

**FORET DOMANIALE
 DE
 BOULOGNE SUR MER**

2018 ha 96 a 31 ca

REVISION D'AMENAGEMENT FORESTIER

2007 - 2026

"Exemplaire destiné à la mise à disposition du public, limité à la partie technique de l'aménagement conformément aux dispositions de l'article D.212-6 du code forestier"

Série 1 : série de production et de protection générale des milieux et des paysages (2001,82 ha)

Traitement : futaie irrégulière et futaie régulière

Série 2 : série d'intérêt écologique particulier (17,14 ha)

Traitement : gestion conservatoire dirigée

Altitude	supérieure	135 m
	moyenne	70 m
	inférieure	45 m

Répartition des principales essences en début d'aménagement forestier	
Essences	% de la surface couverte
Aulne	6
Bouleau	5
Charme	3
Chêne	27
Frêne	46
Hêtre	5
Autres Feuillus	4
Résineux	4
Espaces non boisés	<< 1
	100

- Sommaire -

0.	RENSEIGNEMENTS GENERAUX	6
0.1.	Désignation et situation de la forêt	6
0.2.	Surface de la forêt	6
0.3.	Procès-verbaux de délimitation ou de bornage	7
0.4.	Parcellaire	7
1.	ANALYSE DU MILIEU NATUREL	8
1.1.	Facteurs écologiques	8
1.1.1.	Topographie et hydrographie	8
1.1.2.	Climat	8
1.1.3.	Géologie, pédologie, synthèse des facteurs écologiques (stations)	9
1.1.3.1.	Géologie.	9
1.1.3.2.	Pédologie et stations.	10
1.2.	Habitats naturels	13
1.3.	Z.N.I.E.F.F – Z.I.C.O – NATURA 2000	15
1.4.	Flore et faune	16
1.4.1.	Flore	16
1.4.2.	Faune	18
1.4.2.1.	L'Avifaune	18
1.4.2.2.	Les Amphibiens	18
	Le massif de Boulogne compte 8 espèces d'amphibiens dont 7 reproducteurs	18
1.4.2.3.	Les Chiroptères	19
1.4.2.4.	Les Poissons	19
1.4.2.5.	L'Entomofaune	19
1.4.2.6.	Autres espèces présentes dans la forêt	20
1.5.	Description des peuplements forestiers	21
1.5.1.	Méthodologie	21
1.5.2.	Résultats	21
1.5.2.1.	Futaie d'aspect régulier	21
1.5.2.2.	Futaie d'aspect irrégulier (1473,39 ha)	24
	Les différents types de peuplement	25
1.5.2.4.	Synthèse globale : répartition synthétique des grands types de peuplement sur la forêt	25
1.5.3.	Précisions sur l'état sanitaire des peuplements	26
1.6.	Risques divers/gestion des eaux	26
2.	ANALYSE DES BESOINS ECONOMIQUES ET SOCIAUX	27
2.1.	PRODUCTION LIGNEUSE	27
2.1.1.	Contexte de la filière Bois régionale et locale	27
2.1.2.	Production ligneuse estimée	27
2.1.3.	Résultats des ventes de bois	28
2.2.	Autres productions	30

2.3.	Activités cynégétiques	30
2.4.	Accueil du public	32
2.5.	Paysages	33
2.5.1.	Les vues sur le massif	33
2.5.2.	Les différents observateurs en forêt et les types de perception	34
2.6.	Richesses culturelles	35
2.7.	Sujétions diverses, statuts et règlements pour la protection du milieu se superposant au régime forestier	35
2.8.	Activités piscicoles et pastorales	35
3.	GESTION PASSEE	36
3.1.	Traitements sylvicoles	36
3.1.1.	Traitements antérieurs	36
3.1.2.	Dernier aménagement forestier	37
3.1.2.1.	Caractéristiques du dernier aménagement forestier	37
3.1.2.2.	Application effective de l'aménagement forestier	38
3.1.2.2.1.	Récolte de bois (bilan 1995-2006)	38
3.1.2.2.2.	Répartition et avancement des surfaces régénérées par essence (état en 2006)	38
3.1.2.2.3.	Conclusion sur l'application de l'aménagement précédent	39
3.2.	Traitements des autres éléments du milieu naturel	39
3.3.	Etats des limites et équipements	40
3.3.1.	Limites	40
3.3.2.	Réseau routier	40
4.	SYNTHESES : OBJECTIFS, ZONAGES, PRINCIPAUX CHOIX	41
4.1.	Etat des lieux et solutions retenues	41
4.2.	Définition des objectifs principaux - Division de la forêt en séries	42
4.3.	Décisions fondamentales relatives à la série 1	42
4.3.1.	Modes de traitement – méthodes d'aménagement	42
4.3.2.	Essences objectifs et critères d'exploitabilité	44
4.3.2.1.	Essences objectifs	44
4.3.2.2.	Cas particulier des îlots de vieillissement	44
4.3.2.3.	Evolution souhaitée de la composition de la série	45
4.3.3.	Détermination de l'effort de régénération	45
4.3.4.	Classement des unités de gestion (parcelles ou sous parcelles).	47
4.3.4.1.	Parcelles traitées en futaie irrégulière	47
4.3.4.2.	Parcelles traitées en futaie régulière	47
4.3.4.3.	Récapitulatif du classement	48
4.4.	Décisions fondamentales relative à la deuxième série	49
5.	PROGRAMME D'ACTIONS	50
5.1.	Dispositions concernant le foncier	50
5.2.	Programme d'actions relatif à la série 1	50
5.2.1.	Opérations sylvicoles : coupes.	50

5.2.1.1.	Parcelles traitées en futaie irrégulière : règles de culture.	50
5.2.1.1.1.	Règles de martelage	50
5.2.1.1.2.	Gestion du taillis.	51
5.2.1.1.3.	Rotation des coupes et commercialisation.	51
5.2.1.1.4.	Possibilité de volume.	52
5.2.1.1.5.	Planification du suivi de gestion.	52
5.2.1.2.	Parcelles traitées en futaie régulière	53
5.2.1.2.1.	Les coupes de régénération	53
5.2.1.2.2.	Les coupes de préparation	53
5.2.1.2.3.	Les coupes d'amélioration	54
5.2.1.3.	Calcul de la possibilité globale.	54
5.2.1.4.	Cloisonnements	55
5.2.1.5.	Programme d'assiette des coupes	55
5.2.2.	Opérations sylvicoles : travaux	64
5.2.2.1.	Groupe traité en futaie irrégulière	64
5.2.2.2.	Groupe régulier	65
5.2.2.2.1.	Travaux du groupe de régénération	65
5.2.2.2.2.	Travaux du groupe de jeunesse	65
5.2.3.	Autres opérations en faveur du maintien de la biodiversité	66
5.2.3.1.	Dans le cadre de la gestion courante (sur l'ensemble de la forêt).	66
5.2.3.2.	Ilots de vieillissement.	68
5.2.3.3.	Mesures de gestion conservatoire	68
5.3.	Programme d'actions relatif à la série 2	70
5.4.	Dispositions concernant l'équipement général de la forêt	71
5.5.	Dispositions en faveur des paysages et de l'accueil du public.	71
5.5.1.	Les impacts et traitements possibles.	71
5.5.2.	Les équipements d'accueil du public	73
	BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER	74
6.1.	Récoltes	74
6.2.	Recettes	75
6.3.	Dépenses	76
6.4.	Bilan passe et futur	77
7.	ANNEXES	79

Présentation de l'aménagement

La gestion d'une forêt à long terme ne peut se concevoir sans un guide.

