

Document d'objectifs

Site Natura 2000 « Forêts de Desvres et Boulogne et Bocage prairial humide du Bas-Boulonnais » FR FR3100499



Photo : Simon Dutilleul, CMNF



AVANT-PROPOS

Parmi les milieux naturels terrestres, les forêts et les espaces associés sont ceux qui concentrent la diversité biologique la plus riche. C'est le cas en France métropolitaine, où les forêts s'étendent des dunes littorales aux limites des alpages. Elles constituent le refuge d'une majorité des espèces animales et végétales, face à l'emprise croissante des zones urbanisées et à la banalisation des espaces agricoles.

Dans le Nord – Pas-de-Calais, la richesse des sols a cantonné la forêt aux zones difficilement valorisables par l'agriculture, sur des terrains souvent très humides que les moines ont dû drainer au Moyen Âge pour pouvoir y produire du bois. Dans la région la moins boisée de France, nous héritons aujourd'hui d'un patrimoine forestier précieux mais fragile. Les forêts du nord de la France doivent aujourd'hui répondre à une multitude d'enjeux (sociaux, environnementaux et économiques) et à des échelles variées (locale, régionale, nationale, européenne et mondiale).

Le **Boulonnais**, dans son ensemble, est caractérisé par un patrimoine écologique d'une qualité exceptionnelle et d'une grande diversité.

La combinaison de sa position biogéographique (carrefour), de son climat (affinités atlantiques avec des nuances submontagnardes), de ses substrats géologiques variés (sols à dominante argileuse, alternance de couches perméables et imperméables) et d'une morphologie originale (relief accidenté) est le support d'une mosaïque de milieux naturels et d'un patrimoine écologique d'une qualité exceptionnelle.

La présence de milieux acidiphiles inféodés aux buttes sableuses à Desvres et l'importance des végétations alluviales sur le chevelu de ruisseaux en forêt de Boulogne font la singularité de ces massifs forestiers au sein du Boulonnais. Plusieurs habitats qui s'expriment dans ces conditions ont été reconnus d'importance communautaire, ce qui justifie le **classement en site Natura 2000**.

La **production de bois** est une étape indispensable à la gestion multifonctionnelle durable des massifs forestiers. Dans une région peu boisée, sur des stations favorables à une sylviculture de qualité et un contexte de dynamisation de la production d'énergies renouvelables, les forêts de Desvres et de Boulogne-sur-Mer présentent un enjeu de production ligneuse très important.

Par ailleurs, la densité de population et la proximité de la mer et des stations balnéaires drainent une population importante, à la recherche d'écrins de verdure pour s'aérer, sont à l'origine d'une **pression touristique importante**, notamment sur la forêt de Boulogne-sur-Mer.

La directive Habitats a pour but de favoriser le maintien de la biodiversité sur le territoire européen tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, mais aussi des particularités régionales et locales.

L'objectif d'un DOCOB est de constituer l'outil de mise en cohérence des actions ayant une action sur le patrimoine naturel qui permettent d'atteindre cet objectif.

Ce document s'attachera donc à **concilier les multiples enjeux** qui font des forêts de Boulogne-sur-Mer et de Desvres une illustration complexe mais exemplaire de la gestion multifonctionnelle des espaces forestiers.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	2
SOMMAIRE.....	3
DOCUMENT D'OBJECTIFS DU SITE NATURA 2000.....	6
FÉDÉRATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGRÉÉES POUR LA PÊCHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE.....	7
CONSEIL SCIENTIFIQUE RÉGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL DU NORD-PAS-DE-CALAIS.....	7
INTRODUCTION GENERALE.....	8
PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE NATURA 2000	8
FICHE D'IDENTITÉ DU SITE	11
LE DOCUMENT D'OBJECTIFS.....	13
L'OPÉRATEUR.....	13
LE COMITÉ DE PILOTAGE.....	13
PARTIE A : APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE.....	14
A.1 – DESCRIPTION GENERALE.....	14
A.1.1 DESCRIPTION DU TERRITOIRE.....	14
A.1.1.1 DESCRIPTION PAYSAGÈRE ET HISTORIQUE DU TERRITOIRE.....	14
A.1.1.2 DIVISIONS ADMINISTRATIVES ET POPULATION.....	15
A.1.2 DESCRIPTION DU SITE NATURA 2000.....	18
A.1.2.1 STATUT FONCIER DES PROPRIETES.....	18
A.1.2.2 OCCUPATION DU SOL.....	18
A.1.2.3 RAPPEL DES ENJEUX DEFINIS DANS LE FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES.....	18
A.2 – ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE.....	20
A.2.1 MILIEU PHYSIQUE.....	20
A.2.1.1 CLIMAT	20
A.2.1.2 GÉOLOGIE, GÉOMORPHOLOGIE.....	21
A.2.1.3 PÉDOLOGIE - SOLS ET STATIONS FORESTIÈRES.....	21
A.2.1.4 HYDROGÉOLOGIE, HYDROLOGIE, HYDROGRAPHIE ET HYDRAULIQUE.....	23
A.2.1.5 AUTRES CARACTERISTIQUES DU SITE.....	27
A.2.2 CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET ÉVALUATION PATRIMONIALE.....	29
A.2.2.1 HABITATS NATURELS - DESCRIPTION GÉNÉRALE.....	29
A.2.2.2 MÉTHODOLOGIES.....	34
A.2.2.3 HABITATS FORESTIERS	35
A.2.2.4 HABITATS INTRAFORÉSTIERS.....	42
A.2.3 FLORE ET ÉVALUATION PATRIMONIALE.....	49
A.2.4 FAUNE, HABITATS D'ESPÈCES ET ÉVALUATION PATRIMONIALE	50
A.2.4.1. MILIEUX ET ESPÈCES AQUATIQUES	50
A.2.4.2. CHIROPTÈRES.....	57
A.2.4.3. AUTRES ESPÈCES PRÉSENTES SUR LE SITE.....	61

A 4 – ENVIRONNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE	70
A.4.1 LES PROPRIÉTÉS.....	70
A.4.2 LA GESTION FORESTIÈRE.....	70
A.4.2.1. ORIGINE ET HISTOIRE DES FORÊTS DE DESVRES ET DE BOULOGNE.....	71
A.4.2.2. GESTION PASSÉE.....	73
A.4.2.2. PRODUCTION DE BOIS.....	87
A.4.2 L'ACTIVITÉ AGRICOLE.....	89
A.4.3 LA CHASSE.....	89
A.4.4 LA PÊCHE.....	92
A.4.5 LES INDUSTRIES.....	92
A.4.6 TOURISME, ACCUEIL DU PUBLIC ET ACTIVITÉS DE LOISIRS.....	93
A.4.6.1. ACCUEIL DU PUBLIC EN FORÊT.....	93
A.4.7 LA GESTION DE L'EAU.....	94
A.4.8 PROTECTION DE LA NATURE.....	95
A.4.9 LES PROJETS COLLECTIFS ET INTERVENTIONS PUBLIQUES.....	95
A.4.9.1 LES DOCUMENTS D'URBANISME.....	95
A.4.9.2 PROJETS TERRITORIAUX RÉGIONAUX.....	96
SYNTHÈSE GÉNÉRALE DES ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES.....	98
SYNTHÈSE GÉNÉRALE DES ENJEUX.....	99
<u>PARTIE B : OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE :</u>	
<u>ENJEUX ET OBJECTIFS.....</u>	<u>100</u>
B.2 – ENJEUX / OBJECTIFS TRANSVERSAUX.....	104
<u>PARTIE C : MESURES DE GESTION.....</u>	<u>107</u>
C 1 – PROPOSITION DE MESURES DE GESTION.....	107
C.1.1. LA GESTION DES MILIEUX INTRAFORÊSTIERS.....	108
C.1.1.1. LA GESTION DES BERMES.....	108
C.1.1.2. LA GESTION DES LAYONS.....	109
C.1.1.3. LE MAINTIEN D'ESPACES OUVERTS.....	111
C.1.1.2. LA RESTAURATION DES LISIÈRES.....	111
C.1.1.5. AUTRES RECOMMANDATIONS POUR LES MILIEUX OUVERTS.....	112
C.1.1.6. HIÉRARCHISATION DES ACTIONS.....	114
C.1.2. LA GESTION DES MILIEUX FORESTIERS.....	115
C.1.2.1. DES EXPLOITATIONS PLUS RESPECTUEUSES DES SOLS ET DES COURS D'EAU.....	115
C.1.2.2. DÉVELOPPEMENT DES BOISEMENTS SÉNESCENTS.....	116
C.1.2.3. VERS UNE ACTIVITÉ CYNÉGÉTIQUE COMPATIBLE AVEC LA CONSERVATION DES HABITATS.....	116
C.1.2.4. HIÉRARCHISATION DES ACTIONS.....	117
C.1.3. LA GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES.....	120
C.1.3.1. GESTION RAISONNÉE DES EMBÂCLES ET RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE.....	120
.....	120
C.1.4. LA GESTION DES CHIROPTÈRES.....	122
C.1.4.1. MAINTENIR, VOIRE AUGMENTER LA DENSITÉ DE GÎTES D'ÉTÉ.....	122
C.1.4.2. RESTAURER LES GÎTES D'HIVER.....	122
C.1.4.2. MAINTIEN DES TERRAINS DE CHASSE.....	126
C.1.5. SENSIBILISATION ET INFORMATION DU PUBLIC.....	127

C 2 – LA CHARTE NATURA 2000.....	128
C 3 – SUIVI DES MESURES DE GESTION.....	129
GLOSSAIRE.....	130
BIBLIOGRAPHIE.....	138
ANNEXES.....	139
CODES FSD.....	142

DOCUMENT D'OBJECTIFS DU SITE NATURA 2000

MAITRE D'OUVRAGE

MEEDDAT – Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Nord et du Pas de Calais

STRUCTURE PORTEUSE ET OPERATEUR

L'Office national des forêts a été désigné, par l'Etat comme opérateur local en charge de la réalisation du document d'objectifs du site Natura 2000.

REDACTION DU DOCUMENT D'OBJECTIFS

Rédaction / coordination : Karine Toffolo et Bruno Dermaux (ONF) - ONF, Agence régionale Nord - Pas-de-Calais

VALIDATION SCIENTIFIQUE

CSRPN Nord-Pas-de-Calais : Bruno de Foucault, Françoise Duhamel, Stéphane Jourdan

CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET HABITATS D'ESPECES

Typologie des habitats forestiers : Centre régional de phytosociologie – Conservatoire botanique national de Bailleul

Cartographie des habitats intraforestiers : Caroline Farvaques, Centre régional de phytosociologie – Conservatoire botanique national de Bailleul

Cartographie des habitats forestiers : Office national des forêts (coordination : Bruno Dermaux)

Etude des chiroptères : Simon Dutilleul, Coordination mammalogique du nord de la France (CMNF)

Etude des milieux aquatiques : Romain Foulon, William Plault, Jocelyn Gillaizeau, Julien Boucault – Fédération du Pas-de-Calais des associations agréées pour la pêche et la protection du milieu aquatique

REFERENCE DU DOCUMENT

OFFICE NATIONAL DES FORÊTS – AGENCE REGIONALE NORD - PAS-DE-CALAIS (2011) – Document d'objectifs du site Natura 2000 FR3100499 « Forêts de Desvres et Boulogne et Bocage prairial humide du Bas-Boulonnais ». Lille, 2011, 139 p.

Remerciements aux organismes ou personnes et structures ayant participé à l'élaboration du Document d'objectifs (Docob)

Communes, collectivités et personnes impliquées directement dans la rédaction du Docob

Mesdames, Messieurs les Maires des communes concernées par le site Natura 2000 et leur personnel, ainsi que l'ensemble des personnes ayant permis la réalisation de ce document d'objectifs.

Administrations

Sous-Préfecture de Boulogne

DREAL : Laure Olivier, Christine Noël

DDTM62 : Philippe Masset, Nathalie Coint

Organismes techniques et scientifiques et associations

Conservatoire botanique national de Bailleul / Centre régional de phytosociologie

Conservatoire d'espaces naturels du Nord/Pas-de-Calais

Fédération du Pas-de-Calais des associations agréées pour la pêche et la protection du milieu aquatique

Coordination mammalogique du nord de la France

Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel du Nord-Pas-de-Calais

Office national des forêts

INTRODUCTION GENERALE

Présentation de la démarche Natura 2000

Natura 2000 : le plus grand réseau européen de sites protégés

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels visant à préserver des milieux naturels et des espèces animales et végétales devenues rares à l'échelle européenne en tenant compte des exigences économiques, sociales et régionales.

Le réseau Natura 2000 est le réseau des sites naturels les plus remarquables de l'Union européenne (UE). Il a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire des 27 pays de l'Europe. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvages d'intérêt communautaire.

Il est composé de sites désignés par chacun des pays en application de deux directives européennes :

la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite « directive Oiseaux » et

la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages dite « directive Habitats ».

Un site peut être désigné au titre de l'une ou l'autre de ces directives, ou au titre des deux directives sur la base du même périmètre ou de deux périmètres différents. Les directives listent des habitats naturels et des espèces rares dont la plupart émanent des conventions internationales telles celles de Berne ou de Bonn. L'ambition de Natura 2000 est de concilier les activités humaines et les engagements pour la biodiversité dans une synergie faisant appel aux principes d'un développement durable.

Les grandes étapes de la vie d'un site Natura 2000

La désignation

La directive « Oiseaux » motive la désignation des **zones de protection spéciales (ZPS)** et la directive « Habitats, faune, flore » motive la désignation des **sites d'intérêt communautaire (SIC)**, qui deviendront **zones spéciales de conservation (ZSC)**.

Avant d'être transmis au ministre chargé de l'environnement, le projet de périmètre d'un site est soumis par le préfet aux communes et aux établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) concernés. Leur avis motivé est pris en compte.

Dans le cas des sites « Oiseaux », ceux-ci font directement l'objet d'un arrêté ministériel les désignant en ZPS, notifié à la Commission européenne.

Dans le cas des sites « Habitats », ceux-ci sont proposés à la Commission européenne. Lorsque celle-ci a arrêté la liste des SIC, le ministre chargé de l'environnement prend un arrêté désignant le site comme ZSC.

La mise en place du comité de pilotage (COPIL)

Le préfet désigne par arrêté un comité de pilotage chargé de conduire l'élaboration du document d'objectifs du site Natura 2000 puis d'en suivre la mise en œuvre.

Au sein du comité de pilotage, les représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements désignent parmi eux le président du comité. A défaut, la présidence est assurée par le préfet.

Une collectivité territoriale, ou un groupement, est désigné(e) pour assurer, pour le compte du COPIL, les tâches afférentes à l'élaboration du DOCOB et à sa mise en œuvre. Cette structure maître

d'ouvrage peut assurer cette mission en régie ou faire appel à un organisme ou structure tiers désignée sous le nom d'« opérateur » (pour l'élaboration du DOCOB) ou d'« animateur » (pour la mise en œuvre).

Lorsque le DOCOB est approuvé, le comité de pilotage devient un comité de suivi, et doit se réunir régulièrement et faire le point sur les mesures d'animation et de gestion.

L'élaboration du document d'objectifs (DOCOB)

L'élaboration du DOCOB se fait en concertation avec les différents acteurs impliqués dans le périmètres du site.

Le DOCOB comprend : un état des lieux écologique et socio-économique, les grands objectifs pour la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire, les propositions de mesures de gestion appropriées.

Il est validé par le COPIL, puis arrêté par le préfet.

La mise en œuvre du DOCOB par les contrats et la charte Natura 2000

Le contrat Natura 2000 relève d'une démarche volontaire d'un propriétaire ou personne ayant droits, sur un terrain situé en site Natura 2000, afin de participer activement au développement durable d'un territoire remarquable par sa biodiversité. Il correspond à la mise en œuvre d'actions concrètes, rémunérées, conformément à un cahier des charges. Il est conclu entre le préfet et le titulaire sur une durée de cinq ans.

La charte Natura 2000 permet l'adhésion aux objectifs du site Natura 2000. Elle est constituée d'une liste d'engagements correspondant à des pratiques de gestion respectueuses des habitats et des espèces. Ces engagements sont mis en œuvre dans des conditions et suivant des modalités qui ne nécessitent pas le versement d'une contrepartie financière, mais l'adhésion à la charte ouvre droit à une exonération de taxe foncière sur les propriétés non bâties.

L'évaluation des incidences

L'évaluation des incidences Natura 2000 est instaurée par le droit communautaire pour prévenir les atteintes aux objectifs de conservation des sites désignés au titre soit de la directive « Oiseaux », soit de la directive « Habitat-Faune-Flore ».

Natura 2000 en Europe

Le réseau européen de sites Natura 2000 comprend **26 304 sites pour les deux directives** (CTE, juillet 2007) :

- **21 474 sites** en ZSC (pSIC ou SIC) au titre de la directive Habitats, soit **62 687 000 ha**. Ils couvrent 12,8 % de la surface terrestre de l'UE,

- **4 830 sites** en ZPS au titre de la directive Oiseaux soit **48 657 100 ha**. Ils couvrent 10,0 % de la surface terrestre de l'UE.

Chaque pays est doté, ou se dote progressivement, d'un réseau de sites correspondant aux habitats et espèces mentionnés dans les directives. Chacun les transcrit en droit national. Ils sont invités à désigner un réseau en accord avec la réalité de la richesse écologique de leur territoire. La France est considérée comme l'un des pays européens parmi les plus importants pour les milieux naturels et les espèces sauvages. Ce réseau est également l'une des réponses de la France à ses responsabilités internationales et à ses engagements internationaux relayés par les discours des responsables français (Johannesburg en 2002, conférence internationale sur « biodiversité et gouvernance » à Paris en 2005, par exemple).

Natura 2000 en France

Les deux années 2006 et 2007 ont constitué un tournant pour la mise en place du réseau Natura 2000 en France. Elles correspondent en effet à l'achèvement du réseau terrestre.

Désormais, le réseau français de sites Natura 2000 comprend **1 752 sites pour 12,5 % du territoire métropolitain** soit au titre de la directive « Habitats Faune Flore » : 4,64 millions d'hectares terrestres et 2,7 millions d'hectares marins et au titre de la directive « oiseaux » : 4,34 millions d'hectares terrestres et 3,43 millions d'hectares marins (chiffres MEDDTL, janvier 2009).

- 1334 sites en ZSC (pSIC et SIC) au titre de la directive Habitats. Ils couvrent 8,4 % de la surface terrestre de la France, soit 4 613 989 ha,

- 371 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux. Ils couvrent 7,79 % de la surface terrestre de la France, soit 4 278 773 ha.

Natura 2000 en Nord - Pas-de-Calais (mise à jour août 2010)

Le territoire de la région Nord-Pas-de-Calais accueille 36 sites Natura 2000 terrestres ou mixtes¹ :

- 28 sites d'intérêt communautaire (SIC) ou zones spéciales de conservation (ZSC), désignés au titre de la directive « Habitats, faune, flore »

- 8 zones de protection spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive « Oiseaux »

Par ailleurs, 6 sites « en mer » complètent le réseau Natura 2000 :

- 4 propositions de sites d'intérêt communautaire (pSIC), proposées au titre de la directive « Habitats, faune, flore » ;

- 2 zones de protection spéciales (ZPS), désignées au titre de la directive « Oiseaux ».

Avec le réseau terrestre, 2,7 % du territoire régional sont couverts par un site Natura 2000 (avec parfois une superposition des sites « Habitats » et « Oiseaux »).

Cette superficie est relativement réduite comparée aux niveaux national (13,3 % du territoire métropolitain) et européen (20% du territoire des Etats membres).

Toutefois, la région Nord-Pas-de-Calais bénéficie d'une flore, d'une faune et d'habitats riches et diversifiés. Les principaux milieux représentés dans notre région sont variés : milieux dunaires, milieux forestiers, systèmes de landes et de pelouses, milieux humides et aquatiques. En leur sein, 57 habitats d'intérêt communautaire, 21 espèces de faune et 3 espèces de flore d'intérêt communautaire ont été identifiés, et ont motivé la désignation des sites Natura 2000.

La phase de désignation des sites s'est achevée en 2006 ; l'élaboration des documents d'objectifs (DOCOB) est actuellement en cours.

Au 1er juin 2011 :

14 docobs sont terminés et les sites sont en animation ;

3 docobs sont presque achevés ;

14 docobs sont en élaboration ;

5 docobs doivent être engagés.

¹ Un site est dit "mixte" lorsqu'il est situé partiellement sur le domaine public maritime. C'est le cas de 3 sites SIC/ZSC et de 2 sites ZPS pour le Nord - Pas-de-Calais.

Fiche d'identité du site

Historique de création

Nom officiel du site Natura 2000 : Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais

Désigné au titre de la directive « Habitats, faune et flore » 92/43/CEE : oui

Désigné au titre de la directive « Oiseaux » 79/409/CEE : non

Date de transmission de la pSIC : mars 2001

Date de la validation en SIC : décision de la Commission du 7 décembre 2004

Date d'arrêté ZSC : non effectué

Numéro officiel du site Natura 2000 : FR3100499

Localisation du site Natura 2000 : France, Pas-de-Calais (62)

Superficie officielle (FSD) du site Natura 2000 au titre de la Directive européenne « Habitats, faune et flore » 92/43/CEE : 552 ha

Elaboration du DOCOB

Préfet coordinateur : Préfet du Pas-de-Calais

Président du comité de pilotage du site Natura 2000 désigné pendant la période de l'élaboration du Docob : Sous-Préfet de Boulogne-sur-Mer

Structure porteuse : Office national des forêts – agence régionale Nord - Pas-de-Calais

Opérateur : Office national des forêts – agence régionale Nord - Pas-de-Calais

Prestataires techniques : Conservatoire botanique national de Bailleul, Coordination mammalogique du nord de la France, Fédération du Pas-de-Calais des associations agréées pour la pêche et la protection du milieu aquatique

Membres du comité de pilotage

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

Monsieur le Préfet du Pas-de-Calais ou son représentant,

Monsieur le Président du Conseil Régional Nord – Pas-de-Calais ou son représentant,

Monsieur le Président du Conseil Général du Pas-de-Calais ou son représentant,

Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement Nord - Pas-de-Calais ou son représentant,

Monsieur le Directeur départemental de l'Agriculture et de la Forêt du Pas-de-Calais ou son représentant,

Monsieur le Directeur départemental de l'Equipement du Pas-de-Calais ou son représentant,

Monsieur le Directeur de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage ou son représentant,

Monsieur le Directeur de l'Office National des Forêts ou son représentant,

Monsieur le Président du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale ou son représentant,

Monsieur le Président du Syndicat Mixte Eden 62 ou son représentant,

Messieurs les présidents des
Communauté d'agglomération du Boulonnais
Communauté de communes du Pays de la Faïence de Desvres
Ou leur représentant,

Messieurs les Maires de :

Baincthun
Bournonville
Cremarest
Desvres
Hesdin L'Abbé
Longfossé
Wirwignes

Ou leur représentant,

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

Madame la Présidente du Conservatoire botanique de Bailleul, Centre régional de phytosociologie,

Monsieur le Président du Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais ou son représentant,

Madame la Présidente du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel du Nord et du Pas-de-Calais ou son représentant,

Madame la Présidente de la fédération Nord – Nature ou son représentant,

Monsieur le Président du GON ou son représentant.

- Propriétaires, usagers et leurs représentants

Monsieur le Président de l'association Natura 2000-62 ou son représentant,

Monsieur le Président du CRPF ou son représentant,

Monsieur le Président de la Chambre d'agriculture du Pas-de-Calais ou son représentant

Le document d'objectifs

Privilégiant la concertation, l'Etat français a choisi comme outil d'application de la directive, l'élaboration d'un document d'objectif sur chaque site désigné. Il s'agit d'un plan de gestion qui permet :

- une description et une analyse de l'existant
- une définition des objectifs de maintien et conservation pour le site
- des propositions de mesures contractuelles concertées avec les acteurs locaux.

Le code de l'environnement ne fixe pas de durée de validité du DOCOB. Par contre il demande à ce qu'un bilan de sa mise en oeuvre soit effectué tous les 3 ans. Lorsqu'il apparaît que les objectifs qui ont présidés à la désignation du site ne sont pas atteints ou ne sont pas susceptible de l'être, le DOCOB doit être révisé selon les procédures prévues pour son élaboration.

L'opérateur

L'ONF a été désigné comme opérateur pour la rédaction du document d'objectif lors du comité de pilotage d'installation du 20 novembre 2007.

Le comité de pilotage

Le comité de pilotage assure le suivi et la validation de la réalisation du document d'objectif. L'état conserve la présidence de ce comité.

La composition du comité de pilotage a été instituée par arrêté préfectoral du 20 novembre 2007 modifié le 2 octobre 2008. Il regroupe des représentants de l'Etat, des collectivités locales et territoriales, des acteurs locaux, des scientifiques et des associations listés ci-avant.

PARTIE A : APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE

A.1 – DESCRIPTION GENERALE

A.1.1 DESCRIPTION DU TERRITOIRE

A.1.1.1 DESCRIPTION PAYSAGÈRE ET HISTORIQUE DU TERRITOIRE

Les massifs forestiers domaniaux de Desvres et de Boulogne sont situés dans le Boulonnais, une région naturelle maritime et bocagère située sur le littoral de la Manche, dans le département du Pas-de-Calais. Cette région constitue l'arrière-pays du port de Boulogne-sur-Mer. Elle se situe sur la Côte d'Opale et fait partie du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale pour la majorité de son territoire.

Les forêts participent à la qualité de vie locale : elles structurent et diversifient les paysages, purifient l'air et l'eau, et surtout, offrent des lieux de loisirs et de ressourcement aux habitants et aux visiteurs, participant ainsi à la bonne santé des populations.

Le Boulonnais correspond à une dépression triangulaire d'une superficie de 70 000 hectares, ouverte à l'ouest sur la mer et bordée à l'est et au sud par l'escarpement raide du plateau d'Artois, formant la boutonnière du Boulonnais. La dépression, appelée Bas-Boulonnais, possède une nature géologique très variée. Les nombreuses failles ont donné naissance à un paysage vallonné et à une grande diversité de sols.

Le Haut-Boulonnais, constitué par le rebord crayeux de l'Artois (dénommé cuesta), ceinture le Bas-Boulonnais du cap Blanc-Nez à Dannes et Camiers, en passant par Desvres. Il culmine à environ 200 mètres d'altitude.

Trois grands types de paysages caractérisent le territoire :

- les paysages du Boulonnais proprement dits, constitués des coteaux de la boutonnière, du fond bocager et du bassin carrier (en dehors de la façade littorale). Ce sont des paysages de bocage, cernés par le relief de la boutonnière et ouverts sur la mer ;

- les paysages des dunes et estuaires d'Opale : ce sont de vastes ensembles dunaires qui se poursuivent en Picardie (Marquenterre). Ces paysages de littoral « picard » proposent un feuilleté de plages, de dunes, d'étangs et de marais arrière-littoraux. Ils comprennent également l'estuaire de l'Authie, et possèdent un caractère trans-régional affirmé ;

- les paysages des falaises d'Opale, constitués des caps et de la façade maritime boulonnaise. Ce littoral offre une très grande diversité sur quelques kilomètres.

Les massifs de Desvres et Boulogne sont établis dans la partie est de la fosse du Boulonnais, légèrement en retrait par rapport au littoral de la Manche orientale. Ils s'étendent respectivement sur une surface d'environ 1200 ha et 2000 ha.

Associés à une entité herbagère bocagère typique issu du défrichement des forêts, les massifs forestiers de Desvres et de Boulogne sont au cœur d'un maillage serré qui épouse le relief vallonné, au sein d'une boutonnière enserrée entre les cuesta crayeuses du Haut Boulonnais.

Le Boulonnais, dans son ensemble, est caractérisé par un patrimoine écologique d'une qualité exceptionnelle et d'une grande diversité. Identifié en tant que **carrefour biogéographique**, le Boulonnais présente des **substrats géologiques variés**, supports d'une **mosaïque de milieux et d'un patrimoine écologique d'une qualité exceptionnelle**. De nombreux sites sont particulièrement remarquables : le littoral et la richesse biologique des falaises et des dunes ; les milieux très spécifiques de dunes décalcifiées (pré communal d'Ambleteuse) ; les zones humides telles que les marais dunaires de Tardinghem, les prairies humides de Beuvrequen et l'estuaire de la Slack ; les pelouses calcicoles de la cuesta sud du

Boulonnais (protégées par des arrêtés préfectoraux de protection de biotope) ; les forêts de Desvres, de Boulogne, d'Hardelot et de Guînes ; etc. La plupart de ces sites a été désignée Natura 2000.

D'autre part, le bocage développé autour des forêts de Boulogne et Desvres constitue une importante structure écologique de biotope bocager, bordé par la mer et par les prairies humides, les forêts et les petits cours d'eau.

La forêt de Desvres est divisée en deux massifs séparés par le ruisseau de Desvres (affluent de la Liane) : la Haute forêt, constituant le corps principal du massif, et la Basse Forêt, située au sud-ouest. La superficie de cet ensemble représente **1138 ha**.

La forêt de Boulogne s'étend sur 7 km du nord au sud et 3 km d'est en ouest, ce qui lui confère grossièrement une forme rectangulaire suivant la longitude. Elle couvre au total **2019 ha**.

 **Document cartographique n°1 : Périmètre officiel**

A.1.1.2 DIVISIONS ADMINISTRATIVES ET POPULATION

Les communes du site Natura 2000 se situent dans le département du Pas-de-Calais et se regroupent en 2 cantons.

Liste des cantons et des communes concernés par le site NATURA 2000

Département	Cantons	EPCI	Communes et Population*	Forêt domaniale
Pas-de-Calais (62)	Desvres	Communauté de communes de Desvres-Samer	Desvres - 5 205 habitants	Desvres
			Bournonville - 211 habitants	
			Crémarest - 658 habitants	
	Boulogne-sur-Mer sud	Communauté d'agglomération du Boulonnais	Capelle-lès-Boulogne - 1 545 habitants	Boulogne
			Baincthun - 1207 habitants	

*chiffres INSEE 1999

La Communauté de communes de Desvres-Samer (CCDS) et la Communauté d'agglomération du Boulonnais (CAB) s'intègrent avec la Communauté de communes «Terre des deux Caps» dans le Pays Boulonnais.

 **Document cartographique n°2 : Carte administrative**

Le Boulonnais est structuré de façon concentrique autour de l'agglomération de Boulogne-sur-Mer, dont l'activité (portuaire, industrielle et de services) draine près de 70 % des actifs du territoire. On distingue par ailleurs deux pôles secondaires : Desvres, qui joue un rôle structurant pour les communes rurales alentours, et Marquise avec un bassin carrier de plus de 2 000 ha en pleine activité.

La concentration de la population le long du littoral est une donnée structurelle ancienne. Malgré une population en nombre stable, la périurbanisation se poursuit autour de Boulogne et sur la basse vallée de la Liane, le long de l'autoroute A16.

La pression touristique est forte : dans une région pauvre en espaces naturels, le littoral est en effet la destination privilégiée de nombreux habitants du Nord - Pas-de-Calais. À ce tourisme de proximité, s'ajoute une nouvelle fréquentation étrangère générée par l'ouverture du tunnel sous la Manche.

Il existe un fort enjeu de déconcentration dans le temps (hors période estivale) et dans l'espace (arrière-pays rural) de la fréquentation touristique.

Le pays du Boulonnais affiche une urbanisation importante (plus de 80 % de la population habite en milieu urbain) et une densité de 257 habitants/km². La pression touristique sur le milieu forestier est donc forte et impose de prendre en considération l'aspect paysager au sein de la gestion sylvicole.

La CCDS regroupe 31 communes et plus de 21 000 habitants. Desvres est la commune la plus importante avec plus de 5 200 habitants.

La CAB regroupait environ 120 000 habitants, répartis sur 22 communes, sur une superficie totale de 204,59 km² ; soit une densité de 585 hab./km². Quatre communes sont peuplées de plus de 10 000 habitants : Boulogne-sur-Mer (43 840 hab.), Outreau (14 307 hab.), Saint-Martin-Boulogne (11 383 hab.) et Le Portel (10 232 hab.).

TABLEAU RECAPITULATIF DES DONNÉES ADMINISTRATIVES

Données administratives	Nombre	Qualification	Enjeux par rapport à Natura 2000	Origine des données
Régions	1	<i>Nord - Pas-de-Calais</i>		
Départements	1	<i>Pas-de-Calais</i>		
Communes	5	<i>Desvres, Bourmonville, Crémarest, La Capelle-lès-Boulogne, Baincthun</i>		
Habitants	257 habitants/km ²		<i>Forte pression touristique</i>	
Parcs nationaux	0			
Parcs naturels marins	0			
Parcs naturels régionaux	1	<i>Caps et Marais d'Opale</i>		
Réserves naturelles (RNN, RNR)	0			
Terrain du Conservatoire du littoral	0			
ENS	0			
APB	0			
Autres statuts : réserves de biosphère MAB, site Ramsar, RBI, RBD, RNCFS...	2	<i>RBD</i>		
Sites classés	0			
Autres zonages connus (zones humides, zones importantes pour les oiseaux...)	0			
Réserves de pêche	0			
Réserves de chasse	0			
SAGE, SDAGE	1	<i>SDAGE Artois Picardie SAGE du Boulonnais</i>		
Autres informations : schémas des carrières, éoliens....		<i>ras</i>		

A.1.2 DESCRIPTION DU SITE NATURA 2000

A.1.2.1 STATUT FONCIER DES PROPRIETES

Les forêts domaniales de Desvres et de Boulogne appartiennent à l'Etat (ministère en charge de l'Agriculture), leur gestion a été confiée à l'Office national des forêts.

La gestion dépend de l'agence régionale Nord - Pas-de-Calais, basée à Lille, et plus particulièrement de l'unité territoriale "Littoral".

A.1.2.2 OCCUPATION DU SOL

Composition du site	Surface
Forêts caducifoliées	75 %
Forêts de résineux	20 %
Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes)	1 %
Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières	1 %
Pelouses sèches, steppes	1 %
Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées	1 %
Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana	1 %

 Document cartographique n°3 : Orthophoto

A.1.2.3 RAPPEL DES ENJEUX DEFINIS DANS LE FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Liste des habitats de l'annexe I de la directive 92/43/CEE inscrits au formulaire :

Habitat de la Directive	Pourcentage de recouvrement	Enjeu pour la France ²
91EO* : Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)*	30 %	important
9120 : Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	10 %	important
9130 : Hêtraies du <i>Asperulo-Fagetum</i>	5 %	important
91DO* : Tourbières boisées	5 %	important

² l'enjeu du site pour l'habitat est calculé à partir de la superficie du site couverte par cet habitat par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat sur le territoire national. 15 à 100% = site remarquable pour l'habitat ; 2 à 15% = site très important pour cet habitat ; inférieur à 2% = site important pour cet habitat.

6410 : Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	1 %	important
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1 %	important
9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i> <i>Bien qu'il figure au FSD, cet habitat n'a pas été identifié dans le cadre de l'étude</i>	1 %	important
6230*- Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*		
4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>		important
3130 - Eaux oligotrophiles très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)		important

En gras : **Habitats prioritaires**, en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

Liste des espèces de l'annexe IV de la directive 92/43/CEE inscrits au formulaire :

Sans objet.

A.2 – ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE

A.2.1 MILIEU PHYSIQUE

A.2.1.1 CLIMAT

Ces deux forêts sont soumises à un **climat nord-atlantique "de côte ouest"**, marqué par l'instabilité des températures et des précipitations. Le climat est sous l'influence de la circulation d'ouest en est des dépressions atlantiques et des perturbations qui leur sont associées. Les influences continentales sont atténuées par le relief de la cuesta du Haut-Boulonnais. Les hivers sont doux et les étés tempérés. Les saisons intermédiaires sont influencées par l'inertie thermique de la mer : le réchauffement printanier est retardé tandis que la douceur automnale se prolonge, parfois jusqu'en décembre. Ceci induit une saison de végétation qui débute mi-avril et dure jusqu'à la fin octobre. Il pleut en moyenne 180 jours par an et les précipitations sont bien réparties au cours de l'année, l'intensité des pluies variant selon les saisons. La pluviométrie est d'environ 850 mm/an en forêt de Boulogne et dépasse les 1000 mm/an en forêt de Desvres.

La proximité du littoral de la Manche provoque une hygrométrie constamment élevée, soulignée par la présence de plusieurs espèces aérohygroclines dont certaines sont exceptionnelles pour la région (Millepertuis androsème - *Hypericum androsaeum* ; Luzule des forêts - *Luzula sylvatica*).

La région boulonnaise est soumise aux vents dominants et fréquents de secteurs sud-ouest et ouest. Ces caractéristiques donnent au mésoclimat une tonalité submontagnarde marquée, qui se traduit notamment en forêt de Desvres.

La représentation des hauteurs moyennes de précipitations mensuelles de Boulogne et Desvres suggère un contraste net entre la frange littorale assez peu arrosée et l'arrière pays beaucoup plus étendu et pluvieux. Les mois les plus pluvieux, au niveau de Boulogne-sur-Mer, sont septembre, octobre, novembre et décembre (régime de type AHEP).

Les mesures faites à la station de Desvres montrent que les hauteurs annuelles de précipitations y sont élevées : 1018 mm par an. Le maximum moyen survient en novembre (132,1 mm) et le minimum en avril, avec un peu moins de 60 mm. La période de septembre à mars apporte plus de 68% des hauteurs annuelles (1966-1984).

La température moyenne annuelle est de 10,2°C ; le mois le plus froid est janvier avec une température moyenne de 4°C et le mois le plus chaud est août avec une température moyenne de 16,8°C. Les jours avec neige et les gelées sont rares (32 j/an).

L'amplitude thermique moyenne est faible, à peine supérieure à 5°C, l'amplitude moyenne annuelle est d'environ 15°C.

A Boulogne, les vents de sud-ouest sont les plus fréquents, et souvent violents (100 jours par an à plus de 16m/s) en particulier en saison automnale ; en second lieu de secteur nord-est surtout en fin hiver et au printemps (risque de dessèchement en période de débourrement des feuilles).

SYNTHESE

Les conditions climatiques sont très favorables à la forêt feuillue de chêne, de hêtre, de frêne.

Le climat est relativement humide et pluvieux, avec un contraste net entre le massif de Boulogne (frange littorale) et Desvres (arrière-pays)

Il subsiste néanmoins de nombreuses incertitudes sur les évolutions du climat au cours des années à venir. Si le réchauffement climatique et l'augmentation du déficit pluviométrique se confirmaient, la place de certaines essences dans les massifs pourrait par exemple être sérieusement remise en question.

A.2.1.2 GÉOLOGIE, GÉOMORPHOLOGIE

La région naturelle du Boulonnais, où se situent les forêts domaniales de Desvres et de Boulogne, est une semi-boutonnière ouverte dans le plateau d'Artois caractérisée par une dépression où affleurent les formations jurassiques - le Bas-Boulonnais - découpés en une série de petits compartiments par un réseau de failles orthogonales : failles longitudinales d'orientation N 100-110° dans l'axe de l'anticlinal de l'Artois et failles transversales d'orientation N 20-40°.

Commandé par ces failles, le relief des forêts de Desvres et de Boulogne est caractérisé par un ensemble de buttes et de mamelons bordés de replats et de plateaux qui se prolongent par des versants à pentes accentuées, entaillés par de nombreux vallons étroits, profondément encaissés (profil en "V"). Ces thalwegs sont parcourus par de nombreux ruisseaux permanents ou temporaires. Dans ces deux massifs, par contre, on ne rencontre pratiquement pas de vallon à fond évasé, à la différence de la forêt d'Hardelot, par exemple.

Les principales formations sédimentaires sont d'âge secondaire : le Crétacé est représenté par les sables verts de l'Aptien et de l'Albien affleurant sur les sommets des buttes dans la partie orientale de la Haute Forêt et en Basse Forêt de Desvres et sur les parties les plus hautes de la forêt de Boulogne. Ces buttes sont entourées par les sables et argiles du Wealdien, anecdotiques à Boulogne mais qui constituent plus du tiers des substrats affleurants au niveau de la forêt domaniale de Desvres.

Les assises jurassiques (affleurements du Kimméridgien, de l'Oxfordien et du Callovien), présentes sur le reste de la surface des massifs de Boulogne et de Desvres, se composent de calcaire, de grès, d'argiles et de marnes occupant les plateaux, les versants et les vallons.

De manière générale, la dominance argileuse ou marneuse contribue à donner une majorité de sols à tendance hydromorphe.

A Boulogne comme à Desvres, les formations alluvionnaires sont, par contre, réduites à une portion congrue ; elles apparaissent sous la forme de petites terrasses alluviales établies au fond des vallons suffisamment approvisionnés en eau.

L'altitude de la forêt de Desvres varie entre 41 et 124,5 mètres, avec une altitude moyenne de 80 mètres. Celle de la forêt de Boulogne est comprise entre 45 et 135 mètres et est en moyenne de 70 mètres.

Le trait marquant de ces deux massifs, notamment en forêt de Boulogne, est la densité des vallons encaissés à écoulement plus ou moins permanent. Les nombreuses ramifications des thalwegs sont à l'origine d'un maillage complexe de forêts-galeries, tout à fait exceptionnel à l'échelle de la région Nord/Pas-de-Calais. Ce réseau hydrographique permet l'expression, sur des linéaires importants, d'un habitat forestier prioritaire au titre de la directive Habitats.

SYNTHÈSE

Les formations superficielles peuvent être argileuses, marneuses, calcaires ou sableuses.

L'alternance fréquente de couches imperméables (argiles) et de couches perméables (sables) va multiplier les sources et les zones de suintements.

La présence souvent constatée du carbonate de calcium dans les minéraux va jouer sur la végétation.

A.2.1.3 PÉDOLOGIE - SOLS ET STATIONS FORESTIÈRES

Dans le Boulonnais, la diversité des formations géologiques affleurantes et le relief déterminent une grande diversité de sols dont les caractéristiques dépendent essentiellement de l'engorgement temporaire lié à la présence fréquente d'un substrat argileux d'une part, de l'abondance des matériaux parentaux calcaires ou carbonatés contribuant à leur richesse chimique d'autre part.

Les rendisols (rendzines brunifiées) sont rares mais peuvent se rencontrer sur les replats ou versants peu pentus, lorsque la dalle calcaire est proche de la surface. Le plus souvent, ils ont évolué en calcosols (sols bruns calcaires) ou en calcisols (sols bruns calciques). Ces deux types de sols sont assez courants et souvent affectés par une hydromorphie temporaire. Ils peuvent eux-mêmes évoluer en brunisol (sol brun) puis en luvisol (sol brun lessivé), sols les plus fréquents, ou, lorsque le drainage déficient provoque un engorgement plus ou moins long, en rédoxysol (pseudogley) voire en réductisol (gley).

Sur les replats ou en bas de versants, on trouvera des sols riches, formés dans des colluvions bien drainés (colluvisols). Dans les vallons, des sols très humides mais, selon les caractéristiques de circulation de l'eau, encore oxygénés (alluvisols). Sur les sommets sableux, notamment en forêt de Desvres, la podzolisation générera des podzosols plus ou moins évolués selon la composition des peuplements en place (sols brun ocreux, ocriques, podzosol meuble ...) qui, comme les autres types de sol, pourront présenter un caractère rédoxique plus ou moins marqué.

Directement fonction de la diversité pédologique et topographique du Boulonnais, quatre ensembles de stations forestières sont distingués dans les forêts du Boulonnais :

1) stations où l'influence de l'hydromorphie ou de l'alimentation en eau domine

Ces stations sont caractérisées par un sol à dominante argileuse. L'alimentation en eau, liée à la position topographique, est déterminante. Ces sols sont des sols bruns, plus ou moins hydromorphes suivant la pente du terrain (brunisol ou rédoxysols), avec des humus de type mull.

- Ensemble hygrophile

Cet ensemble occupe les nombreux fonds de vallon des massifs, Boulogne notamment, et est dominé par l'aulnaie-frênaie ou l'aulnaie lorsque la profondeur d'apparition de l'hydromorphie diminue.

- Ensemble hygro-neutrocline

Installé sur les formations argileuses ou marneuses, cet ensemble occupe les hauts de versants convexes, peu pentus et donc mal drainés du massif. Chênes pédonculés, Frênes et Aulnes forment l'essentiel des peuplements de ce groupe de stations. Le degré d'intensité de l'engorgement favorise alternativement l'une ou l'autre de ces essences : le frêne quand il diminue, le chêne pédonculé et l'aulne quand il augmente.

2) stations où l'influence du substrat sableux domine

Dans les stations sommitales, sur substrat sableux, la majorité des sols est constituée de sols lessivés avec une nette tendance à la podzolisation (luvisols et podzosols ocriques à meubles). Selon la profondeur d'apparition des couches argileuses imperméables d'une part, et le pourcentage de la pente qui conditionne l'efficacité du drainage d'autre part, ces sols peuvent également se révéler, à divers degrés, hydromorphes. Dans ces stations, les humus sont le plus souvent de type moder.

- Ensemble acidiline

Au pied des buttes du Wealdien, un colluvionnement sableux se mélange aux limons couvrant les formations jurassiques, ce qui donne des sols chimiquement moins riches et des milieux légèrement acides. Ces sols conviennent tout à fait aux chênes, sessile et pédonculé, et au hêtre qui se fait moins présent lorsque l'hydromorphie est plus marquée. Dans ces stations, le frêne se fait beaucoup plus rare

- Ensemble acidiphile

Cet ensemble occupe les buttes sableuses, points culminants du massif. Au sommet de ces buttes, là où le drainage est assuré par la pente, on trouve une hêtraie - chênaie à houx. Bien que beaucoup plus abondant que le chêne sessile, le chêne pédonculé se trouve, dans cet ensemble, en limite de station. Lorsque le pourcentage de la pente diminue, les sols peuvent s'engorger, donnant des rédoxisols défavorables au hêtre.

- Ensemble hygro-acidiphile

Là où les formations du Wealdien sont argileuses ou lorsque une faible épaisseur de sables wealdiens recouvre des formations argileuses, des suintements apparaissent, résultat de la percolation des précipitations au travers des sables, et forment des zones marécageuses. Cet ensemble est ainsi formé d'une aulnaie acide et d'une boulaie à sphaignes sans réelles potentialités sylvicoles mais d'un très grand intérêt patrimonial.

Les sols sableux présentent des contraintes liées à la pauvreté chimique et, très souvent, à l'engorgement.