Ce guide, pour les forêts relevant du régime forestier, s'appelle un aménagement. C'est ce document que vous avez entre les mains.

Il fait le point sur l'état actuel de cette forêt et formalise les choix de gestion qui ont été faits avec vous en fonction des possibilités matérielles (peuplements forestiers, sols, écologie, paysage etc.) et de la nécessité d'une gestion patrimoniale.

L'aménagement forestier est donc l'occasion à un moment donné de faire le point de l'existant, d'examiner le passé de la forêt pour mieux comprendre son état actuel, et de rechercher la ou les meilleures solutions permettant de satisfaire le propriétaire... et nos successeurs.

Une fois le cap donné, il sera alors appliqué pendant toute sa durée de validité pour se rapprocher des objectifs précisés.

Ceux-ci sont prévus au mieux, mais l'homme ne peut ni tout prévoir, ni se garantir contre tous les aléas. La tempête du 26 décembre 1999 en est un exemple dramatique.

En sachant que des événements incontrôlables peuvent remettre en cause de nombreuses décennies de mise en valeur... et le patrimoine du propriétaire, la démarche de l'aménagiste est donc d'anticiper les problèmes prévisibles à moyen ou à long terme, tout au moins ceux qui dépendent de nos choix d'aujourd'hui.

Pour cette forêt-ci, on peut résumer l'aménagement de la façon suivante :

0. Renseignements généraux

0.1. Désignation et situation de la forêt

Nom et propriétaire de la forêt : forêt de Boulogne-sur-Mer – propriété domaniale.

Commune de situation : La Capelle les Boulogne (62908) et Baincthun (62075).

Situation de la forêt, organisation administrative de la gestion : Cf. première page (page de garde).

La forêt tire son nom de la ville de Boulogne sur Mer située dans le département du Pas de Calais. Situé dans la partie centrale de la fosse du Boulonnais à 8 km du littoral de la Manche Orientale, c'est le principal massif forestier du département en terme de superficie (2018 ha). Il s'étend sur 7 km du Nord au Sud et 3 km d'Est en Ouest lui conférant une forme rectangulaire.

0.2. Surface de la forêt

- ◆ Surface à la date du dernier aménagement forestier : 2018 ha 82 a 42 ca

- ◆ Surface du TGPE, hors maisons forestières, en juin 2006: 2025 ha 98 a 82 ca
 - dont La Capelle les Boulogne : 305 ha 31 a 72 ca
 - dont Baincthun : 1720 ha 67 a 10 ca

Le TGPE est inexact sur le territoire de La Capelle les Boulogne. Sa mise à jour devra être effectuée.

- ◆ Surface cadastrale en juin 2006 : 2024 ha 10a 92 ca

Cette surface fait abstraction de la parcelle AE147 (RN42) sur la commune de la Capelle dont le transfert à la DDE n'a toujours pas été régularisé depuis l'élargissement de la RN42 en 1994.

Elle inclut par contre la parcelle B716 située sur le territoire de la Capelle des Boulogne qui aurait du faire l'objet d'une aliénation lors de ces travaux (S=0,151 ha)

La répartition des surfaces cadastrales par territoire communal est donc la suivante :

Département	Territoire communal	Contenance			
		ha	a	ca	
62	La Capelle les Boulogne	299	64	72	dont M.F : 1 ha 35a 51ca
62	Baincthun	1724	46	20	dont M.F : 3 ha 79a 10ca
Surface cadastrale totale :		2024	10	92	
Surface cadastrale hors maisons forestières :		2018	96	31	

Le parcellaire forestier diffère par ailleurs légèrement du parcellaire cadastral sur lequel il se superposait à l'origine ce qui conduit à l'obtention de surfaces légèrement différentes entre les deux. Les surfaces retenues sont donc les surfaces calculées par le Système d'Information Géographique (SIG) de l'ONF qui sert de référence pour la gestion courante.

La **surface de la forêt retenue pour cet aménagement** est donc de 2018 ha 96 a 31 ca arrondie à **2018 ha 96 a**

Surface totale de la forêt (hors maisons forestières et terrains de service (M) : 2018 ha 96			
Surface à aménager : somme de la surface des séries			Surface hors cadre (H)
Surface boisée		Surface non boisée	
Surface boisée hors sylviculture 236,41 ha	Surface boisée en sylviculture 1779,42 ha	Surface à (re)boiser	Surface non boisable hors sylviculture 3,13 ha
		Surface réduite = surface en sylviculture soit 1779,42 ha	

La surface boisée hors sylviculture se compose d'une part de la Réserve Biologique Dirigée (17,14 ha) et d'autre part des zones d'intérêts écologiques majeurs (219,27 ha) correspondant principalement à des fonds de vallons et des zones humides.

La surface non boisable hors sylviculture correspond aux places de dépôts des P30, 91 et 92, au parking de la P102, à l'ancienne carrière des P35 et 36, à la concession de camping de la P19, au monument commémoratif de la P36 et au pavillon de chasse de la P102.

0.3. Procès-verbaux de délimitation ou de bornage

Il n'existe pas de procès-verbal de délimitation ou de bornage.

0.4. Parcellaire

Le parcellaire forestier n'est pas modifié et correspond à celui de l'ancien aménagement. Seules les surfaces ont été recalculées à partir de la base de données SIG.

Il y a 120 parcelles soit un peu moins de 17 ha de moyenne par parcelle.

1. Analyse du milieu naturel

1.1. Facteurs écologiques

1.1.1. Topographie et hydrographie

La forêt de Boulogne sur Mer est située dans le Bas Boulonnais, entre les altitudes extrêmes de 45 m et 135 mètres, avec une altitude moyenne de 70 mètres.

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

Les formations jurassiques étant essentiellement marneuses ou argileuse, le réseau hydrographique de la forêt de Boulogne sur Mer est très important. Le bassin versant du Wimereux couvre la partie nord de la forêt domaniale tandis que celui de la Liane couvre la partie au sud, la plus importante.

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
- ✓ 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 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.

A noter que les communes en aval de la Liane font souvent l'objet d'inondations et que la forêt, de part l'importance de son bassin versant, joue un rôle d'éponge et régulateur de l'écoulement des eaux.

Ce qu'il faut retenir :

- *la topographie relativement peu accentuée limite l'impact de la gestion forestière sur le paysage*
- *de part l'importance du réseau hydrographique, la forêt joue un rôle prépondérant dans la gestion de l'eau*

1.1.2. Climat

Le climat du Boulonnais est de **type océanique nord-atlantique**. Les températures et précipitations sont gouvernées par la circulation d'Ouest en Est des dépressions atlantiques et des perturbations qui y sont associées. Les influences continentales sont à contrario atténuées par le relief de cuesta du Haut-Boulonnais.

Le climat du Boulonnais est marqué par des températures de l'ordre de 10°C en moyenne annuelle avec une amplitude thermique moyenne faible et de rares jours de gelée (29 jours par an en moyenne sur le Boulonnais).

Le régime pluviométrique est de type saisonnier avec des précipitations variant de 640 mm en bordure du littoral et dépassant 900 mm vers l'intérieur des terres. Le nombre de jour de pluie reste bien réparti tout au long de l'année (160 à 180 jours par an) avec néanmoins une intensité variable selon les saisons. Le nombre de jour de brouillard est relativement faible, de l'ordre de 35 jours, tandis que les jours avec neige sont rares.

Cette modération du climat se traduit par des hivers doux et des étés tempérés, les saisons intermédiaires étant fortement influencées par l'inertie thermique de la mer : le réchauffement printanier est retardé tandis que la douceur automnale se prolonge souvent jusque la fin novembre. De ce fait la saison de végétation, si elle ne débute généralement que vers la mi-avril, s'étend souvent jusqu'à octobre.

Les vents sont, en premier lieu, de secteur Sud-Ouest, souvent violents (100 jours par an à plus de 57 km/h) 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).

Cependant à côté des valeurs moyennes, ce sont les écarts à la moyenne et les phénomènes exceptionnels qui sont dommageables aux peuplements forestiers :

- 1976 : sécheresse estivale exceptionnelle
- 1984,85,86 : fortes gelées en janvier
- 1987, 88: tempête avec chablis
- 1990 : tempête avec chablis et sécheresse estivale
- 1991 : fortes gelées printanières et sécheresse estivale
- 1992, 1993 : nappe phréatique basse

La tempête du 26 décembre 1999 a peu touché la forêt.

Ce qu'il faut retenir :

- *les conditions climatiques sont très favorables à la forêt feuillue de chêne, de hêtre, de frêne et des essences précieuses,*
- *il faut prendre en compte l'aléa vent dans la gestion sylvicole à mener en diminuant l'exposition aux risques*
- *il faut anticiper les risques d'écarts à la normale climatique et les changements climatiques en favorisant les mélanges d'essences et en privilégiant les essences les plus rustiques et le mieux adaptées à la station forestière*

1.1.3. Géologie, pédologie, synthèse des facteurs écologiques (stations)

Les stations sont des unités qui correspondent à des endroits où règne une certaine homogénéité au niveau du sol, de la flore et bien sûr du climat. Leur reconnaissance est intéressante et utile : certaines stations sont rares et hébergent une flore particulière, mais surtout cela permet de favoriser les essences les mieux adaptées aux conditions locales.

1.1.3.1. Géologie.

La totalité des formations géologiques, d'origine sédimentaires, remonte au Mésozoïque (ère secondaire). Les assises jurassiques en constituent l'essentiel avec des affleurements du Kimméridgien et de l'Oxfordien, composés d'un mélange complexe de calcaires, de grès, d'argiles et de marnes qui affleurent principalement sur les versants et dans les vallons (75 % de la surface du massif). Le Crétacé est représenté par les sables et les argiles du Wealdien qui coiffent les parties sommitales du massif (25% de la surface de la forêt).

Etages	Sous-étages	réf. BRGM	Description sommaire
Crétacé	Wealdien	N3	Sables grossiers, parfois graveleux ou sables argileux blancs extrêmement fins dominant des argiles, le plus souvent bariolées rouges ou gris-noir.
Jurassique	Portlandien inférieur	J9a	Grès calcareux et sables dominés par des argiles sableuses noires et des calcaires gréseux.
	Kimméridgien supérieur	J8c	Argiles pyriteuses, gris foncé, alternant avec de petits bancs carbonatés et indurés.
	Kimméridgien moyen	J8b	Sables et grès jaunes, légèrement glauconieux.
	Kimméridgien inférieur	J8a	Quatre formations se succèdent du sommet vers la base : - calcaires de Moulin-Wibert : alternance de calcaires marneux et de marnes plus ou moins sableuses ; - sables de Connincthun : sables glauconieux, parfois consolidés en grès et marnes sableuses ; - argiles de Moulin-Wibert : marnes noires contenant quelques bancs de calcaires marneux ; - calcaires de Breequerecque : alternance de marnes et de bancs calcaires (13 bancs).
	Oxfordien supérieur (Séquanien)	J7	Trois ensembles peuvent néanmoins être distingués, du sommet vers la base : - Caillasses d'Hesdigneul et grès de Wirwignes : calcaires marneux très durs, passant au grès ; - Oolithe d'Hesdin-l'Abbé : gros bancs d'oolithes blanches prises dans une pâte calcaire de couleur crème ; - Grès de Brunembert, roux, à ciment calcaire.
Oxfordien moyen (Rauracien)	J6	Argile noire renfermant des lits d'oolithes et des nodules de sidérose où se développent des bancs calcaires.	

Les différentes formations géologiques présentes en forêt domaniale de Boulogne.

Ce qu'il faut retenir :

- Les formations superficielles peuvent être argileuses, marneuses, calcaires ou sableuses.
- La dominante argileuse ou marneuse va donner une majorité de sols à tendance hydromorphe.
- 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 horizons minéraux va jouer sur la qualité des sols (= assez forte fertilité).

1.1.3.2. Pédologie et stations.

Il n'existe pas de catalogue de stations forestières couvrant la région naturelle du Boulonnais. En matière d'étude stationnelle, un seul document existe concernant la forêt domaniale de Boulogne sur Mer : "Approche stationnelle en forêt domaniale de Boulogne sur Mer" – B. Dermaux - 1994.

Des prospections de terrain, menées dans le cadre de la rédaction du présent aménagement, sont venues compléter les documents existants et ont permis de distinguer 10 ensembles stationnels caractérisés chacun par des potentialités sylvicoles homogènes. Ces dix ensembles stationnels sont :

- Groupe stationnel 1 - **Hygrophiles** – qui couvre environ 35 hectares (1,7 % de ST).

Cet ensemble de stations très humides se rencontre dans les zones de suintement ("tête" de talwegs, bas de versants ...), dans les vallons dès lors que l'écoulement des eaux est faible ou ralenti (confluence de ruisseaux, terrasses alluviales ...) ou au niveau des zones déprimées du massif, sur substrat argileux ou argilo-limoneux.

Sur les sols régulièrement engorgés de ces stations (rédoxisols, parfois réductisols), seule l'Aulnaie est présente (Aulnaies eutrophes, à Laïches penchée et espacée dans les vallons, à Iris faux-acore dans les dépressions).

Ces stations ne sont que d'intérêt patrimonial.