3) stations où l'influence du carbonate de calcium se manifeste

Ces stations se rencontrent sur assise carbonatée, avec présence de carbonate de calcium plus ou moins profondément. Selon leur position topographique ces stations sont plus ou moins marquées par l'hydromorphie. Les humus sont essentiellement de type mull.

Les sols carbonatés ont une capacité d'échange saturée par le CaCO_3 et une réserve utile le plus souvent à même d'assurer l'alimentation en eau des peuplements. Cependant, ils peuvent être compacts et engorgés et ne conviennent pas aux essences calcifuges.

4) stations où diverses influences s'expriment, liées à l'épaisseur des limons

- Ensemble neutrocline

Installé sur les formations argileuses ou marneuses, cet ensemble jouxte les stations hygro-acidiclines en occupant les bas de versants généralement bien drainés. Hormis dans les quelques zones où les formations argileuses cèdent la place aux bancs calcaires, limitant la profondeur du sol, cet ensemble offre les meilleures potentialités du massif. Les peuplements forestiers relèvent essentiellement de la chênaie pédonculée - frênaie ou de la chênaie pédonculée - charmaie mais, dans les stations installées sur les brunisols limoneux profonds (souvent sur replats) ou les colluvisols de bas de pente, le hêtre trouve des conditions propices à son développement.

- Ensemble neutro-acidicline

Cet ensemble se retrouve surtout sur les plateaux. Un drainage souvent déficient et le lessivage de l'argile donnent des sols de type rédoxisol ou luvisol un peu moins favorable au frêne. De fait, c'est la chênaie - charmaie qui domine avec, sur les luvisols non rédoxiques, apparition de la hêtraie (hêtraie - chênaie à jacinthe).

Les colluvisols limono-argileux de bas de versant ou de replats ont une capacité d'échange très élevée et possédant une excellente réserve utile assurant l'alimentation en eau des peuplements. La principale contrainte de ces sols est leur fragilité par rapport à l'exploitation forestière : la présence fréquente d'horizons à texture limono-argileuse sur les argiles jurassiques rend les sols très sensibles aux tassements et déformations provoqués par des engins notamment de débardage (risque de déstructuration des limons).

SYNTHESE

La dominante argileuse ou marneuse du substrat donne une majorité de sols à tendance hydromorphe.

La présence fréquente de limons rend les sols particulièrement fragiles au tassement, et en particulier au passage des engins forestiers.

A.2.1.4 HYDROGÉOLOGIE, HYDROLOGIE, HYDROGRAPHIE ET HYDRAULIQUE

 **Document cartographique n°2 : Carte administrative**

A.2.1.4.1 LES EAUX SOUTERRAINNES

De par sa géologie, le Boulonnais ne dispose pas d'une importante ressource en eau : seuls 55 % des besoins des Boulonnais sont satisfaits par des prélèvements à la périphérie du bassin, dans la nappe de

la craie. Le territoire dispose cependant de nombreuses petites réserves en eaux souterraines. Elles se trouvent dans les calcaires du Jurassique et alimentent de nombreux petits captages. Les principaux problèmes résident dans la gestion de la qualité de la ressource. En effet, les formations du Jurassique sont très vulnérables et les principales pollutions rencontrées sont la turbidité et les pesticides. La turbidité provient de la nature des formations géologiques et ne peut être éliminée que par traitement. La présence des pesticides a tendance à se généraliser.

Par ailleurs, la présence de nitrates constitue une pression significative et une vulnérabilité forte sur les eaux souterraines.

A.2.1.4.2 LES EAUX DE SURFACE

De par sa topographie, le bassin côtier du Boulonnais constitue une entité hydrographique qui s'individualise nettement des autres bassins du Nord - Pas de Calais. Le relief accidenté et les sols à dominante argileuse ont donné lieu à la formation d'un chevelu dense de petits ruisseaux dont le régime s'apparente à celui des torrents.

Cependant, pendant les périodes sèches, en l'absence de nappe souterraine importante, les écoulements se tarissent fréquemment. Les variations de débit ont pour conséquence un faible pouvoir auto-épuration des cours d'eau. Ces faibles débits, conjugués à l'érosion des sols, entraînent également l'envasement des estuaires. Ce comblement a une influence en amont.

La masse d'eau de surface de la Liane constitue une ressource en eau non négligeable. La Slack est la seule rivière qui a fait l'objet d'aménagement en waterings sur 50 ha. C'est aussi la seule dont l'estuaire a été en partie préservé.

En dehors du secteur de Boulogne-sur-Mer, la qualité des cours d'eau s'est améliorée ces dernières années, mais elle ne parvient pas à atteindre un niveau excellent malgré l'absence de sources de pollutions importantes. Les matières en suspension constituent le facteur le plus critique. Les insuffisances en matière d'assainissement domestique et industriel sont la principale cause de dégradation.

Les zones humides du Boulonnais se distinguent par leur lien avec la mer, leur appartenance au domaine biogéographique atlantico-européen et par le substrat sableux d'une partie d'entre elles. Elles n'occupent qu'une fraction faible du territoire, mais jouent un rôle important dans l'accroissement de la biodiversité régionale.

La directive européenne 2000/60 du 23 octobre 2000 fixe pour objectif le bon état écologique des masses d'eau pour l'année 2015. Un bon état pour les eaux de surface signifie :

- un bon état écologique (biologique et hydromorphologique),
- un bon état chimique (respect des normes de qualité environnementales).

A.2.1.4.3 HYDROGRAPHIE

Le relief du Boulonnais, façonné par les formations jurassiques, est peu important avec un paysage de collines mollement arrondies où serpentent trois petits fleuves côtiers qui sont, du nord au sud : le Slack, le Wimereux et la Liane.

La prédominance des argiles et des marnes dans les formations superficielles induit un **réseau hydrographique extrêmement dense qui entaille les assises affleurantes et participe à l'originalité et à la diversité des végétations herbacées et de la flore.**

Au réseau des cours d'eau sillonnant les versants s'ajoute un ensemble de **suintements et de dépressions humides au niveau des contacts géologiques entre les couches perméables** (sables notamment) **et les couches imperméables** (argiles, marnes). La variabilité intrinsèque des couches géologiques rend toutefois difficile une représentation cartographique du départ des sources.

Les quelques trous d'obus sont occupés par des mares plus ou moins permanentes (vidées les années de forte sécheresse).

La Liane

La Liane, fleuve côtier de 38,8 km, est le cours d'eau le plus important du Boulonnais. Elle s'écoule sur un substrat peu perméable bordé d'une ceinture calcaire. Elle prend naissance à 101 mètres d'altitude à Quesques et elle est entourée par un escarpement abrupt dépassant 200 mètres d'altitude. Sa pente est l'une des plus importantes des cours d'eau de la région.

L'érosion de la boutonnière anticlinale du Boulonnais confère au bassin versant de la Liane une pédologie spécifique : la couverture crayeuse a disparu. Ainsi, le substrat étant composé d'argile et de marnes ; la rivière et ses affluents coulent sur des terrains imperméables. La Liane n'a donc pas un potentiel piscicole de rivière crayeuse. Son régime hydrologique est très variable du fait de la faible perméabilité du socle de l'aquifère.

La Liane est le siège d'une dynamique fluviale très active, dont les indicateurs sont l'érosion importante des berges, l'envasement de l'estuaire et une tendance à divaguer.

La Liane possède un bassin versant de 244 km², allongé dans le sens est-ouest. Il est presque entièrement inclus dans les Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale. Il est limité au nord par le bassin versant du Wimereux, autre fleuve côtier du Boulonnais, et au sud par celui de la Canche. A l'est, il touche les bassins de la Hem et de l'Aa.

A l'amont, le bassin versant est essentiellement rural (zones agricoles et de forêt). La commune de Desvres située en bordure de bassin versant est la plus importante de la zone.

A l'aval, la Liane traverse des communes plus urbanisées (Saint-Etienne-au-Mont, Saint-Léonard) et termine son cours en traversant Boulogne-sur-Mer.

Son écoulement change deux fois de direction d'amont en aval. Tout d'abord, le cours d'eau s'oriente d'est en ouest jusqu'à Crémarest, puis nord-est / sud-ouest jusqu'à la confluence de l'Edre, où il traverse les forêts domaniales de Desvres et de Boulogne. Enfin, il se jette dans la Manche via un estuaire dont l'aval est aménagé en bassin nautique puis en port maritime. La limite de salure des eaux est fixée à Pont de Briques.

La Liane présente un dénivelé total de 100 mètres, ce qui représente une pente moyenne de 3‰, conférant à cette rivière son faciès lotique (à courant vif) typique des milieux à salmonidés. Les ouvrages hydrauliques implantés en travers de la rivière induisent une perte de pente de 14,5‰, modifiant considérablement les fonctionnalités hydro-écologiques de la Liane .

La Liane possède 22 affluents essentiels pour la reproduction, les zones de frayère et le développement des espèces de poissons. La qualité des eaux de la Liane et de ces affluents est donc un facteur essentiel à la bonne vie aquatique.

La Liane est défini par le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles du Pas-de Calais (PDPG 62) comme étant un contexte perturbé. Les affluents de la Liane en forêt de Boulogne ne sont pas représentatifs de l'intégralité du cours d'eau ou encore d'autres rivières du département car les affluents forestiers sont constitués de résurgences sourceuses pauvres en nutriments et de température faible. De plus, de par sa situation exclusivement forestière, les perturbations et modifications anthropiques sont peu fréquentes et minimales en comparaison d'autres cours d'eau situés en milieu urbain.

L'ensemble des cours d'eau est dominé par un plat courant qui peut s'expliquer par une pente importante mais aussi par la présence de nombreux affluents et d'un dense chevelu de résurgences sourceuses. La nature très peu perméable du substrat empêche l'infiltration de l'eau dans le sol expliquant aussi les vitesses d'écoulement.

Localisation et qualité des radiers

Les radiers³ sont localisés plus vers l'aval des affluents, ceux-ci ont une longueur moyenne de presque 3 mètres allant de quelques décimètres jusqu'à la dizaine de mètres.

³ Partie d'un cours d'eau sans profondeur sur laquelle l'eau s'écoule rapidement.

La granulométrie des radiers est largement dominée par les galets et les pierres (2,5-25 cm). La granulométrie secondaire est dominée par les graviers et cailloux (0,63-2,5 cm).

L'épaisseur des radiers est supérieure à 10 cm et le colmatage est moyen sur l'ensemble des cours d'eau. L'absence de couvert végétal en milieu forestier favorise le ruissellement des particules qui colmatent le substrat.

Les ruisseaux situés le plus au nord de la **forêt domaniale de Desvres** se jettent dans la Liane, qui contourne la forêt au nord et à l'ouest, alors que les ruisseaux situés au sud se déversent dans le ruisseau de la Lène puis dans celui de Desvres. En plus des cours d'eau sillonnant les versants s'ajoutent des suintements au contact des couches géologiques perméables, composées de sable, et des couches géologiques imperméables, composées d'argile et de marne. Il faut également citer la présence de trous d'obus dans la partie ouest de la forêt qui ne s'assèchent que lors des années de forte sécheresse.

La forêt domaniale de Desvres est parcourue par de nombreux ruisseaux (plus de 7 kilomètres), dont le ruisseau de la Sirène. Il faut noter aussi la présence du ruisseau de Desvres, longeant la partie sud du massif de la Haute Forêt et du ruisseau de la Lène, longeant la partie nord du massif de la Basse Forêt.

A ce réseau de cours d'eau sillonnant les versants, on peut ajouter la présence de suintements ou de dépressions humides au niveau des contacts géologiques entre les couches perméables sableuses et les couches imperméables argileuses.

Le bassin versant du Wimereux couvre la partie nord de la **forêt domaniale de Boulogne-sur-Mer**, celui de la Liane, le plus important, la partie sud. La ligne de partage entre ces deux bassins traverse la forêt suivant un axe nord-ouest/sud-est ; elle suit la Nationale 42.

On retrouvera ainsi du nord au sud :

- ✓ les ruisseaux de la Fontaine aux Charmes, du Pont Jean Marck, d'Etienfort et des Longs Marais qui repartent en direction du Wimereux ;
- ✓ sur le versant est de la Liane, les ruisseaux du Pont Pierreux, de la Quesnoye, de l'Hermitte et de Tournes qui se jettent vers l'ouest dans le ruisseau d'Echingen, lui-même affluent de la Liane ;
- ✓ et enfin, sur le versant ouest de la Liane, les ruisseaux de la Haute Faude, de la Lombarderie, du Bandin, du Droret et de Brucquedal qui, eux, se jettent directement au sud-est dans la Liane sur la commune de Saint-Léonard.

Le Lombarderie (affluent direct de la Liane) et La Quesnoye (affluent de la Liane via le ruisseau d'Echingen) prennent leurs sources en forêt de Boulogne. Ils ont été retenus pour faire partie du site Natura 2000.

Le lit de ces ruisseaux est caillouteux et présente de nombreuses frayères. L'eau est d'excellente qualité (présence abondante de certains macro-invertébrés aquatiques de l'ordre des Plécoptères et des Ephéméroptères de la famille des Heptageniidae).

A.2.1.4.4 INONDATIONS

Les caractéristiques du bassin hydrographique présentées précédemment montrent la forte sensibilité du territoire aux risques d'inondations. Pendant les fortes pluies, la montée des eaux est brutale et les crues générées par les trois fleuves côtiers (la Liane, le Wimereux et la Slack) provoquent rapidement des inondations sur plusieurs centaines d'hectares.

Ces trois rivières ont fait l'objet d'un Atlas des zones inondables. Le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de la Liane est approuvé depuis le 16 février 1999 et modifié sur sa partie aval depuis le 5 juillet 2004. Les communes riveraines de la Liane bénéficient d'un dispositif de prévision de crues organisé par l'État.

Un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) a été lancé en 2004 sur le bassin côtier du Boulonnais. Il est porté par le Syndicat mixte pour le schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Boulonnais (Symsageb).

Les communes en aval de la Liane font souvent l'objet d'inondations et la forêt de Boulogne, de par l'importance de son bassin versant, joue un rôle d'éponge et régulateur de l'écoulement des eaux.

A.2.1.4.5 OUVRAGES HYDRAULIQUES

La prospection de terrain menée par la FDP62 a permis de mettre en évidence la présence sur l'ensemble du linéaire prospecté d'un grand nombre d'obstacles, naturels ou anthropiques qui entravent plus ou moins, selon les cas, la libre circulation piscicole. Les propositions d'actions qui suivront permettront de limiter l'influence de ces obstacles sur les populations piscicoles et sur leur mobilité au sein du continuum écologique que représentent ces cours d'eau.

 **Document cartographique n°15e : Franchissabilité du cours d'eau pour les poissons**

A.2.1.5 AUTRES CARACTERISTIQUES DU SITE

Sans objet

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES GRANDS MILIEUX

Composition du site :

Forêts caducifoliées	75 %
Forêts de résineux	20 %
Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes)	1 %
Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières	1 %
Pelouses sèches, steppes	1 %
Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées	1 %
Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana	1 %

SYNTHESE DU DESCRIPTIF DU TERRITOIRE

Le site Natura 2000 de Desvres et Boulogne est caractérisé par :

- une topographie relativement accentuée,
- l'importance de son réseau hydrographique,
- la dominante argileuse ou marneuse va donner une majorité de sols à tendance hydromorphe, sensibles aux tassements et déformations provoquées par des engins notamment de débardage,
- l'alternance fréquente de couches imperméables (argiles) et de couches perméables (sables) multiplie les sources et les zones de suintements,
- la présence souvent constatée du carbonate de calcium dans les minéraux joue sur l'expression de la végétation.

A.2.2 CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET ÉVALUATION PATRIMONIALE

A.2.2.1 HABITATS NATURELS - DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'ensemble forestier contenu dans le site Natura 2000 « Forêts de Desvres et Boulogne » est représentatif des différentes potentialités forestières susceptibles de s'exprimer dans la fosse boulonnaise grâce à la mosaïque des affleurements géologiques du Crétacé et du Jurassique. Cette diversité géologique et la topographie vallonnée du bas Boulonnais sont à l'origine d'un réseau hydrographique superficiel extrêmement dense, notamment sur Boulogne.

Le Boulonnais est un des trois districts phytogéographiques appartenant au secteur boréo-atlantique du domaine atlantico-européen.

De par les conditions climatiques, le Bas-Boulonnais fait partie d'une zone de hêtraies naturelles atlantiques mais, de par les conditions édaphiques, et notamment la nature le plus souvent argileuse ou marneuse du substrat, les associations de la hêtraie atlantique (*Endymio-Fagetum* notamment) sont rares et remplacées par une chênaie pédonculée à jacinthe (*Endymio-Carpinetum*) à variantes neutrophiles plus ou moins humides (chênaies-frênaies à *Mercuriale vivace*) ou neutroacidiline (Chênaie-Frênaie à Houlque molle). Ces végétations représentent des habitats d'intérêt patrimonial à l'échelle du nord de la France.

Sur les buttes sableuses du Wealdiens et affleurements d'argiles acides, on peut rencontrer des **habitats forestiers au caractère acidiphile** plus net (principalement les hêtraies - chênaies et les aulnaies - boulaies à sphaignes et Osmonde royale). Ce système est très original pour la région Nord - Pas-de-Calais, où les situations géologiques similaires sont rares. La forêt domaniale de Desvres est remarquable par l'importance de ce type de végétation (environ la moitié de la surface de la forêt). En forêt de Boulogne, ces dernières sont marginales car les sables du Wealdien sont moins répandus. Cependant, ce type de végétation concentre un fort intérêt patrimonial en abritant des habitats et des espèces menacés.

La plupart des communautés végétales existantes ou potentielles de ces buttes relèvent de la directive Habitats comme la hêtraie - chênaie acidiphile oligotrophile à Houx commun (*Ilici aquifolii- Fagetum sylvaticae*). Certaines végétations herbacées intraforestières associées à ces habitats forestiers sont également d'une grande valeur patrimoniale, comme celles présentes au niveau des layons herbeux humides à inondables. Ces communautés sont pour beaucoup rares et menacées à l'échelle régionale et la plupart relève de la directive Habitats-Faune-Flore.

A Desvres comme à Boulogne, certaines potentialités sont cependant masquées par des végétations de substitution (plantations) alors que d'autres s'expriment suite à des perturbations anthropiques (exploitation) comme la lande à Callune commune, Molinie bleue et Laïche à deux nervures.

En contact inférieur avec le système acidiphile se développe un système acidiline sur les parties supérieures des versants et les secteurs les moins acides. Il assure la transition entre les végétations acidiphiles des buttes sableuses et les végétations neutroclines de bas de versant. Il est essentiellement constitué de peuplements forestiers (comme la Hêtraie mésotrophile à Jacinthe des bois) et couvre des surfaces notables. Les coupes récentes réalisées à grande échelle ont d'autre part favorisé le développement de groupement prairiaux héliophiles sur les layons intraforestiers (prairie à Agrostide capillaire et Houlque laineuse notamment).

Dans les zones de suintement, l'aulnaie pourra aussi s'exprimer (*Alnetum glutinosae*).

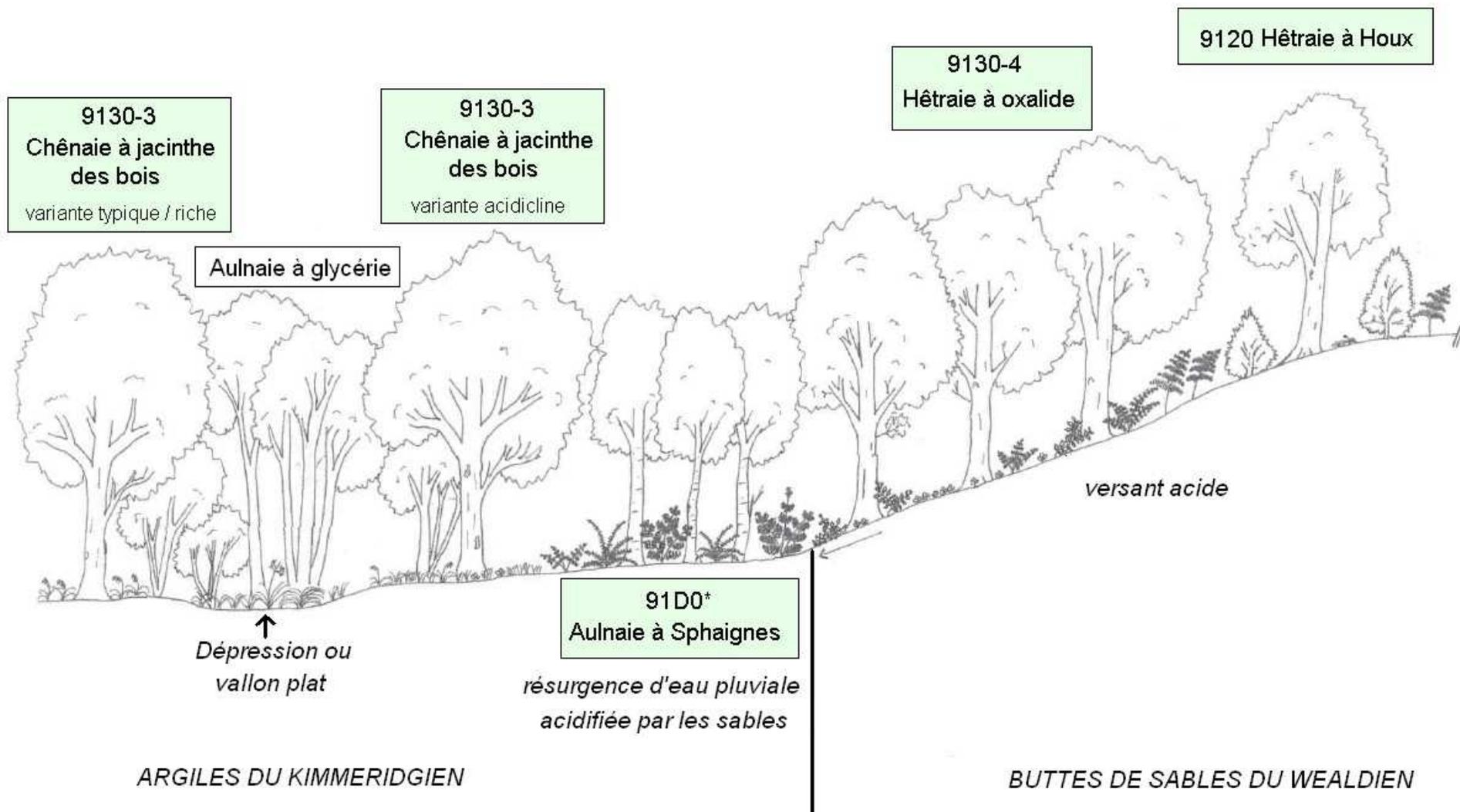
Enfin sur les colluvions de fond de vallons, correctement drainés par la présence d'un ruisseau, on trouvera sur les linéaires importants une association de l'*Alno-Padion* : l'aulnaie-frênaie à laïche espacée (*Carici remotae - Fraxinetum excelsioris*), habitat forestier prioritaire au titre de la directive Habitats qui colonise les nombreux vallons plus ou moins encaissés

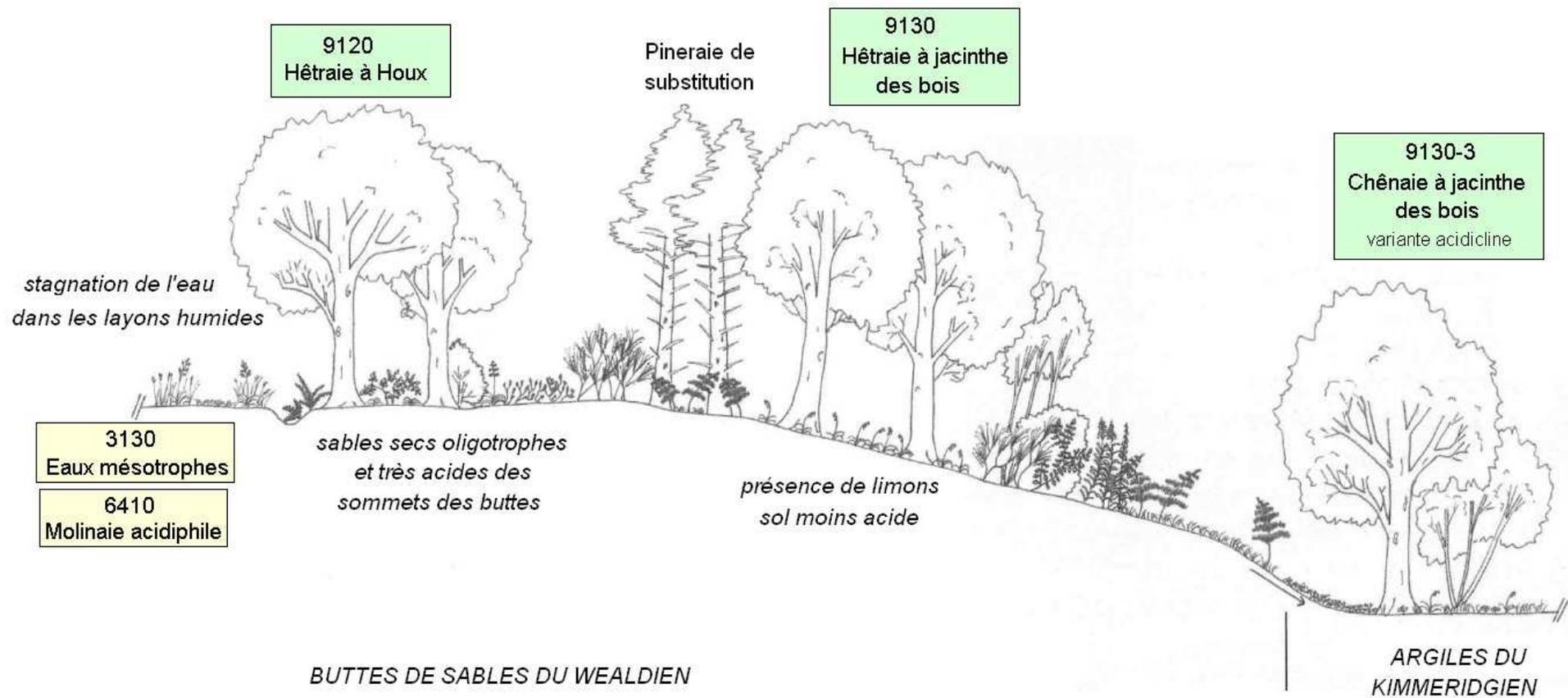
Ces habitats sont particulièrement bien représentés en **forêt domaniale de Boulogne**, caractéristique par la densité des vallons encaissés à écoulement permanent ou temporaire. En effet, les

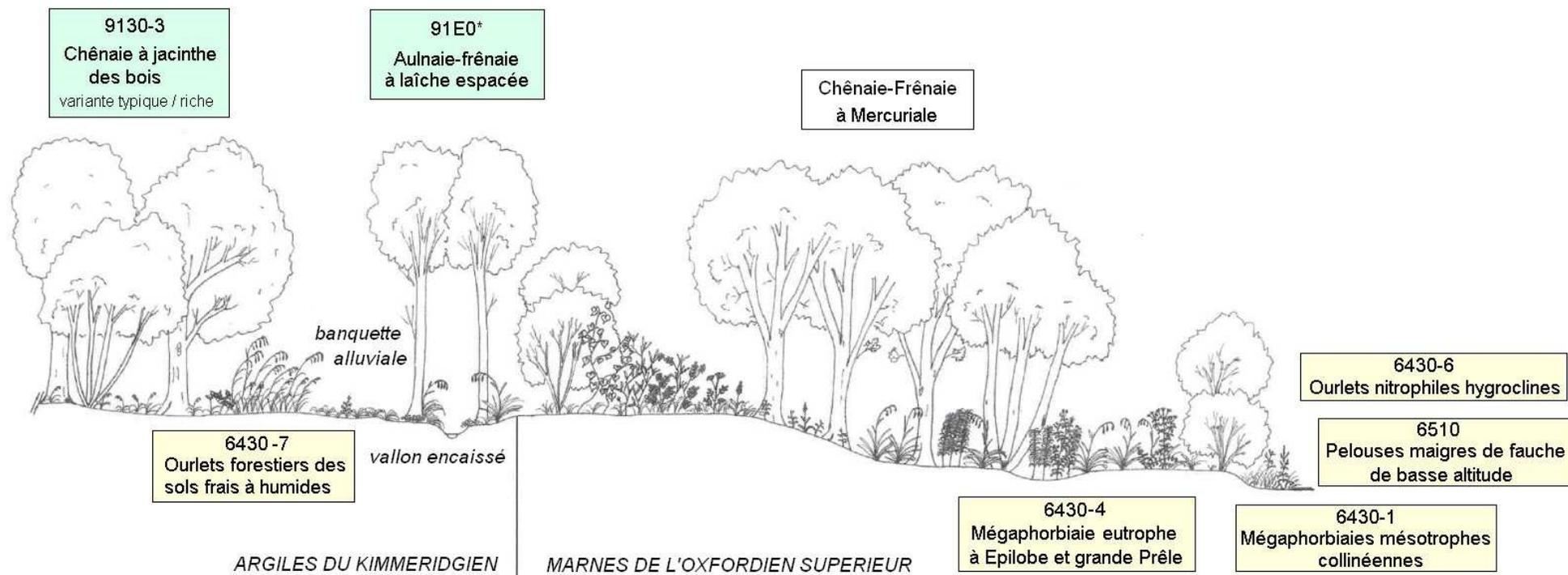
nombreuses ramifications des thalwegs sont à l'origine d'un maillage complexe de forêts-galeries, tout à fait exceptionnel à l'échelle de la région Nord/Pas-de-Calais.

Les milieux intraforestiers sont extrêmement diversifiés en raison des nombreux facteurs écologiques qui influencent les végétations. Les forêts domaniales de Boulogne et de Desvres comptent plus de 77 végétations intraforestières (alliances, associations et groupements confondus). Ces végétations se répartissent entre les contextes de bermes routières et de layons intraforestiers marqués par des conditions écologiques et des modes de gestion très variés. Ces diverses végétations se développent donc dans des fossés, des ruisseaux, des layons fauchés ou non, sur sol tassés ou non, des ornières, sur des bermes piétinées, fauchées régulièrement ou non, en situation ombragée ou non, sur des talus de bord de route fauchés ou non...

Les trois schémas présentés page suivante ont été réalisés à partir de ceux du guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas-de-Calais (CBNBI). Ils permettent de visualiser la répartition des différents habitats forestiers et intraforestiers en fonction de leur position topographique.







A.2.2.2 MÉTHODOLOGIES

Document cartographique n°7a, 7b et 7c : Carte des études

Les méthodologies appliquées respectent celle du cahier des charges national pour la cartographie des habitats naturels et des espèces appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000 (guide le l'ATEN).

Étude typologique des habitats naturels

Une étude typologique des habitats forestiers et intraforestiers de la forêt domaniale de Boulogne a été réalisée par le Conservatoire botanique national de Bailleul au cours de l'année 1999.

Elle a consisté à mener un inventaire de terrain et une synthèse bibliographique permettant d'aboutir à une réflexion sur l'intitulé des habitats et leur caractérisation sur le site, avec d'éventuelles variations de faciès.

L'approche phytosociologique sigmatiste (école zuricho-montpellieraine), basée sur les associations végétales, a été utilisée : des relevés floristiques sur des surfaces homogènes du point de vue de la végétation et des conditions écologiques ont été réalisés, avec attribution de coefficients d'abondance-dominance suivant les catégories couramment usitées. Chaque type de végétation a été parcouru par un observateur afin que l'inventaire réalisé soit le plus exhaustif possible.

Cette étude phytosociologique a servi de base pour l'élaboration de la typologie des végétations nécessaire à la cartographie des habitats d'intérêt communautaire. Dans le cadre de l'élaboration du DODOCB, un travail d'interprétation a été réalisé à partir de ces éléments et a permis le regroupement des végétations d'intérêt communautaire au niveau de l'habitat élémentaire puis de l'habitat générique.

Cartographie des habitats naturels

La cartographie des habitats naturels a été réalisée en descendant, pour les habitats relevant de la directive, au niveau des habitats élémentaires (associations végétales) au sens des cahiers d'Habitats, au niveau alliance pour les autres végétations, afin de permettre de fixer un état des lieux qui fasse référence pour l'avenir, de restituer de manière didactique l'inventaire des habitats naturels et de suivre l'évolution des milieux.

Les cartographies des habitats ont été réalisés sur la base des études typologiques précitées, par le CBNBI pour les milieux intraforestiers et par l'ONF pour les milieux forestiers.

En forêt domaniale de Boulogne, 225 hectares ont été initialement proposés pour faire partie du site Natura 2000. Cette surface correspond, pour plus de la moitié, à un linéaire d'une trentaine de kilomètres de ruisseaux plus ou moins encaissés et aux 25 premiers mètres de versants de part et d'autre des ruisseaux.

Il a été validé en COPIL que, étant donné que la définition de la gestion optimale à mettre en œuvre dans le cadre de la directive "Habitats" passe par une étude plus fine des bassins versants des ruisseaux, au delà des 25 mètres retenus, le périmètre cartographié serait étendu à toutes les parcelles forestières traversées par les différents ruisseaux. La surface d'habitats forestiers à étudier est donc passée de 225 hectares à 990 hectares, et à 194 hectares pour les habitats intraforestiers.

A.2.2.3 HABITATS FORESTIERS

L'étude typologique des habitats forestiers du massif de Desvres a été réalisée en 1997-1998 à l'initiative du Parc naturel régional du Boulonnais (SEYTRE et BASSO, 1998). En 1999, l'ONF a souhaité poursuivre les investigations sur la forêt domaniale de Boulogne-sur-Mer (SEYTRE et CATTEAU, 1999), troisième massif domanial non littoral de la fosse boulonnaise et partie du site d'intérêt communautaire pour lequel ce docob est rédigé aujourd'hui.

990 hectares d'habitats forestiers ont été cartographiés.

Système acidiphile

Lié principalement aux affleurements de sables wealdien et argiles acides et localisé exclusivement au sommet des plateaux et des versants, le système acidiphile est très original pour la région Nord/Pas-de-Calais où les situations géologiques similaires sont rares.

Le système est particulièrement bien développé sur le massif de Desvres. Il recouvre près de la moitié de la surface retenue dans le site N2000.

En forêt de Boulogne, les végétations relevant de ce système présentent toujours sous une forme fragmentaire (à la fois sur le plan de la structure et de la composition floristique) et concerne de faibles surfaces à l'échelle du massif forestier ("pastilles" éparpillées sur les plateaux sommitaux). Certaines potentialités sont masquées par des végétations de substitution (plantations artificielles; dégradation sylvicole); d'autres, au contraire, se sont récemment exprimées suite à l'exploitation forestière (on se réfère ici à la Lande à Callune commune, Molinie bleue et Laïche à deux nervures). Il s'agit d'un système marginal du point de vue des surfaces occupées, notamment si on le compare au système des buttes sableuses de la forêt de Desvres, mais il concentre toutefois une très grande partie de l'intérêt patrimonial du site (plusieurs habitats vulnérables, plusieurs espèces rares et menacées)

Le système est dominé par des végétations arborescentes ou de coupes forestières qui ont relégué les pelouses et les landes d'intérêt patrimonial majeur sur des espaces restreints et marginaux où ces habitats apparaissent fragmentaires et relictuels.

A Desvres, on peut différencier deux sous-systèmes au sein du système acidiphile :

- un sous-système mésophile à hygrocline, établi sur des substrats suffisamment filtrants (sables de l'Aptien et de l'Albien inférieur; parties sableuses du Wealdien) : c'est le plus important en superficie, concentré sur les buttes sableuses,

- un sous-système mésohygrophile à hygrophile, établi sur des substrats à hydromorphie marquée (Wealdien) : c'est le plus intéressant sur le plan patrimonial, avec des groupements en règle générale strictement inféodés à des écoulements ou à des suintements d'eaux acides, à des états d'hydromorphie permanente ou encore à une humidité atmosphérique élevée. On y trouve un cortège d'espèces acidiphiles souvent très rares pour la région, menacées et vulnérables [Osmonde royale (*Osmunda regalis*), Laïche étoilée (*Carex echinata*), Fougère des montagnes (*Oreopteris limbosperma*), Laïche à deux nervures (*Carex binervis*)...]. Le joyau de cet ensemble est certainement constitué par les aulnaies-bétulaies à Osmonde royale qui s'égrènent de manière répétitive autour des buttes sableuses. Mais il convient de relever également de réelles potentialités pour la Lande humide à Callune et à Laïche à deux nervures, ainsi que pour le Bas-marais à Molinie bleue et Jonc à tépales aigus.

Système acidiline

Le système acidiline, situé au niveau des secteurs les moins acides des sables wealdiens, assure la transition entre les végétations acidiphiles des buttes sableuses et les végétations neutroclines des bas de versant.

A Desvres, il occupe globalement des surfaces assez réduites. Les habitats sont en partie dégradés (plantation de substitution en résineux) ou fragmentaires et relictuels (Hêtraie-Chênaie méso-acidiline à Oxalide oseille). Seule la Chênaie-Frênaie à Oxalide oseille apparaît convenablement structurée.

A Boulogne, il couvre des superficies notables. Les coupes récentes réalisées à grande échelle ont d'autre part favorisé le développement de groupements prairiaux héliophiles sur les layons intraforestiers (Prairie à Agrostide capillaire et Houlque laineuse notamment).

Système neutrocline

Le système neutrocline est le système le plus développé en forêt de Desvres comme de Boulogne.

Il dépend des assises géologiques riches en bases (Kimméridgien, Oxfordien, Callovien). Il est représenté majoritairement par des végétations arborescentes. Les habitats associés sont cantonnés aux végétations des bermes, aux chemins forestiers et aux layons de débardage.

En fonction de l'hydromorphie des sols, le système peut être également séparé en deux sous-systèmes :

- * un sous-système mésophile à hygrocline : constitué de chênaies-frênaies-charmaies, avec, en premier lieu, la chênaie-frênaie à Mercuriale vivace ;
- * un sous-système mésohygrophile à hygrophile : dominé par l'Aulnaie-Frênaie-(Chênaie) à Laïche pendante, représenté aussi mais avec une emprise spatiale beaucoup plus réduite par l'Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée et Laïche maigre.

La palette des groupements est large, avec néanmoins une large dominance territoriale de la Chênaie-Frênaie à Mercuriale vivace. C'est dans ce système que se développent les associations "forestières" (et associées) les plus originales de la fosse boulonnaise.

Système neutrocalcicole

Le système neutrocalcicole revêt, à l'image du système acidiphile, une dimension marginale à l'échelle du massif forestier. Les potentialités sont même moins bien exprimées quantitativement (à peine trois types de végétations ont pu être reconnus et décrits) et qualitativement (groupements fragmentaires et très petit nombre d'individus observés). Le système reste cantonné aux assises du Kimméridgien inférieur, au niveau des couches les plus calcaires, c'est-à-dire souvent en situation périphérique. Les végétations observées constituent ainsi un faible écho de ce qui s'exprime beaucoup mieux sur la cuesta boulonnaise.

Ensemble nitrophile et rudéral

Les végétations regroupées ici, induites par un enrichissement excessif des sols en azote et/ou des substrats fortement perturbés par les activités humaines, présentent un faible intérêt patrimonial à l'échelle régionale (car répandues et, en général, en extension sur le territoire). Elles résultent de la dynamique de végétations beaucoup plus intéressantes au plan patrimonial (banalisation d'ourlets neutrophiles ou neutrocalcicoles, par exemple, liée à l'anthropisation).

On fera une exception pour l'Ourlet nitrophile à Cardère poilue qui implique une espèce présentant actuellement une distribution réduite à l'échelle régionale.

Ces végétations s'organisent généralement le long des axes de communication (bermes de routes, sentiers piétinés) et aux abords des lieux les plus fréquentés (parkings, aires de pique-nique, maisons).

Système	Végétation	Code CB	Code EUNIS	Code EUR27	Code Cahier d'habitats	Surfaces Habitats		
						Desvres	Boulogne	Site N 2000
AH	Aulnaie-Bétulaie pubescente hygrophile à Osmonde royale et sphaignes <i>Sphagno palustris-Alnetum glutinosae</i> (Lemée 1937) Oberdorfer 1992	44.A1	G1.51	91DO*	91D0* - 1.1	6,88 ha		6,88 ha
AH	Bétulaie pubescente inondable à sphaignes (et molinie bleue) <i>Sphagno palustris-Betuletum pubescentis</i> Mériaux et al. 1978	44.A1	G1.51	91DO*	91D0* - 1.1	1,58 ha	2,28 ha	3,85 ha
aH	Aulnaie-Bétulaie pubescente à Luzule des bois et Fougère-aigle <i>Blechno spicantis - Betuletum pubescentis</i> Géhu 2005	41.B11	G1.911	non inscrit	non inscrit	3,15 ha	3,82 ha	6,96 ha
A	Hêtraie-Chênaie acidiphile à Houx commun <i>Illici aquifolii-Fagetum sylvaticae</i> Durin et al. 1967	41.12	G1.62	9120	9120 - 2	42,77 ha		42,77 ha
A	Pineraie sylvestre de substitution de la Hêtraie-Chênaie à Houx commun	83.3112	G3.F12	non inscrit	non inscrit	59,86 ha		59,86 ha
a	Hêtraie-Chênaie méso-acidicline à Oxalide oseille <i>Oxalido acetosellae-Fagetum sylvaticae</i> Bardat 1993	41.13	G1.632	9130	9130 - 4	58,84 ha	28,58 ha	87,43 ha
a	Pineraie sylvestre de substitution de la Hêtraie-Chênaie méso-acidicline	83.3112	G3.F12	non inscrit	non inscrit	6,28 ha		6,28 ha
a	Hêtraie-Chênaie mésotrophile à Jacinthe des bois (faciès à Charme commun) <i>Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae</i> (Durin et al. 1967) em. Bardat 1993	41.1322	G1.632	9130	9130 - 3	23,31 ha	124,93 ha	148,24 ha
a	Chênaie-Frênaie à Jacinthe des bois, sous-association à Houlque molle <i>Endymio non scriptae-Carpinetum betuli</i> Noirfalise 1968 subass. <i>holcetosum</i>	41.21	G1.A11	non inscrit	non inscrit		157,02 ha	157,02 ha
a	Chênaie-Frênaie à Jacinthe des bois, sous-association typique <i>Endymio non scriptae-Carpinetum betuli</i> Noirfalise 1968 subass. <i>typicum</i>	41.21	G1.A11	non inscrit	non inscrit	41,60 ha	382,71 ha	424,32 ha
n	Chênaie-Frênaie-Charmaie mélangée hygro-neutrocline, sous-association typique <i>Adoxo moscatellinae-Fraxinetum excelsioris</i> Bardat 1993 subass <i>typicum</i>	41.3	G1.A27	non inscrit	non inscrit		50,87 ha	50,87 ha
N	Chênaie-Frênaie-Charmaie mélangée hygro-neutrocline, ss-ass à Mercuriale vivace <i>Adoxo moscatellinae-Fraxinetum excelsioris</i> Bardat 1993 subass <i>mercurialetosum</i>	41.3	G1.A27	non inscrit	non inscrit	24,94 ha	76,71 ha	101,64 ha
N	Frênaie à Mercuriale - Groupement à <i>Fraxinus excelsior</i> et <i>Mercurialis perennis</i>	41.3	G1.A27	non inscrit	non inscrit	49,44 ha	111,39 ha	160,83 ha
Nh	Roncier à Laïche pendante - Communauté à <i>Carex pendula</i> et <i>Rubus sp.</i>	37.72	-	non inscrit	non inscrit		48,37 ha	48,37 ha
NH	Chênaie-Frênaie-Aulnaie à Laïche pendante et Prêle des bois <i>Equiseto telmalteiae-Fraxinetum excelsioris</i> Rühl 1967	44.3	G1.211	91EO*	91E0* - 8	5,21 ha	1,09 ha	6,31 ha
NH	Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée <i>Carici remotae-Fraxinetum excelsioris</i> Koch 1926	44.311	G1.211	91EO*	91E0* - 8	6,87 ha	13,54 ha	20,41 ha
NH	Aulnaie marécageuse eutrophile à Iris faux-acore Groupement à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Ranunculus repens</i>	44.911	G1.411	non inscrit	non inscrit		0,85 ha	0,85 ha
NH	Aulnaie marécageuse eutrophile à Renoncule rampante Groupement à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Iris pseudacorus</i>	44.911	G1.411	non inscrit	non inscrit		5,10 ha	5,10 ha
TOTAL :						331 ha	1 008 ha	1 338 ha

A = acidiphile, a = acidicline, H = hygrophile, h = hydrocline, N = neutrophile, n = neutrocline

Le tableau ci-après récapitule l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire rencontrés sur le site 26.

Typicité

Typique : composition floristique représentative du type d'habitat

Fragmentaire/Appauvri : surface réduite de l'habitat et/ou composition floristique non représentative. Habitat en général limité à quelques-unes de ses composantes floristiques typiques

Etat de conservation

1 : Favorable - bon état floristique et structural avec absence de pression effective,

2 : Défavorable-inadéquat - état moyen au vu de son cortège floristique (végétation plus ou moins basale) ou en raison de menaces identifiées,

3 : Défavorable-médiocre - mauvais état dû à l'altération marquée de la fonctionnalité de l'habitat.

Le maintien de phases de sénescence est l'un des éléments importants à prendre en compte dans l'analyse de l'état de conservation

Seuls des habitats décrits comme "typiques" dans leur expression peuvent être considérés comme étant dans un bon état de conservation. Cependant, tous les habitats "typiques" ne sont pas dans un bon état de conservation : beaucoup pouvant être impactés négativement par la gestion forestière ou la gestion cynégétique.

Ainsi, sur les forêts de Desvres et Boulogne, plus que les critères dendrologiques comme la présence de gros bois et de bois mort (qui reflètent la structure et fonctionnalité de l'habitat - cf méthode d'évaluation de l'état de conservation d'un habitat forestier par Nathalie Carnino, 2009), **les critères impactant de façon prépondérante l'état de conservation se sont révélés être les travaux d'exploitation et les impacts liés à l'activité cynégétique.**

C'est au travers des travaux d'exploitation que les effets perturbateurs de la gestion forestière sont les plus marqués avec, notamment, le débardage des arbres abattus qui, compte tenu des matériels et techniques actuelles, tend à une augmentation des dégâts causés aux sols forestiers.