- Groupe stationnel 2 - **Hygro-Neutrophiles** – qui couvre environ 174 hectares (8,6 % de ST).

Cet ensemble, qui occupe les nombreux fonds de vallon du massif, est dominé par l'Aulnaie-Frênaie.

Les peuplements linéaires qui s'y développent sont de belle venue mais, compte tenu de leur position topographique, très difficile d'accès d'autant que les contacts avec les zones mouilleuses du groupe stationnel précédent sont fréquents.

Un autre type de station, que sa position topographique amène à rapprocher de ce groupe stationnel, se rencontre sur les versants les plus pentus : la Frênaie-Erableiaie de ravin, installée sur des sols bien drainés compte tenu de la pente, mais dans une ambiance fraîche et humide due au confinement.

Ce groupe stationnel est également d'un fort intérêt patrimonial.

- Groupe stationnel 3 - **Neutro-Calcicoles** – qui couvre environ 54 hectares (2,7 % de ST).

Installé sur des formations essentiellement marneuses, cet ensemble occupe des zones planes ou peu pentues et donc mal drainées. Les sols sont chimiquement très riches mais lourds et compacts, souvent engorgés (calcosols rédoxiques). Chênes pédonculés et Frênes 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 quand il augmente.

La profondeur facilement exploitable des sols étant restreinte, la productivité de ces stations restera souvent limitée.

- Groupe stationnel 4 - **Neutroclines** – qui couvre environ 213 hectares (10,6 % de ST)

Ce groupe de stations occupe les bas de versant 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 d'abord de la Frênaie-Chênaie pédonculée mais, dans les stations installées sur les brunisols limono-argileux profonds (souvent sur replats) ou les colluvisols de bas de pente, le Hêtre trouve des conditions propices à son développement.

- Groupe stationnel 5 - **Hygro-Neutroclines** – qui couvre environ 846 hectares (42 % de ST)

Cet ensemble de stations, le plus représenté dans le massif, se rencontre surtout dans les zones planes ou sur les versants peu pentus. La texture argileuse dominante et le drainage limité expliquent la fréquence des rédoxysols sur lesquels se développe une Chênaie pédonculée – Frênaie ou une Chênaie pédonculée – Charmaie.

Les potentialités de ce groupe stationnel sont satisfaisantes. Une attention particulière est à porter aux travaux d'exploitation qui, s'ils sont mal menés, provoquent l'explosion de la Laïche penchée (*Carex pendula*) favorisé par le compactage du sol.

- Groupe stationnel 6 - **Neutro-Acidiclins** – qui couvre environ 86 hectares (4,3 % de ST)

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).

- Groupe stationnel 7 - **Acidiclins** – qui couvre environ 50 hectares (2,5 % de ST)

Egalement en position de plateau ou de versants peu pentus, le mélange de surface des sables wealdiens et de limons couvrant les formations jurassiques donne des sols plus filtrants, mais chimiquement moins riches, et des milieux légèrement acides (brunisol limono-sableux, luvisols). Ces sols conviennent tout à fait au Hêtre et aux Chêne sessile mais le Chêne pédonculé, pourtant très présent, est ici en limite de station. le Frêne, quant à lui, se fait beaucoup plus rare.

Les potentialités de cette Hêtraie-Chênaie sessiliflore sont satisfaisantes.

- Groupe stationnel 8 - **Hygro-Acidiclins** – qui couvre environ 271 hectares (13,4 % de ST)

Ce groupe se distingue du précédent par un engorgement plus conséquent qui limite le développement du Hêtre mais qui est un peu plus favorable au Chêne pédonculé. Sur les luvisols rédoxiques de ce groupe stationnel, l'essence la mieux adaptée est le Chêne sessile.

- Groupe stationnel 9 - **Acidiphiles** – qui couvre environ 273 hectares (13,5 % de ST)

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 également, 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.

- Groupe stationnel 10 - **Hygro-Acidiphiles** – qui couvre environ 15 hectares (0,7 % de ST)

Enfin, 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 à travers les sables, et forment des zones marécageuses. Cet ensemble est ainsi formé d'une aulnaie acide et d'une boulaie à sphaignes sans aucune potentialités sylvicoles mais d'un très grand intérêt patrimonial.

Dans le tableau qui suit sont récapitulées, pour chaque ensemble stationnel, leurs potentialités vis à vis des principales essences forestières.

Ensembles Stationnels	Réf. DRA	Surface	Essences principales				Essences d'accompagnement		
			Hêtre	Chêne sessile	Chêne pédonc.	Frêne	Erables	Merisier	Aulne
ES1 - Hygrophiles	DRA2	33 ha	-	-	x	x	-	-	XX
ES2 - Hygro-Neutrophiles	DRA3	177 ha	-	-	X	XX	x	-	XX
ES3 - Neuro-Calcicoles	DRA3	54 ha	-	-	X	X	x	-	-
ES4 - Neuroclines	DRA3	213 ha	X	X	XX	XX	XX	XX	x
ES5 - Hygro-Neuroclines	DRA3	846 ha	-	X	XX	XX	X	x	X
ES6 - Neuro-Acidiclinales	DRA3	85 ha	XX	XX	X	X	XX	XX	-
ES7 - Acidiclinales	DRA5	50 ha	XX	XX	x	-	X	X	-
ES8 - Hygro-acidiclinales	DRA4	271 ha	-	XX	X	-	x	-	-
ES9 - Acidiphiles	DRA5	273 ha	XX	XX	x	-	x	-	-
ES10 - Hygro-acidiphiles	DRA0	13 ha	-	-	x	-	-	-	X

XX	Essence recommandée pour la station
X	Essence possible pour la station
x	Essence en limite de station, peu recommandée
-	Essence hors station, à éviter
	Stations à fort intérêt patrimonial

Ce qu'il faut retenir :

- Les potentialités forestières de la majorité des stations sont très similaires. Le **frêne** y trouve une place de choix bien que d'autres essences pourraient s'y développer comme le **chêne pédonculé** victime des aléas du passé et du traitement en taillis-sous-futaie.
- **L'aulne glutineux** est parfaitement adapté aux stations du type ES1 ou ES2 où il forme des peuplements magnifiques.
- Sur les sables du Wealdien, le **chêne sessile** pourrait être introduit (ou réintroduit ?) là où la profondeur de la nappe le permet. Le recours aux essences résineuses reste possible mais la décomposition difficile de leur litière (exceptée celle du mélèze) accélérera la podzolisation du sol de ces stations.
- 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.

1.2. Habitats naturels

Une étude typologique des habitats forestiers et intra-forestiers de la forêt domaniale de Boulogne a été réalisée par le Conservatoire Botanique National de Bailleul au courant de l'année 1999. Cette dernière a permis de mettre en évidence près de 50 communautés végétales dont 24 habitats remarquables. 16 d'entre eux sont menacés au niveau régional tandis que 21 communautés végétales relèvent de l'annexe I de la Directive Habitats.