Les nuisances liées à l'activité cynégétiques sont directement liées aux lâchers d'animaux (petit gibier) : agrainage et entretien exacerbé d'une sur-densité de layons de tir, dits "cynégétiques", parcourant de très nombreuses parcelles forestières et traversant tous les types de milieux.

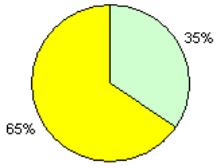
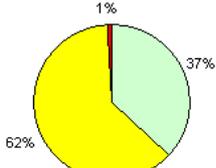
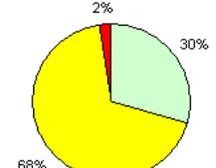
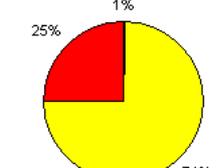
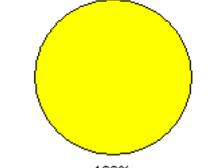
Ce double impact se traduit, pour les différents habitats, par un état de conservation majoritairement considéré comme inadéquat. (voir tableau ci-dessous)

Hormis le cas du Roncier à Laîche pendante, végétation de dégradation des milieux hygro-neutrophiles qui apparaît presque systématiquement dans les ouvertures de peuplements liés à la gestion forestière et donc considéré comme étant un « mauvais » état de conservation (ou état « inadéquat »), ce sont les plantations résineuses réalisées par le passé qui déprécient l'état de conservation des milieux plus acides correspondant aux différentes Hêtraies du site.

A l'inverse, les milieux hygrophiles sont dans un état de conservation plus régulièrement satisfaisant parce que la mesure de leur intérêt patrimonial a été prise et que la gestion forestière a été adaptée en conséquence : préservation des plus beaux exemples de Boulaies à sphaignes et d'Aulnaies à Osmonde et arrêt des interventions sylvicoles sur les berges des ruisseaux, notamment celles les plus pentues et difficiles d'accès, là où se situent les Frênaies-Aulnaies à Carex, autres habitats prioritaires de la directive.

Ce choix de gestion des berges des ruisseaux est également favorable à la qualité des habitats des espèces aquatiques.

Le constat qui précède montre que l'amélioration de l'état de conservation des habitats est tributaire, pour une large part, de mesures d'adaptation de la gestion sylvicole et de la gestion cynégétique.

		Surface par état de conservation			Surface totale étudiée	
		Bon Favorable	Moyen Défavorable inadéquat	Mauvais Défavorable médiocre		
91DO* Aulnaie-Bétulaie pubescente hygrophile à Osmonde royale et sphaignes <i>Sphagno palustris-Alnetum glutinosae</i> (Lemée 1937) Oberdorfer 1992	Habitat "typique"	2.38	0.90		3.28	
	Habitat "fragmentaire" ou appauvri		3.59		3.59	
	Total habitat	2.38	4.49		6.88	
91DO* Bétulaie pubescente inondable à sphaignes et molinie bleue <i>Sphagno palustris-Betuletum pubescentis</i> Mériaux et al. 1978	Habitat «typique»	1.42	1.48		2.90	
	Habitat "fragmentaire" ou appauvri		0.92	0.03	0.96	
	Total habitat	1.42	2.40	0.03	3.85	
Aulnaie-Bétulaie pubescente à Luzule des bois et Fougère-aigle <i>Blechno spicantis - Betuletum pubescentis</i> Géhu 2005	Habitat «typique»	2.08	0.78		2.86	
	Habitat "fragmentaire" ou appauvri		3.96	0.15	4.11	
	Total habitat	2.08	4.74	0.15	6.96	
9120 - Hêtraie-Chênaie acidiphile à Houx commun <i>Ilici aquifolii-Fagetum sylvaticae</i> Durin et al. 1967	Habitat «typique»		3.81		3.81	* Pineraie sylvestre de substitution 
	Habitat "fragmentaire" ou appauvri		38.80	0.16	38.96	
	Total habitat		42.61	0.16	42.77	
9130 - Hêtraie-Chênaie méso-acidicline à Oxalide oseille <i>Oxalido acetosellae-Fagetum sylvaticae</i> Bardat 1993	Habitat «typique»	0.51	13.08		13.59	* Pineraie sylvestre de substitution 
	Habitat "fragmentaire" ou appauvri		56.56	17.28	73.83	
	Total habitat	0.51	69.63	17.28	87.43	
9130 - Hêtraie-Chênaie mésotrophile à Jacinthe des bois (faciès à Charme commun) <i>Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae</i> (Durin et al. 1967) em. Bardat 1993	Habitat «typique»	8.06	9.66		17.73	
	Habitat "fragmentaire" ou appauvri		72.89	57.62	130.51	
	Total habitat	8.06	82.56	57.62	148.24	
Chênaie-Frênaie à Jacinthe des bois, sous-ass. à Houlque molle <i>Endymio non scriptae-Carpinetum betuli</i> Noirfalise 1968 subass. <i>holcetosum molli</i>	Habitat «typique»					
	Habitat "fragmentaire" ou appauvri		157.02		157.02	
	Total habitat		157.02		157.02	

		Surface par état de conservation			Surface totale étudiée	
		Bon Favorable	Moyen Défavorable inadéquat	Mauvais Défavorable médiocre		
Chênaie-Frênaie à Jacinthe des bois, sous-association typique <i>Endymio non scriptae-Carpinetum betuli</i> Noirfalise 1968 subass. <i>typicum</i>	Habitat «typique»		16.34		16.34	
	Habitat "fragmentaire" ou appauvri		407.98		407.98	
	Total habitat		424.32		424.32	
Chênaie-Frênaie-Charmaie mélangée hygro-neutrocline, sous-association typique <i>Adoxo moscatellinae-Fraxinetum excelsioris</i> Bardat 93 subass <i>typicum</i>	Habitat «typique»					
	Habitat "fragmentaire" ou appauvri		46.60	4.27	50.87	
	Total habitat		46.60	4.27	50.87	
Chênaie-Frênaie-Charmaie mélangée hygro-neutrocline, sous-association à Mercuriale <i>Adoxo moscatellinae-Fraxinetum excelsioris</i> Bardat 1993 subass <i>mercurialeetosum</i>	Habitat «typique»	49.06	5.98		55.04	
	Habitat "fragmentaire" ou appauvri		46.17	0.42	46.60	
	Total habitat	49.06	52.16	0.42	101.64	
Frênaie à Mercuriale Groupement à <i>Fraxinus excelsior</i> et <i>Mercurialis perennis</i>	Habitat «typique»	23.49			23.49	
	Habitat "fragmentaire" ou appauvri		128.92	8.42	137.34	
	Total habitat	23.49	128.92	8.42	160.83	
91EO* - Chênaie-Frênaie-Aulnaie à Laïche pendante <i>Equiseto telmalteiae-Fraxinetum excelsioris</i> Rühi 1967	Habitat «typique»	2.73			2.73	
	Habitat "fragmentaire" ou appauvri		3.58		3.58	
	Total habitat	2.73	3.58		6.31	
91EO* - Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée <i>Carici remotae-Fraxinetum excelsioris</i> Koch 1926	Habitat «typique»	10.92	2.34		13.26	
	Habitat "fragmentaire" ou appauvri		7.14		7.14	
	Total habitat	10.92	9.49		20.41	
Aulnaie marécageuse eutrophile à Iris faux-acore Groupement à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Iris pseudacorus</i>	Habitat «typique»					
	Habitat "fragmentaire" ou appauvri		0.85		0.85	
	Total habitat		0.85		0.85	

SYNTHESE

Les massifs de Desvres et de Boulogne abritent des habitats forestiers d'une grande diversité et d'une grande patrimonialité.

- Le massif de Desvres s'individualise surtout par l'importance prise par les habitats acidiphiles inféodés aux substrats acides argileux et/ou sableux, principalement au niveau des buttes et sur leur pourtour. Les prospections de terrain ont également révélé une grande richesse de la flore acidiphile et acidicline ;

- A Boulogne, le très grand développement des aulnaies-frênaies de fond de vallons encaissés fait de la forêt une forêt de référence à l'échelle régionale, et même nationale. Notons également la présence remarquable d'espèces à affinités submontagnarde et/ou subcontinentale.

Cependant, parce que les enjeux de ces deux massifs dépassent largement le cadre de la préservation des habitats, et que les forêts d'aujourd'hui doivent répondre à de multiples enjeux (production de bois, accueil du public, pratique de la chasse, protection des milieux naturels...), la gestion des forêts de Desvres et de Boulogne est issue d'un compromis complexe qui tient compte de l'ensemble des besoins exprimés par la société d'aujourd'hui, et réaffirmés dans le cadre du Grenelle de l'environnement.

L'ONF gère les forêts de manière durable, afin qu'elles continuent à rendre l'ensemble de leurs services (économiques, sociaux et environnementaux) aux générations actuelles et futures. Cette garantie est apportée notamment à travers l'amélioration et le renouvellement continu des peuplements.

La mécanisation de l'exploitation forestière constitue une évolution positive pour la profession du point de vue de la pénibilité du travail et des règles d'hygiène et de sécurité sur les chantiers d'exploitation ; mais elle impacte fortement et durablement les sols les plus fragiles, en particulier dans les régions où les conditions climatiques sont difficiles. Ces dommages à la forêt sont particulièrement visibles en forêt de Desvres et de Boulogne : les habitats naturels y sont en état de conservation « inadéquat » ; la strate herbacée est considérablement modifiée par les tassements de sols.

L'un des nombreux défis de la forêt de demain est de composer avec la réalité de la mécanisation et la volonté d'améliorer l'état de conservation des habitats, de manière à continuer à garantir la pérennité de la forêt dans des conditions économiquement, écologiquement et socialement acceptables. En forêt de Desvres et de Boulogne, le défi est d'autant plus important que la région Nord-Pas-de-Calais est peu boisée, et que les végétations forestières ont été reconnues « d'intérêt communautaire ».

Les nuisances liées à l'activité cynégétique, quant à elles, sont directement liées aux lâchers d'animaux (petit gibier) : agrainage et entretien exacerbé d'une sur-densité de layons de tir, dits "cynégétiques", parcourant de très nombreuses parcelles forestières et traversant tous les types de milieux.

A ces habitats forestiers sont associées des végétations herbacées intraforestières de grande valeur patrimoniale, notamment au niveau des layons herbeux humides à inondables. Ces communautés sont pour la plupart rares et menacées à l'échelle régionale ; un grand nombre relèvent de la directive Habitats.

A.2.2.4 HABITATS INTRAFORRESTIERS

Document cartographique n°11, 11a et 11b

Parmi les 77 végétations relevées par le CBNBI, 32 sont d'intérêt communautaire et 18 sont d'intérêt patrimonial régional sans relever de la directive Habitats-Faune-Flore, ce qui revient à 50 végétations d'intérêt patrimonial, soit 65 % des végétations identifiées.

Rappelons toutefois les limites de ces résultats :

- le contexte forestier, associé à une fauche régulière des bords de route par gyrobroyage, ne permet pas d'observer systématiquement des végétations parfaitement structurées et présentant un cortège floristique typique. La typologie de ces végétations n'est donc pas toujours évidente. Plusieurs végétations ont donc été rattachées à des alliances qui pour certaines sont d'intérêt patrimonial ;
- lorsqu'une association est décrite et présente un intérêt patrimonial, son alliance (rang syntaxinique supérieur) a souvent été également décrite lorsque le cortège floristique n'était pas suffisamment représentatif. Même chose pour les groupements, voire les communautés basales. Le nombre de végétations d'intérêt patrimonial est donc majoré de 1 pour ces cas (ex : beaucoup de végétations ont été rattachées au *Caricion remotae*, car elles correspondent à des individus d'associations dégradés ou sont paucispécifiques) ;
- certains groupements ou communautés basales sont rattachés à des alliances d'intérêt patrimonial alors que la végétation en elle-même est d'un intérêt limité. Le nombre de végétations d'intérêt patrimonial est donc en quelques sortes surestimé par l'existence de ces cas (ex : la Communauté basale à *Carex strigosa* prend les coefficients de rareté et de menace de l'alliance du *Caricion remotae* à laquelle elle est rattachée et passe donc d'intérêt patrimonial alors que cette végétation est très pauvre) ;
- plusieurs végétations, le plus souvent nitrophiles, relèvent de la directive Habitats-Faune-Flore alors qu'elles sont très courantes dans la région et ne présentent pas d'intérêt floristique ou phytosociologique particulier (ex : l'*Aegopodion podagrariae*). Si l'on se base uniquement sur les critères de rareté et de menace des végétations, le nombre de végétations d'intérêt patrimonial majeur se réduit alors à 40.

Ce bilan reste toutefois très intéressant et met en avant la grande richesse et l'originalité de ces végétations souvent négligées lors de la gestion, voire en amont lors de l'élaboration des documents d'objectifs ou de planification. Elles témoignent des différentes potentialités floristiques et phytocénotiques de ces sites en raison de leur diversité géologique et morphologique et du contexte climatique particulier à affinités atlantiques avec des nuances submontagnardes dues aux précipitations importantes.

A.2.2.4.1 HABITATS INTRAFORRESTIERS RELEVANT DE LA DIRECTIVE

Les principaux habitats intraforestiers d'intérêt communautaire sont les suivants (***habitat prioritaire**):

Code Natura 2000	Habitat de la Directive	Code CORINE biotopes	Etat de conservation	Localisation sur le site
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix			
4010-1	Landes humides atlantiques septentrionales à Bruyère à quatre angles : - <i>Ulici minoris</i> - <i>Ericenion ciliaris</i> (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat & al. 2004	31.11	Moyen	parcelle 109 FD Boulogne
3130	Communautés surtout continentales des zones marnantes enrichies en argiles			
3130-2	Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophile à mésotrophile planitiaire des régions continentales, des <i>Littorelletea uniflorae</i> : ○ - <i>Eleocharition acicularis</i> Pietsch 1967 - <i>Ranunculo flammulae</i> - <i>Juncetum bulbosi</i> Oberdorfer 1957	22.11 x 22.311	Bon malgré faible diversité floristique	layons très engorgés
3130-3	Communautés annuelles mésotrophiles à eutrophiles, de bas niveau topographique, planitiales, d'affinités continentales, des <i>Isoeto-Juncetea</i> : - <i>Polygono hydropiperis</i> - <i>Callitricetum stagnalis</i> de Foucault 1989 nom.inv.	22.12 x 22.321	Bon	bien réparti sur tout le site
3130-5	Communautés annuelles oligotrophiles à mésotrophiles, acidiphiles, de niveau topo moyen, planitiales à montagnardes, des <i>Isoeto-Juncetea</i> : - Communauté basale à <i>Juncus bufonius</i>		-	Non (potentielle)
6230*	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)			
6230*-8	Pelouses acidiphiles subatlantiques à nord-atlantiques : ○ - <i>Galio saxatilis</i> - <i>Festucion filiformis</i> de Foucault 1994 - <i>Galio saxatilis</i> - <i>Festucetum tenuifoliae</i> Rasch ex Stieperaere 1969	35.1	Bon	extrêmement rare sur site
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux			
6410-13	Moliniaies acidiphiles subatlantiques à pré-continentales : ○ - <i>Juncenion acutiflori</i> Delpesch in Bardat & al. 2004 prov. ○ - <i>Junco acutiflori</i> - <i>Molinietum caeruleae</i> Preising in Tüxen & Preising 1951 ex Oberdorfer 1957 - Groupement à <i>Juncus acutiflorus</i> et <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	37.312	-	Non (potentielle)
6410-15	Moliniaies acidiphiles atlantiques landicoles : - <i>Carici oedocarpae</i> - <i>Agrostietum caninae</i> de Foucault in Royer et al. 2006	37.312	bon	peu fréquent sur le site
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiales et des étages montagnards à alpins			
6430-1	Mégaphorbiaies mésotrophiles collinéennes : ○ - <i>Impatienti noli-tangere</i> - <i>Scirpetum sylvatici</i> de Foucault 1997 ○ - <i>Thalictro flavi</i> - <i>Filipendulion ulmariae</i> de Foucault in Royer et al. 2006 ○ - Groupement à <i>Cirsium oleraceum</i> et <i>Filipendula ulmaria</i>	37.1	Dégradé	fréquent sur le site (bermes)
6430-4	Mégaphorbiaies eutrophiles des eaux douces : ○ - <i>Convolvulion sepium</i> Tüxen in Oberdorfer 1957 - <i>Epilobio hirsuti</i> - <i>Equisetetum telmateiae</i> de Foucault in Royer et al. 2006	37.715	Bon	assez fréquent (bermes)
6430-6	Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles : ○ - <i>Aegopodion podagrariae</i> Tüxen 1967 nom. cons. propos. - <i>Urtico dioicae</i> - <i>Aegopodietum podagrariae</i> Tüxen 1963 ex Görs 1968	37.72	Bon	très peu fréquent
6430-7	Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles : ○ - <i>Geo urbani</i> - <i>Alliarion petiolatae</i> Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969 ○ - <i>Impatienti noli-tangere</i> - <i>Stachyion sylvaticae</i> Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993 ○ - <i>Athyrio filicis-feminae</i> - <i>Caricetum pendulae</i> Jouanne in Chouard 1929 ex Julve 1993 ex 1997 ined. ○ - <i>Brachypodio sylvatici</i> - <i>Festucetum giganteae</i> de Fou-	37.72	Moyen	Présent sur tout le site

	<ul style="list-style-type: none"> o - <i>Stachyo sylvaticae</i> - <i>Dipsacetum pilosi</i> (Tüxen ex Oberdorfer 1957) Passarge ex Wollert & Dengler in Dengler & al. 2003 o - <i>Gallio aparines</i> - <i>Impatientetum noli-tangere</i> (Passarge 1967) Tüxen in Tüxen & Brun-Hool 1975 			
Code Natura 2000	Habitat de la Directive	Code CORINE biotopes	Etat de conservation	Localisation sur le site
6430-7	Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygrocines, semi-sciaphiles à sciaphiles : <ul style="list-style-type: none"> o - Groupement à <i>Athyrium filix-femina</i> et <i>Equisetum sylvaticum</i> Decocq 1997 o - <i>Violo riviniana</i> - <i>Stellarion holosteae</i> Passarge 1997 o - Groupement à <i>Sanicula europaea</i> et <i>Carex sylvatica</i> - <i>Hyacinthoido non-scriptae</i> - <i>Stellarium holosteae</i> Géhu 1999	37.72	Moyen	Présent sur tout le site
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude			
6510-4	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Colchico autumnalis</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i> de Foucault 1989 	38.22	Bon, en voie d'eutrophisation	Très rare sur le site
6510-6	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiles et basophiles : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Centaureo jaceae</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i> de Foucault 1989 	38.22	Bon, en voie d'eutrophisation	Très rare sur le site
6510-7	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiles : <ul style="list-style-type: none"> o - <i>Rumici obtusifolii</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i> de Foucault 1989 - Groupement mésophile à <i>Pimpinella major</i> et <i>Filipendula ulmaria</i>	38.22	Bon	fortement présent sur les bermes

Chaque habitat élémentaire fait l'objet d'une fiche descriptive dans laquelle sont décrits les alliances, associations ou groupements concernés.

ANALYSE DE L'ÉTAT DE CONSERVATION

Deux critères d'analyse supplémentaires ont été pris en compte pour les habitats d'intérêt communautaire :

- les facteurs agissant sur l'évolution de chaque habitat,
- l'état de conservation de chaque habitat d'intérêt communautaire.

La nomenclature des facteurs agissant sur l'évolution de chaque habitat s'appuie sur la liste utilisée dans le cadre du programme ZNIEFF.

L'évaluation de l'état de conservation repose sur l'appréciation :

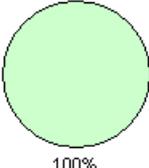
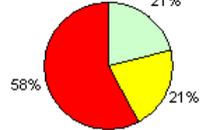
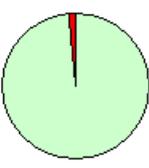
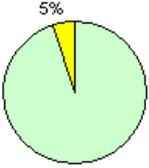
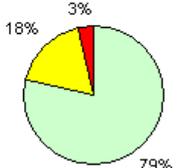
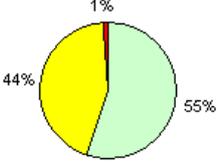
- de sa typicité floristique par comparaison avec le(s) relevé(s) phytosociologique(s) de la diagnose descriptive originelle, en tenant compte de la naturalité de l'habitat (rudéralisation, eutrophisation, présence d'espèce invasive, etc.) ;
- de la qualité de ses structures verticales (exemples : stratification plus ou moins complexe des végétations herbacées, stratification rendue possible par le non-envahissement par une espèce monopoliste éliminant des taxons plus chétifs, souvent de taille inférieure, etc.) ;
- de la qualité de sa structure horizontale (présence de trouées propices aux thérophytes pionniers au sein du tapis végétal, surface suffisante pour permettre une saturation optimale en espèces, gradation topographique adaptée pour permettre le développement de végétations hygrophiles ou amphibies, etc.) ;
- de sa variabilité au plan dynamique [coexistence possible, au sein d'une même unité de végétation, de plusieurs phases dynamiques (jeunesse, maturité et sénescence)] et de la représentativité relative de l'habitat à l'échelle du site, en particulier en terme de surface occupée.

L'état de conservation des habitats comprend 3 niveaux :

- le **niveau 1** correspond à des habitats globalement en bon état de conservation (cortège floristique caractéristique bien exprimé, naturalité, structuration et extension spatiale satisfaisantes) ;
- le **niveau 2** correspond à des habitats d'état de conservation moyen, c'est-à-dire dont la texture et/ou la structure ne sont pas optimales mais pour lesquels le biotope ne présente pas d'altération irréversible ou très difficilement remédiable à court et moyen termes telles que la minéralisation d'un sol tourbeux, l'hypertrophisation d'un substrat, etc. ;
- le **niveau 3** correspond à des habitats en mauvais état de conservation, c'est-à-dire soit à des habitats fragmentaires (surface insuffisante pour atteindre un degré de saturation spécifique suffisant), soit à

des habitats dont la qualité du biotope est altérée de manière importante et durable, même si des opérations de restauration écologique lourdes étaient mises en œuvre pour sa régénération.

Document cartographique n°11c

Code Natura 2000 de l'habitat naturel	Habitats naturels d'intérêt communautaire	Surface totale et par état de conservation à l'issu de l'inventaire	
3130	Communautés surtout continentales des zones marnantes enrichies en argiles	5.9 ha Bon : 5,9 ha	 100%
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	0.2 ha Bon : 0,04 ha Moyen : 0,04 ha Mauvais : 0,11 ha	 21% 58% 21%
6230*	Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes	0.66 ha Bon : 0,65 ha Mauvais : 0,01 ha	 2% 98%
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux	5.9 ha Bon : 5,6 ha Moyen : 0,3 ha	 5% 95%
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins	43.5 ha Bon : 34,1 ha Moyen : 8,0 ha Mauvais : 1,4 ha	 3% 18% 79%
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude	25.7 ha Bon : 14,1 ha Moyen : 11,3 ha Mauvais : 0,3 ha	 1% 44% 55%

Parmi les causes de dégradation des bernes, on trouve :

- le dépôt de grumes sur les bernes sensibles, ce qui détruit la végétation, déstructure le sol et parfois déforme les fossés et talus ;
- la fauche excessive des bords de routes ou de parking ;

- la fauche de la totalité de la largeur des bermes de routes départementales.

Le mode de gestion actuel des layons (pour la chasse ou pour l'exploitation forestière), couplé avec la diversité des conditions abiotiques, semble jouer un rôle positif dans la diversité phytocénotique. En effet, la fauche régulière des layons maintient des végétations relativement basses de type ourlets forestiers (*Impatiens noli-tangere* - *Stachyon sylvaticae* ou *Viola riviniana* - *Stellarion holostea*), de prairies intraforestières (*Potentillo erectae* - *Holcion mollis*) ou encore de microcariçaies dans les layons humides (*Caricion remotae*). Cependant, certains layons semblent être à l'abandon et sont envahis par la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) ou encore par des ligneux. Ces abandons peuvent parfois s'expliquer par une accessibilité difficile en raison du relief ou de la nature hydromorphe du sol.

La particularité géologique de ces massifs forestiers permet le développement de végétations au sein des layons et de certaines clairières.

La gestion actuelle des layons ne semble pas néfaste pour les végétations rares de landes ou de bas-marais tourbeux, mais ces dernières restent vulnérables à l'embroussaillage naturel et aux tassement des sols.

Rappelons également que, bien que la création d'ornières localisées permette le développement de certaines végétations pionnières qui contribuent à la diversité phytocénotique, celles-ci sont rarement d'un grand intérêt et ne compensent pas la destruction d'autres végétations, qui peuvent être d'intérêt communautaire. Seul le *Polygono hydropiperis* - *Callitricetum stagnalis* est d'intérêt communautaire, mais il se développe parfaitement au sein de dépressions naturelles des layons. La prise en compte des végétations intraforestières des layons par les sylviculteurs est donc indispensable.

Certaines végétations de layons sont particulièrement sensibles au passage d'engins en période humide. Cependant, les layons des forêts de Desvres et Boulogne ne semblent pas être très dégradés par ce type de pratique. Seul le sentier équestre entre les parcelles 87 et 88 a été curieusement " labouré ", ce qui a complètement détruit la végétation en place et a certainement été gênant pour l'accueil du public.

Les manteaux préforestiers sont assez rares et, quand ils sont présents, ils sont rarement bien structurés (hormis sur la route départementale 341). En effet, la gestion sylvicole actuelle prend très peu, voire pas du tout en compte cette structure végétale indispensable pour le bon fonctionnement de l'écosystème forestier.

Un travail de restructuration des lisières de Boulogne a déjà été entamé par l'ONF sur la forêt de Boulogne, ce travail mérite d'être valorisé et poursuivi.

A.2.2.4.2 HABITATS INTRAFORÊSTIERS RELEVANT D'UN INTÉRÊT RÉGIONAL ET AUTRES VÉGÉTATIONS

Document cartographique n°9

Aux habitats intraforestiers mentionnés précédemment s'ajoutent des habitats d'intérêt patrimonial régional qui ne relèvent pas de la directive Habitats-Faune-Flore. Ils se comptent au nombre de 18, les plus originaux ou de plus grand intérêt patrimonial étant les suivants :

Nom de la végétation	Code CORINE biotopes	Rareté NPC	Men. NPC	Rareté Site	Men. Site
Végétation basale de layon à Luzule des forêts [Communauté basale à <i>Luzula sylvatica</i>]	ND	-	-	RR	NT
Végétation haute à Molinie bleue et Fougère aigle [cf. <i>Molinia caerulea</i> - <i>Pteridium aquilini</i> Leconte & Provost 1975 / <i>Holco mollis</i> - <i>Pteridium aquilini</i> (Passarge 1994) Rameau in Bardat & al. 2004 prov.]	31.8711	E?	DD	E	VU
Ourlet acidophile oligotrophile à Millepertuis élégant et Mélampyre des prés [<i>Hyperico pulchri</i> - <i>Melampyretum pratensis</i> de Foucault & Frileux 1983 / <i>Conopodium majus</i> - <i>Teucrium scorodoniae</i> Julve ex Boulet & Rameau in Bardat & al. 2004]	ND	AR	NT	RR	VU
Prairie acidophile mésophylophile intraforestière à Jonc diffus et Lotier des fange [<i>Juncus effusus</i> - <i>Lotetum uliginosi</i> Passarge 1975 ex 1988 / <i>Calthion palustris</i> Tüxen 1937]	37.25	R?	DD	RR	VU
Prairie acidophile à Houlque molle et Agrostide capillaire [Groupement à <i>Holcus mollis</i> et <i>Agrostis capillaris</i> / <i>Potentilla erectae</i> - <i>Holcus mollis</i> Passarge 1979]	ND	RR	VU	AC	NT
Fougère à Blechnes en épi et Athyrium fougère-femelle [<i>Athyrium filix-femina</i> - <i>Blechnetum spicantis</i> de Foucault 1995 nom. ined. / <i>Potentilla erectae</i> - <i>Holcus mollis</i> Passarge 1979]	ND	RR	VU	R	VU
Ourlet préforestier acidophile à Jacinthe des bois et Fougère aigle [<i>Hyacinthoides non-scriptae</i> - <i>Pteridium aquilini</i> Géhu 2006 / <i>Holcus mollis</i> - <i>Pteridium aquilini</i> (Passarge 1994) Rameau in Bardat & al. 2004 prov.]	31.861	R?	DD	AR	NT
Ourlet préforestier acidophile à Houlque molle et Fougère aigle [<i>Holcus mollis</i> - <i>Pteridium aquilini</i> Passarge 1994 / <i>Holcus mollis</i> - <i>Pteridium aquilini</i> (Passarge 1994) Rameau in Bardat & al. 2004 prov.]	31.861	R	LC	AC	LC
Ourlet préforestier acidophile à Épervière en ombelle et Fougère aigle [cf. <i>Hieracium umbellati</i> - <i>Pteridium aquilini</i> de Foucault 1995 / <i>Holcus mollis</i> - <i>Pteridium aquilini</i> (Passarge 1994) Rameau in Bardat & al. 2004 prov.]	31.861	E?	DD	E	VU
Microphorbiaie à Cardamine amère et Dorine à feuilles opposées [<i>Cardamine amara</i> - <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> Jouanne in Chouard 1929 / <i>Caricion remotae</i> Kästner 1941]	54.112	R	VU	RR	VU
Petite cariçaie intraforestière à Laïche espacée et Véronique des montagnes [<i>Veronica montanae</i> - <i>Caricetum remotae</i> Sykora 1970 in Hadac 1983 / <i>Caricion remotae</i> Kästner 1941]	54.112	AR	NT	C	LC
Prairie intraforestière de layon à Laïche maigre [Communauté basale à <i>Carex strigosa</i> / <i>Caricion remotae</i> Kästner 1941]	54.112	AR	NT	AC	LC
Bourbier à Véronique des ruisseaux [Groupement à <i>Veronica beccabunga</i> / cf. <i>Caricion remotae</i> Kästner 1941]	54.112	AR	NT	R	LC
Prairie flottante à Renoncule flammette et Glycérie flottant [Groupement à <i>Ranunculus flammula</i> et <i>Glyceria fluitans</i> / <i>Oenanthion fistulosae</i> de Foucault 2008]	37.2	AR	NT	CC	NT

SYNTHESE

Les layons, bermes et lisières des forêts de Desvres et Boulogne présentent une grande richesse floristique et une grande diversité. Leur présence dans un état de conservation plutôt favorable est hérité de la gestion forestière, qui tend à diversifier les types de milieux en fonction des usages : les layons et bords de routes offrent des lieux de promenade au cœur de la forêt, des voies de circulation pour les engins forestiers, une protection des peuplements contre le vent, des conditions de lumière permettant la sylviculture d'essences précieuses, des lieux de gagnage

pour le gibier, des paysages variés, mais aussi des lieux où s'expriment des végétations herbacées d'un fort intérêt patrimonial, des terrains de chasse pour les chauves-souris, des végétations appréciées des papillons, des fruits et baies pour l'avifaune etc.

L'étude réalisée dans le cadre de ce docob a permis de localiser les végétations intraforestières les plus intéressantes de la forêt, ce qui permettra d'orienter la gestion en faveur de celles-ci, notamment au travers de la pratique de la fauche dans des conditions bien particulières.

A.2.3 FLORE ET ÉVALUATION PATRIMONIALE

Le caractère atlantique de la végétation est affirmé notamment par la présence de *Hyacinthoides non-scripta*, espèce typiquement atlantique, et par l'abondance des espèces sub-atlantiques (*Carex strigosa*, *Carex remota*, *Veronica montana*...).

Par ailleurs, le climat modéré, adouci par la mer, favorise l'apparition d'espèces, toujours atlantiques ou sub-atlantiques, mais aussi à affinité sub-méditerranéenne comme *Ilex aquifolium* ou *Hypericum androsaemum*.

Toutefois, l'altitude et le relief du Boulonnais favorisent également l'apparition d'espèces à affinité sub-montagnarde (*Luzula sylvatica*, *Plagiothecum undulatum*...) ou continentale (*Impatiens noli-tangere*, *Chrysplenium alternifolium*...) qui contribuent largement à l'originalité des végétations rencontrées.

 Document cartographique n°14

A.2.4 FAUNE, HABITATS D'ESPÈCES ET ÉVALUATION PATRIMONIALE

Bien qu'aucune espèce d'intérêt communautaire ne figure dans la fiche descriptive initiale du site, des inventaires s'intéressant aux Chiroptères et aux Poissons ont été réalisés pour tenir compte de l'évolution récente des connaissances.

Fiches espèces

A.2.4.1. MILIEUX ET ESPÈCES AQUATIQUES

Méthodologie

L'étude des milieux aquatiques a été réalisée par la Fédération de pêche du Pas-de-Calais en 2009.

Elle couple plusieurs approches distinctes mais complémentaires :

- une analyse de la morphologie des cours d'eau (prospection à pied de l'ensemble du linéaire) : une comparaison des observations avec les conditions nécessaires à la présence de chacune des espèces cibles selon leur mode de vie permet de définir les habitats potentiels pour les espèces visées ;

- des relevés de paramètres physico-chimiques (concentration en oxygène dissous (en mg/l), la température (en °C), la conductivité (en $\mu\text{S/cm}$) et le pH) ;

- un inventaire piscicole par pêche électrique : cette technique, peu sélective (toutes les espèces ou presque peuvent être capturées) et la moins sujette aux variations en fonction des paramètres environnementaux (débit, température) ou biologiques (espèces et taille des poissons). La pêche électrique, pratiquée par du personnel formé et qualifié, avec un matériel adapté, génère un impact physiologique limité pour le poisson, qui est systématiquement remis à l'eau après les opérations. L'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique avec un référentiel théorique (mise en œuvre de l'IPR)- une évaluation de la richesse et la qualité trophique des cours d'eau par la mise en œuvre du protocole normalisé IBGN (Indice Biologique Global Normalisé DCE), qui, via l'étude de la macrofaune - considérée comme une expression synthétique de la qualité générale des cours d'eau, permet de compléter le diagnostic de fonctionnalité du milieu, offre un diagnostic précis de la qualité des habitats aquatiques et de la qualité physico-chimique de l'eau, précisant ainsi l'influence des facteurs de perturbation sur le fonctionnement du cours d'eau. Il permet d'expliquer aussi bien que la qualité physique d'un habitat, la présence ou non d'une espèce.

Les cours d'eau ont été prospectés selon un protocole d'évaluation de la fonctionnalité des rivières validé pour les cours d'eau salmonicoles. Ce protocole permet d'évaluer la proportion des différents faciès d'écoulements et donc des habitats (de croissance et de reproduction) des différentes espèces cibles.

Ce diagnostic a permis de localiser les stations d'échantillonnage par pêche à l'électricité afin d'avoir la meilleure représentativité possibles du cours d'eau.

Zone d'étude et contexte

Seuls les cours d'eau de la forêt de Boulogne inclus dans le périmètre Natura 2000 ont été étudiés par la Fédération de pêche du Pas-de-Calais dans le cadre de cette étude. Cependant, il est primordial de connaître le contexte dans lequel s'inscrit la forêt de Boulogne (échelle du bassin versant) pour analyser les résultats obtenus. En effet, la présence d'obstacles à l'aval de la forêt peut impacter directement la franchissabilité des cours d'eau donc la circulation des poissons migrateurs vers la forêt.

La Liane est définie présente un contexte piscicole perturbé et la plupart de ses affluents sont dégradés. Un recensement des ouvrages présents sur la Liane, effectué par la fédération de pêche et par le SYMSAGEB, a permis de recenser 57 ouvrages infranchissables (dont seulement 2 en forêt de Boulogne) soit un obstacle à la migration tous les 4,3 km.

En plus de la forte limitation des migrations, cela se traduit par une succession de « biefs » dans lesquels les capacités d'accueil sont fortement réduites (banalisation des habitats par la retenue d'eau engendrée par les ouvrages).

Dans un tel contexte, les affluents forestiers tels que ceux de la forêt de Boulogne représentent pour la rivière une zone d'abris vis-à-vis des pressions anthropiques. Ces affluents sont plus ou moins permanents selon les années et permettent la régénération de nombreuses espèces piscicoles sauvages à l'échelle du bassin de la Liane.

Description des cours d'eau et franchissabilité pour la faune piscicole

Les cours d'eau situés en forêt de Boulogne représentent une particularité à l'échelle du département de par leur caractère préservé des perturbations anthropiques (couvert forestier géré de manière durable).

L'étude réalisée par la Fédération du pêche du Pas-de-Calais a confirmé que la qualité des cours d'eau en forêt de Boulogne était relativement bonne. Le faible développement des espèces dépend principalement de la nature même du site : le manque de nutriments mais aussi les faibles températures font partie des conditions forestières contraignantes pour l'ichtyofaune.

La ripisylve est très présente sur l'ensemble du cours d'eau. La stratification de la végétation rivulaire à une forte incidence sur les macro-invertébrés et donc dans la chaîne trophique.

Les berges sont globalement préservées. L'érosion des berges est absente en général, les seuls endroits érodés correspondent à des zones d'éboulement de la roche mère dues à la mobilité du cours d'eau. En effet, en plus d'être pourvus de beaucoup de sources, les affluents sont très dynamiques comme en témoignent les bras morts et les nombreux méandres. Ceci permet la formation de multiples faciès favorables à la présence d'espèces très diverses.

La majeure partie du contexte de la Liane est fréquentée par la Truite fario et ses espèces d'accompagnement typiques des milieux à courants vifs.

Le lit caillouteux de ces ruisseaux est propice à la reproduction de ces salmonidés. La sinuosité du lit accroît la diversité, la succession de radiers et de profonds permet normalement au milieu aquatique un fonctionnement optimum.

La prospection de terrain a permis de mettre en évidence la présence sur l'ensemble du linéaire prospecté d'un grand nombre d'obstacles, naturels ou anthropiques qui entravent plus ou moins selon les cas, la libre circulation piscicole et expliquent l'absence des espèces recherchées dans certains secteurs pourtant a priori favorables.

Ces obstacles empêchent la colonisation et la circulation piscicole, mais aussi impactent la qualité des cours d'eau. En effet, la succession d'obstacles conduit à un étagement du et "lentifie" les écoulements, réduisant ainsi les concentrations en oxygène.

Plus de 300 obstacles à la circulation ont été recensés sur l'ensemble des cours d'eau étudiés. Les deux tiers sont des embâcles d'origine ligneuse (les branches mortes ou coupées près du cours d'eau finissent dans le lit mineur pouvant engendrer un obstacle infranchissable).

L'origine des embâcles est naturelle ou anthropique.

Les obstacles formés par affleurement de roche mère représentent 20% des obstacles.

Un tiers des obstacles, soit une centaine, a été considéré comme étant infranchissables pour les espèces qui présentent des capacités natatoires limitées. Un obstacle est défini comme infranchissable lorsqu'il traverse de part et d'autre le cours d'eau engendrant une retenue d'eau conséquente ou une hauteur de chute empêchant son franchissement par les espèces choisies (la hauteur retenue est de 20 cm).



Seuil engendré par un ouvrage situé sur la Lombarderie (FFPMA62, 2008)

D'autres types d'obstacles ont été identifiés. Parmi ceux d'origine anthropique figurent les buses et ouvrages empêchant totalement la franchissabilité ou encore des passerelles faites de bloc de pierre ou en bois pour permettre le passage des engins.

Concernant les obstacles naturels, il s'agit surtout de seuils liés à une succession de légers affleurements de la roche mère (20% des obstacles). Cependant, il existe des seuils de roche mère supérieurs à 1 m dont un sur la Lombarderie et deux sur la Quesnoye.



Seuil de 1,60 m provoqué par un affleurement de roche mère sur la Lombarderie (FFPMA62, 2009)

La présence d'obstacles est tout à fait préjudiciable dans le sens où d'une part elle est d'origine anthropique et d'autre part elle banalise les faciès en diminuant les vitesses d'écoulement et favorise l'envasement.

Les **cartes de fonctionnalités piscicoles** par ruisseau sont établies pour les différentes espèces ciblées, et sur lesquelles sont représentés les obstacles infranchissables.

L'espèce Chabot ne présente quasi aucune zone de fonctionnalité élevée sur les quatre ruisseaux étudiés. La fonctionnalité de la Quesnoye est très fractionnée et celle de la Haute-Faude vraiment limitée.

L'espèce Loche de rivière présente quant à elle une seule zone de fonctionnalité piscicole élevée (sur la Quesnoye) et la proportion d'habitats non fonctionnels est également très importante sur la Haute-Faude.

Les deux espèces de lamproies semblent trouver plus de zones à fonctionnalité élevée et les zones de fonctionnalité nulle se font plutôt rares pour ces deux espèces.

De manière générale, la Lombarderie semble être le ruisseau de la forêt de Boulogne le plus colonisable pour nos quatre espèces puisque la fonctionnalité y est moyenne à élevée sur la quasi-totalité de son linéaire, même très haut en amont. A l'inverse, le ruisseau de la Haute-Faude, le plus petit ruisseau du massif boulonnais, semble être très peu accueillant pour les espèces rhéophiles et un peu plus pour les lamproies qui affectionnent plus les milieux lenticules, notamment à l'aval du ruisseau.

L'étude a démontré que la qualité des cours d'eau en forêt de Boulogne est relativement bonne. Le faible développement des espèces dépend principalement de la nature même du site, le manque de nutriments mais aussi les faibles températures font partie des conditions forestières contraignantes pour l'ichtyofaune.

La densité des résurgences sourceuses tend à diminuer l'amplitude thermique saisonnière et de ce fait la croissance des individus. De plus, le substrat est pauvre et des ouvrages recensés en aval des affluents étudiés viennent perturber la continuité écologique.

Recensement du peuplement piscicole

Les quatre espèces concernées par la directive Habitats sont le **Chabot** (*Cottus gobio*), la **Lamproie de rivière ou fluviatile** (*Lampetra fluviatilis*), la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) et la **Loche de rivière** (*Cobitis taenia*). Ces espèces sont toutes sensibles à la pression anthropique et à la dégradation des milieux. Leur présence indique un bon état écologique des eaux.

La **Lamproie de Planer**, contrairement à la Lamproie de rivière et à la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), est une espèce non parasite, vivant exclusivement en eau douce, dans les têtes de bassin et les ruisseaux. Elle affectionne les cours d'eau diversifiés avec des sédiments et des berges naturelles favorables à son stade larvaire. À l'âge adulte, elle quitte les berges ou le fond du lit pour nager librement dans la rivière à la recherche d'un endroit où se reproduire (fonds graveleux).

Enterrée dans le sable ou dans la vase au cours de la journée, la **Loche de rivière** devient active au crépuscule. Elle est carnivore et se nourrit la nuit, uniquement sur le fond. Pour se reproduire, elle cherche des végétaux ou les pierres en eaux courantes peu profondes et bien oxygénées.

La **Lamproie fluviatile** est une espèce parasite, migratrice, amphihaline qui remonte les rivières en automne ou au printemps pour aller y frayer en eaux courantes, sur des fonds de graviers. Après trois à cinq ans de vie larvaire dans les sédiments, où elle se nourrit de micro-organismes contenus dans les sédiments, la larve devient adulte et migre en mer pour y mener une vie parasitaire sur des poissons marins.

Le **Chabot** est très sensible à la qualité des eaux. Il apprécie les substrats grossiers et ouverts, offrant un maximum de caches pour les individus de toutes tailles. Les cours d'eau à forte dynamique lui sont très propices du fait de la diversité des profils en long (radier-mouilles) et du renouvellement actif des fonds en période de forts débits. Espèce territoriale sédentaire, le Chabot a plutôt des moeurs nocturnes. Actif très tôt le matin ou en soirée à la recherche de nourriture, il chasse à l'affût en aspirant les proies passant à sa portée.

☞ Pour plus de détails, se reporter aux fiches espèces

Des pêches électriques ont été réalisées sur 4 stations afin d'affiner le diagnostic écologique.

Station d'échantillonnage 1 : la Lombarderie

Les espèces recensées sur cette station sont principalement la truite fario, le chabot et l'anguille. La truite fario et le chabot sont présents en même quantité sur cette station. Aucune lamproie de Planer n'a été échantillonnée même si elles avaient été observées en pleine nidification sur cette station et que ce ruisseau présente une fonctionnalité piscicole intéressante pour l'espèce. Ceci peut s'expliquer, d'une part, du fait qu'un échantillonnage comme son nom l'indique n'est en aucun cas exhaustif et d'autre part, et surtout, du fait de la présence à l'aval de plusieurs obstacles conséquents qui réduisent largement les possibilités de colonisation de ces secteurs.

Toutes les classes d'âge du chabot sont présentes et en bonne quantité.

Station d'échantillonnage 2 : la Quesnoye amont (ou affluent)

Les espèces pêchées sur cette station sont la lamproie de Planer, le chabot et l'anguille. Les lamproies de Planer et les chabots sont présents en même quantité sur la station et une seule anguille a été capturée. Aucune truite fario n'a été pêchée ni même observée durant la pêche alors que ses espèces accompagnatrices sont présentes. Pour ce qui est des classes d'âge, aucun chabot n'avait moins d'un an, et seulement 2 avaient entre 1 et 2 ans, le reste ayant un âge supérieur à 2 ans.

Ceci peut s'expliquer par le fait que la station de la Quesnoye amont présente des substrats très différents des autres stations, avec plutôt des substrats pauvres puisque principalement constitués d'affleurements de roche mère. La conséquence de l'absence de granulométrie et d'abris sur cette station est la quasi-absence des espèces piscicoles présentes en forêt de Boulogne, les deux chabots recensés étant anecdotiques.

Station d'échantillonnage 3 : la Quesnoye aval

Sur cette station, seulement deux chabots ont été recensés avec quelques salamandres. Le nombre de chabot pêché étant de deux, aucune interprétation des classes d'âges pour cette station ne sera faite.

Le problème pour la station de la Quesnoye aval semble être le même que pour la Lombarderie, à savoir la présence d'un obstacle présentant une chute importante à l'aval de la station, empêchant ainsi les Truites fario et les Lamproies fluviatiles de remonter plus haut en amont.

Station d'échantillonnage 4 : le Bertenlaire

Seulement neuf chabots et quelques salamandres ont été recensés sur cette station. Aucun chabot de moins de 1 an n'a été échantillonné.

Cette station est très représentative de la situation en forêt de Boulogne. Les conditions nécessaires à la présence des espèces sont réunies mais des éléments perturbateurs tels que les obstacles empêchent celles-ci de s'y installer. On obtient un isolement des populations dû à la présence d'obstacles physiques couplés à des périodes d'étiage sévère. Pour ce qui est des classes d'âges, le nombre de chabots est insuffisant pour émettre une hypothèse mais on peut penser que l'absence de population de moins d'un an pourrait être en relation avec l'obstacle formé en aval peu de temps avant (arbre tombé en travers du cours d'eau).

Aucune loche de rivière n'a été rencontrée et sa présence n'a pas encore été avérée sur ces affluents même si toutes les conditions semblent, d'après la fiche diagnostique, être réunies pour les accueillir.

La présence de des espèces en forêt de Boulogne pourrait laisser entendre que les stations sont bien colonisées par les espèces en période de reproduction, malgré l'abondance des obstacles à la migration notamment à l'aval de la forêt ; et que donc les obstacles ne sont pas bloquants en permanence du fait de la variation des niveau d'eau des ruisseaux.

Cependant, on constate que, à l'exception des anguilles, les poissons recensés lors des 4 échantillonnages sont uniquement des espèces holobiotiques d'eau douce (chabot, truite fario et lamproie de plainer), qui sont capables de se développer et de développer l'intégralité de leur cycle de vie (croissance et reproduction) entre les ouvrages en dur (barrages, seuils de pont, buses etc...) lorsque ceux-ci sont suffisamment espacés.

Les anguilles, seul migrateur amphibiotique recensé (en faible densité), sont capables de franchir un obstacle par reptation le long des parois de l'obstacle, pour peu qu'il y est une certaine rugosité du substrat (c'est le cas à Boulogne, grâce à la présence de mousses sur les obstacles). La présence de cette espèce dans les relevés n'est donc pas signe d'une bonne franchissabilité des cours d'eau pour les autres poissons.

Les données des biométries issues de ces échantillonnages permettent le calcul d'un Indice Poissons Rivière (IPR). Les stations échantillonnées obtiennent des classes de qualités allant de 1 à 3 (d'excellente à médiocre).

N° station	Secteur	Valeur de l'IPR	Classe de qualité associée
1	Lombarderie	6.551	1 - Excellente
2	Quesnoye	12.274	2 - Bonne
3	Quesnoye	20.743	3 - Médiocre
4	Affluent du Bertenaire	10.931	2 - Bonne

Sur la base des peuplements piscicoles et de l'IPR, toutes les stations, excepté la Quesnoye amont, sont définies comme étant en **bon état écologique** d'après la DCE (circulaire DCE 2005/1 du 28 juillet 2005).

IBGN

Le diagnostic de fonctionnalité du milieu a également été complété en évaluant la richesse et la qualité trophique des cours d'eau par la mise en œuvre du protocole normalisé IBGN (Indice Biologique Global Normalisé DCE).

Au moyen d'une analyse de la macrofaune qui est considérée comme une expression synthétique de cette qualité générale, l'indicateur IBGN offre un diagnostic précis de la qualité des habitats aquatiques et de la qualité physico-chimique de l'eau. Il précise ainsi l'influence des facteurs de perturbation sur le fonctionnement du cours d'eau. Il permet d'expliquer aussi bien que la qualité physique d'un habitat, la présence ou non d'une espèce. Une station d'échantillonnage IBGN a été définie sur chaque station de pêche électrique, soit 4 au total.

D'après l'IBGN, le bon état écologique pour trois des quatre stations n'est pas atteint. Seule la station de la Quesnoye aval est définie comme en bon état écologique (au sens de la circulaire DCE 2005/12 du 28 juillet 2005). Cependant, les résultats des autres stations ne sont pas significatifs, le nombre de taxons de macro-invertébrés relevés étant trop faible. Ceci pourrait s'expliquer par les conditions météorologiques précédant les prélèvements où la pluviométrie importante a probablement dû entraîner, sous l'effet des vitesses d'écoulement, un nombre important de macro-invertébrés vers l'aval. Cependant, cela peut également être expliqué par la prédation exercée par les poissons surtout sur le site de la Lombarderie où une forte densité piscicole a été recensée, essentiellement des truites (carnassier).

SYNTHÈSE

Les cours d'eau situés en forêt de Boulogne représentent une particularité à l'échelle du département de par leur caractère préservé des perturbations anthropiques, caractère qu'il convient de protéger et de gérer durablement.

L'étude a démontré que la qualité des cours d'eau en forêt de Boulogne est relativement bonne. Le faible développement des espèces dépend principalement de la nature même du site, le manque de nutriments mais aussi les faibles températures font partie des conditions forestières contraignantes pour l'ichtyofaune.

La densité des résurgences sourceuses tend à diminuer l'amplitude thermique saisonnière et de ce fait la croissance des individus. De plus, le substrat est pauvre et des ouvrages recensés en aval des affluents étudiés viennent perturber la continuité écologique. Actuellement, en dehors de l'anguille, seules les espèces d'eau douce capables de réaliser leur cycle de vie entre deux obstacles semblent pouvoir se développer à Boulogne. L'isolement de leurs populations est néanmoins très problématique.

Des mesures efficaces peuvent être prises concernant la gestion des obstacles qui diminuent fortement la potentialité écologique du milieu (embâcles et ouvrages).

 **Document cartographique n°15a, 15b, 15c, 15d**

A.2.4.2. CHIROPTÈRES

Étude des Chiroptères

L'étude des Chiroptères a été réalisée par la Coordination mammalogique du nord de la France en 2009.

Les inventaires de Chiroptères en activité sont particulièrement difficiles du fait de leur mode de vie nocturne et de leurs déplacements par ultrasons. Afin d'acquérir le plus d'informations possible, plusieurs méthodes, complémentaires l'une de l'autre, ont été utilisées directement sur le secteur concerné, mais aussi à proximité (rayon de 5 km). Les différentes méthodes sont :

- recherche des chauves-souris en hibernation via des prospections hivernales de ponts et blockhaus sur l'ensemble des deux forêts ainsi qu'à proximité des massifs

- capture au filet (avec autorisation), qui vise plus particulièrement les espèces chassant dans les houpriers. Cette méthode permet de déterminer l'espèce de manière certaine, de récolter des informations biométriques et de pouvoir équiper l'individu d'un émetteur pour ensuite le suivre par radiopistage.

- suivi par radiopistage. Cette méthode permet non seulement de suivre l'animal et de connaître son ou ses terrains de chasse, mais aussi de découvrir une éventuelle colonie de mise bas.

- prospection au détecteur d'ultrasons, méthode qui permet de déceler la présence de Chiroptères sur le terrain, sans interférer sur leur activité.

- prospections diurnes de bâtiments, ponts et arbres creux, qui sont des sites potentiels de repos ou de mise bas.

L'ensemble du périmètre Natura 2000 a été parcouru de janvier à septembre 2009, ce qui permet une bonne estimation de la présence des Chiroptères. Un effort de prospection plus intense a été fait entre juin et juillet pour déceler les éventuelles colonies de mise bas. Les secteurs proches du périmètre ou plus éloignés ont également été couverts. Plus de 60 ponts ont été inventoriés et prospectés de janvier à février 2009. Toutes les maisons forestières inoccupées ont été visitées et plus de 50 points d'écoute au détecteur d'ultrasons ont été réalisés de mai à septembre 2009.

Peu d'espèces de chauves-souris exploitent la forêt comme domaine vital exclusif. La plupart des espèces dites « forestières » explorent aussi les paysages de cultures, bocages, marais et habitations. Néanmoins, la forêt est indispensable et constitue l'habitat préférentiel des chauves-souris. Elle représente en effet un élément fondamental à un moment ou à l'autre de leur cycle biologique (terrain de chasse, gîtes d'hibernation ou de reproduction, etc.). Face à la régression générale des populations de certaines espèces de chiroptères (Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Grand murin, Murin à oreilles échancrées...), il s'avère aujourd'hui essentiel de conserver les milieux boisés et de mettre en place des mesures de gestion forestière adaptées à la protection de ces mammifères.

Avec environ 9 % du territoire couvert de forêts, le Nord – Pas de Calais est l'une des régions de France les moins boisées. Peu de grandes entités forestières subsistent qui sont essentiellement des forêts publiques (forêts domaniales de Mormal, de Saint-Amand-les-Eaux, de Desvres et Boulogne...), le restant étant constitué de petites entités surfaciques, morcelées et surtout concentrées sur l'Avesnois et le Boulonnais.

Dans ce contexte forestier régional, peu d'études "Chiroptères" ont été vraiment ciblées sur l'écosystème forestier (CMNF, 2008). Nos connaissances sur l'utilisation de cet espace par les différentes espèces régionales n'en sont qu'à leurs balbutiements. Leur étude sur le site Natura 2000 des forêts de Desvres et Boulogne contribue donc à l'amélioration de ces savoirs.

En raison de la grande vulnérabilité des chauves-souris durant la période hivernale, les gîtes d'hibernation jouent un rôle vital pour la conservation de leurs populations.

Les chiroptères exploitent soit des cavités naturelles (trous de pics, entre-écorces...) soit des bâtiments (maison forestière, ouvrage d'art, blockhaus...). La forêt domaniale de Boulogne ne présente pas d'ouvrages militaires, contrairement à celle de Desvres. Toutefois, il existe de petits ouvrages d'art (ponts) qui peuvent temporairement les accueillir. Pour les sites d'alimentation, la forêt recèle des milieux très propices pour les lieux de chasse : bocage en périphérie, layons forestiers, fonds de vallon, mares intra forestières...

A.2.4.2.1 ESPÈCES ET HABITATS D'ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Document cartographique n°16a

Une seule espèce observée sur le site Natura 2000 est inscrite à l'annexe II de la directive "Habitats Faune Flore" : le Murin à oreilles échancrées, uniquement contacté en forêt domaniale de Boulogne.

Connu en hibernation non loin des deux massifs, le Grand murin (*Myotis myotis*) n'a pas été contacté durant l'étude. Le fait que seulement deux individus soient contactés en hibernation amoindrit considérablement les chances d'observer l'espèce sur toute la surface des deux forêts domaniales.

Toutefois, sa présence estivale n'est pas pour autant exclue. Aussi bien la forêt domaniale de Desvres que celle de Boulogne présentent des terrains de chasse potentiels pour l'espèce, à savoir des sous-sols forestiers dégagés (cf. figure 15). En l'absence d'observation réelle, la présence de l'espèce dans les deux massifs ne reste qu'une hypothèse.

Le Grand Murin est une espèce forestière mais qui fréquente aussi des milieux mixtes coupées de haies, de prairies et de bois. Le milieu de chasse idéal est constitué de vieilles forêts feuillues où subsistent de larges zones dépourvues de sous-étage. Un certain nombre d'insectes coprophages sont la proie du Grand murin. Les gîtes sont le plus souvent d'origine anthropique (ouvrages d'art situés à proximité d'espaces boisés).

Le Murin à oreilles échancrées est une espèce thermophile subméditerranéenne. La forêt constitue son habitat de chasse essentiel, principalement les strates arbustives et les houppiers feuillus. Chasse dans le feuillage (espèces glaneuse). Les gîtes utilisés sont souvent anthropiques et situés dans les villages à proximité des forêts. L'utilisation du bâti forestier est importante pour l'espèce. Les individus mâles peuvent cependant occuper des gîtes arboricoles (cavité ou décollement d'écorce) de temps à autre.

La disponibilité des ressources alimentaires est majoritairement dépendante de la qualité du milieu environnant. Un certain nombre d'insectes coprophages sont la proie du Grand murin. Ces insectes ont fortement régressé suite à un ensemble de pratiques non respectueuses de l'environnement (pollution, agriculture intensive, dégradation de l'habitat...). Parmi ces facteurs, le tassement des sols forestiers lors des opérations de débardage limite fortement le développement des coléoptères carabidés (coléoptères se développant dans le sol), proies du Grand murin. Une attention particulière doit donc être portée lors de la réalisation de ces travaux forestiers.

Au niveau des terrains de chasse, le **Grand murin** chasse essentiellement ses proies par glanage au sol. Il a donc besoin de sols exempts d'obstacles (ronces, strates arbustive...) afin d'évoluer librement. Meschde & Heller (2003) attribuent une valeur de recouvrement de la strate herbacée qui ne doit pas être supérieure à 25 %. On retrouve ces caractéristiques :

- au niveau des layons forestiers ombragés où le manque de lumière limite le développement de la strate inférieure,
- sous les peuplements purs de hêtres où la forte teneur en tanins dans les feuilles de Hêtre inhibe le développement des plantes inférieures, ainsi que l'importante surface foliaire qui limite la pénétration de la lumière,
- sous les futaies régulières de feuillus maintenue par taches çà et là,
- dans les prairies pâturées où la strate herbacée contenue par le bétail permet à l'espèce de se poser aisément au sol.

Concernant le **Murin à oreilles échancrées**, l'espèce est connue pour utiliser le milieu forestier essentiellement comme terrain de chasse. Aucune étude (que ce soit dans le Nord – Pas de Calais ou ailleurs en Europe) ne fait état de colonie de reproduction dans les cavités arboricoles. Les gîtes utilisés sont souvent anthropiques et situés dans les villages à proximité des forêts. Les individus mâles peuvent cependant occuper des gîtes arboricoles (cavité ou décollement d'écorce) de temps à autre (Krull, 1988 *in* Meschde & Heller, 2003). L'individu capturé et identifié en forêt de Boulogne était un mâle. Pour cette raison, celui-ci n'a pas été suivi par radiopistage, les individus mâles sont en effet moins exigeants à cette période sur la qualité des terrains de chasse et gîtes estivaux. Nous savons donc juste que cette espèce utilise la forêt de Boulogne pour chasser (boisements et mares) et venir s'abreuver.

Espèce glaneuse, son comportement se rapproche de celui du Murin de Natterer. Dès lors, les peuplements forestiers présentant une strate arbustive riche et des houppiers feuillus sont les éléments nécessaires pour le glanage des proies sur le substrat. Ces caractéristiques se retrouvent essentiellement dans les futaies irrégulières, les anciens taillis sous futaie ou les ensembles de futaies régulières gérées par bouquets ou par parquets

A.2.4.2.2 ESPÈCES ET HABITATS D'ESPÈCES RELEVANT D'UN INTÉRÊT RÉGIONAL

Document cartographique n°16b

8 autres espèces ont été identifiées lors de l'étude :

- Le Murin à moustaches - *Myotis mystacinus*
- Le Murin de Daubenton - *Myotis daubentoni*
- Le Murin de Natterer - *Myotis nattereri*
- L'Oreillard gris - *Plecotus austriacus*
- L'Oreillard roux - *Plecotus auritus*
- La Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus*
- La Pipistrelle de Nathusius - *Pipistrellus nathusii*
- La Sérotine commune - *Eptesicus serotinus*

Sans surprise, l'espèce la plus communément rencontrée a été la Pipistrelle commune. Elle est présente sur l'ensemble des deux forêts domaniales, chassant le long des lisières forestières ou aux abords des mares. Le groupe des *Myotis* (toutes espèces confondues) couvre également un large secteur. Le Murin à moustaches, le Murin de Natterer ainsi que l'Oreillard roux semblent bien présents sur l'ensemble des deux massifs et aux abords des mares et ruisseaux forestiers. Le Murin de Daubenton a quant à lui été recensé uniquement sur les mares ou à proximité de celles-ci. Cette espèce, inféodée aux étendues d'eaux calmes, vient chasser les insectes volant juste à la surface de l'eau. Il peut également être rencontré en plein boisement.

La Pipistrelle de Nathusius est une nouvelle espèce découverte pour le secteur. Cette Pipistrelle est davantage liée aux zones humides que la Pipistrelle commune. Elle se rencontre donc essentiellement près des mares forestières.

Seulement quelques contacts avec la Sérotine commune ont été obtenus. Cette grande chauve-souris prospecte et se déplace le long des lisières forestières. Une route de vol a été observée en forêt domaniale de Boulogne où une dizaine d'individus suivait chaque soir la route forestière de la Villeneuve, parcelle 107 et 108.

L'Oreillard gris a été très peu observé en forêt. Cette espèce se rencontre moins régulièrement en milieu forestier que son cousin l'Oreillard roux. En effet, l'Oreillard gris préfère souvent chasser dans les boisements, bocages et parcs près des villages. Ses colonies sont très souvent installées dans les combles des églises (ex : Baincthun, Wirwignes).

Cinq individus femelles ont été équipés d'un émetteur au cours de l'étude :

- 2 femelles de Murin de Natterer (*Myotis nattereri*),
- 2 femelles allaitantes de Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*),
- 1 femelle d'Oreillard roux (*Plecotus auritus*)

Comme cela a déjà été démontré dans d'autres études forestières, les Chiroptères utilisent plusieurs types de cavités arboricoles (loges de pic, fissures) et changent régulièrement de gîte selon l'influence de plusieurs paramètres (conditions internes du gîte, conditions météorologiques, dérangement, émancipation des juvéniles...). Les différents gîtes découverts pour un seul et même individu montrent l'intérêt de préserver un ensemble de gîtes et non un seul. Ces gîtes sont connus de toute une colonie qui est souvent répartie en plusieurs entités éclatées au sein d'un secteur du massif. A titre d'exemple, une espèce forestière telle que le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) peut utiliser plus de 50 gîtes différents au cours de l'année.

SYNTHESE

Neuf espèces ont été recensées sur les 22 observées dans le Nord – Pas de Calais.

Une seule espèce d'intérêt communautaire a été observée de manière certaine : le Murin à oreilles échancrées.

Le Grand murin est très certainement présent sur les deux massifs domaniaux de Desvres et Boulogne, mais sans doute de manière très sporadique et occasionnelle.

Les Chiroptères du site utilisent les arbres à cavités et fissures comme gîtes de mise bas et de reproduction. Ils utilisent aussi régulièrement les ponts et blockhaus soit pour hiberner, soit de manière temporaire pour le transit, le repos nocturne ou diurne.

La gestion forestière appliquée actuellement sur les deux massifs semble convenir globalement aux populations de Chiroptères mais les pratiques peuvent être encore améliorées

A.2.4.3. AUTRES ESPÈCES PRÉSENTES SUR LE SITE

Oiseaux

L'étude réalisée par COEUGNET & GAMBART (1997) recense **59 espèces nicheuses dont 3 probables** parmi lesquelles :

- **2 espèces relevant de l'annexe I de la directive "Oiseaux"** C.E. 79/409 : la Bondrée apivore et le Busard Saint Martin
- **7 espèces inscrites sur la liste orange nationale** dont 3 classées « en déclin » (Tourterelle des bois, Tarier des prés, Hypolaïs icterine) et 4 espèces classées « espèce à préciser » (Bécasse des bois, Pigeon colombin, Rougequeue à front blanc, Tarier pâtre).
- **4 espèces classées « à surveiller »** au niveau national (Busard Saint martin, Pic vert, Gobe-mouche gris, Bruant jaune).

La forêt assure une zone de refuge pour certaines espèces suite à la modification des pratiques agricoles notamment pour la nidification, c'est le cas des espèces nichant en milieu ouvert (Busard Saint martin, les tariers, Bruant jaune) ou le cas des cavicoles (Pigeon colombin, Gobe-mouche gris, Rougequeue). La forêt, de par sa surface, assure une certaine quiétude pour la nidification des oiseaux.

Amphibiens

Le massif de Boulogne compte 8 espèces d'amphibiens dont 7 reproducteurs :

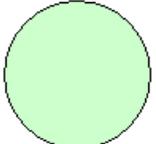
- **Triton crêté** (*Triturus cristatus*) - espèce rare et localisée (directive Habitats - 1166)
- **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*) - espèce abondante et commune
- **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*) - espèce abondante et commune
- **Crapaud commun**, (*Bufo bufo*) - espèce localisée
- **Alyte accoucheur** (*Alytes obstetricans*) - espèce rare et localisée
- **Triton alpestre** (*Triturus alpestris*) - espèce très présente et localisée
- **Triton palmé** (*Triturus helveticus*) - espèce très présente et localisée

La huitième espèce, dont il est incertain qu'elle se reproduise à Boulogne, est la Rainette arboricole (*Hyla arborea*) qui est très rare à l'échelle de la région.

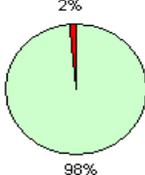
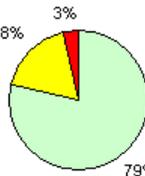
Parmi ces espèces, la présence du Triton crêté dans le périmètre du site, bien que non reconnue à ce jour, n'est pas exclue au vu du potentiel d'accueil offert par les mares existant dans la zone d'étude.

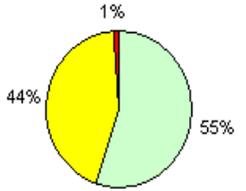
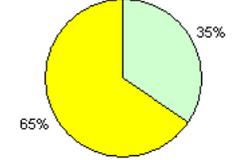
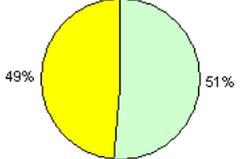
Une fiche "espèce" a donc été rédigée et des actions de gestion sont proposées pour optimiser ce potentiel d'accueil et favoriser l'apparition ou l'extension du Triton crêté au sein du site.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES HABITATS NATURELS DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE 92/43 INVENTORIÉS

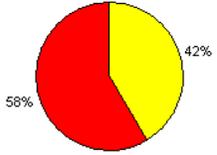
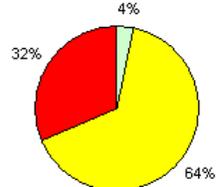
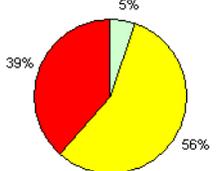
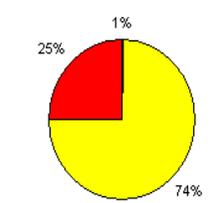
Code EUR27 de l'habitat naturel	Habitats naturels d'intérêt communautaire	Surface et % au sein du même type de végétation*	% par rapport au site officiel*	Structure et fonctionnalité	État de conservation à l'issu de l'inventaire	Origine des données / Structure ressources
HABITATS INTRAFORRESTIERS						
3130	Communautés surtout continentales des zones marnantes enrichies en argiles	5.9 ha 3%	1%	voir les fiches habitats	 100%	CBNBL, 2009
dont 3130-2	Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophile ¹ à mésotrophile ¹ planitiaire des régions continentales, des <i>Littorelletea uniflorae</i>				CBNBL, 2009	
dont 3130-3	Communautés annuelles mésotrophiles ¹ à eutrophiles ¹ , de bas niveau topographique, planitiales, d'affinités continentales, des <i>Isoeto-Juncetea</i>				CBNBL, 2009	
dont 3130-5	Communautés annuelles oligotrophiles à mésotrophiles, acidiphiles, de niveau topographique moyen, planitiales à montagnardes, des <i>Isoeto- Juncetea</i>				CBNBL, 2009	
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	0.2 ha <1%	<1%		 58% 21% 21%	CBNBL, 2009
dont 4010-1	Landes humides atlantiques septentrionales à Bruyère à quatre angles				CBNBL, 2009	
* Attention : la surface étudiée, qui comprend les bassins versants des ruisseaux faisant partie du site, est supérieure à celle du site officiel (1500 ha au lieu de 552 ha)						

¹ L'auteur de ce cahier d'habitat et le Conservatoire botanique national de Bailleul utilisent plutôt aujourd'hui, d'un commun accord, les termes « oligotrophile », « mésotrophile » et « eutrophile ».

Code EUR27 de l'habitat naturel	Habitats naturels d'intérêt communautaire	Surface et % au sein du même type de végétation*	% par rapport au site officiel*	Structure et fonctionnalité	État de conservation à l'issu de l'inventaire	Origine des données / Structure ressources
6230*	Formations herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	0.66 ha <1%	<1%	voir les fiches habitats		CBNBL, 2009
dont 6230*-8	Pelouses acidiphiles subatlantiques à nord-atlantiques					CBNBL, 2009
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	5.9 ha 3%	1%			CBNBL, 2009
dont 6410-13	Moliniaies acidiphiles subatlantiques à pré-continetales				CBNBL, 2009	
dont 6410-15	Moliniaies acidiphiles atlantiques landicoles				CBNBL, 2009	
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins	43.5 ha 22%	8%		CBNBL, 2009	
dont 6430-1	Mégaphorbiaies mésotrophiles collinéennes				CBNBL, 2009	
dont 6430-4	Mégaphorbiaies eutrophiles des eaux douces				CBNBL, 2009	
dont 6430-6	Végétations des lisières forestières nitrophiles, hydroclines, héliophiles à semi-héliophiles				CBNBL, 2009	
dont 6430-7	Végétations des lisières forestières nitrophiles, hydroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles				CBNBL, 2009	
* Attention : la surface étudiée, qui comprend les bassins versants des ruisseaux faisant partie du site, est supérieure à celle du site officiel (1500 ha au lieu de 552 ha)						

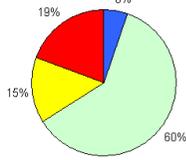
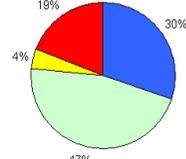
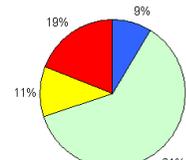
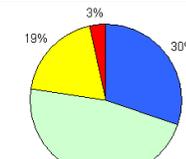
Code EUR27 de l'habitat naturel	Habitats naturels d'intérêt communautaire	Surface et % au sein du même type de végétation*	% par rapport au site officiel*	Structure et Fonctionnalité	État de conservation à l'issu de l'inventaire	Origine des données / Structure ressources
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude	25.7 ha 13%	5%			CBNBL, 2009
dont 6510-4	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles			voir les fiches habitats		CBNBL, 2009
dont 6510-6	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiles et basophiles					CBNBL, 2009
dont 6510-7	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiles ¹					CBNBL, 2009
HABITATS FORESTIERS						
91DO*-1.1	Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine	10,73 ha 1%	2%	Typique : 6.18 ha (58%) Fragmentaire : 4.55 ha (42%)		ONF, 2010
91EO*-8	Aulnaies-frênaies à Laîche espacée des petits ruisseaux	26,72 ha 2%	5%	Typique : 15.99 ha (60%) Fragmentaire : 10.72 ha (40%)		ONF, 2010
* Attention : la surface étudiée, qui comprend les bassins versants des ruisseaux faisant partie du site, est supérieure à celle du site officiel (1500 ha au lieu de 552 ha)						

¹ L'auteur de ce cahier d'habitat et le Conservatoire botanique national de Bailleul utilisent plutôt aujourd'hui, d'un commun accord, les termes « oligotrophile », « mésotrophile » et « eutrophile ».

Code EUR27 de l'habitat naturel	Habitats naturels d'intérêt communautaire	Surface et % au sein du même type de végétation*	% par rapport au site officiel*	Structure et Fonctionnalité	État de conservation à l'issu de l'inventaire	Origine des données / Structure ressources
9120-2	Hêtraie-chênaie acidiphile à Houx commun	42,77 ha 3%	8%	Typique : 3.81 ha (8%) Fragmentaire : 38.96 ha (92%)		ONF, 2010
9130	Hêtraies du Asperulo-Fagetum	235,67 ha 18%	43%	Typique : 31.32 ha (9%) Fragmentaire : 204.34 ha (81%)		ONF, 2010
dont 9130-3	Hêtraie-chênaie mésotrophile à Jacinthe des bois	148,24 ha 11%	27%	Typique : 13.59 ha (9%) Fragmentaire : 73.83 ha (81%)		ONF, 2010
dont 9130-4	Hêtraie-chênaie mésoacidicline à Oxalide Oseille	87,43 ha 7%	16%	Typique : 17.73 ha (20%) Fragmentaire : 130.51 ha (80%)		ONF, 2010
* Attention : la surface étudiée, qui comprend les bassins versants des ruisseaux faisant partie du site, est supérieure à celle du site officiel (1500 ha au lieu de 552 ha)						

[👉 Voir les "Fiches Habitats"](#)

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43 INVENTORIÉES

Nom commun de l'espèce	Nom des espèces d'intérêt communautaire	Code européen Natura 2000 de l'espèce	Estimation de la population	Structure et fonctionnalité de la population Habitat de l'espèce (2)	État de conservation à l'issu de l'inventaire	État de conservation à l'échelle biogéographique (3)	Origine des données/ Structures ressources
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	1163	Non réalisée		Moyenne		FDP62, 2009
Lamproie fluviatile	<i>Lampetra fluviatilis</i>	1099			Moyenne		FDP62, 2009
Loche de rivière	<i>Cobitis taenia</i>	1149			Moyenne		FDP62, 2009
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	1096			Bonne à Moyenne		FDP62, 2009
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	1324		non évaluée	?		CMNF, 2009
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	1321		non évaluée	?		CMNF, 2009

Nom commun de l'espèce	Nom des espèces d'intérêt communautaire	Code européen Natura 2000 de l'espèce	Estimation de la population	Structure et fonctionnalité de la population Habitat de l'espèce (2)	État de conservation à l'issu de l'inventaire	État de conservation à l'échelle biogéographique (3)	Origine des données/ Structures ressources
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	1166		L'espèce n'a pas été contactée dans le périmètre du site mais sa présence est avérée à proximité immédiate. Plusieurs mares forestières, incluses dans la zone d'étude, présentent des potentialités suffisantes pour accueillir le Triton crêté.			ONF, 2008

 [Voir les "Fiches Espèces"](#)

SYNTHÈSE DES ENJEUX PATRIMONIAUX POUR LES HABITATS, LA FLORE ASSOCIÉE ET LA FAUNE

SYNTHÈSE

Les forêts de Desvres et de Boulogne présentent une grande richesse en habitats forestiers et associés, en relation avec la complexité et la diversité des conditions géologiques, géomorphologiques et hydrologiques.

Les habitats intraforestiers sont extrêmement riches et originaux (77 végétations dont 32 d'intérêt communautaire, parmi lesquelles un habitat prioritaire de la directive), en état de conservation relativement favorable, mais possèdent toutefois beaucoup de végétations de bernes assez mal structurées en raison de l'eutrophisation progressive du sol due au gyrobroyage. La gestion différenciée des bernes des routes forestières et départementales à mettre en œuvre sur ce site est donc très importante et doit veiller à préserver et améliorer cette diversité phytocénotique.

Les milieux forestiers sont également très riches :

- Le massif de Desvres s'individualise surtout par l'importance prise par les habitats acidiphiles inféodés aux substrats acides argileux et/ou sableux, principalement au niveau des buttes et sur leur pourtour. Les prospections de terrain ont également révélé une grande richesse de la flore acidiphile et acidicline ;

- A Boulogne, le très grand développement des aulnaies-frênaies de fond de vallons encaissés fait de la forêt une forêt de référence à l'échelle régionale, et même nationale. Notons également la présence remarquable d'espèces à affinités submontagnarde et/ou subcontinentale.

Ces végétations sont globalement en état défavorable du fait des tassements de sols et de pratiques cynégétiques peu adaptées.

Les cours d'eau situés en forêt de Boulogne représentent une particularité à l'échelle du département de par leur caractère préservé des perturbations anthropiques, caractère qu'il convient de protéger et de gérer durablement.

La gestion forestière appliquée actuellement aux deux massifs semble globalement convenir aux Chiroptères. La mise en évidence de l'utilisation par les chauves-souris des ouvrages d'arts existants (ponts et blockhaus) pour hiberner ou lors de leur transit permet d'envisager une amélioration des potentialités d'accueil du site par un aménagement adapté de ces ouvrages afin de favoriser le maintien, voire l'augmentation des populations forestières.

Les enjeux de gestion des massifs forestiers de Desvres et Boulogne dépassent largement le cadre de la préservation des habitats et des espèces. Les forêts d'aujourd'hui doivent répondre à de multiples enjeux : production de bois, accueil du public, pratique de la chasse, protection des milieux naturels, etc. La gestion durable est issue d'un compromis complexe qui tient compte de l'ensemble des besoins exprimés par la société d'aujourd'hui, et réaffirmés dans le cadre du Grenelle de l'environnement.

Le défi de ce Document d'Objectifs est de permettre la conservation ou la restauration des habitats et des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles le site Natura 2000 a été désigné, tout en permettant à la forêt de continuer à répondre au mieux aux autres objectifs qui lui sont assignés.

A 4 – ENVIRONNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE

Le développement de la biodiversité et celui des activités humaines sont interdépendants...

 **Document cartographique n°6 : Activités humaines**

A.4.1 LES PROPRIÉTÉS

Les forêts domaniales de Desvres et Boulogne sont propriété de l'Etat (Ministère en charge de l'Agriculture).

A.4.2 LA GESTION FORESTIÈRE

Les forêts domaniale de Desvres et de Boulogne-sur-Mer sont gérées par l'Office national des forêts, direction territoriale Île-de-France – Nord-Ouest, agence régionale Nord – Pas-de-Calais.

L'évolution des milieux naturels et des espèces liées à la forêt est directement liée à l'histoire (l'exemple le plus parlant étant celui de l'impact des conflits mondiaux) et aux évolutions de la gestion forestière.

Si la forêt française est depuis des siècles une forêt gérée, c'est pour répondre à des besoins variés (bois de feu, bois d'œuvre, chasse, nourriture pour le bétail...) en constante évolution. La gestion forestière est indispensable pour répondre aux besoins présents et préserver la capacité des forêts à répondre aux besoins futurs.

Ceci est particulièrement vrai dans le contexte de changements climatiques actuel. Car si, sous nos climats, une forêt laissée en libre évolution sait cicatriser ses plaies causées par des incendies ou des grandes tempêtes, elle ne garantit pas pour autant le maintien de sa fonction de protection des enjeux humains vis-à-vis des risques naturels (avalanches, chutes de blocs, glissements de terrain, érosion, crues torrentielles...) ni la préservation de certaines composantes de la diversité biologique, ou encore moins la production de bois éco-matériau et bois énergie dont notre société a besoin (fonction réaffirmée dans le cadre du Grenelle de l'environnement).

Les enjeux liés à la forêt sont de plus en plus forts et de plus en plus complexes. Développer la production du bois pour la construction et la production d'énergie tout en préservant l'environnement et la biodiversité et en soutenant la lutte contre le changement climatique (puits de carbone), tels sont les principaux enjeux de la gestion de la forêt sur le territoire français.

La sylviculture doit aujourd'hui s'adapter aux nouveaux besoins des hommes et de l'industrie, tout en répondant à des enjeux locaux, nationaux et mondiaux.

Le développement de la filière bois doit préserver l'équilibre entre les différentes fonctions de la forêt. Il doit notamment veiller à :

- préserver l'environnement et la biodiversité, en évitant des cycles de production (les coupes) trop courts, afin de garantir la présence d'arbres âgés ou morts, habitats naturels permettant la conservation de nombreuses espèces ;
- gérer la ressource bois (matériau écologique et énergie renouvelable) de manière durable en organisant et en surveillant les interventions pratiquées afin de garantir son maintien et son renouvellement et opter pour des produits de très bonne qualité, valorisables économiquement ;

- maintenir les loisirs qu'offre la forêt : les randonnées, les promenades... ;
- respecter un bon équilibre entre les différentes filières : les filières de production d'énergie à partir de la combustion du bois et les filières de fabrication de panneaux de particules et de pâte à papier, en particulier.

Toutes les forêts domaniales sont certifiées PEFC et gérées de manière multifonctionnelle, c'est-à-dire de manière à assurer, simultanément et dans la durée, les trois fonctions écologique, économique et sociale.

La France a pris en 2004, au niveau international, l'engagement de stopper l'érosion de la biodiversité et a élaboré sa stratégie nationale pour la biodiversité. C'est dans ce cadre qu'un plan d'action "Forêt" a été élaboré en 2006, sous la houlette du ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

Au service de cet objectif essentiel et en application du « Grenelle de l'Environnement » l'ONF participe activement à la conservation de la biodiversité, tant dans la gestion forestière courante que par des actions spécifiques en faveur des espèces et milieux à haute valeur patrimoniale. La biodiversité constitue l'un des axes majeurs de sa politique environnementale au titre de la certification ISO 14001 et PEFC.

Cependant, au delà de ces actions, **la préservation de la biodiversité en forêt est avant tout une préoccupation quotidienne intégrée à la gestion forestière.**

La circulaire qui a défini la « politique nationale de prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière » a été traduite la même année en interne par l'ONF, par des directives (instruction et guide) pour la « prise en compte de la diversité biologique dans l'aménagement et la gestion forestière ».

L'aménagement forestier, plan de gestion à moyen terme pour chaque forêt, est le principal outil pour intégrer le patrimoine naturel dans l'ensemble des interventions prévues en forêt. Ceci implique la connaissance, la conservation et parfois la restauration des éléments de la diversité biologique forestière et des milieux associés à la forêt.

Les compétences naturalistes de près d'une centaine de forestiers, spécialistes des insectes, des oiseaux, des mammifères, des champignons, des amphibiens/reptiles ou des habitats et de la flore, permettent à l'ONF de développer et de valoriser ses capacités d'expertise en matière de connaissance et de la conservation de la biodiversité.

Pour les forêts de Desvres et de Boulogne, la fonction de protection des milieux a pris très tôt une place importante.

Des mesures propres à favoriser la conservation des milieux forestiers et intra-forestiers d'intérêt patrimonial figurent dans les aménagements forestiers rédigés pour chaque forêt publique. Elles sont détaillées ci-après (**chapitre A.4.2.2.1. Prise en compte de la biodiversité dans les aménagements**).

A.4.2.1. ORIGINE ET HISTOIRE DES FORÊTS DE DESVRES ET DE BOULOGNE

A l'arrivée de César (55 av J-C), les forêts du Boulonnais formaient un seul et même massif, plus ou moins clairié. Après avoir fait partie d'une province romaine (le port de Gésoriacum, devenu plus tard Boulogne-sur-Mer, fut le point de départ des flottes armées de César pour envahir la Grande-Bretagne), elle fut comprise dans le royaume de Soissons puis dans celui de Neustrie. Le pays boulonnais devint le Comté de Boulogne vers l'année 880.

Au fil du temps, les défrichements successifs circonscrivent la forêt aux zones "incultes". En 905, la forêt de Boulogne est encore aux portes de Boulogne, à la hauteur de la ferme de Cluse. Par la suite, on signale la lisière au niveau du mont Lambert et de la Liane. En 1669, la forêt ne s'étend plus que sur 2263 ha. cette surface est assez proche de sa surface actuelle (2018 ha) si l'on y soustrait les 173 ha concédés en 1780 aux frères Delporte.

Les massifs forestiers du Boulonnais sont donc les vestiges de la forêt de l'ancienne Morinie gau-loise. Elles appartenaient aux comtes de Boulogne avant de devenir domaine royal sous le règne de Louis

XI, puis forêts domaniales après la Révolution. La forêt du Boulonnais se compose à 95 % de feuillus et 5 % de résineux introduits en 1850 afin de valoriser les zones sableuses situées généralement sur les parties les plus hautes des massifs forestiers. Cette valorisation s'est poursuivie partiellement jusqu'en 1970. Le Chêne pédonculé a été longtemps favorisé pour ses fruits puis pour son bois qui servait à la construction des navires et des appontements, ceci faisait de lui l'essence principale des forêts. C'est actuellement le Frêne commun qui est l'essence dominante des forêts de Boulogne et de Desvres car le bois du Chêne pédonculé est jugé de mauvaise qualité. Au contraire, le Frêne récolté avant l'âge de 80 ans est très recherché.

La forêt domaniale de Boulogne

L'histoire de la forêt de Boulogne est fortement liée à sa position stratégique. En 1798, le port de Boulogne-sur-Mer fut reconnu comme le plus apte à servir de point de réunion et de départ de l'armée et de la flotte destinés à l'expédition d'Angleterre (arrivée du général Bonaparte en février 1798).

De 1800 à 1811, près de 15 000 m³ de bois de construction furent coupés en forêt de Boulogne pour les camps de Boulogne-sur-Mer, Ambleteuse, Wimereux et Wissant. De nouvelles saignées furent effectuées de 1812 à 1816 pour l'aménagement de places fortes dans le Nord.

En 1854, la guerre contre la Russie entraîne la création d'une armée du Nord, qui vint s'installer dans quatre camps autour de Boulogne-sur-Mer, nécessitant de fortes exploitations de bois.

De 1914 à 1918, la forêt de Boulogne-sur-Mer fut mise à contribution pour l'approvisionnement des armées et des usines de guerre et pour la fourniture des bois aux houillères.

L'occupation allemande pendant la Seconde Guerre mondiale entraîna la perte de 60 000 arbres pour un volume de 20 000 m³.

La forêt domaniale de Desvres

La forêt de Desvres devint domaniale lors de la Révolution de 1789.

La trace historique la plus ancienne remonte à la Réformation de 1668.

La contenance du massif était alors de 2 242 arpents et 70 verges, soit 1145 ha 34 ares. Il était divisé en trois triages :

- le triage de la Haute Forêt (896 arpents),
- le triage de Bournonville (1044 arpents),
- le triage de l'Ermite ou de la Basse Forêt (320 arpents).

A l'occasion de la Réformation, le canton de la Vallée Prêtre est rattaché à la forêt royale pour une surface de 150 arpents et fait partie du triage de Bournonville.

Le découpage en trois séries est conservé jusqu'au début du vingtième siècle :

- la première série du Montpas (506 ha),
- la deuxième série de la Haute Forêt (485 ha),
- la troisième série de la Basse Forêt (153 ha 50).

La forêt de Boulogne a été très impactée par les guerres mondiales, celle de Desvres beaucoup moins.

A.4.2.2. GESTION PASSÉE

A.4.2.2.1 Forêt domaniale de Boulogne

Le premier projet d'aménagement dressé vers 1795 comportait quatre séries de trente coupes, toutes assises du nord au sud et d'ouest en est.

L'aménagement approuvé de 1887 reprend ces quatre séries et fixe la révolution à 30 ans. **La forêt domaniale de Boulogne-sur-Mer est alors traitée en taillis de Charme commun sous futaie de Chêne pédonculé jusqu'en 1975.**

La durée de régénération était de 25 ou 28 ans avant 1860, elle a été étendue à 30 ans en 1860 afin de mieux coller aux âges de maturité des différentes essences de la futaie (Chêne 120 ans, Frêne 90 ans, Bouleau et Merisier 60 ans, taillis 30 ans). Le Chêne domine alors largement la futaie (52,5 % du couvert). Pourtant, dès 1881, le forestier signale que le Chêne de Boulogne a une *"croissance généralement lente, n'a pas de qualité spéciale, sec et nerveux, mais souvent noué et tourmenté, il est impropre à la fente et au sciage, d'autant plus qu'il est souvent gélif"*. De plus, *"il cesse de prospérer après 120 ans et se reproduit mal et rarement"*. On précise même que les glandées sont *"très exceptionnellement complètes"* et *"insuffisantes pour faire l'objet de récoltes et on ne saurait compter sur le réensemencement naturel que plusieurs causes et notamment la nature du sol et le mode de traitement en taillis viennent contrarier. La conservation des peuplements ne peut être assurée que par des plantations périodiques en vue surtout du maintien du Chêne qui tend à disparaître"*. C'est pourquoi la *"la ferme [afferme] des paissons [fructifications des chênes] et glandées dont le fermier tirait quelque profit mais peu considérable lui a été interdit et doit cesser absolument et pour toujours d'autant que le rejet des chênes est rare dans les trois forêts, ainsi qu'il a été remarqué et qu'il est nécessaire pour la repeupler d'y conserver entièrement la semence du gland qui pourra tomber et produire"* (Réformation, p. 18, 1669).

On devine à travers ce texte que les produits de la forêt de Boulogne ne se limitent pas au seul bois. On y pratique, en plus de la glandée, le pâturage, la chasse - ou le braconnage - les délivrances d'herbe, de bois mort, de ronces (pour la vannerie), de feuillages, de plants, d'épines noires, de sable et de grès (il est question de 5 carrières dans l'avant-projet d'aménagement de 1881 : 4 de grès - carrières "des gardes", "de la Lombarderie", "de la Culbute", "de la Fontaine blanche" - ; 1 de sable - le long de la route des gardes, probablement en parcelle 88), de harts (lien de bois flexible pour attacher les fagots), etc. Toutes ces activités perturbent l'écosystème forestier et la régénération naturelle des essences ; certaines de ces pratiques ont donc dû être interdites. Le **pâturage** notamment *"occasionna de grands dommages à la forêt"*. M. l'inspecteur Ternaux, dans un rapport de 1800 environ, décrivait que *"non seulement de nombreux troupeaux vivaient dans les jeunes taillis, mais les gardes avaient trop de vaches au pâturage et les voituriers laissaient dans les coupes leurs chevaux en liberté pendant la nuit..."* À la réformation (1669), le pâturage est interdit, mais des lettres patentes de 1724 accordèrent aux communes de Pernes et Conteville l'autorisation d'envoyer leur troupeau dans la forêt. Cette autorisation a cessé par suite du non-paiement de la redevance sous la Révolution. En 1881, le pâturage en forêt de Boulogne est donc un délit, somme toute assez rare : *"il y a peu de faits de pâturage"*, 61 pour la période de 1871 à 1880.

La régénération naturelle, du chêne surtout, est fortement compromise. *"Sur le sol qui se garnit rapidement de plantes parasites, de ronces surtout, les semences se développent avec difficulté et les plants d'essences précieuses ont besoin d'être dégagés de bonne heure de cette végétation envahissante. Cette circonstance jointe à la rareté des glandées suffit pour démontrer la nécessité d'aider avec constance une nature assez rebelle à la production des essences les plus précieuses etc."*. Plus loin, l'avant-projet d'aménagement de 1881 signale *"qu'il y a beaucoup à faire pour ramener artificiellement le chêne et le frêne qui sont bien appropriés au sol et au climat de la forêt de Boulogne"*. Pour fournir les plants nécessaires, une pépinière a été créée en 1883 à hauteur de la maison forestière de Questinghen. D'une surface de 39,6 ares, celle-ci doit produire, à partir de 1887, 29 000 plants de 9 ans.