L'intérêt de la forêt domaniale de Boulogne réside principalement dans le développement important de **l'Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée**, qui colonisent les nombreux vallons plus ou moins encaissés, à laquelle on associera une communauté herbacée particulièrement présente et localisée à des niveaux topographiques supérieurs, **l'ourlet intra-forestier à Laïche maigre, Véronique des montagnes et Lysimaque des bois des layons humides tassés** (= sommières).

Les végétations typiquement forestières restent à dominante neutrocline (**Chênaie-Frênaie à Mercuriale vivace**) ou neutroacidiline (**Chênaie-Frênaie à Houlque molle**) et représentent des habitats d'intérêt patrimonial à l'échelle du Nord de la France.

Les **habitats à tendance acidiphile** sont exclusivement localisés au sommet des plateaux et des versants assis sur des sables wealdiens. Les végétations relevant de ce système se présentent toujours sous forme fragmentaire et ne couvrent que des surfaces restreintes en n'exprimant qu'un cortège floristique incomplet. Certaines potentialités sont 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. Le système acidiphile est donc marginal en forêt domaniale de Boulogne mais concentre toutefois une grande partie de l'intérêt patrimonial du site en abritant des habitats et des espèces menacés.

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 est essentiellement constitué de peuplements forestiers (comme la Hêtraie mésotrophe 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).

Les habitats d'intérêt communautaire en forêt domaniale de Boulogne.

Habitats	surface	Code CORINE	Code Directive Habitat
Système acidiphile			
Hêtraie-Chênaie acidiphile à Houx commun [<i>Ulici aquifolii-Fagetum sylvaticae</i> Durin et al. 1967/ <i>Quercion roboris</i> Malcuit 1929]	< 1 %	41.12	9120
Bétulaie pubescente inondable à sphaignés [<i>Sphagno palustris-Betuletum pubescentis</i> Mériaux et al. 1978/ <i>Alnion glutinosae</i> Malcuit 1929]	< 1 %	44.A1*	91D0*
Lande -ourlet dynamique mésohygrophile à Callune commune, Molinie bleue et Laïche à deux nervures [groupement à <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Molinia caerulea</i> et <i>Carex binervis</i> /cf <i>Ulici minoris-Ericenion ciliaris</i> (Géhu 1975) stat. Nov.]	< 1 %	31.11	4010
Pelouse mésohygrophile méso-acidiphile à Laïche déprimée et Agrostide des chiens [<i>Carici demissae-Agrostietum caninae</i> de Foucault 1984 fragmentaire/ <i>Junco conglomerati-Molinienion caeruleae</i> de Foucault et géhu 1980]	< 1 %	37.312	6410
Groupement amphibie d'ornières et de sols tassés à Jonc de Koch et Scirpe sétacé [groupement à <i>Juncus bulbosus</i> subsp. <i>kochii</i> et <i>Scirpus setaceus</i> / <i>Nanocyperetalia flavescens</i> Klika 1935 em. De Foucault 1988 et <i>Elodo palustris-Sparganion</i> Braun-Blanq. & Tüxen 1943 in Oberd. 1957]	< 1 %	22.11x22.31 22.12x22.32 22.12x22.31	3110 / 3130
Bas-marais acidiphile à Jonc à fleurs aiguës et/ou Hydrocotyle commune [groupement à <i>Juncus acutifloris</i> et/ou <i>Hydrocotyle vulgaris</i> / <i>Juncion acutiflori</i> Br.-B1. 1947]	< 1 %	37.312	6410
Système acidiline			
Hêtraie-Chênaie acidiline potentielle à Oxalide oseille [<i>Oxalo acetosellae-Fagetum sylvaticae</i> Bardat 1993 / <i>Quercion roboris</i> Malcuit 1929]	< 1 %	41.12	9120
Hêtraie-Chênaie mésotrophe à Jacinthe des bois [<i>Hyacinthoido non-scriptae-Fagetum sylvaticae</i> (Durin et al. 1967) em. Bardat 1993 / <i>Carpinion betuli</i> Issler 1931]	< 5 %	41.1322	9130

Habitats	surface	Code CORINE	Code Directive Habitat
Système acidocline			
Végétation annuelle amphibie à Jonc des crapauds et Salicaire pourpier [groupement à <i>Juncus bufonius</i> et <i>Lythrum portula</i> / <i>Nanocyperetalia flavescens</i> Klika 1935 em. de Foucault 1988]	< 1 %	22.12x 22.3231	3130
Système neutrocline			
Ourlet neutrophile sciaphile à Sanicle d'Europe, Laïche des forêts et Dactylorhize de Fuchs de layon intraforestier [groupement à <i>Sanicula europea</i> , <i>Carex sylvatica</i> et <i>Dactylorhiza fuchsii</i> / cf. <i>Impatiens noli-tangere-Stachyon sylvaticae</i> Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993]	< 1 %	37.72	6431
Ourlet eutrophe à Brachypode des forêts, Brome rude et Fétuque géante [<i>Festuca gigantea-Brachypodium sylvatici</i> de Foucault et Frileux 1983 / <i>Impatiens noli-tangere-Stachyon sylvaticae</i> Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993]	< 1 %	37.72	6431
Ourlet prairial eutrophe à Berce commune et Dactyle aggloméré [groupement à <i>Heracleum sphondylium</i> et <i>Dactylis glomerata</i> /cf. <i>Rumex obtusifolii-Arrhenatheron elatioris</i> de Foucault 1989]	< 1 %	38.2	6510
Ourlet prairial méso-eutrophe à Reine des prés et Centaurée jacée [groupement à <i>Filipendula ulmaria</i> et <i>Centaurea</i> subg. <i>Jacea</i> / cf. <i>Colchico autumnalis-Arrhenatheron elatioris</i> de Foucault 1989]	< 1 %	38.2	6510
Ourlet hygroméophile à Laïche pendante et Eupatoire chanvrine [groupement à <i>Carex pendula</i> et <i>Eupatorium cannabinum</i> / <i>Impatiens noli-tangere-Stachyon sylvaticae</i> Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993]	< 1 %	37.72	6431
Chênaie-Frênaie-Aulnaie à Laïche pendante [<i>Carici pendulae-Fraxinetum excelsioris</i> ass. nov./ <i>Alnion incanae</i> Pawl. 1928]	< 1 %	44.3*	91E0*
Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée [<i>Carici remotae-Fraxinetum excelsioris</i> Koch 1926/ <i>Alnion incanae</i> Pawl. 1928]	< 5 %	44.311*	91E0*
Ourlet intraforestier des layons humides tassés à Laïche maigre, Véronique des montagnes et Lysimaque des bois [groupement à <i>Carex strigosa</i> , <i>Veronica montana</i> et <i>Lysimachia nemorum</i> /cf. <i>Lysimachia nemori-Caricetum strigosae</i> (Jovet 1949) Rameau 1995 in: <i>Impatiens noli-tangere-Stachyon sylvaticae</i> Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993]	< 1 %	37.72	6431
Système nitrophile et rudéral			
Ourlet nitrophile à Cardère poilue [cf. <i>Dipsaceton pilosi</i> Tüxen 1942 in Oberdorfer 1957/cf. <i>Impatiens noli-tangere-Stachyon sylvaticae</i> Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993]	< 1 %	37.72	6431
Ourlet nitrophile hémihéliophile à Égopode podagraire et Ortie dioïque [<i>Urtica dioicae-Aegopodium podagrariae</i> (Tüxen 1963) Oberdorfer 1964 / <i>Aegopodium podagrariae</i> Tüxen 1967]	< 1 %	37.72	6431
Ourlet nitrophile sciaphile à Cerfeuil penché [cf. <i>Alliario petiolatae-Chaerophylletum tenui</i> (Kreh 1935) Lohmeyer 1949 / <i>Galio aparines-Alliarion petiolatae</i> W. Lohmeyer & Oberd. in Oberd., Görs, Korneck, W. Lohmeyer, Th. Müll., G. Phil. & P. Seibert 1967]	< 1 %	37.72	6431