Malgré la limitation du réensemencement naturel qu'impose le taillis, *"il n'est ni facile ni utile de former les trois forêts (Boulogne, Desvres et Hardelot) en haute futaie tant parce que les chênes n'y sont pas assez fréquents ni de rejet ordinaire et qu'au contraire les bois blancs abondent en tous les triages qu'à cause du débit du taillis qui fait un revenu certain, ce qui est d'ailleurs nécessaire pour le bien et la commodité du pays"* (Réformation, 1669, repris par l'avant-projet d'aménagement de 1881). À cette époque, en effet, l'utilisation qui est faite des bois rend économiquement rentable le taillis-sous-futaie.

Le Chêne, de croissance lente et de mauvaise qualité, est destiné aux navires et bateaux de pêche, de faible tonnage, et au charronnage (construction des chariots).

Le Frêne, sain et de croissance rapide, est dès lors considéré comme plus précieux que le Chêne. Il est utilisé pour le charronnage et la carrosserie, les étais de mine, les douves (caisses de bois destinées à contenir du hareng ou du ciment), les manches d'outils.

Le Charme (très recherché) et le Hêtre (très rare) sont utilisés pour la construction de douves et de formes de chaussures.

Le taillis (Charme, Aulne, Bouleau, Frêne, Saule, Érable, Chêne, Tremble), abondant, est utilisé pour la confection de perches à mines et fournit bois de boulangerie et bois de chauffage.

Les essences à réserver en priorité sont alors le Chêne, le Frêne, l'Orme, le Tremble et le Merisier.

Au XX siècle, l'exode rural, les mutations industrielles, l'avènement du pétrole comme source d'énergie et l'épuisement des ressources régionales en charbon changent la donne économique.

On ne construit plus guère de chariots ou de bateaux de bois ; les mines s'essoufflent ; les récipients sont souvent en matière plastique ; on se chauffe moins au bois.

Le Frêne est utilisé pour les placages en ameublement, les éléments cintrés, les articles de sport.

Le Chêne est utilisé essentiellement en bois de charpente, ainsi qu'en menuiserie et en tranchage.

L'Érable et le Merisier sont recherchés pour l'ébénisterie et la tournerie.

Des résineux ont été plantés dans les années 1960 pour combler les trouées. Ces plantations représentent approximativement 5 % de la superficie de la forêt de Boulogne.

L'Aulne est apprécié dans le taillis parce qu'il assainit les endroits humides et compacts.

L'ensemble du taillis partait en trituration à l'usine d'Esquelbecq. Mais la fermeture de celle-ci rend plus difficile l'écoulement de ce produit et une partie du gros taillis part comme bois de caisserie.

Le taillis n'est plus rentable économiquement. De plus, il semble responsable d'un certain nombre de défauts des grumes (cœur noir, pourriture du pied chez le Frêne, roulure du Chêne...). Par conséquent, en 1975, est entamé un plan de **conversion du taillis-sous-futaie en futaie régulière** à quartier de régénération strict. L'essence objectif est le Frêne commun. La durée de renouvellement est fixée à 90 ans. **Pour le Chêne pédonculé (15%) et le Hêtre commun (20%), la régénération sera artificielle ; pour le Frêne (65%), elle sera naturelle.** Si la régénération naturelle n'était pas efficace, une révision à mi-plan permettrait d'engager une régénération artificielle.

Il faudra favoriser les frênes de 55 cm par des éclaircies fortes qui façonnent des houppiers bien développés.

La surface à régénérer couvre 454 ha, ce qui représente 27 parcelles, dont 21 parcelles d'un seul tenant. Le volume récolté sera quant à lui de 3 m³/ha/an, dont 9,86 m³/ha/an pour le seul groupe de régénération et 1,07 m³/ha/an pour le groupe d'amélioration.

Le plan de gestion de 1975 prévoit également des travaux d'assainissement visant à drainer les terrains superficiels, compacts et hydromorphes par des fossés "*peu profonds mais nombreux*".

Le parcellaire est réorganisé en une série unique composée de 120 parcelles. Une deuxième série, de Réserve Biologique Domaniale, est créée en 1982 sur une surface de 11,5 ha afin de protéger notamment *Viola palustris* et les boulaies à sphaignes.

La composition spécifique a basculé durant le plan en cours : **la forêt de Boulogne est devenue une futaie décidue mixte de Frêne commun et de Chêne pédonculé.**

La difficulté d'obtenir des régénérations naturelles à cause des conditions stationnelles, de la rareté des semenciers et de leur aspect phénotypique médiocre, a conduit l'ONF à proposer la **poursuite de la conversion en futaie régulière** dans l'aménagement 1995-2008.

L'objectif était la poursuite de la conversion en futaie régulière mais en diminuant l'effort global de régénération consenti par rapport à la période précédente 1975-1994, tout en augmentant la surface régénérée en chêne. L'objectif de régénération devait être obtenu prioritairement par régénération naturelle,

par bande pour le frêne et par coupe successive pour le chêne et par plantation en cas d'échec. Il est ainsi prévu de régénérer 20 ha par an.

L'intensité des récoltes sur le massif pendant cette période a été très proche des prévisions faites par l'aménagiste malgré des conditions de commercialisation difficiles et la suspension des ventes en 2000, liées aux tempêtes de fin 1999. Globalement, sur la forêt, la récolte reste nettement inférieure à la production biologique du massif.

Cependant, concernant la régénération, en raison :

- de l'irrégularité des peuplements du groupe de régénération arrêté dans l'aménagement pour la période 1995-2009 et la volonté du gestionnaire de ne pas réaliser de sacrifices d'exploitabilité,
- des difficultés dans la gestion telle que menée jusqu'à présent dans le cadre de la futaie régulière par parcelle entière (impacts paysagers des coupes, sensibilité forte des sols, "remontée" de nappe d'eau),
- d'un échec de la régénération naturelle telle que menée actuellement et des résultats par ailleurs moyennement satisfaisants des plantations réalisées,

un retard très important de renouvellement des peuplements a été pris sur la période d'application 1995-2007.

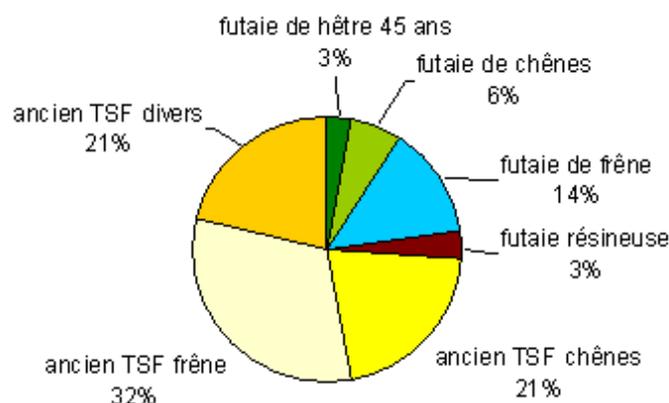
Le bilan de réalisation de l'application de l'aménagement 1995-2008 a conduit le gestionnaire à envisager un renouvellement anticipé de l'aménagement, dès 2007 (au lieu de 2009) et à proposer de nouveaux traitements pour la forêt, notamment un traitement sylvicole en **futaie irrégulière par petits bouquets ou par pied d'arbre** pour les peuplements feuillus issus de l'ancien TSF. En effet, ce dernier est plus adapté à ces peuplements particuliers, à la structure irrégulière, la composition mélangée, la régénération difficile, établis sur des sols fragiles et présentant de forts enjeux paysagers, et évite les sacrifices d'exploitabilité dans un contexte économique tendu.

L'ensemble des jeunes peuplements réguliers issus du groupe de régénération des deux derniers aménagements continue d'être traité en futaie régulière. A très long terme, ces peuplements pourront avoir vocation à être traités en irrégulier selon l'évolution de leur structure, en particulier pour les peuplements de frêne issus de plantation. Les jeunes peuplements feuillus profiteront de travaux et de coupes d'éclaircie.

Les peuplements de résineux purs seront traités en futaie régulière et seront soit régénérés progressivement dès le présent aménagement soit transformés en peuplements feuillus.

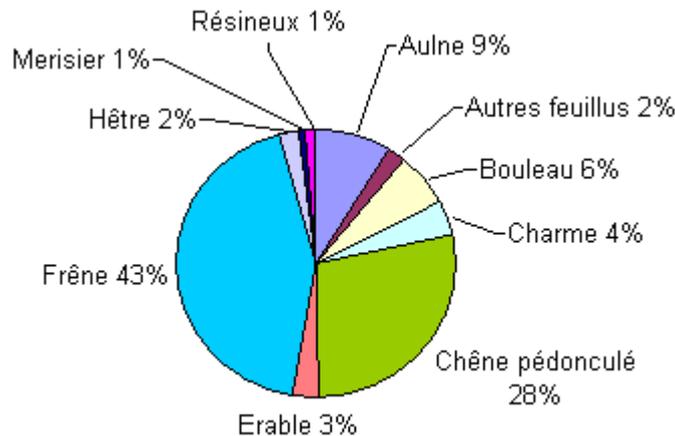
Les zones d'intérêts écologiques majeurs, correspondant principalement à des fonds de vallons et des zones humides, sont identifiées en unité de gestion n'ayant pas pour vocation la récolte de bois et classées "**hors sylviculture**". Elles bénéficient, si nécessaire et en fonction des moyens financiers disponibles, de travaux de génie écologique (voir carte n°6).

Structure et composition des peuplements Forêt domaniale de Boulogne

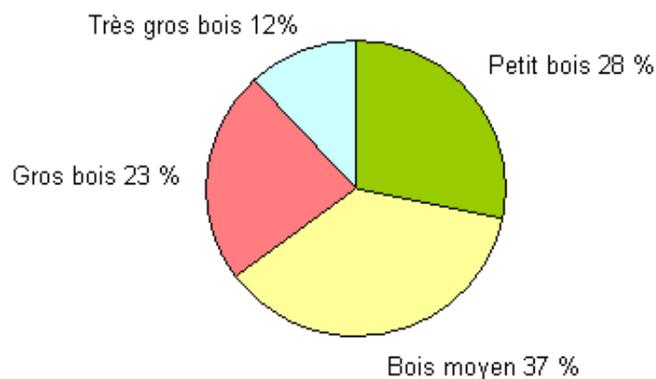


Composition de la futaie irrégulière

La futaie d'aspect irrégulier résulte du traitement en taillis-sous-futaie appliqué jusqu'en 1975 à l'ensemble du massif. Elle représente 74 % de la surface de la forêt domaniale de Boulogne, soit près de 1 481 ha et se compose essentiellement de frêne (43 % de la surface terrière du bloc irrégulier) et de chêne pédonculé (28 %). L'Aulne glutineux tient une place importante (9 %) et se localise principalement dans les cuvettes et les têtes de thalweg (Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée). Les autres feuillus d'accompagnement présents à l'état disséminé sont le Bouleau (6 %), le Charme (4 %), les Erables (3 %) et le Hêtre (2 %).



L'analyse de la structure démontre bien une irrégularité marquée avec une prédominance des bois moyens et des petits bois représentant 65 % de la surface terrière totale du bloc alors que les gros bois et très gros bois n'en représentent que 35% (notons que ces deux dernières catégories sont essentiellement constituées de Chêne pédonculé).



Synthèse

La forêt de Boulogne a été traitée en taillis jusqu'en 1975. Elle a ensuite été convertie en futaie régulière, mais cette conversion a rencontré de nombreuses difficultés qui ont conduit le gestionnaire à proposer le passage au traitement irrégulier.

Les peuplements situés en bord de cours d'eau ont été classés "hors sylviculture"

A.4.2.2.1 Forêt domaniale de Desvres

A l'exception des 3 coupes extraordinaires de la période 1635-1690 rendues nécessaires pour des raisons climatiques (action dévastatrice des vents de mer qui ont provoqué des chablis importants dans la forêt) et anthropiques (déprédations effectuées pour des besoins de guerre, dans cette période troublée : la Basse Forêt et les cantons sud de la Haute Forêt ont été ainsi dévastés par la garnison de Desvres et du Mont Hulin), la forêt a été jusqu'à présent relativement préservée de l'exploitation intensive (traitement en taillis-sous-futaie traditionnel), car éloignée de la mer et des voies de communication.

Des peuplements de résineux ont été introduits dès 1840-1860, principalement au niveau des buttes sableuses, c'est-à-dire sur les terrains les plus acides (cf. carte des peuplements jointe à la suite), avec l'objectif de valoriser les zones "dégradées" et d'expérimenter l'adaptation et les performances sylvicoles de ces essences. Ils sont coupés à blanc entre 1914 et 1920 et sont mis en voie de reconstitution par semis et plantations dès 1922.

La Première Guerre mondiale a entraîné une perturbation dans le règlement d'exploitation de taillis-sous-futaie datant du 23 mars 1901, mais la forêt domaniale de Desvres a échappé aux coupes rases massives pratiquées par les Allemands lors des 2 guerres mondiales, contrairement aux forêts d'Hardelot et de Boulogne.

Un nouveau règlement d'exploitation, approuvé le 29 avril 1922, permet de pallier les perturbations entraînées par la Première Guerre mondiale, les exploitations militaires ayant fortement anticipé les récoltes prévues.

Le prélèvement important de baliveaux lors de la Seconde Guerre mondiale pour la confection des pieux Rommel par les Allemands a déprécié la valeur du taillis-sous-futaie.

Jusqu'en 1950, la révolution⁴ varie de 22 à 32 ans. Dès 1951 pour les séries du Montpas et de la Haute Forêt et dès 1952 pour la série de la Basse Forêt, elle repasse à 30 ans.

L'assiette des coupes, prévue par le règlement d'exploitation, sera respectée jusque 1977.

Le traitement en taillis-sous-futaie a été reconduit jusque 1978 pour favoriser la production de bois de mines, date à partir de laquelle se met en place le premier aménagement forestier pour la période 1978-1997 prévoyant une **conversion en futaie régulière**.

La forêt domaniale de Desvres constitue une série unique d'exploitation divisée en 71 parcelles. La conversion en futaie régulière feuillue principalement de chêne (18 %), de hêtre (32 %), de frêne (43 %) devait être tentée par régénération naturelle pour les feuillus, les futaies résineuses (7 %) étant conduites jusqu'à l'âge d'exploitabilité.

En 2007, les peuplements déjà convertis en futaie feuillue représentent 17% de la surface boisée de la forêt, soit environ 194 ha, principalement issus de l'effort de régénération consenti durant l'aménagement précédent et durant la période transitoire 1997/2006. Il s'agit surtout de plantations, principalement de frêne, de hêtre et de chênes pédonculés et sessiles.

Les peuplements de futaie résineuse représentent 8,5 % de la surface boisée de la forêt, soit environ 97 ha. On distinguera :

- les peuplements de Pins sylvestres, issus de plantations effectuées entre 1928 et 1931. Ces peuplements matures présentent localement des signes de dépérissement. Ils sont relativement clairiérés (chablis fréquents). La sylviculture menée y a été peu dynamique et ils présentent des risques d'instabilité importants, accentués par un sol peu porteur (sables sur fond argileux) ;

- des peuplements résineux mélangés et divers résineux. Ces peuplements se composent essentiellement de peuplements mélangés de pins sylvestres et d'épicéas divers provenant vraisemblablement de regarnis dans les plantations de pins des années 30. Ces peuplements matures, localement déstabilisés (importantes trouées de chablis), devront être régénérés rapidement tout comme les peuplements de pins ;

- quelques Douglas de bonne venue mais irréguliers en structure, constituent également un peuplement localisé sur la parcelle 32 ;

⁴ période entre deux coupes

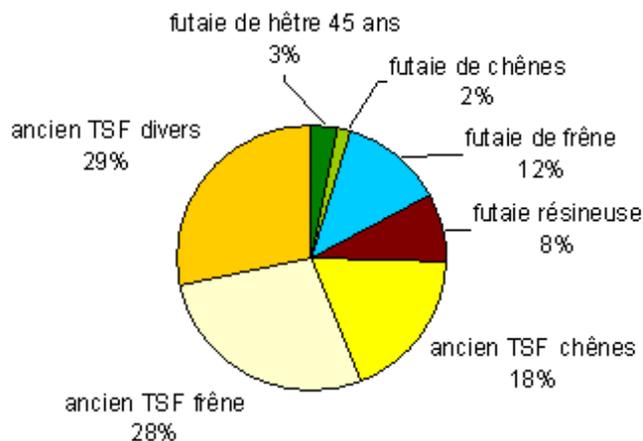
- des peuplements d'épicéas purs (*Epicéa commun* et de *Sitka* essentiellement) répartis un peu partout sur le massif et issus de reboisement des années 60 (plantations de 1961 et 68). Ces peuplements se présentent généralement sous forme de bouquets diffus ou plus exceptionnellement (parcelle 36) par parcelle entière. L'absence de marché local n'a pas favorisé une sylviculture dynamique et leur structure est très irrégulière avec parfois d'importantes trouées de chablis. Ces peuplements instables ont vocation dans le futur à être transformés en peuplements feuillus, tandis qu'une sylviculture extensive, sans objectif de production limitera les investissements sur les zones d'intérêts écologiques majeurs (zones humides hygroacidiphiles, principalement sur les parcelles 36, 37 et 38) ;

- un peuplement mixte feuillus/résineux de structure irrégulière et bien venant sur la parcelle 27 dont la composition mélangée est à maintenir notamment pour des questions paysagères et sanitaires.

Les peuplements de taillis sous futaie (73 % de la surface boisée, soit environ 831 ha) sont largement majoritaires en surface. Ils sont hérités des peuplements anciennement traités en TSF ou issus du groupe d'amélioration du dernier aménagement. Ils se composent essentiellement de frêne et de chênes pédonculés et sessiles plus ou moins en mélange. Exceptionnellement, on trouvera quelques peuplements de hêtre majoritaire mais cette essence est plutôt disséminée à l'échelle du massif.

Les autres feuillus sont le Charme, le Bouleau, l'Aulne. L'Erable sycomore, les divers peupliers et le Tremble sont plus anecdotiques.

Structure et composition des peuplements Forêt domaniale de Desvres



L'aménagement 1978-1997 prévoyait un renouvellement des peuplements par voie naturelle, mais dans les faits son application a fait ressortir certaines difficultés qui ont justifié, en partie, le choix du gestionnaire de procéder aux renouvellements par régénérations artificielles :

- problème de remontée de la nappe d'eau sur les parcelles mises en régénération et sols sensibles à l'engorgement,
- envahissement non maîtrisé, quasi-systématique, après une mise en lumière abondante du parterre de coupe par une végétation concurrente à l'installation des semis (carex, ronce, graminées diverses),
- difficultés de régénération des peuplements vieillissants, en particulier des chênes,
- fragilité des sols limoneux et problèmes importants de tassement de sol lors des exploitations forestières (absence de cloisonnement).

Durant la période, 1978-1997, 2,39 m³/ha/an de bois ont été récoltés en forêt de Desvres. Ce chiffre est très nettement inférieur à la production IFN du massif, ce qui signifie une capitalisation importante des bois sur pied. Le contexte de commercialisation local peu porteur et les difficultés d'exploitation liées à la nature du sol et à la desserte du massif sont les deux principales raisons de ce phénomène.

Pour la période 1997-2013 (aménagement en cours), le volume à récolter sur la forêt a donc été revu légèrement à la hausse. En effet :

- la réalisation de travaux d'infrastructure facilitant l'accès de certaines parcelles, le développement de la vente de bois façonnés et l'accroissement de la demande en "bois énergie" laissent espérer un contexte plus favorable à la commercialisation ;

- le changement du mode de traitement sur une majorité de la forêt, passant d'un traitement en futaie régulière à un traitement en futaie irrégulière, nécessite une décapitalisation importante du taillis afin de créer des conditions de lumière au sol favorables à la régénération naturelle ;

- une dynamisation de la sylviculture correspondant aux objectifs impartis à la forêt publique et aux réalités du changement climatique (Grenelle de l'environnement - "Produire plus en protégeant mieux").

A.4.2.2.3. Prise en compte de la biodiversité dans la gestion des forêts de Desvres et Boulogne

Prise en compte de la biodiversité en forêt publique

La France a pris en 2004, au niveau international, l'engagement de stopper l'érosion de la biodiversité et a élaboré sa stratégie nationale pour la biodiversité. C'est dans ce cadre qu'un plan d'action "Forêt" a été élaboré en 2006, sous la houlette du ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

Au service de cet objectif essentiel, et en application du « Grenelle de l'Environnement » l'ONF participe activement à la conservation de la biodiversité, tant dans la **gestion forestière courante** que par des **actions spécifiques en faveur des espèces et milieux à haute valeur patrimoniale**. La biodiversité constitue l'un des axes majeurs de sa politique environnementale au titre de la certification ISO 14001 et PEFC.

Contexte des forêts de Desvres et de Boulogne

La présence de milieux acidiphiles inféodés aux buttes sableuses à Desvres et l'importance des végétations alluviales sur le chevelu de ruisseaux en forêt de Boulogne font la singularité de ces massifs forestiers au sein du Boulonnais. Elles présentent donc un enjeu important sur le plan de la biodiversité, clairement identifiés dans les aménagements forestiers, dans un contexte départemental de rareté d'espaces forestiers.

Pour autant, les deux massifs présentent également un enjeu de production ligneuse très important, notamment du fait de sa richesse stationnelle et de la diversité des essences, en particulier de feuillus précieux (frêne, érable et merisier).

En forêt de Boulogne, il faut également ajouter un enjeu social (voir plus loin : accueil du public).

En forêt de Desvres et de Boulogne, les habitats naturels sont imbriqués en mosaïque et se diluent sur l'ensemble du massif selon les conditions géologiques, hydrologiques, édaphiques, topographiques, microclimatiques, tant et si bien qu'il semble difficile de vouloir mener une gestion spécifique sur l'ensemble des éléments recensés.

En dehors des 3 sites que sont les RBD de la "Basse vallée", à Boulogne, et de "Basse Forêt" (1 et 2), à Desvres, et de programmes spécifiques (Natura 2000, mais également Interreg, etc.), la gestion de la biodiversité est déjà intégrée dans la gestion courante et permet d'**assurer la production de bois d'œuvre de qualité tout en participant à la protection générale des milieux, des paysages et des éléments biologiques remarquables**.

L'intégration des travaux en matière de biodiversité prévus dans les aménagements de Desvres et de Boulogne souligne la prise en compte de cet élément comme l'une des composantes majeures de la gestion forestière. Néanmoins la réalisation de certains travaux complémentaires pourra être conditionnée par l'obtention de cofinancement provenant de partenaires externes (Europe, État, Région etc.).

Action réalisées en faveur de la biodiversité à Desvres et Boulogne

La diversité des essences est une première mesure favorisant la biodiversité. Les arbustes et le sous-étage sont favorisés dans la gestion, notamment en évitant les densités trop importantes du peuplement principal et en soignant le martelage et l'exploitation.

Plus généralement, une bonne adaptation des essences aux stations, une sylviculture dynamique favorisant une bonne forme des arbres et fournissant de la lumière au sous-étage, ainsi que le mélange des essences garantiront une meilleure stabilité physique et écologique de la forêt.

Le développement de la commercialisation des bois façonnés devrait garantir la prise en compte des richesses biologiques du massif et valoriser au mieux le produit bois.

Une attention particulière a été portée aux éléments suivants :

- les espèces protégées ou à fort intérêt patrimonial

Parmi les milieux naturels terrestres, les forêts et les espaces associés sont ceux qui concentrent la diversité biologique la plus riche. C'est le cas en France métropolitaine, où les forêts s'étendent des dunes littorales aux limites des alpages. Elles constituent le refuge d'une majorité des espèces animales et végétales, face à l'emprise croissante des zones urbanisées et à la banalisation des espaces agricoles.

Ces mesures sont souvent onéreuses et vont au delà des pratiques de "bonne gestion" mises en oeuvre quotidiennement par les forestiers. Lorsqu'elles génèrent un surcoût ou un sacrifice économique, leur mise en oeuvre est conditionnée par l'obtention de cofinancement extérieurs, dont par exemple des financements européens via des contrats Natura 2000.

En forêts de Desvres et de Boulogne

Attention particulière portée à l'avifaune nichant au sol, Busard Saint-Martin notamment, lors des travaux menés dans les régénérations. Interdiction des travaux mécanisés (essentiellement les passages de gyrobroyeur) entre le 15 avril et le 15 juillet sur les parcelles jugées sensibles sauf contrainte majeure.

Politique de fermeture des routes forestières à la circulation publique pour la tranquillité de la faune mais aussi des promeneurs.

Absence d'exploitation sur certaines zones à haute valeur patrimoniale et dont la préservation est assurée par la libre évolution du milieu. C'est le cas des aulnaies à Osmonde royale et les boulaies à sphaignes, où aucune intervention n'est faite sauf pour doser la lumière au profit des Osmondes. Dans la mesure du possible, les passages d'engins de débardage vers des exploitations menées dans les peuplements voisins sont évités sur ces peuplements.

Partenariat avec le CBNBL pour connaître les stations d'espèces patrimoniales et les prendre en compte dans la gestion.

Gestion de réserves biologiques dirigées

Deux réserves biologiques dirigées ont été créées le 16 février 1982 en forêt domaniale de Desvres : **Basse forêt 1** (une partie de la parcelle 71) et **Basse forêt 2** (une partie de la parcelle 69)

A la même date a été créée en forêt de Boulogne la RBD de la **Basse vallée** dont le statut est en cours de révision.

Un plan de gestion, à présenter au Conseil national de la protection de la nature, doit être rédigé pour chaque réserve. Une analyse est en cours pour déterminer si le statut de RBD est bien le plus adapté aux enjeux de préservation des espèces ciblées.

Action INTEREG IIIA entre le PNR Caps et Marais d'Opale et l'ONF ayant permis d'entamer diverses opérations de valorisation des paysages et des espaces naturels forestiers de Boulogne-sur-Mer

- Restauration d'une lande mésohygrophile à Callune commune, Molinie bleue et Laïche à deux nervures (parcelle 109 – 0,4 ha).
- Maintien de pelouses intraforestières acidiclinales par fauche exportatrice (layons 109/110 et 108/109)
- Restauration de mares intraforestières (parcelle 13)
- Structuration de lisières externes (parcelles 1 à 7, 45-79, 60 à 62, 104-107 et 110 à 115)
- Restauration de la succession structurale " pelouse - ourlet - manteau - végétation forestière " (chemin forestier des Gardes et des Blanglaux et RF de la Villeneuve).

- la gestion des mares intraforestières

Ecosystème aquatique le plus répandu dans nos forêts, mais aussi l'un des plus mal connus, la mare est intimement imbriquée au peuplement au sein duquel elle se trouve et dans lequel elle finit par se fondre totalement si on la laisse évoluer et s'attérir.

Pourtant, les enjeux autour de la préservation des mares sont multiples : outre leur intérêt paysager, les mares sont un véritable outil de gestion de l'eau : elles participent à la rétention locale des précipitations, à l'écrêtement du volume de ruissellement, à la diminution de l'érosion, à l'épuration des eaux de ruissellement, à l'étalement de l'alimentation en eau vers la nappe phréatique, elles peuvent contribuer à la lutte contre les incendies, et enfin elles constituent un formidable écosystème et une réserve d'eau pour une faune et la flore d'intérêt patrimonial, souvent menacées par la disparition des mares en milieu ouvert.

En forêts de Desvres et de Boulogne

Entretien : lors des martelages, mise en lumière des mares existantes en augmentant le prélèvement sur leur pourtour.

Travaux de restauration, curage : sous réserve de l'obtention de co-financements

- la gestion du bois mort

La récolte de bois, dernier acte du cycle sylvicultural, anticipe la mort de l'arbre et raccourcit la durée de son cycle naturel. Elle réduit donc fortement la proportion d'individus âgés, d'arbres sénescents et de bois mort. Ces éléments, comme toute composante de la vie d'une forêt, jouent pourtant un rôle essentiel dans le fonctionnement de l'écosystème forestier. Ils sont le support de l'habitat de nombreuses espèces : insectes saproxyliques, chauves-souris sylvestres, oiseaux cavicoles, mousses, hépatiques, champignons, lichens, etc., soit plus de 30 % des espèces forestières. Toutes participent au bon déroulement du cycle forestier et notamment à la résilience des peuplements.

Les forêts françaises sont marquées aujourd'hui par un fort déficit d'arbres âgés, sénescents ou secs, et n'offrent que peu de potentialités pour les espèces liées à ces habitats. Pour réduire ce déficit, l'ONF impose :

- la conservation d'au moins un arbre sec (ou fortement sénescent) par hectare, debout ou au sol ;
- la conservation d'au moins un arbre à cavité par hectare, avec une attention particulière aux cavités dites à terreau, aux trous de pics et aux fissures à chauves-souris ;

- la mise en place d'une trame d'îlots de vieux bois, constitués à la fois d'îlots de sénescence, mini zone de réserve intégrale dans laquelle les opérations sylvicoles sont proscrites et d'îlots de vieillissement, peuplements adultes dont le cycle sylvicole est prolongé jusqu'à deux fois l'âge d'exploitabilité afin de favoriser la diversité biologique associée à la phase de maturation de la forêt. Ces îlots de vieillissement continuent cependant de faire l'objet d'interventions sylvicoles et les arbres sont récoltés avant leur dépréciation économique.

En forêts de Desvres et de Boulogne

Application des instructions internes ONF

- les bords de routes et lisières

Les bords de voies forestières, également appelés "bermes", sont des milieux où peuvent se développer différents types de végétation susceptibles d'accueillir une certaine diversité floristique. On peut y rencontrer des espèces de fauche, des espèces d'ourlet, des espèces de pelouse sur les talus exposés et les sols superficiels et des espèces plus ou moins hygrophiles dans les fossés⁵.

Dans un contexte forestier, les routes constituent donc un important facteur de diversification du milieu. Les lisières qu'elles créent constituent aussi des endroits privilégiés pour mettre en application la gestion multifonctionnelle de la forêt. En effet, une bonne lisière peut être en même temps :

⁵ Centre régional de phytosociologie, Conservatoire botanique national de Bailleul, 2008 - Hiérarchisation de tronçons de berms forestières de la forêt domaniale de l'Abbé Val Joly pour la mise en place d'une gestion par fauche exportatrice. Sept 2008, 66p.

- utile pour la sylviculture : amélioration de la résistance au vent, sylviculture d'essences précieuses, présence d'oiseaux ou insectes prédateurs des ravageurs forestiers, etc. Cette mesure est par ailleurs favorable à l'assèchement des routes forestières et augmente les possibilités de stockage des grumes ;

- très intéressante pour la conservation d'une faune et d'une flore diversifiées : bien gérées, les lisières sont un milieu de transition où la faune et la flore sont très riches, notamment grâce à un ensoleillement plus important et à l'existence des différentes strates selon un étagement graduel, depuis l'herbacée de l'ourlet herbeux à l'arborée du manteau, en passant par l'arbustive du cordon de buissons. De par les conditions particulières de lumière d'humidité et de chaleur, les arbustes y connaissent des floraisons et des fructifications plus abondantes qu'en sous-bois, augmentant ainsi les ressources alimentaires.

Les bordures de routes diversifiées peuvent contribuer au maillage écologique en constituant des éléments de liaison propices au déplacement des espèces entre leurs différentes zones de développement. Les chauves-souris y trouvent ainsi des couloirs de déplacement et un terrain de chasse propice.

Des espèces, parfois assez rares en forêt, se retrouvent couramment en lisière. Ce sont par exemple des papillons (Lépidoptères), des cétoines et des chrysomèles (Coléoptères). Certains insectes ont des besoins combinés pour leur cycle et donc nécessitent de pouvoir jouir de milieux différents. Pour exemple, les capricornes (Coléoptères Cérambycides), dont les larves participent au recyclage du bois mort en forêt, ont besoin de la flore des clairières et bordures forestières pour se nourrir à l'état adulte ;

- agréable pour le paysage : c'est sur les lisières que s'arrête notre regard lorsque nous admirons un point de vue, que nous parcourons un sentier de promenade... Les lisières jouent de ce point de vue un rôle social important, même si cet aspect n'est pas facilement perceptible partout et qu'il reste subjectif ;

- favorable à l'activité cynégétique : les lisières fournissent au gibier une nourriture variée et contribuent à limiter la pression négative du gibier à l'intérieur des parcelles.

Actuellement, la gestion de base pratiquée sur les bermes est la suivante :

- les bermes des routes forestières fermées à la circulation sont fauchées, sans exportation des produits de fauche, une fois par an entre le 15 août et le 30 septembre ;
- les bermes des routes forestières ouvertes à la circulation subissent parfois une fauche en juin, sans exportation ;
- les bermes des routes départementales sont fauchées sans exportation au moins deux fois par an sur l'accotement immédiat et l'accotement secondaire ;
- les layons sont fauchés sans exportation une fois par an (parfois moins) soit pour la chasse, soit dans un but sylvicole ou d'accueil du public, sauf lorsque le relief, la nature du sol ou les conditions météorologiques ne le permettent pas ;
- les clairières d'origine naturelle ou anthropique sont généralement abandonnées à la dynamique naturelle.

Cependant, une gestion plus écologique est réalisée à chaque fois que des co-financements sont obtenus.

En forêts de Desvres et de Boulogne

Structuration des lisières : au contact des milieux ouverts situés en limite du massif (lisières externes) et de part et d'autres des routes forestières (lisières internes), accentuation des prélèvements lors des éclaircies pour favoriser le développement des strates arbustives basse et haute et améliorer la structuration verticale de ces écotones.

(sous réserve de l'obtention de co-financements pour des projets plus spécifiques)

Gestion écologique des bermes : maintien de zones non fauchées pour favoriser le développement de l'entomofaune. Lorsque c'est possible, report à l'automne de la fauche nécessaire à l'entretien des routes et layons forestiers. Dans les zones à forts enjeux d'accueil du public, ces fauchages se limiteront aux abords immédiats de la route (1 largeur d'épaveuse) en période sensible.

(sous réserve de l'obtention de co-financements, en particulier pour la fauche exportatrice)

- la protection des cours d'eau et des milieux aquatiques

L'eau est indispensable à la vie et à la forêt. Elle est le support de milieux riches et stratégiques pour le bon fonctionnement des cycles écologiques.

En retour, la forêt protège durablement la ressource en eau. L'activité biologique des sols, la très faible utilisation de phytosanitaires et l'importante infiltration des sols forestiers sont les garants d'une eau de qualité. Les mares et les cours d'eau forestiers servent de refuge pour des espèces menacées. La forêt participe à la régulation naturelle des crues.

La forêt, de par sa simple présence, rend à l'environnement et plus particulièrement à l'eau un certain nombre de services :

- la protection de la ressource en eau

La forêt est reconnue comme la meilleure couverture du sol pour les eaux souterraines, car elle permet une **plus grande infiltration des eaux** que les autres milieux (2 à 5 fois plus importante que les prairies, les cultures et les pâtures). L'interception et l'évapotranspiration globale de la forêt sont pourtant plus importantes que celles des autres couvertures du sol.

La forêt génère une meilleure qualité de l'eau grâce à l'**activité biologique du sol**, qui assure un recyclage important de l'azote, mais aussi grâce à la **très faible utilisation de produits phytosanitaires** (très ponctuelle dans le temps et l'espace). L'implantation de nouveaux **captages d'alimentation** en eau potable privilégie donc naturellement la forêt, gérée de façon durable.

- la protection des milieux aquatiques et des zones humides

Le chevelu de cours d'eau forestiers se voit reconnaître un rôle de poumon des grands cours d'eau, zone refuge pour certaines espèces sensibles aujourd'hui menacées (écrevisse à pattes blanches, lamproie de Planer, chabot, etc.)

- le tamponnement naturel des crues

La forêt (comparée à d'autres formations végétales) réduit l'écoulement annuel, notamment grâce à l'**interception d'une partie des précipitations⁶ incidentes** et une optimisation de l'évapotranspiration, mais aussi à une meilleure infiltration de l'eau qui atteint le sol. **Elle régularise l'écoulement des rivières** (crues et étiages) et consomme généralement plus d'eau qu'un autre type de couvert végétal.

Dans le Nord – Pas-de-Calais, les problématiques liées à l'eau sont fondamentales et complexes. La richesse des sols a cantonné la forêt aux zones difficilement valorisables par l'agriculture, sur des terrains souvent très humides que les moines ont dû drainer au Moyen Âge pour pouvoir y produire du bois.

Dans la région la moins boisée de France, nous héritons aujourd'hui d'un patrimoine forestier précieux mais fragile : dans des conditions hydrologiques souvent difficiles, les forêts du nord de la France doivent aujourd'hui répondre à des enjeux sociaux, environnementaux et économiques, et ce dans un contexte réglementaire toujours plus complexe.

En forêts de Desvres et de Boulogne

Protection des cours d'eau : Généralisation de l'utilisation de kits de franchissement (ensemble de tubes en PEHD de différentes sections à installer dans le lit des ruisseaux) pour la traversée de cours d'eau lors des travaux d'exploitation et de débardage.

Restauration de la continuité écologique des cours d'eau : suppression d'embâcles (sous réserve de l'obtention de co-financements)

Protection des végétations alluviales : limitation des coupes sur environ 15 mètres de part et d'autre des ruisseaux, notamment sur les berges les plus pentues et difficiles d'accès.

⁶ La forêt n'attire pas la pluie, contrairement à une vieille croyance. Les études en faveur de cette théorie, qui avaient comparé la pluviométrie d'une forêt et de d'une zone agricole, n'ont pas tenu compte de la sous-captation des pluviomètres exposés au vent. La forêt a bien un coefficient de rugosité plus important, mais cela n'entraîne un surplus que de 1 à 2 %, ce qui se situe largement dans la marge d'incertitude des mesures. Souvent, l'idée reçue selon laquelle la forêt attire la pluie est un cas classique de confusion entre cause et effet : la forêt n'attire pas la pluie, mais la forêt est présente parce qu'il pleut suffisamment.

La protection des sols

Un sol est constitué de terre, d'air, d'eau, de matières organiques et d'organismes vivants ; c'est un véritable écosystème. Il assure plusieurs fonctions fondamentales :

- support physique dans lequel s'enracinent les arbres ;
- réservoir dans lequel la végétation puise l'eau et les éléments nutritifs dont elle a besoin ;
- habitat pour une flore et une faune très variées ainsi que pour des micro-organismes décomposeurs permettant le recyclage des matières organiques et en conséquence le fonctionnement des écosystèmes forestiers.

Les caractéristiques physico-chimiques des sols ne sont pas invariantes à l'échelle du siècle ; elles évoluent naturellement en fonction des climats, **mais aussi des activités humaines**, soit de manière directe selon le type et l'intensité de la gestion forestière pratiquée, soit de manière indirecte sous l'effet des dépôts atmosphériques. La structure du sol résulte essentiellement de processus lents :

- physiques (alternances gel / dégel et humectation / dessiccation),
- biologiques (rôle des vers de terre et des racines).

Le sol forestier peut subir plusieurs types de dégradation. Les plus graves sont liés au passage d'engins lourds en forêt, pourtant indispensables à la gestion forestière, lorsque les sols sont sensibles (selon leur nature et composition) ou fragilisés (gorgés d'eau par exemple). Elles sont issues des contraintes à la fois tangentielles et verticales que les pneus ou chenilles des engins exercent sur les sols dans leur mouvement. Cela peut entraîner plusieurs types de dégradations :

- **le scalpage** (ou fraisage, laminage, décapage et érosion) de l'humus et des horizons humifères ;
- l'**orniérage** (ou creusement, défonçage) des horizons superficiels ;
- le **tassement** (ou compactage), superficiel et profond, qui réduit le volume du sol et s'oppose à la progression racinaire et à la circulation de l'eau.

Quelques passages d'engins réalisés dans de mauvaises conditions peuvent donc suffire à déstructurer rapidement le sol, entraînant des phénomènes de tassement et d'érosion des sols et menaçant :

- **leur intégrité physique** : le passage d'engins peut induire un tassement du sol en profondeur, sans qu'aucune trace ne soit apparente en surface ;
- **leur fonctionnement hydrique** : diminution de la capacité de rétention en eau et des possibilités de drainage naturel ;
- **la biodiversité des espèces liées aux sols** (asphyxie de nombreux organismes) et donc leur **fonctionnement biologique** (ralentissement de la minéralisation de la matière organique, asphyxie des racines, etc.).

Finalement, ces phénomènes compromettent le devenir de la forêt dans son ensemble. Sur sol compacté, les régénérations sont compromises (difficultés de levée des graines, de survie et de croissance des semis ; développement d'une flore hygrophile au détriment de la croissance des semis, etc.) et l'on peut observer sur les peuplements adultes un ralentissement de croissance, une diminution de la résistance aux perturbations climatiques (réduction de l'ancrage au sol) voire des dépérissements.

On ignore le temps que nécessite la capacité du sol à se remettre de ces dégradations : de plusieurs dizaines d'années dans certains cas jusqu'à l'irréversibilité des phénomènes. Les remises en état sont difficiles et coûteuses à entreprendre en forêt. Leur effet demeure relatif et incertain.

Réaliser des exploitations respectueuses des sols répond à trois impératifs : économique, environnemental et social. **Au plan économique**, les sols constituent le support de la diversité et de la productivité forestière : le maintien de leur fertilité est donc essentiel. **Au plan environnemental**, de nombreux habitats forestiers - certains d'intérêt communautaire - sont situés sur des sols fragiles ; les cadres de gestion proposés soulèvent souvent cette question. Enfin, **au plan social**, les dégâts causés aux sols sont la manifestation la plus négative que ressent tout visiteur de la forêt après une exploitation ou des travaux forestiers.

En forêts de Desvres et de Boulogne

Dans les secteurs les plus humides réalisation des travaux de débardage par temps sec ou temps de gel pour limiter l'impact sur les sols

Des solutions alternatives sont recherchées lorsque c'est possible (méthodes douces - cablage, débardage par cheval) - sous réserve de l'obtention de co-financements

Les cloisonnements d'exploitation sont mis en place à chaque fois que c'est possible. A Boulogne, les cloisonnements ont été proposés de manière systématique dans le cadre du traitement irrégulier. Le réseau de cloisonnements doit néanmoins être complété par des investissements en matière de desserte forestière est indispensable pour désenclaver certaines parcelles vis-à-vis des grumiers, notamment sur la partie est du massif.

A.4.2.2. PRODUCTION DE BOIS

La récolte des bois en forêt est une étape indispensable à la gestion forestière durable dans le sens où elle :

- permet le renouvellement des peuplements ;
- est un levier puissant dans la lutte contre les changements climatiques : la forêt est un "puits de carbone" qui fournit du bois, un matériau et une énergie abondants, écologiques et renouvelables ;
- fournit des emplois ruraux non délocalisables ;
- permet un accueil du public en toute sécurité (enlèvement des arbres dangereux) ;
- façonne des peuplements plus résistants et plus résilients face aux changements globaux affectant les forêts ;
- est favorable à la biodiversité par la diversification des niches écologiques (structure, âge, composition) et grâce aux efforts menés par les forestiers pour toujours mieux prendre en compte les richesses biologiques.

Contexte de la filière bois locale

L'ensemble des forêts de la région Nord - Pas-de-Calais, toutes propriétés confondues, joue un rôle important au plan national dans la production de bois, notamment au niveau des feuillus précieux, majoritaires dans le Boulonnais. La région représente 17 % de la production nationale de merisier, frêne, érable et aulne et 6% pour le peuplier.

Au niveau régional, 2 640 entreprises de la filière bois sont recensées avec pour une large majorité (2 499) des entreprises de seconde transformation. Environ les 2/3 du bois d'œuvre transformé proviennent des forêts du Nord - Pas-de-Calais.

Le commerce local du bois s'exerce, quant à lui, essentiellement au travers de négociants revendeurs dont l'activité principale est le commerce du bois de chauffage. Cette activité, relancée depuis la hausse du pétrole et des avantages fiscaux liés aux énergies renouvelables, est soutenue par une forte demande de l'agglomération boulonnaise et des zones fortement urbanisées à faible taux de boisement (Flandre maritime et littoral).

Au niveau du bois d'œuvre, la proximité de la Belgique ainsi qu'une position stratégique vis à vis des axes de communication ("carrefour de l'Europe") laissent espérer la possibilité du développement de nouveaux marchés à l'exportation pour les bois de qualité ainsi que pour les petits produits d'industrie, notamment résineux.

Il n'existe plus de scierie localement, la dernière entreprise ayant fait faillite en 2004.

A contrario, il existe un certain nombre de petites entreprises artisanales de transformation du bois qui s'approvisionnent essentiellement hors du département, voire à l'étranger.

La tempête de 1999 n'a pas affecté, en termes de dégâts, les forêts locales mais a déstabilisé le marché du bois, notamment celui du hêtre qui reste encore actuellement très bas.

Pour les autres essences, l'environnement économique a retrouvé un contexte économique mondial plus favorable depuis 2004, notamment pour le chêne qui a retrouvé des prix de vente au niveau de ceux d'avant les tempêtes de 1999.

Production ligneuse estimée

Les chiffres de la dernière campagne de mesures réalisée par l'Institut forestier national (IFN - 2000) nous donnent les résultats suivants :

Structure du peuplement	Essence prépondérante	Accroissement* total en m ³ /an/ha	Accroissement* total en m ² /an/ha
Futaie régulière	Frêne	6,12	0,64
	Chêne	4,32	0,43
	Hêtre	6,39	0,79
	Douglas	21,47	1,38
	Mélèze	10,34	0,95
Mélange Futaie/Taillis	Frêne	7,48	0,95
	Chêne	4,37	0,58

* remarque : dans une région peu boisée comme le Nord - Pas-de-Calais, ces statistiques doivent être interprétés avec prudence

Pondérée par les surfaces des différents types de peuplements échantillonnés, on peut donc estimer la production nette totale moyenne de la forêt de Boulogne à 6,9 m³/ha/an. Sur Desvres, l'accroissement est globalement identique.

Résultats des ventes de bois

A Boulogne comme sur Desvres, le frêne est l'essence commerciale majoritaire sur le massif. Sa valorisation économique passe par une dynamisation de la sylviculture pour obtenir des bois blancs de qualité toujours recherchés. Il est souvent de belle qualité, surtout à Boulogne.

Le chêne est de qualité moyenne, sans doute du fait du traitement sylvicole passé (ancien taillis sous futaie) mais sa place est renforcée dans les peuplements car il est adapté aux conditions stationnelles observées et pourrait mieux supporter les changements climatiques prévisibles que le hêtre.