* : habitat prioritaire

1.3. Z.N.I.E.F.F – Z.I.C.O – NATURA 2000

◆ ZNIEFF

La forêt est couverte par deux ZNIEFF:

- ZNIEFF de type 1 n° 50-1 (forêt de Boulogne-sur-Mer et ses lisières)
- ZNIEFF de type 2 n°50 (complexe bocager du Bas-Boulonnais et de la Liane)

◆ NATURA 2000

Une partie de la forêt domaniale de Boulogne sur Mer, sur une surface de 226,96 ha, fait partie des propositions de sites NATURA 2000 sous l'appellation "Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais" (pSIC n° FR3100-499).

La zone concernée par ce classement est indiquée dans la carte des régimes de protection jointe en annexe.

L'intérêt du site repose sur la densité de vallons encaissés à écoulement plus ou moins permanent. Ce réseau hydrographique permet l'expression, sur des linéaires importants, d'un habitat forestier prioritaire au titre de la Directive Habitat, à savoir l'Aulnaie-Frênaie à Laîche espacée (*Carici remotae-Fraxinetum excelsioris*). La diversité des conditions écologiques (niveau d'engorgement du sol, géomorphologie) permet l'expression des différentes sous-associations connues (subass. *Caricetosum*, *chrysosplenietosum oppositifolii* et *Cirsietosum oleracei*).

Le document d'objectif pour la gestion de ce site n'est pas rédigé à ce jour. On notera néanmoins les orientations de gestion suivantes préconisées par la DIREN:

- gestion forestière intégrant les potentialités naturelles et les types stationnels,
- maintien, extension ou restauration de la futaie d'essences spontanées,
- gestion sylvicole prenant en compte la multiplicité des conditions écologiques et favorisant le régime de futaie irrégulière,
- diversité des traitements et des peuplements en excluant la culture à grande échelle d'essences non indigènes et en favorisant la régénération naturelle,
- gestion conservatoire des mares et des sentiers herbeux,
- préservation et reconstitution des lisières à structure complexe,
- préservation des zones humides et protection de la ressource eau,
- gestion par fauche exportatrice des clairières herbeuses.

Un projet d'extension du site est actuellement à l'étude permettant d'englober près de la totalité du réseau hydrographique (1006,13 ha soit près de la moitié de la surface du massif).

1.4. Flore et faune

1.4.1. Flore

Les Plantes à fleurs

Une étude floristique de la forêt domaniale de Boulogne a été réalisée par le Conservatoire Botanique National de Bailleul au courant de l'année 1999. Cette dernière a permis de mettre en évidence un peu plus de 300 taxons dont 104 remarquables (exceptionnel à peu commun dans la région) et 18 protégés au niveau régional.

Cette étude a permis de confirmer la présence d'espèces mentionnées de longue date : il s'agit principalement de la Prêle des bois (dernière observation en 1886), de l'Oréoptéride des montagnes (1877). Ces deux espèces doivent faire l'objet d'un suivi régulier des populations.

Les prospections ont également permis de mettre en évidence l'existence de nouveaux taxons. Parmi les plus remarquables sur le plan patrimonial, citons le Boucage dans sa variété à feuilles "bipennées", le Gnaphale des forêts, la Belladone vénéneuse, le Daphné lauréole, la Lathrée écaillée, la Néottie nid-d'oiseau et le Polystic à soies.

On mentionnera aussi la **Molinie bleue** (bien que seulement assez rare), qui a explosé suite à une exploitation sylvicole récente, elle constitue un très bon indicateur de l'oligotrophie des sols et, par conséquent, un révélateur des potentialités d'habitats remarquables. Par ailleurs, d'autres espèces acidiphiles, également intéressantes sur le plan patrimonial (protégées, rares ou vulnérables) ont été recensées, citons la **Laîche à deux nervures**, la **Laîche étoilée**, la **Luzule des forêts** et l'**Osmonde royale**. Ces espèces doivent également faire l'objet d'un suivi régulier de leurs populations.

D'autres espèces plus fréquentes, mais protégées au niveau régional, ont également été nouvellement observées : il s'agit de l'**Astragale à feuilles de réglisse**, de la **Danthonie décombante**, de la **Gesse des forêts**, de l'**Oenanthe aquatique** et du **Scirpe des forêts**.

Notons l'importance des populations de la **Dorine à feuilles alternes** (favorisée par la qualité des vallons à aulnaies-frênaies rivulaires) et de la **Balsamine n'y touchez pas**. La forêt de Boulogne constitue ainsi un réservoir floristique très important pour ces deux espèces à l'échelle du Nord/Pas-de-Calais.

18 taxons vasculaires présents sur la liste des espèces végétales protégées en région Nord/Pas-de-Calais complétant la liste nationale par arrêté du 1^{er} avril 1991.

1. Astragale à feuille de réglisse, *Astragalus glycyphyllos*
2. Laîche à deux nervures, *Carex binervis*
3. Dorine à feuilles alternes, *Chrysosplenium alternifolium*
4. Dactylorhize de Fuchs, *Dactylorhiza fuchsii*
5. Danthonie décombante, *Danthonia decumbens*
6. Prêle des bois, *Equisetum sylvaticum*
7. Jones bulbeux, *Juncus bulbosus*
8. Gesse des bois, *Lathyrus sylvestris*
9. Luzule des forêts, *Luzula sylvatica*
10. Maïanthème à deux feuilles, *Maïanthemum bifolium*
11. Oenanthe aquatique, *Oenanthe aquatica*
12. Ophrys abeille, *Ophrys apifera*
13. Orchis male, *Orchis masculata*
14. Osmonde royale, *Osmunda regalis*
15. Scirpe des Forêts, *Scirpus sylvaticus*
16. Silaüs des près, *Silaum silaus*
17. Valériane dioïque, *Valeriana dioica*
18. Violette des marais, *Viola palustris*



Les Lichens.

L'avant-projet d'aménagement de 1881 fait mention d'un chêne et d'un frêne de dimension extraordinaire dans un fond frais, abrité et fertile sur le canton de Lespierre. Ce vallon correspond sans aucun doute à la station de *Lobaria pulmonaria* signalée en forêt de Boulogne-sur-mer. Manifestement, les conditions favorables du milieu et le maintien par le forestier de vieux arbres ont permis la pérennisation de cette espèce.

Depuis 2000, une dizaine de stations ont été retrouvée sur des arbres (Chêne, Frêne, Erable champêtre et Lierre) et pointée en stations remarquables par préservation du support lors des martelages.

- Parcelle n°16 : 1 station sur un chêne,
- Parcelle n°54 : 1 station sur un frêne,
- Parcelle n°69 : 2 stations,
- Parcelle n°100 : 1 station sur un frêne,
- Parcelle n°101 : 1 station sur un frêne,
- Parcelle n°97 : 1 station sur un chêne,
- Parcelle n°96 : 1 station sur un chêne et une sur un lierre,
- Parcelle n°118 : 1 station sur un Erable champêtre.



1.4.2. Faune

Réalisée à l'occasion du présent aménagement, une synthèse sur la biodiversité de la forêt domaniale de Boulogne est jointe en annexe. Ce document analyse les différents groupes d'espèces animales d'intérêt patrimonial rencontrés dans le massif.

1.4.2.1. L'Avifaune

Entre 1985 et 2005, on dénombre entre 52 et 66 espèces nicheuses dans la forêt de Boulogne. 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 St 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 cavernicoles (Pigeon colombin, Gobe-mouche gris, Rougequeue). La forêt, de par sa surface, assure une certaine quiétude pour la nidification des oiseaux.

1.4.2.2. Les Amphibiens

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

- **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
- **Triton crêté** (*Triturus cristatus*) espèce rare 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.

1.4.2.3. Les Chiroptères

Actuellement, aucune étude n'existe pour la forêt de Boulogne.

Les chiroptères exploitent soit des cavités naturelles (trous de pics, entre-écorces,..) soit des bâtiments (maison forestière, ouvrage d'art, block-hauss...). La forêt domaniale de Boulogne ne présente pas d'ouvrages militaires favorables aux chauve-souris comme d'autres forêts (Desvres, Hesdin). 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...

D'après l'atlas des mammifères de la région Nord-Pas-De-Calais entre 1978 et 1999, sur le carré W05-05, le nombre d'espèces est estimé à 2 :

- Le Murin de Daubenton, *Myotis daubentoni*
- La pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus*

Cette liste d'espèce reflète un manque de prospection et confirme l'objectif de réaliser une étude pour dresser un premier inventaire.

1.4.2.4. Les Poissons

Le Conseil Supérieur de la Pêche suit depuis les années 90 l'évolution de la Lombarderie et la Lianette qui se jettent respectivement dans la Liane à WIRWIGNES et à QUESTRECQUES.

Ces ruisseaux présentent une grande diversité patrimoniale. Leur situation privilégiée à l'intérieur du massif forestier les protège de toute forme d'impact d'origine anthropique.

3 espèces sont présentes dans ces cours d'eau :

- Le Chabot,
- La Truite fario (absente du ruisseau « l'Hermitte » affluent du ruisseau d'Echinghen),
- L'anguille.

Le lit caillouteux de ces ruisseaux est propice à la reproduction de ces salmonidées (Truites farios). La sinuosité du lit accroît la diversité, la succession de radiers et de fonds profonds permet au milieu aquatique un fonctionnement optimum. Toutes les fonctionnalités piscicoles sont ici effectives (reproduction, éclosion et croissance jusqu'au stade truitelle). Le CSP constate tous les hivers la reproduction de truites farios sur ces 2 ruisseaux sur une période échelonnée du 15 décembre à début mars. Le nombre de frayères est estimé à plus de 30 par ruisseau.

1.4.2.5. L'Entomofaune

➤ Les Odonates

Les différents inventaires réalisés en 2002, 2005 et 2006 sur les mares par l'Office National des Forêts ont permis d'identifier **14 espèces** dont 1 espèce remarquable qui se reproduit en forêt de Boulogne *Corduligastere boltonii* classée 5 sur une échelle de 5 sur les listes nationales

➤ **Les Rhopalocères** (papillons de jour)

La forêt compte 22 espèces de Rhopalocères dont 4 intéressantes au niveau régional : le **tabac d'Espagne** (*Argynnis paphia*), le **petit Sylvain** (*Limenitis camilla*), le **Demi-Deuil** (*Melanargia galathea*) et le **Grand mars changeant** (*Apatura iris*).

➤ **Les Hétérocères** (papillons de nuit)

72 espèces recensées dont 1 rare l'Hémithé éruginée (*Jodis lactearia* L).

➤ **Les Coléoptères**

22 espèces recensées dont 2 rares *Rhagium bifasciatum* F. et *Gnorimus nobilis* Linné

1.4.2.6. Autres espèces présentes dans la forêt

Aucun inventaire n'a été réalisé, mais les espèces suivantes ont été rencontrées :

- Belette
- Ecureuil roux
- Fouine
- Hérisson d'Europe
- Hermine
- Lapin de garenne
- Lièvre brun
- Putois
- Renard roux
- Sanglier
- Chevreuil

Document ONF

1.5. Description des peuplements forestiers

1.5.1. Méthodologie

- ◆ peuplements d'origine Taillis sous Futaie (TSF) plus ou moins irrégularisés (1473,39 ha).

Ces peuplements ont fait l'objet d'un inventaire par échantillonnage. Les mesures ont porté sur le diamètre des arbres, dépassant le diamètre de pré-comptage de 20 cm, sur des placettes circulaires à surface fixe d'un rayon de 17,84 m définissant une surface de 10 ares. Chaque placette doit impérativement inventorier une douzaine d'arbres pour pouvoir représenter correctement la variabilité du peuplement. Les placettes sont situées sur un maillage de 100 x100 m couvrant l'ensemble de la zone inventoriée. L'inventaire s'est déroulé durant les hivers 2006/07 et 2007/08.

Les tiges de 10 et 15 cm ont été prises en compte dans une estimation taillis, à titre d'expert, sauf pour les tiges dites « d'avenir » (tiges de franc pied et de belle conformité) qui ont été inventoriées afin d'évaluer le potentiel de jeunesse de la parcelle.

Les données ont été traitées grâce au logiciel Inventaire permettant d'extraire des résultats dendrométriques à l'échelle du bloc et /ou d'un groupe de parcelle. Les résultats par parcelle sont majoritairement inexploitable, le nombre de placettes inventoriées étant souvent inférieur à 20 dans une parcelle, les erreurs relatives sont dès lors élevées (de 10 à 60%).

- ◆ peuplements réguliers (476,02 ha de feuillus et 65,70 ha de résineux).

La description repose sur des critères d'analyse plus simples qui sont l'âge, la hauteur (Base de Données Régénération) et la richesse des peuplements (surface terrière ou volume/ha).