Le prix moyen, toutes catégories confondues (feuillus, résineux, houppier, taillis), sur les 4 dernières années est de 18 € par m³ sur Desvres et 19 € sur Boulogne à comparer au 44 €/m³ pour Desvres et 37 € pour Boulogne d'avant la tempête de 1999 (cours moyen entre 1993 et 1997 en € courant). Les prix moyens/m³ des coupes vendues avant tempête étaient tirés vers le haut essentiellement par un cours du hêtre (essentiellement destiné à l'exportation) beaucoup plus élevé ainsi que par le cours du frêne.

Les résineux ont retrouvé un contexte favorable de commercialisation.

La chute spectaculaire des cours du bois à partir des années 2000 (post-tempête) a engendré un contexte de mévente et de nombreuses coupes sont restées invendues.

Aujourd'hui la situation semble s'améliorer, les prix remontent tirés par un cours du pétrole particulièrement élevé qui engendre une explosion de la demande en bois de chauffage et des stocks limités chez les marchands de bois et les scieurs.

Le développement de la vente de bois façonnés bord de route qui se met en place à l'ONF devrait permettre de valoriser au mieux les grumes de qualité et réaliser des exploitations conformes aux exigences du massif, notamment en matière de protection de la biodiversité.

Synthèse des enjeux liés à la gestion forestière

L'exploitation des bois est une étape indispensable au renouvellement de la forêt.

Les forêts héritent d'un lourd passé, avec un fort impact de la dernière guerre mondiale et un traitement en taillis-sous-futaie encore récent.

Les potentialités sylvicoles des massifs de Desvres et de Boulogne sont réelles et doivent être prises en compte pour répondre aux enjeux locaux (alimentation de la filière bois, création d'emplois locaux non délocalisables) et globaux (matériau écologique, énergie renouvelable, puits de carbone).

Le frêne est l'essence commerciale majoritaire sur le massif, mais il est peu à peu remplacé par le chêne.

Le marché local est principalement orienté vers le commerce du bois de chauffage.

La situation géographique laisse espérer un contexte favorable à la commercialisation de bois de qualité façonnés pour approvisionner les transformateurs plus éloignés.

A.4.2 L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Le territoire du Boulonnais se distingue par une activité agricole dynamique qui recouvre les deux tiers du territoire, avec près de 1 000 exploitations⁷

tournées principalement vers l'élevage bovin. Si la surface agricole utile (SAU) a quantitativement peu évolué depuis vingt ans ; la part de la surface toujours en herbe (STH) a diminué au profit des cultures fourragères, et notamment du maïs.

La réduction massive du nombre d'exploitations a conforté la tendance à l'intensification des pratiques agricoles, entraînant la régression du bocage et des problèmes de traitement des effluents issus des bâtiments d'élevage.

Nous ne disposons pas d'éléments pour savoir si les activités agricoles présentes autour des massifs forestiers impactent le site Natura 2000.

A.4.3 LA CHASSE

La chasse et la gestion forestière

La chasse est partie prenante de la gestion durable des forêts car elle contribue à la conservation des écosystèmes forestiers et au développement de leur biodiversité.

En effet, l'interdépendance de la faune et de la flore impose une gestion globale. Tel est l'esprit des directives ministérielles, des cahiers des charges de la chasse en forêt domaniale comme d'ailleurs du Code forestier et du Code de l'environnement.

En forêt domaniale, l'ONF, détenteur du droit de chasse, mène une gestion cynégétique exigeante en partenariat avec les acteurs de la chasse.

L'objectif à atteindre en forêt domaniale est une faune sauvage variée, la plus abondante possible compte tenu de la capacité d'accueil du biotope, en équilibre avec les peuplements forestiers dont la pérennité et le renouvellement doivent être assurés. C'est l'**équilibre sylvo-cynégétique**.

Les progressions de gibier, favorisées par le plan de chasse et enregistrées au cours des trente dernières années, sont très rapides au regard du cycle de la vie de la forêt (échelle de siècles). C'est pourquoi les perturbations que peut subir le milieu forestier sont plus difficiles à corriger, ce qui nécessite d'être particulièrement vigilant aux impacts du gibier sur l'habitat.

Dans certains massifs, l'équilibre a été rompu au détriment du milieu avec des conséquences préjudiciables tant pour le peuplement forestier que pour les cultures agricoles voisines.

C'est souvent le cas avec l'espèce sanglier, en très forte augmentation ces dernières années. Boulogne et Desvres connaissent également cette augmentation, mais les conséquences de ce déséquilibre restent à ce jour supportables pour la forêt.

En revanche, la pratique de lâchers de petit gibier (faisan notamment) s'accompagne de mesures cynégétiques (fauche de layons, agrainage) ayant une réelle incidence sur les habitats naturels.

Desvres et Boulogne

La chasse représente depuis toujours une recette importante et régulière des forêts de Desvres et Boulogne. La gestion cynégétique des populations de grands animaux est réalisée de manière à ne pas compromettre la capacité de régénération naturelle du massif

En forêt de **Boulogne**, six lots sont gérés en adjudication (la dernière datant de 2004) et un septième en licence dirigée et collective pour la chasse à la bécasse.

⁷ Données DDAF Pas-de-Calais

Le montant des revenus annuels de chasse est de 290 252 €, soit près de 145 €/ha pour la saison 2008/2009.

La forêt de Desvres est divisée en quatre lots de chasse qui ont fait l'objet d'une adjudication en 2004. Le montant des loyers de chasse pour la saison 2006 est de 138 908 €, soit 122 €/ha/an.

Le tableau qui suit présente les réalisations des chasseurs depuis une dizaine d'année:

Espèces	Campagnes de chasse Desvres											Moyenne annuelle
	1995 /1996	1996 /1997	1997 /1998	1998 /1999	1999 /2000	2000 /2001	2001 /2002	2002 /2003	2003 /2004	2004 /2005	2005 /2006	
Brocard	63	52	46	49	48	45	44	41	21	22	18	41
Chevrette	54	37	37	36	31	26	29	27	16	14	16	29
Total chevreuil	117	89	83	85	79	71	73	68	37	36	34	70
Sanglier	3	12	22	15	8	24	21	12	8	1	7	12
Lièvre	5	8	18	24	19	16	14	17	9	22	15	15
Lapin	49	15	16	22	47	41	29	28	80	49	29	37
Faisan	2924	3156	3270	3151	3762	2931	3126	2879	2207	3001	3481	3081
Perdrix	0	0	150	0	0	0	51	0	0	0	0	18
Canard	80	164	184	82	107	104	121	116	152	60	44	110
Bécasse	336	358	323	423	344	338	451	423	289	617	548	405
Pigeon	62	44	111	68	97	112	96	37	46	72	22	70
Renard	14	4	6	8	0	0	2	0	1	0	0	3
Fouine	3	0	4	7	0	0	0	0	1	0	0	1
Putois	0	0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	1
Belette	0	0	17	17	0	2	0	0	0	0	0	3
Bécassine	1	5	8	0	15	16	9	0	0	0	0	5

Espèces	Campagnes de chasse Boulogne										Moyenne annuelle
	1997 /1998	1998 /1999	1999 /2000	2000 /2001	2001 /2002	2002 /2003	2003 /2004	2004 /2005	2005 /2006	2006 /2007	
Brocard	100	95	81	91	83	76	61	35	46	54	-
Chevrette	94	77	87	77	77	78	61	19	28	29	-
Total chevreuil	194	172	168	168	160	154	122	54	74	83	135
Sanglier	20	17	15	18	14	10	12	7	26	52	19
Lièvre	12	25	37	17	31	44	51	45	27	27	32
Lapin	32	71	79	169	67	97	114	100	96	100	93
Faisan	3792	4053	4260	4721	5125	4868	6200	5240	5369	6488	4475
Perdrix	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Canard	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	-
Bécasse	612	1138	771	920	1168	1031	630	1428	1530	1165	1039
Pigeon	62	204	35	52	45	47	38	14	19	150	67
Renard	13	27	2	9	3	7	13	1	1	1	8
Fouine	7	2	0	0	1	1	7	2	2	2	2
Putois	7	0	0	0	2	2	0		1	3	1
Belette	34	32	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Bécassine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3

Petit gibier

Boulogne-sur-Mer et Desvres sont des forêts dont la chasse est traditionnellement axée sur le petit gibier, on y chasse notamment :

- la bécasse, dont l'abondance s'explique par la situation privilégiée de la forêt sur un couloir migratoire et par la qualité du biotope, très favorable à l'espèce. L'accroissement des prélèvements de bécasse est lié à un changement profond du mode de chasse de ce gibier qui passe d'une chasse "opportuniste" à une chasse de plus en plus exercée par des passionnés "spécialisés" ;
- le faisan dont l'importance des prélèvements traduit une gestion très artificialisée à base de lâchers d'oiseaux d'élevage. Même s'il est difficile à estimer, les quantités atteintes aujourd'hui (plus de 10 000 faisans lâchés sur les deux massifs) ont forcément un impact sur le milieu et d'autres populations animales : leurs prédateurs (renard...) et leurs proies (entomofaune, larves...).

D'autre part, la pratique de cette chasse au petit gibier, dans des massifs où la végétation peut être très abondante et difficilement pénétrable, a amené les adjudicataires des lots de chasse à ouvrir de plus en plus de layons "cynégétiques" leur permettant de parcourir les parcelles forestières. Cette pratique, jusqu'à présent tolérée par le gestionnaire, prend aujourd'hui des proportions qui impactent fortement l'état de conservation des habitats forestiers.

On note localement à Desvres la présence d'une petite population naturalisée de faisan vénéré estimée à une vingtaine d'individus.

Chevreuil

À Desvres, on note une diminution progressive des prélèvements depuis une dizaine d'années. On constate aussi une forte baisse du plan de chasse en 2003 consécutive à la chute de la population de chevreuils, vraisemblablement due à des problèmes sanitaires symptomatiques d'une surpopulation constatée à la fin des années 90.

Densité actuelle de population estimée : Chevreuil : 12 à 15 têtes /100 ha avant chasse, densité qui semble à ce stade compatible avec la capacité d'accueil du massif.

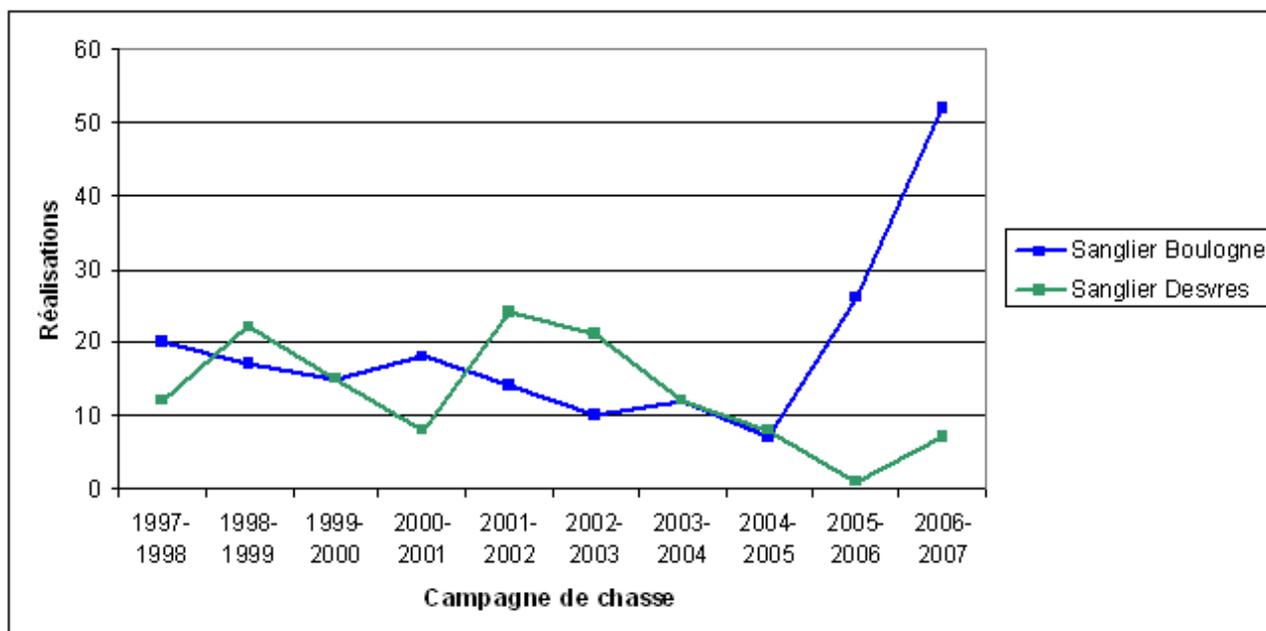
Pour Boulogne, on note une forte fluctuation des prélèvements sur les 20 dernières années avec un pic de prélèvement ayant atteint progressivement les 226 animaux sur la saison 1995/1996. En 1995, la densité de chevreuils en forêt de Boulogne-sur-Mer était estimée à 36 têtes / 100 ha. Cette surpopulation occasionnait alors des dégâts importants dans les régénérations. Elle s'expliquait notamment par les difficultés d'appréhender le cheptel jusqu'à la mise en place récente d'indicateurs de suivi de la population (IKA). Cet état de fait a conduit à sous-évaluer les prélèvements jusqu'à une régulation naturelle (maladies) à la fin des années 90 aboutissant à un véritable effondrement des populations. Depuis, le cheptel s'est reconstitué progressivement et les plans de chasse augmentent désormais depuis 3 ans.

La densité actuelle de la population de chevreuil est estimée actuellement à 8 à 12 têtes /100 ha avant chasse, densité qui semble pouvoir augmenter jusqu'à une densité maximale de 20 têtes/100 ha et rester compatible avec la capacité d'accueil du massif.

Sanglier

Le sanglier est estimé à moins de 3 têtes aux 100 ha sur Desvres La densité de sanglier s'élevait à 2 têtes / 100 ha en 1995). Il est anecdotique sur le massif et ne pose actuellement pas de problème de gestion.

En revanche, sur Boulogne, l'explosion toute récente (2006/2007) des populations est surveillée de très près. Un excès de sangliers se traduit à la fois par une perturbation des milieux, notamment milieux humides où les animaux se baugent, et de l'équilibre naturel d'autres populations par la prédation occasionnée.



Synthèse des enjeux liés à la chasse

Les populations de grand gibier sont en équilibre, mais la population de sangliers du massif de Boulogne est à surveiller attentivement.

La chasse sur le site est traditionnellement axée sur le petit gibier, avec une tendance à l'artificialisation de plus en plus forte (augmentation des quantités de gibier d'élevage lâchées chaque année).

L'ouverture excessive de layons "cynégétiques" au sein des habitats forestiers semble fortement impacter les milieux.

A.4.4 LA PÊCHE

L'Office est gestionnaire du droit de pêche en forêt domaniale. Cependant, étant donné le faible débit des cours d'eau sur le massif et les ressources piscicoles, le droit de pêche n'est pas loué.

A.4.5 LES INDUSTRIES

La site Natura 2000 n'est pas concerné par ce type d'activité.

A.4.6 TOURISME, ACCUEIL DU PUBLIC ET ACTIVITÉS DE LOISIRS

A.4.6.1. ACCUEIL DU PUBLIC EN FORÊT

Éléments de contexte

Depuis le XIX^e siècle, mais surtout depuis les années 1950, aller en forêt est devenu un loisir très prisé par une population qui vit majoritairement en ville. Organiser cette fréquentation est une nécessité pour garantir l'équilibre entre les différentes fonctions de la forêt.

D'après des enquêtes récentes, on estime à environ 500 millions de visites par an la fréquentation des forêts en France. Ces chiffres s'expliquent par la présence de la forêt sur tout le territoire français et l'attractivité de ses différents visages :

- les forêts périurbaines tout d'abord, qui complètent les parcs urbains et constituent des espaces de "vraie" nature facilement accessibles ;

- de même, les forêts proches de la mer, des stations touristiques de montagne ou des sites naturels et historiques très fréquentés, forment un écrin de verdure et un lieu apprécié pour randonner, pique-niquer à l'ombre ou trouver un peu de tranquillité, en famille ou entre amis, renforçant le lien social. **C'est le cas des forêts de Desvres et de Boulogne ;**

- les forêts sont des lieux de ressourcement et de bien être et ont un impact à priori favorable, bien que non mesuré, sur la santé physique et psychique des personnes. C'est le cas en **Nord - Pas-de-Calais, dans une région faiblement boisée, où les attentes du public envers les espaces de nature sont fortes.** Les forêts de Desvres et de Boulogne-sur-Mer, situées dans la région du Boulonnais qui concentre, avec les collines d'Artois, 70 % des forêts du département, permettent de répondre à ces attentes et confère au paysage un caractère unique dans la région.

- enfin, les bois et forêts sont des éléments indissociables de l'identité et de la vie des campagnes. La forêt et la filière bois participent à l'économie locale. Les habitants vont faire leur bois de chauffage, chasser, cueillir le muguet ou les champignons, mais aussi, tout comme les citadins, se promener. C'est aussi un atout pour un tourisme vert à la recherche d'espaces préservés.

Il appartient aux gestionnaires forestiers - l'ONF en forêt publique - d'organiser la fréquentation et la gestion forestière pour que la forêt puisse tout à la fois assurer ses différentes fonctions dans la durée (c'est le principe même de la « gestion durable »), mais aussi mieux répondre aux besoins variés des visiteurs et des populations riveraines.

Accueil du public en forêt de Desvres et de Boulogne-sur-Mer

Une étude de fréquentation réalisée au début des années 1990 par l'ONF avait permis d'estimer la fréquentation annuelle de la forêt domaniale de Desvres à 150 000 visiteurs par an et celle de Boulogne à 500 000 visiteurs par an. La fréquentation de la forêt de Desvres peut être qualifiée de moyenne, comparée à celle de Boulogne-sur-Mer.

La fréquentation est maximale au printemps et en été, avec des pics le dimanche, et dépend beaucoup du climat : 40% en moins lors de journées pluvieuses ou nuageuses. Elle est essentiellement d'origine locale (agglomération du Boulonnais). L'utilisation de la forêt est majoritairement familiale (71%), l'activité la plus pratiquée est la promenade (37%), suivie du pique-nique (26%).

Un certain nombre d'équipements d'accueil du public régi par convention constitue des servitudes. Il s'agit:

- du GR 120,
- d'un itinéraire cyclotouristique appelé : Cyclo 056 - "le bocage".

Pour les communes de situation des massifs de Desvres et Boulogne, et les communautés de communes qui les fédèrent, l'accueil du public en forêt représente un enjeu de développement touristique très important et plusieurs projets d'envergure sont à l'étude qui visent, en concertation avec l'ONF, gestionnaire, à mieux organiser la fréquentation des massifs.

Ainsi, la commune de Baincthun travaille à l'aménagement d'une base de Loisirs "Nature" à laquelle seront associés différents équipements ayant comme cadre le massif de Boulogne dont un circuit "VTT" autour de la forêt et un ensemble de chemins de randonnée pédestre interne.

La Communauté d'agglomérations du Boulonnais réfléchit quant à elle au schéma d'aménagement "Petite randonnée" qui s'appuiera également sur le massif de Boulogne notamment et viendra compléter, et réorganiser, le réseau de cheminements existants.

Equipements d'accueil

En forêt de Boulogne-sur-Mer

12 km de sentiers de randonnée

Un réseau de pistes cavalières (28 km en 1995) a été créé afin de répondre aux besoins locaux en équipements.

En forêt de Desvres

La fréquentation du public en forêt domaniale de Desvres est relativement modeste par rapport à celle des autres forêts de la région. Le niveau d'équipement en infrastructure d'accueil devra être adapté aux enjeux sur le massif, au partenariat avec les collectivités locales et aux moyens disponibles. Sans contrepartie financière de la part des collectivités locales, dont les habitants sont les bénéficiaires directs de forêts équipées et entretenues, les mobiliers devront être démontés et les sentiers fermés dès lors que la sécurité du public ne sera plus assurée.

En forêt de Boulogne, la politique de fermeture des routes forestières, et donc de certaines aires d'accueil situées au cœur du massif, menée depuis quelques années a contribué à repousser le public en périphérie de la forêt, à rendre davantage de quiétude au milieu naturel et à limiter les coûts d'entretien des routes et de la propreté en général.

La RD 341 est très fréquentée : de 1 000 à 1 500 véhicules par jour. La RD 127 est également très empruntée. La RD 253 l'est plus modestement, cependant ses usagers sont sans doute des habitués et la forêt est alors une image perçue au quotidien

Synthèse des enjeux liés à l'accueil du public

La forêt est un lieu de prédilection pour la promenade d'une population de plus en plus urbaine comme en témoignent les 500 000 visiteurs qui parcourent le massif de Boulogne chaque année.

L'accueil du public doit continuer à s'organiser pour éviter tout débordement nuisible à la qualité des milieux fréquentés.

A.4.7 LA GESTION DE L'EAU

Le SDAGE Artois Picardie

Le SDAGE Artois Picardie a été adopté le 16 octobre 2009.

Le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du bassin côtier du Boulonnais

La forêt domaniale de Desvres est comprise dans le périmètre du SAGE du bassin côtier du Boulonnais, finalisé et approuvé en 2004. Il est animé par la commission locale de l'eau, avec l'aide du PNR des Caps et Marais d'Opale. 57 % des actions prévues sont réalisés ou en cours de réalisation.

A ce titre la gestion forestière en intégrera les préconisations en matière d'enjeux de l'eau. On citera notamment :

- la prise en compte de l'impact des coupes rases dans l'écoulement des eaux,
- la prise en compte de l'eau et l'adoption de pratiques respectueuses de l'environnement dans les travaux d'exploitation forestière, dans les travaux forestiers (conception des routes, fossés, mise en œuvre de travaux sylvicoles par ex.),
- la préservation des zones humides et l'interdiction du drainage,
- la poursuite de créations et de restaurations de mares en forêt.

NB : Le Symsageb regroupe sept EPCI : les quatre intercommunalités citées formant le pays du Boulonnais, auxquelles s'ajoutent deux EPCI du Calaisis (CC du sud-ouest du Calaisis, CC des Trois pays) et un EPCI du Montreuillois (CC de Mer et terres d'Opale).

A.4.8 PROTECTION DE LA NATURE

Document cartographique n°4 : Carte des statuts

Le site est concerné par trois ZNIEFF :

- la ZNIEFF 310007276 de type II (numéro régional 00500000) : complexe bocager du Bas Boulonnais et de la Liane ;
- la ZNIEFF 310007012 de type I (numéro régional 00500002) : la forêt domaniale de Desvres et ses lisières ;
- la ZNIEFF 310007013 de type I (numéro régional 00500001) : la forêt domaniale de Boulogne-sur-Mer et ses lisières.

A.4.9 LES PROJETS COLLECTIFS ET INTERVENTIONS PUBLIQUES

A.4.9.1 LES DOCUMENTS D'URBANISME

Schéma de cohérence territoriale (SCOT)

Le SCOT (anciennement schéma directeur) est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

Deux schémas de cohérence territoriale (SCOT) émergent sur un même bassin de vie.

La communauté d'agglomération de Boulogne (CAB) lance une révision de son SCOT confiée à l'agence d'urbanisme de Boulogne. La CAB a été rejointe par le Pays de la faïence de Desvres et Samer et environs. Un syndicat mixte a été constitué fin 2007.

La communauté des Deux Caps lance également un SCOT, avec un appui de l'agence d'urbanisme qui a une mission de mise en cohérence des différents schémas.

Forêt	Commune	Document d'urbanisme en vigueur
Forêt domaniale de Boulogne	Baincthun	zone ND, zone naturelle de protection paysagère. Cette zone comprend principalement les espaces naturels à protéger en raison de la qualité remarquable des sites et des paysages qui participent largement à la qualité du cadre de vie des habitants de la commune
	La Capelle	
Forêt domaniale de Desvres	Desvres	POS : la forêt se situe en zone 20 ND, zone naturelle de protection paysagère " <i>Cette zone comprend principalement les espaces naturels à protéger en raison de la qualité remarquable des sites et des paysages qui participent largement à la qualité du cadre de vie des habitants de la commune</i> " - " <i>Y sont admis les aménagements nécessaires à la préservation des sites et à l'exploitation forestière</i> "
	Bournonville	pas de document d'urbanisme. Son règlement est soumis au Règlement national d'urbanisme.
	Crémarest	carte communale du 5 novembre 2002

Le site Natura 2000 n'est pas concerné par des projets d'urbanisme ou d'aménagement (le régime forestier étant un statut de protection fort).

A.4.9.2 PROJETS TERRITORIAUX RÉGIONAUX

- **le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale**, créé le 24 mars 2000, est géré par un syndicat mixte qui associe 152 communes du Pas-de-Calais. Il possède un patrimoine naturel d'une grande diversité : milieux littoraux, marais et zones humides, forêts, bocages, pelouses calcicoles et landes.

Le PNR des Caps et Marais d'Opale (CMO) couvre l'ensemble du territoire sauf la ville de Boulogne-sur-Mer. Sa charte porte sur la période 2000-2010 et a fait l'objet d'une révision à mi parcours. La démarche de révision de la charte a été délibérée par le syndicat mixte en juin 2007 et devrait entrer dans une phase opérationnelle à compter d'avril 2008.

- Trame verte et bleue

Le Nord - Pas-de-Calais est la région où la nature est la plus fragmentée de France. Pour éviter la disparition de milliers d'espèces animales et végétales, les connexions biologiques doivent permettre de relier entre eux les milieux naturels. Les corridors favorisent le brassage génétique et aident les espèces à recoloniser les espaces d'où elles ont disparu.

Deux guides déclinent cette notion au niveau national pour la mise en œuvre dans chaque région d'un schéma de cohérence écologique à échéance 2012.

Le Conseil Régional Nord Pas-de-Calais a par ailleurs anticipé cette démarche à travers un grand projet de "Trame Verte et Bleue", un programme qui doit assurer la cohérence des actions entreprises par tous les acteurs de la Région : l'Etat, les collectivités locales mais aussi les parcs naturels, les associations...

Tableau récapitulatif des données sur les activités humaines et l'occupation du sol

Activités humaines et occupation du sol (1)	Code FSD des activités	Quantification	Qualification	Origine des données Structures res-sources
Activité sylvicole	160	Fortes potentialités sylvicoles	Ancien taillis-sous-futaie en reconversion Existence de zones hors sylviculture Sols fragiles	ONF
Activité cynégétique	230	Fortes demandes des chasseurs	Chasse au gros gibier (sanglier et chevreuil) Chasse au petit gibier	ONF
Accueil du public	690	Desvres : 150 000 visiteurs par an Boulogne : 500 000 visiteurs par an	Fréquentation essentiellement d'origine locale (agglomération du Boulonnais). Utilisation de la forêt majoritairement familiale, pour la promenade	Enquête de fréquentation ONF

Synthèse générale des enjeux socio-économiques

SYNTHÈSE DES ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES

Les forêts de Desvres et de Boulogne sont au coeur d'enjeux multiples et complexes :

- elles offrent de réelles potentialités sylvicoles au sein d'une région peu boisée et doivent répondre à des enjeux de production locaux et globaux. Les peuplements forestiers héritent d'un lourd passé (succession des guerres, long traitement en taillis-sous-futaie) qui ont conduit le gestionnaire à proposer une gestion en futaie irrégulière. Ce mode de gestion répond également à des problématiques de préservation des sols ;

- au sein du Boulonnais, à proximité du littoral, elles sont un espace de verdure et de loisirs pour une population très importante et toujours plus demandeuse de tourisme de nature ;

- elles font l'objet d'une forte demande de la part du monde de la chasse, notamment en ce qui concerne le petit gibier, activité qui, telle qu'elle est pratiquée à l'heure actuelle, impacte fortement la forêt.

Synthèse générale des enjeux

SYNTHÈSE DES ENJEUX

La grande diversité géologique et géomorphologique du Boulonnais induit une grande diversité stationnelle, elle-même à l'origine d'une variété exceptionnelle de milieux forestiers et intraforestiers.

La forêt, gérée par l'homme depuis des siècles, a permis la conservation de ces milieux et espèces jusqu'à aujourd'hui.

Cependant, la sollicitation toujours plus forte de la forêt pour répondre à des enjeux multiples ("Produire plus tout en préservant mieux" comme le prescrit le Grenelle de l'environnement, ainsi que diverses demandes des usagers de la forêt : promeneurs, mais aussi naturalistes, chasseurs, etc.) rend la préservation des habitats naturels et des espèces qui trouvent abri en forêt de plus en plus complexe :

- face à l'évolution de la mécanisation, qui constitue une évolution positive pour la profession du point de vue de la pénibilité du travail et du respect ces règles d'hygiène et de sécurité sur les chantiers d'exploitation, la gestion forestière doit s'adapter et répondre à ces nouvelles exigences en exploitant de nouvelles techniques dans l'objectif de mieux préserver la forêt et ses sols. Ce défi est particulièrement délicat à Boulogne, où les sols sont fragiles. Le gestionnaire ONF a d'ailleurs exclu de la sylviculture les zones les plus vulnérables, situées de part et d'autre des cours d'eau ;

- répondre à la demande des chasseurs tout en garantissant la préservation des milieux naturels. Or la chasse telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui sur le site a un impact négatif sur l'écosystème forestier et tend à artificialiser les milieux.

PARTIE B : OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE : ENJEUX ET OBJECTIFS

La définition d'objectifs de développement durable permet d'assurer la conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire en tenant compte des activités socio-économiques et culturelles du territoire. Les actions mises en œuvre s'inscrivent alors dans une démarche durable de politique globale d'aménagement et de développement du territoire.

Le document d'objectifs décrit deux types d'objectifs de développement durable qui sont :

- les objectifs de développement durable liés à la conservation des habitats et des espèces,
- les objectifs de développement durable transversaux.

Pour atteindre ces objectifs, différentes mesures de gestion seront envisagées.

B.1 – ENJEUX / OBJECTIFS LIÉS AUX HABITATS NATURELS, AUX ESPÈCES ET AUX ACTIVITÉS HUMAINES

Les objectifs liés à la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire peuvent être déclinés selon quatre thèmes :

- les milieux forestiers ;
- les milieux intraforestiers ;
- les ruisseaux forestiers : les habitats qui s'y expriment, les habitats d'espèces qu'ils offrent ;
- les autres habitats d'espèces : chiroptères, amphibiens.

Objectifs de développement durable (ODD)	Objectifs opérationnels (OP)	Nature des mesures envisagées	Habitats ou Espèces d'intérêt communautaire concernés	Code EUR27	Activités humaines concernées	Cahier des Charges
A) Gestion durable des milieux forestiers	A1) Maintien en bon état de conservation ou restauration des différentes Hêtraies	Méthodes alternatives de débardage	Hêtraies ; Grand Murin ; Murin à oreilles échancrées	9120 ; 9130 ; 1324; 1321	Sylviculture (récolte des bois et passage d'engins forestiers) Chasse (équilibre sylvo-cynégétique, agrainage ponctuel)	N°1a
		Soutenir le réseau d'arbres vieux ou sénescents				N°8
	A2) Maintien en bon état de conservation ou restauration des habitats forestiers hygro-acidiphiles (boulaies à sphaignes)	Charte Natura 2000	Tourbières boisées	91D0*		charte
	A3) Maintien en bon état de conservation ou restauration des habitats hygrophiles rivulaires	Charte Natura 2000 Franchissement sylvicoles respectueux des cours d'eau et des habitats alluviaux	Forêts alluviales	91EO*		N°1b + charte
B) Gestion durable des milieux intraforestiers	B1) Gestion des prairies de fauche des bernes forestières	Fauche annuelle de début d'été	Pelouses maigres de fauche	6510-4, 6510-6 et 6510-7	Sylviculture (les routes et layons ayant aussi un usage de production) Chasse (entretien des lignes de tir)	N°2 N°7 + charte
	B2) Gestion des végétations d'ourlet et de mégaphorbiaie sur les bernes forestières	Fauche automnale plus ou moins fréquente pour obtenir différents niveaux trophiques et différentes végétations	Mégaphorbiaies hydrophiles	6430-6, 6430-7, 6430-1		
	B3) Gestion des végétations basses de layons	Fauche régulière		6430-7		
	B4) Gestion des végétations de layon de type bas-marais	Fauche exportatrice	Prairies à molinie	6410-13, 6410-15		
	B5) Gestion de la lande à callune	Débroussaillage et fauche	Lande humide	4010-1		
	B6) Maintien en bon état de conservation ou restauration des lisières internes et externes	Création de lisières structurées et étagées constituées des divers stades préforestiers de l'ourlet au manteau...	Toutes les végétations intraforestières			N°3

B7) Lutte contre les invasives		Toutes les végétations intraforestières		N°5
--------------------------------	--	---	--	-----

Objectifs de développement durable (ODD)	Objectifs opérationnels (OP)	Nature des mesures envisagées	Habitats ou Espèces d'intérêt communautaire concernés	Code EUR27	Activités humaines concernées	Cahier des Charges			
C) Amélioration des potentialités d'accueil pour la faune piscicole	C1) Restauration de la continuité écologique	Gestion raisonnée des embâcles	Lamproie fluviatile, Lamproie de Planer, Chabot, Loche de rivière	1099	Sylviculture (traversée de cours d'eau par les engins sylvicoles)	N°4 N°1b + charte			
	C2) Protection des cours d'eau	Dispositifs de franchissement Protection des berges		1096 1163 1149					
D) Amélioration des potentialités d'accueil pour les Chiroptères	D1) Arbres à cavités	Conservation d'arbres morts		Grand Murin, Murin à oreilles échancrées			1324 1321	Sylviculture (raccourcissement du cycle de vie naturel des arbres) Chasse (impact du déséquilibre sylvo-cynégétique sur la végétation herbacée)	N°8
	D2) Qualité des terrains de chasse (bermes et végétations intraforestières)	Voir B) végétations intraforestières							Cf B)
	D3) Restauration de sites d'hibernation ou transit	Aménagement de blockhaus	N°9						
E) Amélioration des potentialités d'accueil pour les Amphibiens	E1) Restauration / Entretien des mares forestières	Curage et mise en lumière de mares intraforestières	Triton crêté	1166	-	N°6			

B.2 – ENJEUX / OBJECTIFS TRANSVERSAUX

Les objectifs transversaux contribuent à la réussite de la mise en œuvre du DOCOB et encouragent à la mise en œuvre de pratiques environnementales respectueuses à l'échelle globale du site. La mise en place de ces mesures complémentaires sera confiée à la structure animatrice, responsable de la mise en œuvre du suivi et de l'évaluation des mesures définies dans le DOCOB.

Objectifs de développement durable (ODD)	Objectifs opérationnels (OP) (optionnels)	Habitats d'intérêt communautaire concernés	Espèces d'intérêt communautaire concernées	Activités humaines concernées	Financement	Cahier des charges
F) Améliorer le fonctionnement général des milieux	F1) Protection des sols forestiers	Ensembles des habitats d'intérêt communautaire, mais la mesure sera bénéfique à l'ensemble des milieux	Ensembles des espèces d'intérêt communautaire, mais la mesure sera bénéfique à l'ensemble de la biodiversité	Sylviculture Chasse	Collectivités territoriales Agence de l'eau	N°1a
	F2) Amélioration de la qualité des eaux et de la fonctionnalité des ruisseaux			Sylviculture Chasse	Agence de l'Eau, Collectivités territoriales	N°1b
	F3) Développer des modalités de chasse au petit gibier plus respectueuse des milieux naturels			Chasse		Charte
G) Suivi des habitats et espèces d'intérêt communautaire	G1) Assurer le suivi de l'évolution des habitats et des populations d'espèces d'intérêt communautaire	Ensembles des habitats d'intérêt communautaire	Ensembles des espèces d'intérêt communautaire	Ensemble des activités	Etat, Europe, Agence de l'Eau, Collectivités territoriales	
	G2) Améliorer la connaissance en espèces par des inventaires complémentaires	Ensembles des habitats d'intérêt communautaire potentiels sur le site	Chiroptères Amphibiens Ecrevisse à pattes blanches Moules d'eau douce	Ensemble des activités		
H) Mise en œuvre, suivi et évaluation du DOCOB	H1) Signature de contrats, charte	Ensembles des habitats d'intérêt communautaire	Ensembles des espèces d'intérêt communautaire	Ensemble des activités	Etat, Europe, Agence de l'Eau, Collectivités territoriales	N°10 + Animation du docob
	H2) Sensibilisation des usagers (grand public, chasseurs, ...) aux objectifs et actions du DOCOB					
	H3) Suivre l'impact des mesures de gestion engagées sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire					

PARTIE C : MESURES DE GESTION

Les mesures de gestion sont les actions à mettre en œuvre sur le terrain afin d'atteindre les objectifs fixés par le DOCOB. Ces mesures seront prises dans le cadre des contrats Natura 2000, des contrats agricoles ou de la Charte Natura 2000. Différents indicateurs permettront aux services de l'Etat de suivre l'application et les effets des mesures engagées.

Les cahiers des charges permettant de mettre en œuvre ces mesures sont présentés en annexe.

C 1 – PROPOSITION DE MESURES DE GESTION

Sont décrites ci-après les mesures de gestion à mener en faveur des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire. Parmi celles-ci peuvent être distinguées les mesures de gestion liées à des habitats ou des espèces d'intérêt communautaire, et les mesures transversales liées à l'ensemble des habitats et espèces ou à la mise en œuvre du document d'objectifs.

Ces mesures de gestion sont contractualisées dans le cadre des contrats Natura 2000 sur les parcelles non agricoles, accessibles aux titulaires de droits sur les terrains inclus dans le site.

Les mesures ne relevant pas d'un contrat sont des mesures d'animation et d'information ou de suivi scientifique qui correspondent aux missions d'animation du document d'objectifs. Elles peuvent être cofinancées par le Fond européen agricole pour le développement durable (FEADER) conformément à la circulaire sur la gestion contractuelle des sites Natura 2000 du 21 novembre 2007.

Le contrat Natura 2000 forestier porte sur des milieux forestiers tels que définis par l'article 30 du règlement 1974/2006 d'application du FEADER et mobilise la mesure 227 du PDRH

Les cahiers des charges de ces mesures sont développés dans les annexes du DOCOB. Lors de la définition du contrat entre le propriétaire ou gestionnaire des parcelles et l'Etat, les mesures seront choisies au sein de l'annexe "Cahiers des charges des mesures".

Les cahiers des charges décrivent :

- les objectifs de l'action et les habitats ou espèces cibles,
- les conditions d'éligibilité,
- les modalités techniques,
- les engagements du bénéficiaire, rémunérés et non rémunérés,
- les points de contrôle,
- le mode de calcul et le montant plafond de l'aide,
- les indicateurs de suivi.

Les estimations de coût plafond des mesures des contrats Natura 2000 sont basées sur des références de coûts obtenus auprès de structures ayant menés des travaux similaires (notamment en Basse Normandie).

Les contrats ouvrant droits à une indemnisation seront financés par l'Etat et le FEADER. Le coût global de la mise en œuvre de ces mesures sera fonction du nombre de propriétaires ou exploitants qui souhaiteront contractualiser et des surfaces qui seront engagées.

C.1.1. LA GESTION DES MILIEUX INTRAFORRESTIERS

C.1.1.1. LA GESTION DES BERMES

Le mode de gestion idéalement favorable à une bonne structuration et typicité des végétations est la **fauche exportatrice, pratiquée à différentes périodes et différentes fréquences**. Mais il est également possible d'envisager une gestion qui "hétérogénéise" les bermes et leurs végétations. C'est exactement pour ce type de milieu que la gestion différenciée est adaptée et tout à fait intéressante pour favoriser la biodiversité et la structuration des végétations d'intérêt patrimonial plus ou moins rares et menacées.

La gestion des bermes doit donc tout d'abord s'adapter à leur profil :

☞ les accotements doivent être fauchés régulièrement pour éviter l'embroussaillage, mais pas de façon systématique si la route n'est pas ou peu fréquentée ;

☞ les fossés peuvent être fauchés tous les deux ou trois ans pour limiter la dynamique des ronces. Les curages sont à éviter, sauf en cas d'absolue nécessité. Dans ce cas, ne pas déposer les boues sur leurs abords pour ne pas détruire les végétations présentes et éviter le retour des boues dans le fossé par ruissellement ;

☞ les talus peuvent être fauchés tous les 3 ou 5 ans pour contrôler la dynamique des ronces. Cependant, dans le cadre d'une gestion différenciée, certains talus pourront bénéficier d'une fauche annuelle exportatrice pour favoriser les végétations de pelouses ou d'ourlets oligotrophiles acidiphiles à acidiclinales.

La gestion doit également s'adapter aux végétations présentes ou à celles que l'on souhaite voir se développer en raison des potentialités stationnelles :

- une fauche annuelle de début d'été (mi-juin à mi-juillet) permet un développement optimal des communautés prairiales de l'*Arrhenatherion elatioris* (**6510-4**, **6510-6** et **6510-7**) : "6RA", "0PF", "6CoA", "6CeA". Les prairies de fauche qui dominent sur le site sont les plus eutrophiles (*Rumici obtusifolii* - *Arrhenatherenion elatioris* - "6RA"). Il serait donc très judicieux d'appliquer aux divers endroits où ces végétations sont présentes, une fauche exportatrice pour favoriser les prairies oligomésotrophiles du *Colchico autumnalis* - *Arrhenatherenion elatioris* ("6CoA") ou du *Centaureo jaceae* - *Arrhenatherenion elatioris* ("6CeA") selon la nature et le degré d'humidité des sols car celles-ci ont un intérêt patrimonial bien plus important et sont très rares sur le site. Certaines bermes accueillent déjà ces végétations, dans un assez mauvais état de conservation cependant ; l'objectif de gestion est donc de les restaurer et de permettre leur extension sur des surfaces conséquentes. L'ensemble de cette gestion peut également s'appliquer aux bermes cartographiées sous l'étiquette "Bf", c'est-à-dire "bermes à prairies de fauche" ;

- une fauche automnale (septembre-octobre) favorise l'apparition et l'extension d'espèces d'ourlets et de mégaphorbiaies au sein des communautés prairiales. Les trois alliances d'ourlets forestiers sont d'intérêt communautaire (**6430-6** et **6430-7**) : *Aegopodion podagrariae* - "5Ap", *Geo urbani* - *Alliarion petiolatae* - "5GA", *Impatienti noli-tangere* - *Stachyion sylvaticae* - "5IS"), mais il serait préférable de ne favoriser que la troisième, qui est beaucoup plus diversifiée et originale, par une fauche exportatrice. Cependant, malgré la fauche tardive actuelle, ces ourlets sont assez peu présents (hormis le troisième que l'on rencontre beaucoup dans les layons), ce qui implique une diminution de la fréquence de fauche (tous les 2 à 3 ans) de certaines zones où ils sont observés ou potentiels. Cette fréquence de fauche sera à tester et adapter au type d'ourlet concerné et à sa dynamique naturelle ;

- une fauche moins fréquente, tous les deux, trois ou quatre ans selon les habitats et la dynamique des ligneux, sera quant à elle préférable pour pérenniser des ourlets et favoriser les mégaphorbiaies (**6430-1**). Les mégaphorbiaies les plus abondantes sur le site sont également les plus eutrophiles (*Convolvulion sepium* - "5Cs"), et les moins intéressantes, ce qui nécessite une fauche exportatrice tous les 3 ans de certaines bermes pour favoriser et améliorer l'état des mégaphorbiaies du *Thalictro flavi* - *Filipendulion ulmariae*

("5TF") qui sont plus diversifiées. Toutes les bermes accueillant des mégaphorbiaies et cartographiées sous l'étiquette "Bm" (Bermes à mégaphorbiaies) sont concernées par cette gestion. Ce mode de gestion peut également être appliqué aux rares fossés qui accueillent des fragments de roselières.

La phase opérationnelle de gestion des habitats ouverts d'intérêt communautaire consistera à définir des secteurs prioritaires où la fauche exportatrice sera mise en oeuvre, d'autres où elle n'est pas indispensable, des secteurs où la fauche sera précoce (juin-juillet), d'autres où elle sera tardive (septembre-octobre), à des fréquences différentes, le tout en se basant sur la végétation déjà en place et sur les potentialités de chaque berme et ainsi établir un **planning de fauche** basé sur des cycles d'intervention et un **programme de suivis** des habitats gérés afin d'évaluer l'impact de la gestion.

Objectif de développement durable : B) Gestion durable des milieux intraforestiers

Objectifs opérationnels : B1) Gestion des prairies de fauche des bermes

B2) Gestion des végétations d'ourlet et de mégaphorbiaies sur les bermes

☞ **Cahier des charges n°2 - Fauche exportatrice des végétations herbacées**

Mesures de bonne gestion

Hormis la gestion régulière de ces végétations herbacées, il y a quelques pratiques à éviter qui ont tendance à les dégrader (composition floristique, structure...) :

- les dépôts de grumes sur les bermes détruisent les végétations, déstructurent le sol et parfois déforment les fossés et talus. Il faut éviter de les déposer sur des bermes accueillant des végétations d'intérêt patrimonial, qui peuvent notamment abriter des espèces protégées dont la destruction est strictement interdite ;
- la fauche excessive des bords de routes ou de parking n'est pas utile. Il serait intéressant de prévoir un plan de sensibilisation du public à la biodiversité en installant des panneaux d'informations sur la gestion différenciée et ainsi de limiter le nombre de fauches dans l'année de ces zones d'accueil ;
- la fauche de la totalité de la largeur des bermes de routes départementales est inutile. Seul l'accotement immédiat nécessite une fauche régulière pour la sécurité des automobilistes. Un partenariat et une coordination de la gestion avec les services départementaux de la voirie seraient judicieux pour limiter les fauches abusives.

Objectif de développement durable : B) Gestion durable des milieux intraforestiers

F) Améliorer le fonctionnement général des milieux

Objectif opérationnel : tous les objectifs concernant les milieux intraforestiers

☞ **Charte Natura 2000 - Milieux intraforestiers**

C.1.1.2. LA GESTION DES LAYONS

Le mode de gestion actuel des layons (pour la chasse ou pour l'exploitation forestière), couplé avec la diversité des conditions abiotiques, semble conditionner une certaine diversité phytocénotique. En effet, la fauche régulière des layons maintient des végétations relativement basses de type ourlets forestiers (**6430-7** : "5IS" *Impatiens noli-tangere* - *Stachyon sylvaticae* ou "5VS" *Viola riviniana* - *Stellarion holostea*), de prai-

ries intraforestières ("5PH" - *Potentillo erectae* - *Holcicion mollis*) ou encore de microcariçaies dans les layons humides ("5Cr" - *Caricion remotae*). Cependant, certains layons semblent être à l'abandon et sont envahis par la Fougère aigle ou encore par des ligneux. Ces abandons peuvent parfois s'expliquer par une accessibilité difficile en raison du relief ou de la nature hydromorphe du sol, mais dans le cas contraire, un entretien régulier peut être nécessaire pour contrôler la dynamique et préserver les végétations intraforestières.

La particularité géologique de ces massifs forestiers permet le développement de végétations rares de landes ou de bas-marais tourbeux au sein des layons et de certaines clairières. La gestion actuelle ne semble pas néfaste pour ces végétations, mais une fauche exportatrice préserverait davantage la nature oligotrophile du sol et favoriserait un développement optimal et une extension de ces végétations exceptionnelles (**6410-13 et 6410-15** - "7JM" - *Junco acutiflori* - *Molinietum caeruleae* et "7CA" - *Carici oedocarpae* - *Agrostietum caninae*). La première est très sensible à l'embroussaillage et nécessite une fauche exportatrice automnale bisannuelle dans les layons, et tous les 2 à 5 ans (selon la dynamique) dans les clairières. La seconde est conditionnée par l'exploitation sylvicole (passage des engins, légers toutefois pour éviter le tassement excessif du sol), la fauche rase ou l'abroutissement, mais elle est sensible à toute forme de travaux réduisant ou empêchant l'inondation hivernale et aux modifications structurales du sol. Les engins doivent être équipés de pneus basse-pression.

La mise en place d'une fauche exportatrice dans les layons sur sols acides ("La") accueillant des végétations du "5PH" - *Potentillo erectae* - *Holcicion mollis*, du "5Ja" *Juncenion acutiflori*, et surtout du "7GF" *Galio saxatilis* - *Festucion filiformis*, serait donc extrêmement bénéfique à ces végétations d'intérêt patrimonial plus élevé.

Notons que certains layons sont difficilement praticables en raison de la nature fortement hydromorphe du sol qui permet le développement de végétations de l'*Eleocharition acicularis* "Sp" (**3130-2**), comme la Communauté à Sphaignes parfois piquetée d'Osmonde royale (*Osmunda regalis*). Il pourrait être intéressant de contrôler la dynamique des ligneux dans ces layons lors d'interventions hivernales.

Les layons humides ("Lh") et les layons à ourlets intraforestiers ("Lo") ne nécessitent pas de gestion particulière autre que celle déjà appliquée puisqu'ils s'expriment déjà de façon plus ou moins optimale. Mais afin de favoriser leur extension, un entretien régulier des layons (fauche tardive annuelle ou bisannuelle) s'avère utile. Seul l'ourlet des sols tassés à Fougère femelle et Laîche pendante ["7AC" *Athyrio filicis-feminae* - *Caricetum pendulae* = *Eupatorio cannabini* - *Caricetum pendulae* (**6430-7**)] ne nécessite qu'une fauche tardive tous les 3 ans.

Rappelons également que, bien que la création d'ornières localisées permette le développement de certaines végétations pionnières qui contribuent à la diversité phytocénotique, celles-ci sont rarement d'un grand intérêt et ne compensent pas la destruction d'autres végétations, qui peuvent être d'intérêt communautaire. Seul le "7Hn" *Polygono hydropiperis* - *Callitrichetum stagnalis* (**3130-3**) est d'intérêt communautaire, mais il se développe parfaitement au sein de dépressions naturelles des layons. La prise en compte des végétations intraforestières des layons par les sylviculteurs est indispensable. Il faut donc limiter au maximum ce genre de déstructuration du sol en évitant le passage d'engins en période humide et en utilisant des pneus basse pression. La saison idéale est bien entendu l'hiver, en période de gel ou encore en fin d'été (période sèche), pour faire circuler les engins d'exploitation dans les layons.

Ceci dit, les layons du site ne semblent pas être très dégradés par ce type de pratique. Seul le sentier équestre entre les parcelles 87 et 88 a été curieusement "labouré", ce qui a complètement détruit la végétation en place, et a certainement été gênant pour l'accueil du public.

Il est bien évident que l'empierrement des layons et les drainages localisés qui nécessiteraient d'être réalisés seront étudiés au cas par cas.

Objectif de développement durable : B) Gestion durable des milieux intraforestiers

Objectifs opérationnels : B3) Gestion des végétations basses de layons

B4) Gestion des végétations de layon de type bas-marais

☞ **Cahier des charges n°2 - Fauche exportatrice des végétations herbacées**

☞ **Cahier des charges n°7 - Restauration de milieux par débroussaillage manuel à la place**

C.1.1.3. LE MAINTIEN D'ESPACES OUVERTS

Cela peut paraître assez contradictoire de préconiser le maintien de clairières au sein d'un massif forestier plus ou moins destiné à l'exploitation sylvicole, mais il est important de rappeler qu'un site Natura 2000 se doit de posséder toute la mosaïque des différents stades et phases dynamiques participant à la régénération forestière et aux cycles sylvogénétiques, ceux-ci constituant le socle de la biodiversité forestière globale, même si les vieilles forêts représentent à elles seules un élément majeur de ce patrimoine naturel. En effet, rappelons que les clairières jouent un rôle écologique important dans le fonctionnement de l'écosystème forestier, qu'elles soient d'origine naturelle ou sylvicole. Elles conditionnent le développement de végétations particulières liées aux coupes qui peuvent être d'autant plus intéressantes sur les buttes ou pentes acides du site. De plus, cet habitat accueille une faune diversifiée qui y trouve refuge et nourriture. Il serait donc intéressant de prévoir une gestion adaptée de quelques clairières : des cas où, bien évidemment, il n'y aurait pas d'intervention afin de préserver les différents stades dynamiques auxquels est inféodée une biodiversité particulière, et d'autres où il serait intéressant de maintenir l'ouverture par un débroussaillage régulier, voire une fauche régulière.

Nous apportons, à ce sujet, une attention toute particulière sur la clairière de la parcelle 109 de la forêt de Boulogne. En effet, cette zone accueillait une lande à Callune commune de l'*Ulici minoris* - *Ericenion ciliaris* "5UE" (4010-1) qui est désormais très altérée en raison de l'embroussaillage. Cette clairière accueille également une moliniaie du "7JM" *Junco acutiflori* - *Molinietum caeruleae* (6410-13). Il est donc primordial de ralentir la dynamique forestière par diverses interventions de débroussaillage et de fauche pour préserver, restaurer et étendre ces végétations d'intérêt communautaire et régional.

Objectif de développement durable : B) Gestion durable des milieux intraforestiers

Objectif opérationnel : B5) Gestion de la lande à callune

☞ **Cahier des charges n°2 - Fauche exportatrice des végétations herbacées**

☞ **Cahier des charges n°7 - Restauration de milieux par débroussaillage manuel à la place de débroussailllements chimiques ou mécaniques**

C.1.1.2. LA RESTAURATION DES LISIÈRES

Les lisières forestières, comme tout écotone, favorisent l'augmentation de la richesse spécifique (développement de la richesse spécifique végétale, développement de niches écologiques animales et de refuges) au sein même de celles-ci. La création de lisières apporte également un intérêt non négligeable pour la diversité des bermes forestières ; l'apport de lumière favorise en effet d'autres végétations prairiales originales en contexte forestier.

Les lisières extraforestières suffisamment structurées et étagées présentent aussi un intérêt écologique vis-à-vis de la forêt qu'elles frangent : atténuation des baisses de température, diminution des risques de chablis par rupture de la force du vent...

Or, on constate que, sur le site, les manteaux préforestiers sont assez rares et, quand ils sont présents, rarement bien structurés (hormis sur la route départementale 341). En effet, si la gestion sylvicole commence à prendre en compte cette structure végétale indispensable au bon fonctionnement de l'écosystème forestier, elle est le plus souvent tronquée dans la majorité des massifs forestiers de la région, tant côté forestier que côté agricole.

Ces massifs, exceptionnels pour la région, n'ayant pas pour unique vocation l'exploitation forestière mais bénéficiant d'une gestion dite intégrée associant conservation de la biodiversité, accueil du public et gestion forestière et cygénétique, l'abandon de ces principes et pratiques est judicieux et logique.

Afin de favoriser la diversité floristique, phytocénotique et faunistique, il serait très intéressant de prévoir la restauration de lisières comme cela a été fait sur le site Natura 2000 du bois de Nostrimont (NPC38 (FR3100511) “ Forêts, bois, étangs et bocages herbagers de la Fagne et du Plateau d’Anor ”).

L'objectif est de développer une structuration horizontale et verticale (lisières pluristratifiées) des lisières extraforestières et intraforestières visant la structure sériale potentielle la plus complète possible, c'est-à-dire comportant idéalement : l'ourlet constitué majoritairement d'herbacées héli-héliophiles ou de sous-ligneux, le pré-manteau souvent à dominante de ronces, le manteau arbustif, la préforêt qui comprend des essences arborescentes héliophiles (Bouleaux, Érable champêtre, etc.) et la forêt.

Pour une structuration satisfaisante des lisières forestières, prévoir une largeur suffisante d'environ 20 m (2-3 m pour l'ourlet, 3-5 m pour le manteau bas et 10 m pour le manteau élevé) en dessinant des contours sinueux plutôt que de restaurer une lisière rectiligne.

Ensuite, l'entretien des lisières doit être différencié :

- fauche exportatrice d'entretien de l'ourlet, en septembre (sauf cas particuliers), tous les 3 à 5 ans selon sa nature syntaxonomique et l'objectif recherché (oligotrophisation, réduction d'une espèce sociale monopoliste comme par exemple la Calamagrostide commune (*Calamagrostis epigejos*), etc. . Si nécessaire, la fauche d'entretien peut être précédée d'une fauche de restauration de fréquence plus élevée et réalisée plus tôt dans la saison ;

- éclaircie régulière du pré-manteau à ronces par fauche exportatrice tous les 5 ans. Ne pas utiliser de gyrobroyeuses à fléaux ou à marteaux mais opter préférentiellement pour des faucheuses à lames ;

- éclaircie régulière du manteau arbustif, tous les 6 à 15 ans, par recépage (fréquence plus élevée pour les manteaux arbustifs bas que pour les manteaux plus hauts) ;

- éclaircie régulière de la préforêt tous les 20-25 ans par coupe sélective des espèces forestières longévives (hêtre, chêne pédonculé, charme, etc.) qui auraient commencé à coloniser le boisement pionnier.

Sont concernés par cette gestion les polygones étiquetés par “R” (Lisières externes) et “Brd” (Larges bermes de routes départementales).

Cependant, afin de limiter les travaux d'entretien, il serait intéressant d'élaborer un plan d'intervention basé sur la restauration de lisières à différentes périodes afin d'observer sur le site l'ensemble des différents stades dynamiques à un instant “t”. Dans ce cas, et après prise en compte de la sécurité du public, il sera donc possible de laisser évoluer librement certaines lisières.

Objectif de développement durable : B) Gestion durable des milieux intraforestiers

Objectif opérationnel : B6) Maintien en bon état de conservation et restauration des lisières internes et externes

👉 Cahier des charges n°3 - Irrégularisation des peuplements et structuration des lisières

C.1.1.5. AUTRES RECOMMANDATIONS POUR LES MILIEUX OUVERTS

Plusieurs stations de Renouée du Japon (*Fallopia japonica*), espèce invasive avérée dans le Nord Pas-de-Calais, ont été observées sur les bermes, dont une grosse station sur la berme de la route départementale 341. Cette espèce invasive se développe au détriment de nombreuses autres espèces et de végétations. Elle a par exemple favorisé la disparition du *Stachyo sylvaticae-Dipsacetum pilosi* signalé en 1999 sur cette berme. Il faut donc prévoir plusieurs fauches par an (4 à 6, à adapter) pour épuiser les rhizomes, limiter son extension et parvenir à sa destruction sur le site.

Pour la gestion des ronciers et des espèces invasives, il faut privilégier les techniques mécaniques de débroussaillage et de nettoyage.

Il faut maintenir ouvertes les mares intraforestières (“ mare ”), car il s’agit d’habitats particulièrement intéressants pour la diversité phytocénotique mais surtout pour la faune (entomofaune et herpétofaune).

Certains tronçons de vallons mériteraient d’être ouverts afin de permettre des conditions stationnelles plus ensoleillées favorables à la différenciation de végétations hygrophiles ou amphibies herbacées. Les éclaircies sont à réaliser principalement dans les vallons les plus larges, où les pentes sont relativement faibles et où il est possible d’observer de petites terrasses alluviales. C’est une proposition de gestion qui vise clairement à augmenter la biodiversité du site.

Objectif de développement durable : B) Gestion durable des milieux intraforestiers

Objectif opérationnel : B7) Lutte contre les invasives

☞ **Cahier des charges n°5 - Lutte contre les espèces invasives**

C.1.1.6. HIÉRARCHISATION DES ACTIONS

La rareté relative des habitats d'intérêt communautaire appliquée au cadre régional et sur le site s'exprime au travers de huit niveaux. On considèrera ici que les végétations rares, très rares et exceptionnelles méritent d'être prioritaires par rapport à celles peu communes ou assez rares, elles-mêmes plus importantes que les végétations assez communes à très communes.

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

Les niveaux de menaces pesant sur la végétation à l'échelle régionale et à l'échelle du site sont estimées et exprimées par six catégories. On considère dans le cadre de ce docob que les végétations menacées d'extinction sont prioritaires par rapport aux autres. Viennent ensuite les végétations vulnérables ou quasi menacées, et enfin les végétation pour lesquelles la préoccupation est mineure.

CR : syntaxon gravement menacé d'extinction
EN : syntaxon menacé d'extinction
DD : données insuffisantes sur la végétation, le plus souvent en raison de sa rareté
VU : syntaxon vulnérable
NT : syntaxon quasi menacé
LC : syntaxon de préoccupation mineure

Rappel : Etat de conservation

1	Bon - Favorable
2	Moyen - Défavorable inadéquat
3	Mauvais - Défavorable médiocre

Les différents critères aboutissent, dans le cadre de ce docob, à une hiérarchisation selon deux niveaux de priorité pour les actions de restauration ainsi que pour les actions d'entretien :

Priorité R1	RESTAURATION PRIORITAIRE	Végétations en état de conservation défavorable et dont le niveau de rareté et de menaces est élevé, ce qui justifie que l'on porte toute notre attention à leur restauration.
Priorité R2	RESTAURATION	Végétations en état de conservation défavorable mais dont la rareté et le niveau de menaces sont modérés, et dont la restauration est importante mais moins prioritaire que les premières.

Priorité E1	ENTRETIEN PRIORITAIRE	Végétations en état de conservation favorable mais dont la rareté et les menaces sont assez élevées, ce qui justifie une vigilance importante et un entretien de ces végétations afin de les maintenir en bon état.
Priorité E2	ENTRETIEN	Végétations en état de conservation favorable et dont les enjeux sont moins élevés que les catégories précédentes, à entretenir selon les moyens disponibles.

Code UE [CH décliné]	Nom de la végétation d'intérêt patrimonial	Etiquette sur les cartes	Rareté régionale	Menace régionale	Rareté sur le site	Menace sur le site	État de conservation	Modalités de gestion	Priorité	Cahier des charges
3130 [3130-2]	Végétation pionnière à Sphaignes des sols tourbeux très engorgés Communauté à <i>Sphagnum</i> sp. / <i>Eleocharition acicularis</i>	Sp	R?	DD	AR	VU	1	Limiter le tassement du sol. A préserver de la circulation des engins forestiers.	E1	charte
3130 [3130-2]	Gazon amphibie acidiphile à Renoncule flammette et Jonc bulbeux <i>Ranunculo flammulae - Juncetum bulbosi</i>	7RJ	R?	DD	R	VU	1	Limiter le tassement du sol. A préserver de la circulation des engins forestiers.	E1	charte
6410 [6410-13]	Prairies hygrophiles sur sol mésotrophe, hydromorphe <i>Juncenion acutiflori</i>	7JM	AR	NT	AR	VU	1	Limiter le tassement du sol et la colonisation des ligneux. Une fauche exportatrice annuelle en septembre-octobre.	E1	N°2 + charte
6410 [6410-15]	Gazon amphibie acidiphile à Agrostide des chiens et Laïche déprimée <i>Carici oedocarpae - Agrostietum caninae</i>	7CA	AR	NT	R	VU	2	Limiter le tassement du sol et la colonisation des ligneux. Une fauche exportatrice annuelle en septembre-octobre..	R1	N°2 + charte
6410 [6410-13]	Bas-marais à Jonc à fleurs aiguës et Hydrocotyle commune Groupement à <i>Juncus acutiflorus</i> et <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	0JH	AR	NT	E	VU	1	Limiter le tassement du sol et la colonisation des ligneux. Une fauche exportatrice annuelle en septembre-octobre.	E2	N°2 + charte
6410 [6410-13]	Prairie mésohygrophile acidiphile à Jonc à fleurs aiguës et Molinie bleue <i>Juncus acutiflori - Molinietum caeruleae</i>	7JM	R	VU	AR	VU	1	Limiter le tassement du sol et la colonisation des ligneux. Une fauche exportatrice en septembre-octobre tous les deux ans environ (à adapter selon la dynamique des ligneux).	E1	N°2 + charte
4010 [4010-1]	Landes secondaires mésophiles hygrophiles à Callune commune cf. <i>Ulici minoris - Ericenion ciliaris</i>	5UE	RR	CR	RR	VU	2	Contrôle des ligneux, restauration de landes.	R1	N°7 + charte
6230* [6230-8]	Pelouse acidiphile à Gaillet des rochers et Fétuque capillaire <i>Galio saxatilis - Festucetum tenuifoliae</i>	7GF	RR	EN	E	CR	2	Restaurer des zones de pelouses sur les talus acides. Une fauche exportatrice rase annuelle en juillet.	R1	N°2 + charte
3130 [3130-3]	Végétation hygrophile des dépressions intra-forestières à Callitriche des étangs et Renouée poivre-d'eau <i>Polygono hydropiperis - Callitrichetum stagnalis</i>	7Hn	AC	LC	C	LC	1	Pas d'intervention mais ornières et surtout layons à préserver de tout empierreage.	E2	charte
3130 [3130-5]	Végétation pionnière à Jonc des crapauds <i>Juncus bufonius / Nanocyperion flavescens</i>	Jb	AR	NT	R	LC	2	Pas d'intervention mais ornières et surtout layons à préserver de tout empierreage.	2	charte

Code UE [CH décliné]	Nom de la végétation d'intérêt patrimonial	Etiquette sur les cartes	Rareté régionale	Menace régionale	Rareté sur le site	Menace sur le site	État de conservation	Modalités de gestion	Priorité	Cahier des charges
6510 [6510-6]	Prairies de fauche mésotrophiles, mésophiles <i>Centaureo jaceae - Arrhenatherenion elatioris</i>	6CeA	AR?	DD	R	VU	2	Une fauche exportatrice estivale annuelle.	R1	N°2 + charte
6510 [6510-4]	Prairies de fauche mésotrophiles mésohygrophiles <i>Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris</i>	6CoA	R?	DD	E	EN	2	Une fauche exportatrice estivale annuelle (mi-juillet au plus tard).	R1	N°2 + charte
6510 [6510-7]	Prairies de fauche eutrophiles <i>Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion elatioris</i>	6RA	AR?	DD	CC	LC	2	Deux fauches exportatrices estivales annuelles pour abaisser le niveau trophique du sol (1 en mai et 1 en juillet).	R2	N°2 + charte
6510 [6510-7]	Prairie de fauche hygrocline à Boucage élevé et Filipendule ulmaire Groupement à <i>Pimpinella major</i> et <i>Filipendula ulmaria</i>	0PF	AR?	DD	AC	NT	2	Deux fauches exportatrices estivales annuelles pour abaisser le niveau trophique du sol (1 en mai et 1 en juillet).	R2	N°2 + charte
6430 [6430-7]	Ourlets nitrophiles hygroclines, sciaphiles <i>Geo urbani - Alliarion petiolatae</i>	5GA	C	LC	R	LC	1	Une fauche exportatrice par an pour favoriser des végétations plus mésotrophiles et plus diversifiées.	E1	N°2 + charte
6430 [6430-7]	Ourlets oligotrophiles sciaphiles <i>Violo riviniana - Stellarion holosteae</i>	5VS	AR	NT	C	NT	1	Fauche annuelle des layons et limitation des tassements de sol.	E1	N°2 + charte
6430 [6430-7]	Végétation intraforestière à Sanicle d'Europe et Laïche des forêts Groupement à <i>Sanicula europaea</i> et <i>Carex sylvatica</i>	0SC	AR	NT	AC	NT	1	Fauche annuelle des layons si nécessaire et limitation des tassements de sol.	E1	N°2 + charte
6430 [6430-7]	Ourlet intraforestier à Jacinthe des bois et Stellaire des bois <i>Hyacinthoido non-scriptae - Stellarietum holosteae</i>	7HS	AR?	DD	AR	NT	1	Fauche annuelle des layons si nécessaire et limitation des tassements de sol.	E1	N°2 + charte
6430 [6430-7]	Ourlets de lisières et de laies forestières des sols frais à humides <i>Impatienti noli-tangere - Stachyion sylvaticae</i>	5IS	PC	LC	CC	NT	2	Une fauche exportatrice automnale tous les 2 ans.	R2	N°2 + charte
6430 [6430-7]	Ourlet des sols tassés à Fougère femelle et Laïche pendante <i>Athyrio filicis-feminae - Caricetum pendulae</i> = <i>Eupatorio cannabini - Caricetum pendulae</i>	7AC	AR	LC	C	LC	2	Une fauche exportatrice automnale tous les 2 ou 3 ans.	R2	N°2 + charte

Code UE [CH décliné]	Nom de la végétation d'intérêt patrimonial	Etiquette sur les cartes	Rareté régionale	Menace régionale	Rareté sur le site	Menace sur le site	État de conservation	Modalités de gestion	Priorité	Cahier des charges
6430 [6430-7]	Ourllet intraforestier à Brachypode des forêts et Fétuque géante <i>Brachypodio sylvatici - Festucetum giganteae</i>	7BF	PC	LC	AR	VU	2	Une fauche exportatrice automnale tous les 2 ans.	R2	N°2 + charte
6430 [6430-7]	Ourllet hygrocline à Balsamine n'y-touchez-pas et Gailllet gratteron <i>Galio aparines - Impatientetum noli-tangere</i>	7GI	R	NT	PC	VU	1	Une fauche exportatrice automnale tous les 3 ans.	E1	N°2 + charte
6430 [6430-7]	Ourllet intraforestier à Fougère femelle et Prêle des forêts Groupement à <i>Athyrium filix-femina</i> et <i>Equisetum sylvaticum</i>	5IS	??	??	RR	VU	2	Une fauche exportatrice automnale tous les 3 ans.	R1	N°2 + charte
6430 [6430-1]	Mégaphorbiaies des sols mésotrophes à méso-eutrophes, souvent organiques <i>Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae</i>	5TF	PC	NT	R	VU	2	Une fauche exportatrice en septembre-octobre tous les 2 ou 3 ans.	R1	N°2 + charte
6430 [6430-1]	Mégaphorbiaie neutrophile à Cirse maraîcher et Filipendule ulmaire Groupement à <i>Cirsium oleraceum</i> et <i>Filipendula ulmaria</i>	0CF	PC	NT	PC	VU	1	Une fauche exportatrice en septembre-octobre tous les 2 ou 3 ans.	E1	N°2 + charte
6430 [6430-1]	Mégaphorbiaie forestière acidocline à Scirpe des forêts <i>Impatienti noli-tangere - Scirpetum sylvatici</i>	7IS	R	NT	R	VU	2	Une fauche exportatrice en septembre-octobre tous les 2 ou 3 ans.	R1	N°2 + charte
6430 [6430-4]	Mégaphorbiaies nitrophiles sur sols minéraux <i>Convolvulion sepium</i>	5Cs	AC	LC	C	LC	1	Une fauche exportatrice en septembre-octobre tous les 2 ou 3 ans.	E2	N°2 + charte
6430 [6430-4]	Mégaphorbiaie à Épilobe hirsute et Grande prêle <i>Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae</i>	7EE	R	NT	R	NT	1	Une fauche exportatrice en septembre-octobre tous les 3 ou 5 ans (à adapter selon la dynamique des ronciers).	E1	N°2 + charte
6430 [6430-7]	Ourllet nitrophile à Cardère poilue <i>Stachyo sylvaticae - Dipsacetum pilosi</i>	7SD	RR	NT	E	EN	2	Une fauche exportatrice automnale tous les 2 ans.	R1	N°2 + charte
6430 [6430-6]	Ourllets nitrophiles hygroclines, hémihéliophiles <i>Aegopodion podagrariae</i>	5Ap	C	LC	PC	LC	1	Une fauche exportatrice par an pour favoriser des végétations plus mésotrophiles et plus diversifiées.	E1	N°2 + charte
6430 [6430-6]	Ourllet nitrophile, hygrocline à Ortie dioïque et Égopode podagraire <i>Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae</i>	7UA	CC	LC	R	LC	1	Une fauche exportatrice par an pour favoriser des végétations plus mésotrophiles et plus diversifiées.	E1	N°2 + charte

C.1.2. LA GESTION DES MILIEUX FORESTIERS

C.1.2.1. DES EXPLOITATIONS PLUS RESPECTUEUSES DES SOLS ET DES COURS D'EAU

Dans une forêt gérée, l'exploitation des arbres est une phase normale de la vie des peuplements mais qui aujourd'hui peut être source de problèmes vis-à-vis de la qualité des sols : la mécanisation des exploitations (confort de travail, gain de productivité...) s'est généralisée – et se poursuivra – et tend vers l'utilisation d'engins de chantier de plus en plus puissants, de plus en plus lourds, dont l'impact sur le sol est de plus en plus négatif.

Le **compactage du sol** induit par les engins de débusquage réduit la porosité du sol entraînant une forte réduction de la capacité de drainage du sol, des phénomènes d'engorgement et d'asphyxie, des difficultés de pénétration pour les racines. La majorité des sols des massifs de Desvres et Boulogne, déjà marqués par un engorgement plus ou moins long, sont d'autant plus sensibles aux tassements. D'autre part, le mésoclimat du Boulonnais, doux et humide, apporte rarement les conditions les plus favorables aux opérations de débardage pourtant indispensables.

Un des signes évidents de la dégradation des sols forestiers du Boulonnais est l'abondance de la Laïche pendante (*Carex pendula*) qui s'accommode fort bien des sols compactés au point d'envahir les moindres zones ouvertes créées par les travaux.

Une des réponses possibles à ce problème, déjà systématiquement mise en œuvre par le gestionnaire, est l'ouverture dans les peuplements de cloisonnements où sont concentrés tous les passages d'engins.

Des méthodes alternatives sont également envisageables mais, très peu développées dans la région, elles sont à l'origine de surcoûts non soutenables au plan économique. Le débardage équin, limité en capacités, est néanmoins possible pour des exploitations de "petits bois" ou à l'appui d'autres techniques.

La protection des sols passe donc par un strict respect des cloisonnements ouverts dans les peuplements et par la promotion, chaque fois que les moyens financiers et les conditions techniques le permettent, des méthodes de débardage alternatif, notamment par câble. Parce que les seuls revenus de la forêt ne peuvent actuellement pas financer le recours à ces techniques alternatives comme le câblage ou le débardage à cheval, l'obtention d'un financement est à l'heure actuelle indispensable à la réalisation d'exploitations plus respectueuses des sols.

Il est possible de retenir, au sein du cahier des charges des actions forestières non productives, le recours à des techniques de débardage alternatives.

Une analyse sera menée dans le cadre de la mesure **1a** afin de préciser les conditions techniques et économiques de cette prise en charge.

Des engins de débusquage ou de débardage de plus en plus lourds peuvent également être une cause de dégradation des cours d'eau lors de leur franchissement.

Divers kits de franchissement existent aujourd'hui qui permettent de limiter considérablement les dégâts causés aux berges des ruisseaux par les passages d'engins..

La généralisation de l'utilisation de ces kits de franchissement devra s'appuyer sur la mesure **1b**.

Objectif de développement durable : A) Gestion durable des milieux forestiers

Objectifs opérationnels :

A1) Maintien en bon état de conservation et restauration des hêtraies

A2) Maintien en bon état de conservation et restauration des habitats forestiers hygro-acidiphiles

A3) Maintien en bon état de conservation et restauration des habitats hygrophiles rivulaires

☞ **Cahier des charges n°1a - Débardage respectueux des sols forestiers**

☞ **Cahier des charges n°1b - Franchissements de cours d'eau**

C.1.2.2. DÉVELOPPEMENT DES BOISEMENTS SÉNESCENTS

La circulaire du 16 novembre 2010 relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000 a modifié la circulaire du 21 novembre 2007 en précisant les conditions d'éligibilité et d'indemnisation de l'action F22712 "Dispositif favorisant le développement de bois sénescents".

La nouvelle rédaction établit en particulier des conditions d'indemnisation cohérentes avec les engagements pris par ailleurs par l'ONF dans ses orientations nationales.

En effet, en forêt domaniale, l'ONF doit mettre en place en application de l'Instruction biodiversité :

- la conservation de 2 tiges par hectare à cavités visibles ou de vieux ou très gros arbres (engagement apprécié à l'échelle de chaque forêt) ;

- 2% de la surface en îlots de vieillissement (engagement apprécié à l'échelle de chaque Agence) et 1% en îlot de sénescence (engagement apprécié à l'échelle de chaque Direction territoriale).

Ainsi, pour la sous-action "arbres disséminés", elle indique que l'indemnisation des tiges ne débute qu'à la 3ème tige contractualisée par hectare en forêt domaniale, et pour la sous-action "îlot Natura 2000", que les différents types d'îlots (îlot Natura 2000, îlot de sénescence (ONF), îlot de vieillissement (ONF)) ne peuvent être superposés.

Cependant, au delà de ses engagements prévus en surface dans l'instruction biodiversité, l'ONF pourra contractualiser des surfaces complémentaires avec la mesure "îlot Natura 2000". De plus, la sous-action "arbres disséminés" peut être contractualisée en forêt domaniale à l'intérieur d'un îlot "ONF", et l'indemnisation ne débute qu'à la 3ème tige contractualisée par hectare.

Objectifs de développement durable :

A) Gestion durable des milieux forestiers

D) Amélioration des potentialités d'accueil pour les Chiroptères

Objectifs opérationnels :

A1) Maintien en bon état de conservation et restauration des différentes Hêtraies

D1) Maintenir un réseau d'arbres à cavités

☞ **Cahier des charges n°8 - Bois sénescents**

C.1.2.3. VERS UNE ACTIVITÉ CYNÉGÉTIQUE COMPATIBLE AVEC LA CONSERVATION DES HABITATS

La pratique de la chasse, à la fois comme outil de régulation de certaines populations animales et comme réponse à une demande sociétale de loisirs est nécessaire à une bonne gestion des massifs de Boulogne et Desvres. Et cette activité ne doit pas menacer le bon fonctionnement de l'écosystème forestier

L'évolution des pratiques cynégétiques est à concorder avec les chasseurs pour que l'activité "Chasse" soit la moins artificielle possible (réflexions à mener sur les lâchers de gibier d'élevage et son agrainage, sur les parcours de chasse et leur entretien...)

Le suivi par différents bio-indicateurs (IKA, IPF...) et par comptage des populations de sangliers sera poursuivi.

Objectifs de développement durable :

A) Gestion durable des milieux forestiers

B) Gestion durable des milieux intraforestiers

D) Amélioration des potentialités d'accueil pour les Chiroptères

F) Améliorer le fonctionnement général des milieux

Objectifs opérationnels : tous

 **Charte Natura 2000 - Ensemble du site**

C.1.2.4. HIÉRARCHISATION DES ACTIONS

La rareté relative appliquée au cadre régional et sur le site s'exprime au travers de huit niveaux, de la même manière que pour les végétations intraforestières. On considèrera ici que les végétations rares, très rares et exceptionnelles méritent d'être prioritaires par rapport à celles peu communes ou assez rares, elles-mêmes plus importantes que les végétations assez communes à très communes.

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

Les niveaux de menaces pesant sur la végétation à l'échelle régionale et à l'échelle du site sont estimées et exprimées par six catégories. On considère dans le cadre de ce docob que les végétations menacées d'extinction sont prioritaires par rapport aux autres. Viennent ensuite les végétations vulnérables ou quasi menacées, et enfin les végétation pour lesquelles la préoccupation est mineure.

CR : syntaxon gravement menacé d'extinction

EN : syntaxon menacé d'extinction

DD : données insuffisantes sur la végétation, le plus souvent en raison de sa rareté
VU : syntaxon vulnérable
NT : syntaxon quasi menacé
LC : syntaxon de préoccupation mineure

Ces différents critères aboutissent, dans le cadre de ce docob, à une hiérarchisation selon deux niveaux de priorité pour les actions de restauration ainsi que pour les actions d'entretien :

Priorité 1	Priorité 1	Végétations en état de conservation défavorable et dont le niveau de rareté et de menaces est élevé, ce qui justifie que l'on y porte toute notre attention.
Priorité 2	Priorité 2	Végétations en état de conservation défavorable mais dont la rareté et le niveau de menaces sont modérés, et dont la restauration est importante mais moins prioritaire que les premières.

Code UE [CH décliné]	Nom de la végétation d'intérêt patrimonial	Rareté régionale	Menace régionale	Rareté sur le site	Menace sur le site	État de conservation	Modalités de gestion	Priorité	Cahier des charges
91DO*	Aulnaie-Bétulaie pubescente hygrophile à Osmonde royale et sphaignes <i>Sphagno palustris-Alnetum glutinosae</i> (Lemée 1937) Oberdorfer 1992	RR	VU	R	VU	Favorable à Défavorable inadéquat		1	N°1a N°1b N°8 + charte
	Bétulaie pubescente inondable à sphaignes et molinie bleue <i>Sphagno palustris-Betuletum pubescentis</i> Mériaux et al. 1978	RR	VU	RR	VU				
	9120	Hêtraie-Chênaie acidiphile à Houx commun <i>Illici aquifolii-Fagetum sylvaticae</i> Durin et al. 1967	R	NT	R	NT			
9130	Hêtraie-Chênaie méso-acidicline à Oxalide oseille <i>Oxalido acetosellae-Fagetum sylvaticae</i> Bardat 1993	AR	NT	AR	LC	Majoritairement défavorable inadéquat		2	
	Hêtraie-Chênaie mésotrophile à Jacinthe des bois (faciès à Charme commun) <i>Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae</i> (Durin et al. 1967) em. Bardat 1993	AC	LC	PC	LC				
91EO*	Chênaie-Frênaie-Aulnaie à Laïche pendante <i>Equiseto telmalteiae-Fraxinetum excelsioris</i> Rühl 1967	R	NT	R	NT	Favorable à Défavorable inadéquat			
	Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée <i>Carici remotae-Fraxinetum excelsioris</i> Koch 1926	R	NT	R	VU				

C.1.3. LA GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES

C.1.3.1. GESTION RAISONNÉE DES EMBÂCLES ET RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

L'absence de certaines espèces comme la Lamproie de rivière est, pour partie, à mettre en lien avec la présence d'obstacles à la migration.

Une gestion appropriée visant à protéger efficacement et à améliorer l'état des milieux aquatiques en forêt de Boulogne concernera donc avant tout la gestion des embâcles, notamment ceux entravant la libre circulation des poissons.

Il ne s'agit en aucun cas de retirer systématiquement tous les embâcles mais d'améliorer le cours d'eau en favorisant la diversité des faciès d'écoulements et la formation de caches pour les espèces piscicoles.

On dénombre 233 embâcles sur les 20 km de cours d'eau prospecté. La gestion devra s'appliquer prioritairement sur les 75 définis comme infranchissables.

Les zones à restaurer de manière prioritaire sont celles qui ont actuellement la meilleure fonctionnalité écologique, car elles abritent potentiellement un cortège d'espèces menacées et protégées aux échelles régionales, nationales et européennes. Ces zones apparaissent en bleu sur ces cartes.

Par exemple, la loche de rivière ne présente qu'une zone à fonctionnalité élevée ; cette zone devra ainsi être préservée de toute perturbation anthropique et la gestion des embâcles devra y être accrue.

Par ailleurs, 2 ouvrages infranchissables ont été recensés. Ils limitent les possibilités de colonisation et de migration et induisent une banalisation des habitats par la retenue d'eau engendrée par les ouvrages. En forêt de Boulogne, ce sont des ponts de chemins forestiers souvent mal positionnés qui entraînent la formation d'une chute d'eau rendant les migrations impossibles. Des fiches d'aménagements de chaque ouvrage classé infranchissable ont été rédigées par la Fédération de pêche (voir étude)

Les pratiques nécessaires

L'entretien des cours d'eau doit se faire par des techniques légères respectant les berges et le lit. Les interventions manuelles sont à privilégier.

Protéger les secteurs sensibles du lit, lors du passage d'engins motorisés lourds, par la mise en place de passerelles. De même entre chaque parcelle forestière, sur les chemins traversant le cours d'eau.

Restaurer la franchissabilité des obstacles anthropiques recensés sur le site d'étude.

Au-delà des bonnes pratiques

La restauration ou protection des secteurs sensibles du lit peut être mise en place en diversifiant les écoulements (coût estimé : 20 €₂₀₁₁ par mètre de cours d'eau).

L'usage de produits phytosanitaires et de pesticides pour traiter les bords des chemins forestiers doit être évité, ces produits pouvant avoir un impact sur la faune aquatique.

Expérimenter la restauration d'habitats dans les secteurs ayant un bon potentiel.

Utiliser des techniques spécifiques de sortie des bois en évitant le franchissement des cours d'eau et le dépôt de branchages sur les rives, à l'origine des embâcles.

Objectifs de développement durable :

C) Amélioration des potentialités d'accueil pour la faune piscicole

F) Améliorer le fonctionnement général des milieux

Objectifs opérationnels :

C1) Restauration de la continuité écologique

C2) Protection des cours d'eau

F2) Amélioration de la qualité des eaux et de la fonctionnalité des ruisseaux

☞ Cahier des charges n°4 - Restauration et /ou entretien de la ripisylve, de la végétation des berges et gestion raisonnée des embâcles

C.1.4. LA GESTION DES CHIROPTÈRES

C.1.4.1. MAINTENIR, VOIRE AUGMENTER LA DENSITÉ DE GÎTES D'ÉTÉ

L'étude menée au sein des deux massifs forestiers a permis d'identifier plusieurs gîtes arboricoles utilisés pour la mise bas ou l'élevage des juvéniles.

Le maintien de ces arbres gîtes identifiés et marqués, ainsi que des arbres potentiels pouvant se trouver à proximité, est donc essentiel pour la préservation des chauves-souris au sein des massifs.

La création et la conservation d'îlots de sénescence répartis de manière homogène et la conservation de bois mort par terre ou sur pied afin de favoriser le développement général d'insectes sont des mesures de gestion favorables aux Chiroptères.

Plusieurs maisons forestières sont actuellement inoccupées et des traces d'occupation de chauves-souris ont été décelées. Ces combles potentiels peuvent constituer un refuge idéal pour les chiroptères avec peu de travaux. Une simple modification d'une fenêtre ou lucarne suffit à rendre les lieux accueillant pour les chauves-souris.

C.1.4.2. RESTAURER LES GÎTES D'HIVER

Objectifs de développement durable :

D) Amélioration des potentialités d'accueil pour les Chiroptères

Objectifs opérationnels :

D1) Maintenir un réseau d'arbres à cavités

D2) Qualité des terrains de chasse (bermes et végétations intraforestières)

D3) Restauration de sites d'hibernation ou transit

☞ **Cahier des charges n° 9 : Aménagement d'ouvrages en faveur des Chiroptères**

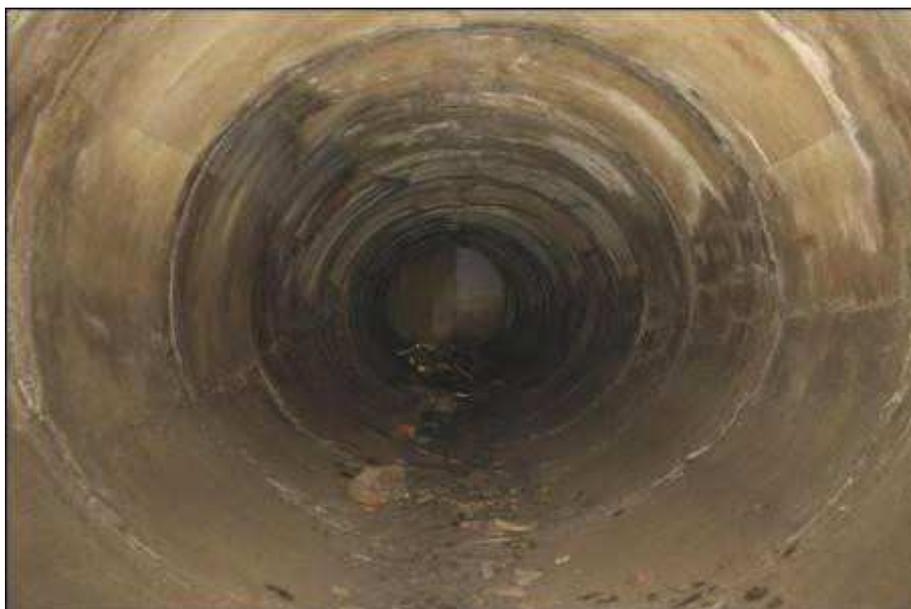
☞ **Charte Natura 2000 - Milieux forestiers et intraforestiers**

Les chauves-souris sur Desvres et Boulogne utilisent régulièrement les ponts et blockhaus soit pour hiberner, soit de manière temporaire pour le transit, le repos nocturne ou diurne. La préservation de ces gîtes et l'amélioration de leurs potentialités d'accueil par quelques aménagements permettraient de maintenir, voire d'augmenter les populations.

L'ensemble des ponts forestiers à préserver et/ou à aménager a été recensé.

Le blockhaus en forêt de Desvres, laie des 8 chênes, parcelle 30

Ce gîte, situé en zone Natura 2000, est constitué de deux entrées donnant accès sous terre à une grande et longue buse bétonnée (environ 15 m de long), fendue au plafond en son milieu.



Intérieur du blockhaus (parcelle 30 en forêt de Desvres. (Dutilleul S., 2009)

Ce gîte est essentiellement utilisé pour l'hibernation des Chiroptères ou une quinzaine d'individus est comptabilisée chaque année. Par ailleurs, plusieurs sessions de capture au filet devant les entrées ont démontré que ce gîte est utilisé également en période estivale pour le repos diurne ou nocturne de quelques individus. A ce jour, quatre espèces différentes ont été observées dans ce blockhaus : le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, le Murin de Daubenton et l'Oreillard roux.

Afin d'augmenter les potentialités d'accueil, il est proposé d'aménager les deux entrées et l'intérieur du gîte. Les aménagements consisteraient à fermer les deux entrées tout en laissant un passage adapté aux Chiroptères (ceci aura pour effets de stabiliser la température et augmenter l'humidité relative) et à fixer à l'intérieur des micro-gîtes en brique (augmentation des « fissures » pour que les bêtes puissent se dissimuler). Un exemple de site aménagé est proposé ci-dessous.



Vue du blockhaus aujourd'hui et vue du blockhaus s'il était aménagé (Dutilleul S., 2009)

Un ancien bâtiment de pompage désaffecté et inutilisé est présent en forêt de Boulogne. Ce bâtiment, au même titre que le blockhaus, pourrait être aménagé pour l'estivage et/ou l'hibernation des Chiroptères. Sa localisation en plein boisement confère naturellement à ce bâtiment une forte potentialité.

Quelques aménagements suffiraient à rendre ce site favorable aux chauves-souris. Ce serait ainsi le seul gîte aménagé en forêt de Boulogne.



Ancien bâtiment de pompage (parcelle 72), un site potentiel pour le repos diurne et/ou l'hibernation des chauves-souris en forêt de Boulogne. (Dutilleul S., 2009)

Les ponts forestiers

Plusieurs ponts sous les routes forestières (4 en forêt de Desvres et 12 en forêt de Boulogne) sont utilisés (ou susceptible d'être utilisés) pour l'hibernation des Chiroptères. Ces ponts en pierres, situés pour certains en zone Natura 2000, jouent un rôle important dans le maintien des populations au sein des massifs forestiers. Malheureusement, nombreux d'entre eux ont été soit busés, soit trop rejointoyés, ce qui a eu pour conséquence de supprimer des gîtes d'hibernation potentiels.

Afin de préserver l'utilité de ces ouvrages d'art pour les Chiroptères, plusieurs actions peuvent être envisagées lorsque ceux-ci sont refaits. De manière générale, les ponts en pierres devront être maintenus tant sur l'aspect patrimoine culturel que sur l'aspect patrimoine naturel. Lors des travaux de réfection des ponts en pierres, des micro-gîtes peuvent être intégrés au sein même du pont ou un ensemble de fissures favorables peut être conservé sur la totalité du pont (une bonne vingtaine de joints non comblés suffit amplement). Cela n'ajoute donc aucun surcoût aux travaux.

Par ailleurs, certains ponts actuellement intéressants manquent de fissures. Des micro-gîtes peuvent alors être directement fixés sous la voûte du pont et une cloche de chaleur créée avec deux planches en châtaignier (limitation de la pourriture du bois) fixées près de chaque extrémité du pont.



Pont forestier situé en parcelle 8 avant et après aménagement (Coez V., 2010)



Exemple de microgîte posé et occupé par les chauves-souris

Le pont situé en parcelle 8 sous l'ancienne voie de chemin de fer représente l'exemple typique d'un aménagement à effectuer. Actuellement, une seule fissure demeure et est occupée par les Chiroptères en hiver. L'amélioration des potentialités d'accueil du pont permettrait d'augmenter le nombre de Chiroptères pouvant utiliser ce pont en hibernation.





**4 murins à moustaches logés dans la seule fissure restante du pont parcelle 8 - Janvier 2009
(Cohez V., 2010)**

La situation des ponts forestiers à préserver et/ou à aménager est indiquée dans le tableau suivant :

Forêt	Lieu-dit
Desvres	Chemin Brillard
	Départementale 127
Boulogne	Route forestière des Gardes
	Route forestière de la Lombardie
	Chemin forestier du Pont Pierreux
	Ancienne voie de chemin de fer
	Pont sous la nationale
	Chemin des Celtes

C.1.4.2. MAINTIEN DES TERRAINS DE CHASSE

La multiplication des strates forestières est favorable aux Chiroptères. Une gestion différenciée des parcelles, qui mélange traitements et régimes, avec des essences feuillues locales, accroît les potentialités d'accueil pour les chauves-souris. Par ailleurs, la conservation ou la plantation éparse d'essences feuillues mellifères adaptées (Saules, Merisier, Erable sycomore, ...), au sein des massifs, ou en lisière (à proscrire en bordure de route), attire de nombreux insectes et donc les Chiroptères.

Le maintien ou la création de zones ouvertes intraforestières permanentes peut également contribuer à renforcer les populations de Chiroptères

Cela concerne les clairières, les chemins forestiers, trouées de chablis, mares forestières. Une zone dégagée d'au moins 10 m peut être maintenue autour des pièces d'eau existantes.

C.1.5. SENSIBILISATION ET INFORMATION DU PUBLIC

Les forêts de Desvres et Boulogne étant très fréquentées, il est indispensable d'envisager des opérations de communication autour des actions de gestion qui seront menées dans le cadre des contrats Natura 2000 pour en informer le public et le sensibiliser à la richesse et la diversité du site.

Des panneaux d'information pourront être réalisés et implantés aux endroits de grand passage (parkings par exemple) ou à proximité des lieux où des actions seront réalisées. Ils devront être intégrés au paysage forestier.

Au delà de ces équipements ponctuels d'information, il importe que la politique d'accueil du public dans les forêts de Desvres et de Boulogne prenne dorénavant en compte leur intégration au réseau Natura 2000.

Les chiffres de la fréquentation montrent l'importance de la fonction sociale jouée par ces massifs et révèlent leur attractivité traduisant de ce fait un potentiel touristique qui ne demande qu'à être développé localement. Ce développement, pour peu qu'il soit concerté, est tout à fait compatible avec le maintien dans un bon état de conservation des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

Les études et inventaires réalisés dans le cadre de l'élaboration de ce document d'objectifs dressent un bilan précis de la valeur patrimoniale des deux forêts qui permettra de décider au mieux de l'implantation d'aménagements favorisant l'accueil du public. Cela passe par une concertation active entre gestionnaire, usagers et collectivités locales et ce, en amont des études d'incidences réglementairement prévues.

A titre d'exemple, l'actuel projet de création d'un circuit "VTT" autour du massif de Boulogne, porté par la Commune de Bainchtun, intègre l'existence d'habitats d'intérêt communautaire ou patrimonial en adaptant son parcours aux milieux présents et en prévoyant les ouvrages de franchissement nécessaires à leur préservation.

Objectifs de développement durable : H) Mise en œuvre, suivi et évaluation du DOCOB

Objectifs opérationnels : H2) Sensibilisation des usagers aux objectifs et actions du DOCOB

👉 Cahier des charges n°10 : Mise en place de panneaux d'information et de sensibilisation

C 2 – LA CHARTE NATURA 2000

La loi du 23 octobre 2005 relative au Développement des Territoires Ruraux (n°2005-157) a introduit un outil d'adhésion complémentaire aux contrats : la **Charte Natura 2000**.

L'adhésion à la charte permet à tout titulaire de droits réels et/ou personnels sur des parcelles situées en site Natura 2000 de marquer son engagement en faveur de Natura 2000 et donc en faveur d'une gestion durable des milieux naturels. En signant la charte, il s'engage en effet à respecter des engagements et suivre les recommandations contribuant à la conservation des habitats naturels et espèces présents sur le site, en accord avec les objectifs fixés par le document d'objectifs. A chaque site Natura 2000 correspond donc une charte qui lui est propre. Son objectif est d'orienter la gestion de manière à favoriser la conservation et éviter la destruction des habitats d'intérêt communautaire inventoriés. Toutefois, ces orientations ne remettent pas en cause les activités économiques existant sur le site.

L'adhésion à la charte n'est pas assortie de contrepartie financière directe mais, en compensation, le signataire est exonéré des parts communales et intercommunales de la Taxe sur le Foncier Non Bâti (TFNB) et remplit une des deux conditions pour obtenir une garantie de gestion durable des forêts donnant accès à certaines aides publiques et avantages fiscaux (régime Monichon, impôt de solidarité sur la fortune).

La charte Natura 2000 porte sur une durée de 5 ans (ou 10 ans), et le signataire s'engage sur les parcelles de son choix. Suivant les types de milieux naturels présents sur ces parcelles, il souscrit à tous les engagements qui leur sont rattachés.

Des contrôles sur place du respect des engagements pris dans la charte pourront être effectués par les services de l'administration, l'adhérent étant prévenu au moins 48 heures à l'avance. Lorsque le signataire d'une charte ne se conforme pas à l'un des engagements souscrits, le Préfet peut décider de la suspension de son adhésion, et donc des avantages fiscaux qui y sont liés, pour une durée qui ne peut excéder un an. Il est à noter, cependant, que le non-respect des préconisations listées ci-après sous l'entête « Recommandations » ne peut conduire à la suspension de l'adhésion à la charte par le Préfet.

Toute résiliation avant terme doit être officialisée par le Préfet. Elle équivaut à l'arrêt des engagements du signataire et a pour conséquence la reprise de la taxation foncière sur les parcelles engagées. En outre, toute nouvelle adhésion à la charte sera interdite pendant une durée d'un an suivant la résiliation.

La charte Natura 2000 ne se substitue pas à la réglementation existante.

Documents à fournir par le signataire :

- Copie de la déclaration d'adhésion, à laquelle est annexée la charte
- Plan de situation
- Extrait de matrice cadastrale récent
- Plan cadastral des parcelles engagées
- Copie des documents d'identité.

La DDAF peut demander ultérieurement à la réception du dossier d'autres pièces (ex : délibération d'un organe compétent).

Documents à fournir par la structure animatrice :

- Carte des grands types de milieux
- Carte de localisation des habitats et espèces d'intérêt communautaire
- Le cas échéant, une carte comprenant d'autres informations nécessaires pour certains engagements (ex : localisation des talus, haies pour l'engagement EG-6, localisation des nids de certaines espèces d'oiseaux pour l'engagement E-FOR-4...)
- Une description synthétique des habitats et espèces d'intérêt communautaire présents.

C 3 – SUIVI DES MESURES DE GESTION

Objectifs de développement durable : H) Mise en œuvre, suivi et évaluation du DOCOB

Objectifs opérationnels : H3) Suivre l'impact des mesures de gestion engagées sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

Afin de mieux évaluer l'impact des mesures de gestion mises en œuvre sur les habitats forestiers et intraforestiers, un suivi par transects, avec analyse de l'évaluation spatiale et qualitative des habitats d'intérêt communautaire faisant l'objet de mesures de gestion pourra être envisagé.

Pour les Chiroptères, un suivi sera réalisé annuellement dès l'année suivant l'aménagement des différents ouvrages (réponse généralement rapide de l'espèce).

Pour les milieux aquatiques, une réévaluation de la continuité pourra être proposée à l'issue de la période de validité du DOCOB.

Dans le cadre de l'animation du site, d'autres mesures de suivi pourront être proposées, pour permettre d'évaluer l'adéquation et la pertinence des mesures mises en place par rapport aux objectifs définis et, si nécessaire, de les réadapter lors de la rédaction du document d'objectifs suivant.

GLOSSAIRE

Acidophile : se dit d'une espèce ou d'une végétation qui présente une préférence pour les sols légèrement acides.

Acidiphile : se dit d'une espèce ou d'une végétation qui se développe sur les sols acides, riches en silice.

Adjudication : modalité de vente d'une coupe de bois mise aux enchères par un officier ministériel (juge, notaire, commissaire priseur ou préfet) à la personne offrant le prix le plus élevé.

Aire (de répartition ou de distribution) : territoire comprenant l'ensemble des localités où se rencontre un taxon ou un groupement végétal.

Alluvions : éléments fins ou grossiers laissés par un cours d'eau quand sa vitesse réduite n'en permet plus le transport.

Aménagement forestier (ou aménagement d'une forêt) : étude et document sur lesquels s'appuie la gestion durable d'une forêt. A partir d'une analyse du milieu naturel et du contexte économique et social, il fixe les objectifs à moyen et long termes et planifie les opérations de gestion sur une durée de 10 à 25 ans. Il est établi par l'Office National des Forêts pour les forêts bénéficiant du régime forestier.

Animateur – structure animatrice : Structure désignée par les élus du comité de pilotage pour mettre en œuvre le Docob une fois celui-ci approuvé. Elle assure l'information, la sensibilisation, l'assistance technique à l'élaboration des projets et au montage des dossiers. Elle peut réaliser elle-même l'ensemble de ces missions ou travailler en partenariat avec d'autres organismes.

Anthropique (nom : anthropisation) : lié à l'action directe ou indirecte de l'homme.

Assiette des coupes (état d') : liste des parcelles devant passer en coupe au cours de l'année à venir conformément à l'aménagement.

Association : unité fondamentale de la phytosociologie, définie comme un groupement de plantes aux exigences écologiques voisines, organisé dans l'espace, désigné d'après le nom de l'espèce la plus caractéristique du groupement.

Aulnaie : formation végétale forestière dominée par les aulnes.

Bassin versant : ensemble des pentes dont les eaux de ruissellement sont collectées par un même cours d'eau.

Berme : partie non carrossable de l'accotement d'une route.

Biodiversité : Contraction de « diversité biologique », expression désignant la variété et la diversité du monde vivant. La biodiversité représente la richesse biologique, la diversité des organismes vivants, ainsi que les relations que ces derniers entretiennent avec leur milieu. Elle est subdivisée généralement en trois niveaux : diversité génétique au sein d'une même espèce, diversité des espèces au sein du vivant et diversité des écosystèmes à l'échelle de la planète. Le maintien de la biodiversité est une composante essentielle du développement durable.

Biomasse : masse totale de matière vivante, animale et végétale, présente dans un biotope délimité, à un moment donné.

Biotope : milieu biologique vital d'une association ou d'une espèce.

Brunifié : qualifie un sol présentant déjà des caractères de la brunification (formation de complexes argile-fer ou argile-fer-humus) intervenant dans la formation des sols bruns.

Charte Natura 2000 : Outil administratif contractuel permettant l'adhésion individuelle, non rémunérée, aux objectifs de gestion décrits dans le Docob. Sur la base unique du volontariat, l'adhérent marque ainsi son engagement en faveur de Natura 2000. La charte a pour but de contribuer à la protection des milieux naturels et des espèces animales et végétales par des mesures concrètes et le développement de bonnes pratiques. Elle permet au propriétaire une exonération de la Taxe foncière sur le patrimoine non bâti (TFNB) ainsi qu'une exonération partielle des Droits de mutation à titre gratuit (DMTG).

Cloisonnement : ouverture linéaire (peu large) dans les peuplements forestiers pour faciliter, soit les travaux d'entretien sylvicoles (cloisonnement sylvicole), soit les exploitations (cloisonnement d'exploitation).

Comité de pilotage Natura 2000 : Organe de concertation et de débat, le Comité de pilotage Natura 2000 (Copil) est mis en place par le préfet pour chaque site ou ensemble de sites Natura 2000. Il regroupe toutes les parties concernées par la vie du site : les représentants des collectivités territoriales intéressées et de leurs groupements, des représentants des propriétaires et exploitants de biens ruraux compris dans le site et peut être élargi aux autres gestionnaires et usagers du site (associatifs, socio-économiques,...) Il pilote la préparation et la mise en oeuvre des documents d'objectifs (DOCOB).

Communauté : ensemble structuré et homogène d'organismes vivants évoluant dans un milieu (habitat) donné et à un moment donné.

Contrats Natura 2000 : Outils contractuels permettant au possesseur des droits réels et personnels de parcelles situées en zone Natura 2000 de signer avec l'Etat un engagement contribuant à la protection des milieux naturels et des espèces animales et végétales par des mesures et le développement de bonnes pratiques. Le contrat est une adhésion rémunérée individuelle aux objectifs du Docob sur une ou des parcelles concernées par une ou plusieurs mesures de gestion proposées dans le cadre du Docob. Il permet l'application concrète des mesures de gestion retenues dans ce document.

CORINE Biotopes : nomenclature européenne codifiée (appelée aussi classification hiérarchique des habitats) élaborée afin de décrire et de localiser des biotopes et des biocénoses d'importance majeure pour la conservation de la nature dans la Communauté Européenne. Cette typologie identifie de nombreux types d'habitats, définis et classés d'après des critères physiologiques (habitats marins, forêts, terres agricoles, par exemple) et phytosociologiques.

Cortège floristique : ensemble d'espèces végétales de même origine géographique.

Coupe : 1.action de couper un arbre ou un peuplement forestier ; 2.surface sur laquelle il y a (a eu, ou aura) exploitation d'un peuplement forestier ; 3.ensemble des produits forestiers exploités (ou à exploiter) dans un peuplement forestier ou sur une surface donnée.

Cynégétique : qui se rapporte à la chasse.

Débardage : transfert des bois par portage entre la zone où ils ont été abattus et un lieu de stockage ou de chargement accessible aux camions-grumiers.

Décarbonatation (*adj. décarbonaté*) : dissolution du calcaire des horizons superficiels du sol et des roches mères calcaires par les eaux de pluie chargées de gaz carbonique, accompagnées d'une accumulation relative des éléments insolubles.

Dégagement : opération consistant, par des moyens manuels, mécaniques ou chimiques, à favoriser des semis ou des plants des essences recherchées aux dépens des espèces végétales concurrentes (ligneuses ou herbacées) ; les dégagements concernent des peuplements de moins de 3 m de hauteur. Ils permettent en outre de favoriser et doser le mélange des essences.

Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF) / Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) depuis 2010 : Service déconcentré du ministère en charge de l'Agriculture et de la pêche, placé sous l'autorité du préfet. Ses domaines d'intervention sont la gestion des crédits nationaux ou communautaires et la mise en oeuvre des réglementations. Il possède aussi une fonction juridictionnelle et des compétences dans la mise en place des mesures de gestion des milieux naturels, aquatiques et des zones humides.

Direction régionale de l'environnement (DIREN) / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) depuis 2009 : Service déconcentré du ministère en charge de l'Ecologie ayant pour missions : d'organiser, coordonner et gérer l'ensemble des données et des connaissances relatives à l'environnement, de participer à la définition et à la mise en oeuvre des méthodes d'études, d'aménagement, de gestion et de protection des milieux naturels et de leurs ressources, de contribuer à la prise en compte de l'environnement urbain et de promouvoir un urbanisme et une architecture de qualité, de veiller à la bonne application des législations relatives à l'environnement.

Directive "Habitats, faune, flore" : Appellation courante de la Directive 92/43/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ce texte sert de fondation juridique au réseau Natura 2000. Il prévoit notamment la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), ainsi que la protection d'espèces sur l'ensemble du territoire métropolitain.

Directive "Oiseaux" : Directive 79/409/CE du Conseil des Communautés Européennes du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle prévoit notamment la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Directive européenne : texte adopté par les Etats membres de l'Union Européenne prévoyant une obligation de résultat au regard des objectifs à atteindre, tout en laissant à chaque Etat le choix des moyens, notamment juridiques, pour y parvenir.

Distribution (aire de) : territoire actuel comprenant l'ensemble des localités où se rencontre une espèce. Dynamique de la végétation : en un lieu et sur une surface donnés, modification dans le temps de la composition floristique et de la structure de la végétation. Selon que ces modifications rapprochent ou éloignent la végétation du climax, l'évolution est dite progressive ou régressive.

Document d'objectifs : Le DOCOB définit, pour chaque site Natura 2000, un état des lieux, des objectifs de gestion et les modalités de leur mise en œuvre. Il est établi par un opérateur en concertation avec les acteurs locaux réunis au sein d'un comité de pilotage (COPIL). Il est validé par le préfet.

Drainage : processus d'évacuation de l'eau présente en excès dans un sol ; peut être naturel (on parle alors de drainage interne) ou facilité par des travaux divers (fossés, drains...).

Durable : Qui répond aux critères du développement durable : « Le développement durable est le développement qui satisfait les besoins de la génération actuelle sans priver les générations futures de la possibilité de satisfaire leurs propres besoins ». Ce type de développement doit être écologiquement viable, économiquement efficace, et socialement acceptable.

Dynamique (de la végétation) : en un lieu et sur une surface donnés, modification dans le temps de la composition floristique et de la structure de la végétation. Selon que ces modifications rapprochent ou éloignent la végétation du climax, l'évolution est dite progressive ou régressive.

Eclaircie : réduction de la densité en arbres d'un peuplement forestier non encore arrivé à maturité, en vue de conserver un bon état sanitaire, une bonne stabilité au peuplement et d'améliorer la croissance et la forme des arbres restants. Les arbres exploités fournissent un revenu au propriétaire (minime lors de la première éclaircie) puis qui va en augmentant. Les éclaircies sont réalisées tous les 4 à 10 ans selon l'âge des arbres et leur vitesse de croissance.

Ecosystème : ensemble des êtres vivants d'un même milieu et des éléments non vivants qui leur sont liés vitalement.

Edaphique : qui concerne le substrat. Désigne les facteurs écologiques abiotiques propres au sol.

Equilibre sylvo-cynégétique : niveau de populations d'animaux sauvages susceptibles d'endommager les arbres, les plants ou d'en consommer excessivement les graines, qui permet la régénération naturelle et durable de la forêt.

Espèce d'intérêt communautaire (Définition juridique) : Espèce en danger ou vulnérable ou rare ou endémique (c'est-à-dire propres à un territoire bien délimité ou à un habitat spécifique) énumérée : - soit à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore » et pour lesquelles doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation, - soit aux annexes IV ou V de la Directive « Habitats, faune, flore » et pour lesquelles des mesures de protection doivent être mises en place sur l'ensemble du territoire.

Essence (forestière) : espèce botanique d'arbre ; des variétés d'une même espèce, distinctes par leur écologie ou leur intérêt économique peuvent être considérées comme des essences distinctes.

Essence : généralement une espèce d'arbre (ou sous-espèce ou variété présentant un intérêt en sylviculture et des exigences biologiques ou des emplois particuliers).

Étages d'un peuplement : les étages correspondent aux classes de hauteur dans lesquelles se répartissent les arbres : - **étage dominant** : ensemble des arbres les plus hauts. – **étage dominé** : ensemble des arbres plus bas, "dominés" par les précédents. – **sous-étage** : ensemble des arbres, souvent d'une autre classe d'âge ou d'une autre essence que l'étage dominant, formant une strate basse, nettement dominée, placée sous le couvert des étages dominants. Le sous-étage doit être distingué du sous-bois formé d'arbustes et d'arbrisseaux.

État de conservation d'une espèce (définition extraite de la directive Habitats) : Effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire européen des États membres. L'état de conservation d'une espèce sera considéré comme « favorable » lorsque les trois conditions suivantes sont réunies :

- les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue, et est susceptible de continuer à long terme, à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient,

- l'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible,
- il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme.

État de conservation d'un habitat naturel (définition extraite de la directive Habitats) : Effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire européen des Etats membres. L'état de conservation d'un habitat naturel sera considéré comme « favorable » lorsque les trois conditions suivantes sont réunies:

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

La notion d'état de conservation rend compte de « l'état de santé » des habitats déterminé à partir de critères d'appréciation. Maintenir ou restaurer un état de conservation favorable pour les espèces et les habitats d'intérêt communautaire est l'objectif de la directive « Habitats, faune, flore ». L'état de conservation peut être favorable, défavorable inadéquat ou défavorable médiocre. Une espèce ou un habitat est dans un état de conservation favorable lorsqu'elle/il prospère et a de bonnes chances de continuer à prospérer à l'avenir. Cette évaluation sert à définir des objectifs et des mesures de gestion dans le cadre du Docob afin de maintenir ou rétablir un état équivalent ou meilleur. Dans la pratique, le bon état de conservation vise un fonctionnement équilibré des milieux par rapport à leurs caractéristiques naturelles.

Etat de conservation favorable : une espèce ou un habitat est dans un état de conservation favorable lorsqu'elle/il prospère et a de bonnes chances de continuer à prospérer à l'avenir.

Études et notices d'impact : Évaluation environnementale définie par les articles L.122-1 à L.122-3 et R.122-1 à R.122-11 du code de l'environnement.

Eutrophe : riche en éléments nutritifs, généralement non ou faiblement acide, et permettant une forte activité biologique.

Eutrophisation : processus d'enrichissement excessif d'un sol ou d'une eau par apport important de substances nutritives (azote surtout, phosphore, potassium...) modifiant profondément la nature des biocénoses et le fonctionnement des écosystèmes.

Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 : Régime d'évaluation environnementale des plans programmes et projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable les sites Natura 2000 (articles L. 414-4 et L.414-5 et R. 414- 19 à R. 414-24 du code de l'environnement).

Exploitabilité : notion liée aux conditions physiques d'une zone donnée, qui font que l'exploitation (coupe et vidange) d'arbres y est facile ou difficile avec tel ou tel matériel (peut désigner également l'âge, l'état, l'objectif économique ou financier pour et à partir duquel un peuplement est considéré comme exploitable).

Exploitation forestière : ensemble d'opérations depuis la coupe des arbres jusqu'à leur acheminement vers un site de valorisation (abattage, façonnage, débardage, etc.)

Faciès : physionomie particulière d'une communauté végétale due à la dominance locale d'une espèce. Désigne également une catégorie de roche ou de terrain déterminée par un ou plusieurs caractères lithologiques, pétrographiques, paléontologiques, à l'intérieur d'un étage déterminé (ex. faciès gréseux).

Façonnage : ensemble des opérations qui suivent l'abattage (ébranchage, choix des découpes,

Faune : ensemble des espèces animales présentes en un lieu donné et à un moment donné.

Feuillus précieux : arbres feuillus qui, s'ils sont de bonne qualité, ont une grande valeur économique due à leur relative rareté et aux qualités technologiques de leur bois (Merisier, Frêne, Erable, Noyer, Tilleul, Sorbier).

Flore : ensemble des espèces de plantes constituant une communauté végétale propre à un habitat ou un écosystème donné.

Fonctionnalité des milieux naturels : ensemble des fonctions écologiques nécessaires à la permanence d'un écosystème ou d'un habitat.

Formation végétale : végétation de physionomie relativement homogène, due à la dominance d'une ou de plusieurs forme(s) biologique(s).

Formulaire standard de données (FSD) : Document accompagnant la décision de transmission d'un projet de site ou l'arrêté désignant un site, élaboré pour chaque site Natura 2000 et transmis à la Commission européenne par chaque Etat membre. Il présente les données identifiant les habitats naturels et les espèces qui justifient la désignation du site.

Groupe de travail (ou commissions de travail) : Réunions thématiques de concertation liées à l'élaboration du Document d'Objectifs. Elles réunissent tous les acteurs locaux (élus, institutionnels, associations etc.) et permettent de définir les enjeux, objectifs et mesures de gestion à mettre en oeuvre sur le site.

Groupement végétal : végétation de physionomie relativement homogène, due à la dominance d'une ou de plusieurs forme(s) biologique(s).

Habitat d'espèce : un habitat d'espèce correspond au milieu de vie de l'espèce (zone de reproduction, zone d'alimentation, zone de chasse ...). Il peut comprendre plusieurs habitats naturels.

Habitat naturel d'intérêt communautaire : un habitat naturel d'intérêt communautaire est un habitat naturel, terrestre ou aquatique, en danger ou ayant une aire de répartition réduite ou constituant un exemple remarquable de caractéristiques propres à une ou plusieurs des neuf régions biogéographiques et pour lequel doit être désignée une Zone Spéciale de Conservation.

Habitat naturel ou semi-naturel : Un habitat naturel ou semi naturel est un milieu qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces) animale(s) ou végétale(s).

Héliophile : se dit d'une plante qui ne peut se développer complètement qu'en pleine lumière.

Horizon : (1) sur un profil de sol, couche généralement parallèle à la surface, présentant des caractéristiques pédologiques (texture, structure, couleur...) homogènes et différentes de celles des couches inférieures ou supérieures. Les horizons sont d'autant plus nombreux que les sols sont évolués. (2) subdivision d'un étage de végétation (ex. étage montagnard horizon supérieur).

Humifère (horizon) : qui contient une forte proportion d'humus.

Humo-argileux : qui contient une forte proportion d'humus et d'argile.

Humus : partie supérieure du sol composée d'un mélange complexe de matières organiques en décomposition et d'éléments minéraux venant de la dégradation de la roche sous-jacente. Selon la vitesse de décomposition on parle de Mull (décomposition rapide), Moder (moyenne) ou de Mor (faible à nulle).

Hydromorphe : qualifie un sol évoluant dans un milieu engorgé par l'eau de façon périodique ou permanente.

Hydromorphie : ensemble de caractères morphologiques du sol dus à des périodes prolongées d'asphyxie donc souvent d'engorgement par l'eau : taches rouilles, grises ; verdâtres ...

Hygrocline : se dit d'une espèce ayant une préférence pour les sols humides.

Hygrophile : se dit d'une espèce ayant besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement (ex : Aulne glutineux, Reine des prés).

Ichtyofaune : désigne la faune des poissons

Impact : Effet sur l'environnement causé par un projet d'aménagement.

Impacts cumulatifs : Appréciation conjointe des impacts de plusieurs projets d'aménagement. Les impacts cumulatifs de plusieurs projets peuvent être supérieurs à la somme des impacts de ces projets considérés individuellement.

Incidence : Synonyme d'impact. Dans le cadre de l'étude d'incidence on peut utiliser indifféremment ces deux termes.

Indicatrice (espèce) : qualifie une espèce dont la présence à l'état spontané renseigne qualitativement ou quantitativement sur certains caractères écologiques de l'environnement.

Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) : installations, usines, dépôts, chantiers ou autres installations soumises aux dispositions particulières prévues par les articles L. 511-1 et suivants du code de l'environnement. Les ICPE soumises à autorisation font l'objet d'une étude d'impact conformément au décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application.

Irrégulier (traitement) : suite des opérations destinées à diriger l'évolution d'un peuplement forestier par laquelle on cherche à obtenir une futaie irrégulière.

Ligneux : désigne une plante qui renferme du bois dans ses organes.

Limon : formation continentale détritique meuble, composée essentiellement de particules de taille intermédiaire entre celle des sables et de l'argile, déposée par les eaux ou, surtout, par le vent.

Limoneux : composé essentiellement de limon.

Marquage d'une coupe : opération qui consiste à indiquer les arbres qui seront coupés (ou à l'inverse laissés sur pied). Généralement réalisé par martelage ou en laissant des traces de peinture sur le tronc des arbres.

Mésophile : qualificatif vague s'appliquant à des organismes ne tolérant pas les valeurs extrêmes d'un facteur écologique.

Mésotrophe : moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et permettant une activité biologique moyenne.

Natura 2000 : Réseau européen de sites naturels mis en place par les directives « Habitats » et « Oiseaux ». Il est composé des Zones de protection spéciale (ZPS) et des Zones spéciales de conservation (ZSC).

Neutrophile : se dit de végétaux croissant dans des conditions de pH voisines de la neutralité.

Oligotrophe : très pauvre en éléments nutritifs et ne permettant qu'une activité biologique réduite ; en botanique, se dit d'une espèce végétale qui s'accommode fort bien d'un milieu très pauvre.

Opérateur : Pour chaque site Natura 2000, un organisme est chargé d'organiser l'animation et la concertation locale pour la rédaction du document d'objectifs. Il peut s'agir d'un Parc Naturel Régional, d'une association, de l'Office National des Forêts, d'un Conservatoire Régional, etc, selon la situation et le type du site considéré.

Ordre : unité taxonomique regroupant plusieurs familles (ex. : Rosales) ; unité syntaxonomique regroupant plusieurs alliances (ex. : Androsacetalia alpinae).

Phanérogame : grande division systématique rassemblant les plantes à fleurs.

Parcelle : ensemble des parcelles (d'une forêt ou d'une série) considéré du point de vue de leurs limites, de leurs formes et de leurs dimensions.

Perturbation : au sens de la directive habitats, concerne les espèces (annexe II) seules, intéresse les seules activités humaines permanentes ou périodiques qui s'exercent dans un site Natura 2000, du fait d'exploitants à titre professionnel ou d'usagers à titre récréatifs.

Peuplement : ensemble des individus de différentes espèces vivant en un même lieu.

Peuplement forestier : ensemble des végétaux ligneux (arbustes et arbrisseaux exclus) croissant sur une surface déterminée.

Physionomie : aspect général d'une végétation.

Phytosociologie : Science qui étudie les communautés végétales. Discipline botanique étudiant les relations spatiales et temporelles entre les végétaux et leur milieu de vie, les tendances naturelles que manifestent des individus d'espèces différentes à cohabiter dans une communauté végétale ou au contraire à s'en exclure.

Pionnier (-ère) : se dit d'une espèce ou d'une végétation apte à coloniser des terrains nus et participant donc aux stades initiaux d'une succession progressive.

Plan de chasse : Dispositif réglementaire qui arrête le nombre minimum et maximum d'animaux à prélever par la chasse selon l'espèce (grand gibier surtout) et par lot de chasse.

Propositions de Sites d'Importance Communautaire (pSIC) : sites proposés par chaque Etat membre à la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats, faune, flore".

Radier : partie d'un cours d'eau sans profondeur sur laquelle l'eau s'écoule rapidement.

Régénération : renouvellement de la forêt soit « naturel » (lorsque les arbres dispersent des graines ou par rejets de souche), soit « artificiel » par la plantation d'arbres.

Régime forestier : Ensemble de règles qui assure à la fois la protection et la valorisation des forêts publiques selon des principes de gestion durable conciliant leurs fonctions économique, sociale et environnementale.

Régime forestier : ensemble des lois et règlements appliqués à la gestion des forêts "publiques" (forêts de l'Etat et des collectivités) pour assurer leur conservation dans l'intérêt général.

Région biogéographique : région géographique et climatique qui peut s'étendre sur le territoire de plusieurs Etats membres et qui présente des conditions écologiques relativement homogènes avec des caractéristiques communes. L'Union Européenne à 25 membres compte sept régions biogéographiques : Alpine ; Atlantique ; Boréale ; Continentale ; Macaronésienne ; Méditerranéenne ; Pannonique. L'intégration future de la Roumanie et de la Bulgarie à l'Union Européenne rajoutera deux nouvelles régions : Steppique et Littoraux de la mer Noire. La France est concernée par quatre de ces régions (Alpine, Atlantique, Continentale et Méditerranéenne)

Règlement national d'exploitation forestière (RNEF) : document regroupant les clauses techniques relatives à la qualité de l'exploitation forestière en vigueur le 1er juillet 2008 et applicable aux nouveaux contrats.

Règlement national des travaux forestiers (RNTF) : Document opposable à tous les intervenants en forêt, regroupant les clauses techniques et environnementales relatives aux travaux forestiers.

Réseau Natura 2000 : Réseau écologique européen de sites naturels. Son objectif principal est d'assurer le maintien des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable, voire leur rétablissement lorsqu'ils sont dégradés, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Cet objectif peut requérir le maintien, voire l'encouragement, d'activités humaines adaptées. Il est composé des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Rhéophile : qualifie un organisme aquatique qui aime évoluer dans les zones de courant important.

Ripisylve : la forêt riveraine, rivulaire ou ripisylve est l'ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau.

Saproxylophage : qui se nourrit de bois en décomposition.

Sciophile : se dit d'une espèce tolérant un ombrage important.

Secondaire (feuillu, essence) : qualifie une essence (ou un peuplement forestier), accessoire par rapport à l'essence ou au peuplement principal.

Sites d'Importance Communautaire (SIC) : Sites sélectionnés, sur la base des propositions des Etats membres, par la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats, faune, flore". La liste nominative de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêtés ministériels.

Sol : résultat de l'altération, du remaniement et de l'organisation de la partie supérieure de l'écorce terrestre sous l'action du climat, des êtres vivants et des transferts d'énergie qui s'y manifestent.

Sol brun : sol évolué, caractérisé par un lessivage nul ou très faible des argiles et du fer, toujours décarbonaté dans les horizons supérieurs.

Station : étendue de terrain, de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée).

Strate : subdivision contribuant à caractériser l'organisation verticale des individus présents sur une station.

Structure porteuse : Structure désignée par les élus du comité de pilotage Natura 2000 chargée de l'élaboration du Docob avec l'appui du comité de pilotage et des groupes de travail locaux. Elle peut réaliser elle-même l'intégralité de la mission ou travailler en sous-traitance. Pour la phase de suivi, d'animation du Docob, une nouvelle structure porteuse est désignée mais rien n'empêche qu'elle soit la même que celle de la phase précédente.

Subatlantique : se dit des espèces à tendance atlantique, mais dont l'aire va plus loin vers l'est.

Subcontinental : se dit des espèces à tendance continentale, mais qui pénètrent dans le domaine atlantique.

Substrat : support sur lequel vit un organisme ou une communauté.

Succession végétale : suite des groupements végétaux qui se remplacent au cours du temps en un même lieu.

Sylviculture : Itinéraire technique applicable à un peuplement forestier depuis la régénération jusqu'à son exploitation.

syntaxon : groupement végétal identifié, quel que soit son rang dans la classification phytosociologique.

Systématique : classification des êtres vivants selon un système hiérarchisé en fonction de critères variés parmi lesquels les affinités morphologiques, et surtout génétiques, sont prépondérantes. La classification hiérarchique traditionnelle s'organise depuis le niveau supérieur vers le taxon de base dans l'ordre suivant : règne, embranchement, classe, ordre, famille, genre, espèce.

Système d'information géographique (SIG) : outil informatique permettant d'organiser et de présenter des données spatialement référencées et de produire des cartes.

Taillis peuplement forestier composé d'arbres issus de rejets et drageons.

Taillis sous futaie : peuplement forestier constitué d'un taillis régulier et équienne, surmonté par une futaie (ou réserve) irrégulière d'âges variés (qui sont en principe des multiples de la révolution du taillis).

Taxon : unité quelconque (famille, genre, espèce, etc.) de la classification zoologique ou botanique.

Trouée : ouverture forestière liée à la chute d'un arbre ou plusieurs arbres par chablis ou coupe.

Xylophage : qui se nourrit de bois vivant ou mort.

Zones de protection spéciale (ZPS) : Zones constitutives du réseau Natura 2000, délimitées pour la protection des espèces d'oiseaux en application de la directive européenne "Oiseaux" de 1979. Sites de protection et de gestion des espaces importants pour la reproduction, l'alimentation, l'hivernage ou la migration des espèces d'oiseaux. La désignation des ZPS s'appuie généralement sur les Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO).

Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) : Inventaire scientifique national dressé en application de la directive européenne "oiseaux" de 1979 et visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux. C'est notamment sur la base de cet inventaire que sont délimitées les ZPS.

Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) : Lancée en 1982, cette campagne d'inventaires a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On en distingue deux types : les ZNIEFF de type I qui sont des secteurs (parfois de petite taille) de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Zones spéciales de conservation (ZSC) : Zones constitutives du réseau Natura 2000, délimitées pour la protection des habitats naturels et des espèces (hors oiseaux) en application de la directive "Habitats, faune, flore" de 1992 pour le maintien ou le rétablissement dans un état favorable des habitats et/ou espèces pour lesquels le site est désigné.

BIBLIOGRAPHIE

VALENTIN-SMITH, G. *et al.* (1998) – *Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000*. Réserves Naturelles de France, Atelier Technique des Espaces Naturels, Quétigny, 1998, 144 p.

FARVACQUES, C., QUENNESON, A., BOURGEOIS, B., SELLIN, V., CORNIER, T. & DUHAMEL, F., 2009. – Inventaire et cartographie phytosociologiques des habitats intraforestiers du site FR 3100499 "Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du bas-boulonnais" et du périmètre d'extension proposé. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Office national des forêts, 223 p. Bailleul.

SEYTRE et BASSO, 1998 Référence : Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul

Office National des Forêts - Direction Régionale de l'Environnement. Forêt Domaniale de Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais). Étude typologique des habitats forestiers et associés. Inventaire, évaluation patrimoniale, cartographie et propositions de gestion conservatoire - Décembre 1999

SEYTRE et CATTEAU Parc Naturel Régional dans le Boulonnais. Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul. Études des habitats forestiers et associés / 1998

ANNEXES

Fiches habitats intraforestiers

3130 - Communautés surtout continentales des zones marnantes enrichies en argiles

3130-2 - Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique¹ à mésotrophique¹ planitiaire des régions continentales, des *Littorelletea uniflorae*

3130-3 - Communautés annuelles mésotrophiques¹ à eutrophiques¹, de bas niveau topographique, planitiales, d'affinités continentales, des *Isoeto-Juncetea*

3130-5 Communautés annuelles oligotrophiques à mésotrophiques, acidiphiles, de niveau topographique moyen, planitiales à montagnardes, des *Isoeto- Juncetea*

4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*

4010-1 - Landes humides atlantiques septentrionales à Bruyère à quatre angles

6230* - Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)

6230*-8 - Pelouses acidiphiles subatlantiques à nord-atlantiques

6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)

6410-13 - Moliniaies acidiphiles subatlantiques à pré-continentales

6410-15 - Moliniaies acidiphiles atlantiques landicoles

6430 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiales et des étages montagnards à alpins

6430-1 - Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes

6430-4 - Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces

6430-6 - Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygrocines, héliophiles à semi-héliophiles

6430-7 - Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygrocines, semi-sciaphiles à sciaphiles

6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

6510-4 - Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles

6510-6 - Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles

6510-7 - Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques¹

Fiches habitats forestiers

¹ L'auteur de ce cahier d'habitat et le Conservatoire botanique national de Bailleul utilisent plutôt aujourd'hui, d'un commun accord, les termes « oligotrophile », « mésotrophile » et « eutrophile ».

¹ L'auteur de ce cahier d'habitat et le Conservatoire botanique national de Bailleul utilisent plutôt aujourd'hui, d'un commun accord, les termes « oligotrophile », « mésotrophile » et « eutrophile ».

- 91DO*- Bétulaie pubescente inondable à sphaignes et Molinie bleue
- 91DO*- Aulnaie-Bétulaie pubescente hygrophile à Osmonde royale et sphaignes
- 9120- Hêtraie-Chênaie acidiphile à Houx commun
- 9130- Hêtraie-Chênaie méso-acidicline à Oxalide oseille
- 9130- Hêtraie-Chênaie mésotrophe à Jacinthe des bois
- 91EO*- Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée
- 91EO*- Chênaie-Frênaie-Aulnaie à Laïche pendante

Fiches espèces

- 1324 - Grand Murin (*Myotis myotis*)
- 1321 - Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- 1096 - Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)
- 1149 - Loche de rivière (*Cobitis taenia*)
- 1099 - Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*)
- 1163 - Chabot (*Cottus gobio*)
- 1166- Triton crêté (*Triturus cristatus*)

Documents cartographiques

Présentation du site

- 0 – Localisation
- 1 – Périmètre officiel du site
- 2 – Situation administrative
- 3 – Plan ortho-photographique
- 4 – Statuts de Protection
- 5 – Hydrographie
- 6 – Gestion forestière multi-fonctionnelle durable
- 7a – Périmètre d'études "Habitats naturels"
- 7b – Périmètre d'études "Chiroptères"
- 7c – Périmètre d'études "Espèces et milieux aquatiques"

Milieux intraforestiers

- 8a – Végétation intraforestière – Numérotation des polygones – forêt de Boulogne
- 8b – Végétation intraforestière – Numérotation des polygones – forêt de Desvres
- 9 – Typologie phytosociologique : légende
- 9a – Typologie phytosociologique : forêt de Boulogne
- 9b – Typologie phytosociologique : forêt de Desvres
- 10 – Typologie Corine-Biotopes : légende
- 10a – Typologie Corine-Biotopes : forêt de Boulogne
- 10b – Typologie Corine-Biotopes : forêt de Desvres

- 11 – Habitats d'intérêt communautaire : légende
- 11a – Habitats d'intérêt communautaire : forêt de Boulogne
- 11b – Habitats d'intérêt communautaire : forêt de Desvres
- 11c – Habitats d'intérêt communautaire : état de conservation

Milieux Forestiers

- 12 – Typologie phytosociologique : légende
- 12a – Typologie phytosociologique : forêt de Boulogne
- 12b – Typologie phytosociologique : forêt de Desvres
- 12c – Habitats forestiers : état de conservation
- 13a – Habitats forestiers d'intérêt communautaire : forêt de Boulogne
- 13b – Habitats forestiers d'intérêt communautaire : forêt de Desvres
- 14 – Espèces végétales d'intérêt patrimonial

Espèces aquatiques

- 15a – Fonctionnalité des cours d'eau pour le Chabot
- 15b – Fonctionnalité des cours d'eau pour la Lamproie fluviatile
- 15c – Fonctionnalité des cours d'eau pour la Lamproie de Planer
- 15d – Fonctionnalité des cours d'eau pour la Loche
- 15e – Franchissabilité des cours d'eau

Chiroptères

- 16a – Chiroptères d'intérêt communautaire
- 16b – Chiroptères d'intérêt patrimonial

Synthèses

- 17 – Synthèse des dégradations
- 19a- Objectifs de gestion : forêt de Boulogne
- 19b- Objectifs de gestion : forêt de Desvres
- 20a- Gestion différenciée des milieux intraforestiers : forêt de Boulogne
- 20b- Gestion différenciée des milieux intraforestiers : forêt de Desvres
- 21a- Gestion hiérarchisée des milieux intraforestiers : forêt de Boulogne
- 21a- Gestion hiérarchisée des milieux intraforestiers : forêt de Desvres

Codes FSD

CODE	DESCRIPTION (en français)	CODE	DESCRIPTION (en français)
100	mise en culture	601	golf
101	modification des pratiques culturales	602	complexe de ski
102	fauche/coupe	603	stade
110	épandage de pesticides	604	circuit, piste
120	fertilisation	605	hippodrome
130	irrigation	606	parc d'attraction
140	pâturage	607	terrain de sport
141	abandon de systèmes pastoraux	608	camping, caravane
150	remembrement	609	autres complexes de sports et de loisirs
151	élimination des haies et boqueteaux	610	centres d'interprétation
160	gestion forestière	620	sports et loisirs de nature
161	plantation forestière	621	sports nautiques
162	artificialisation des peuplements	622	randonnée, équitation et véhicules non motorisés
163	replantation forestière	623	véhicules motorisés
164	éclaircissage	624	escalade, varape, spéléologie
165	élimination des sous-étages	625	vol-à-voile, delta plane, parapente, ballon
166	élimination des arbres morts ou déperissants	626	ski, ski hors piste
167	déboisement	629	autres sports de plein air et activités de loisirs
170	élevage du bétail	690	autres loisirs et activités de tourisme
171	stock feeding	700	pollutions
180	brûlage	701	pollution de l'eau
190	autres activités agricoles et forestières	702	pollution de l'air
200	pêche, pisciculture, aquaculture	703	pollution du sol
210	pêche professionnelle	709	autres formes ou formes associées de pollution
211	pêche à poste	710	nuisances sonores
212	pêche hauturière	720	piétinement, surfréquentation
213	pêche aux arts traînants	730	manoeuvres militaires
220	pêche de loisirs	740	vandalisme
221	bêchage pour appâts	790	autres pollutions ou impacts des activités humaines
230	chasse	800	comblement et assèchement
240	prélèvements sur la faune	801	poldérisation
241	collecte (insectes, reptiles, amphibiens)	802	modification du profil des fonds marins des estuaires et des zones humides
242	désairage (rapaces)	803	comblement des fossés, digues, mares, étangs marais ou trous
243	piégeage, empoisonnement, braconnage	810	drainage
244	autres prélèvements dans la faune	811	gestion de la végétation aquatique et des rives à des fins de drainage
250	prélèvements sur la flore	820	extraction de sédiments (lave,...)
251	pillage de stations floristiques	830	recalibrage
290	autres activités de pêche, chasse et cueillette	840	mise en eau
300	extraction de granulats	850	modification du fonctionnement hydrographique
301	carrières	851	modification des courants marins
302	enlèvement de matériaux de plage	852	modification des structures
310	extraction de la tourbe	853	gestion des niveaux d'eau
311	extraction manuelle de la tourbe	860	dumping, dépôt de dragage
312	extraction mécanique de la tourbe	870	endigages, remblais, plages artificielles

CODE	DESCRIPTION (en français)	CODE	DESCRIPTION (en français)
320	recherche et exploitation pétrolière	871	défense contre la mer, ouvrages de protection côtiers
330	mines	890	autres changements des conditions hydrauliques induits par l'homme
331	activités minières à ciel ouvert	900	érosion
340	salines	910	envasement
390	autres activités minières et d'extraction	920	assèchement
400	urbanisation, industrialisation et activités similaires	930	submersion
401	zones urbanisées, habitat humain	940	catastrophes naturelles
402	urbanisation continue	941	inondation
403	habitat dispersé	942	avalanche
409	autres formes d'habitats	943	éboulement, glissement de terrain
410	zones industrielles ou commerciales	944	tempête, cyclone
411	usine	945	volcanisme
412	stockage industriel	946	tremblement de terre
419	autres zones industrielles/commerciales	947	raz de marée
420	décharges	948	incendie naturel
421	dépôts de déchets ménagers	949	autres catastrophes naturelles
422	dépôts de déchets industriels	950	évolution biocénotique
423	dépôts de matériaux inertes	951	accumulation de matières organiques
424	autres décharges	952	eutrophisation
430	équipements agricoles	953	acidification
440	entreposage de matériaux	954	envahissement d'une espèce
490	autres activités d'urbanisation industrielle ou similaire	960	relations interspécifiques à la faune
500	réseau de communication	961	compétition (ex: goéland/sterne)
501	sentier, chemin, piste cyclable	962	parasitisme
502	route, autoroute	963	apport de maladie
503	voie ferrée, TGV	964	pollution génétique
504	zones portuaires	965	prédation
505	aérodrome	966	antagonisme avec des espèces introduites
506	aéroport, hélicoptère	967	antagonisme avec des animaux domestiques
507	pont, viaduc	969	autres formes ou formes associées de compétition à la faune
508	tunnel	970	relations interspécifiques à la flore
509	autres réseaux de communication	971	compétition
510	transport d'énergie	972	parasitisme
511	ligne électrique	973	apport de maladie
512	pipe line	974	pollution génétique
513	autres formes de transport d'énergie	975	manque d'agents pollinisateurs
520	navigation	976	dégâts de gibier
530	amélioration de l'accès du site	979	autres formes ou formes associées de compétition à la flore
590	autres formes de transport et de communication	990	autres processus naturels
600	équipements sportifs et de loisirs		