1.5.2. Résultats

1.5.2.1. Futaie d'aspect régulier

On distinguera :

- Les peuplements convertis en **futaie régulière feuillue** (24 % de la surface de la forêt soit 476,74 ha) issus en totalité de l'effort de régénération des deux derniers aménagements. Il s'agit principalement de plantations de frêne, de chêne pédonculé et sessile et de hêtre.

parcelle	surface	essence	mode*	année**	cl. 0	régénération entamée		régénération installée		régénération acquise		4	total
						1a	1b	2a	2b	3a	3b		
4	7.77	FRE	A	1986							4.43	3.34	7.77
4	5.72	HET	A	1979							1.22	4.5	5.72
5	11.87	FRE	A	1986							3.97	7.9	11.87
7	5.81	CHP	A	1978								5.81	5.81
7	8.95	FRE	A	1984							4.45	4.5	8.95
9	13.13	HET	A	1978								13.13	13.13
10	9.46	FRE	N	2005			8.04	1.42					9.46
14	9.1	CHP	A	2004					9.1				9.1
14	6.64	CHS	A	2006				6.64					6.64
30	5.85	CHP	A	2004					5.85				5.85
31	13.43	CHP	A	1994						13.43			13.43

parcelle	surface	essence	mode*	année**	cl. 0	régénération entamée		régénération installée		régénération acquise		4	total
						1a	1b	2a	2b	3a	3b		
32	7.49	FRE	A	1989							7.49		7.49
32	4.45	HET	A	1981							4.45		4.45
33	11.19	FRE	A	1993						1.69	9.5		11.19
34	9.77	FRE	A	1986							8.3	1.47	9.77
34	0.84	HET	A	1996						0.84			0.84
35	12.48	FRE	A	1987							12.48		12.48
36	12.44	FRE	A	1982							9.33	3.11	12.44
38	4.15	FRE	A	2006		4.15							4.15
38	2.75	CHS	A	2006		2.75							2.75
52	5.97	FRE	A	2006				5.97					5.97
52	2.3	CHS	A	2002					2.3				2.3
55	10.72	FRE	A	1988							10.72		10.72
56	11.93	FRE	A	1982							1.2	10.73	11.93
56	0.85	CHS	A	1999					0.85				0.85
57	10.41	CHP	A	1992						10.41			10.41
58	12.68	CHP	A	1993						7.6	5.08		12.68
60	6.89	CHP	A	2004		6.89							6.89
65	12.54	FRE	A	1992							12.54		12.54
65	3.33	CHS	A	1998						3.33			3.33
66	14.66	FRE	A	1991						8	6.66		14.66
68	14.44	FRE	A	1982								14.44	14.44
68	1.78	HET	A	1978								1.78	1.78
79	9.03	CHP	A	2003					9.03				9.03
80	11.93	FRE	A	1985						1.79	10.14		11.93
80	3.25	HET	A	1980							3.25		3.25
81	14.67	FRE	A	1988							14.67		14.67
81	0.52	HET	A	1988					0.52				0.52
82	13.57	FRE	A	1990						4.07	9.5		13.57
83	9.5	FRE	A	1986						2.38	7.12		9.5
83	4.33	HET	A	1986							4.33		4.33
84	5.91	FRE	A	1993							5.91		5.91
84	7.28	HET	A	1986							7.28		7.28
86	12.84	FRE	A	1993							12.84		12.84
86	3.04	HET	A	1994							3.04		3.04
91	11.21	CHP	N	1995					11.21				11.21
91	3.7	FRE	A	2000						3.7			3.7
92	6.18	FRE	A	1984								6.18	6.18
92	8.17	HET	A	1978								8.17	8.17
94	7.34	CHS	A	2001					7.34				7.34
101	15.13	FRE	A	1990							9	6.13	15.13
103	5.7	FRE	A	2005		5.7							5.7
103	2.58	CHS	A	2005		2.58							2.58
106	11	FRE	A	1989							11		11
106	6.41	HET	A	1983							6.41		6.41
109	5.6	FRE	A	1991						1.68	3.92		5.6
109	8.1	CHR	A	1986						1.62	6.48		8.1
119	17.96	CHS	A	1998				7.72	3.59	6.65			17.96
						22.07	8.04	21.75	49.79	67.19	216.71	91.19	476.74
						20.77		75.75		319.66			

Suivi surfacique des parcelles du groupe de régénération et de jeunesse du dernier aménagement (BDR 2007). Les surfaces annoncées sont des surfaces calculées par le SIG.

* mode de régénération (A artificiel N naturel)

** année de plantation ou de coupe définitive

essence	surface	%
CHP	84.41	18%
CHR	8.1	2%
CHS	43.75	9%
FRE	281.56	59%
HET	58.92	12%
Total	476.74	100%

Répartition des différentes essences du groupe régulier.

- les **futaies régulières résineuses** (3 % de la surface de la forêt soit 65,70 ha) dans lesquelles on distinguera

essence prépondérante	classe de diamètre moyen	20-25	30-35	40-50	55-65	70 et plus	total
Douglas (Pseudotsuga menziesii)	surface		2,78	10,71			13,49
	%		4%	16%			21%
Epicéa commun (Picea abies)	surface		5				5
	%		8%				8%
Epicéa de Sitka (Picea sitchensis)	surface		30,54				30,54
	%		46%				46%
Mélèze commun (Larix europaea)	surface		16,67				16,67
	%		25%				25%
total	surface		54,99	10,71			65,70
	%		84%	16%			100%

Les futaies régulières résineuses sont en grande majorité des peuplements d'Epicéa de Sitka, de Mélèzes et de Douglas répartis sur l'ensemble du massif et issus de reboisement des années 70.

Ces peuplements se présentent généralement sous forme de bouquets diffus ou plus exceptionnellement par parcelle entière (parcelle 47). L'absence de marché local n'a pas favorisé une sylviculture dynamique et leur structure est irrégulière avec parfois d'importantes trouées de chablis.

A titre d'exemple, la parcelle 47 présente un peuplement d'Epicéa de Sitka en partie dépérissant et parsemé de nombreux chablis (H/D élevé). L'analyse des stations forestières nous indique une très forte potentialité de restauration en Hêtraie-Chênaie mésotrophe à Jacinthe des bois. Il serait donc judicieux de réaliser la conversion du peuplement résineux en futaie feuillue de Chêne sessile et de Hêtre.

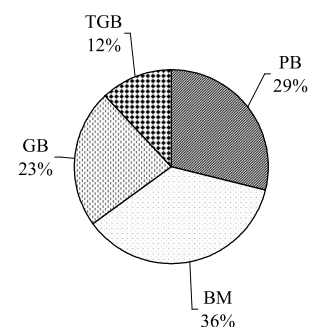
1.5.2.2.Futaie d'aspect irrégulier (1473,39 ha)

essence	PB (20-25)	BM (30-45)	GB (50-65)	TGB (+ 70)	surface (ha)	total
Aulne	7%	2%	0%	0%	130.58	9%
Autres feuillus	1%	1%	0%	0%	32.58	2%
Bouleau	4%	2%	0%	0%	93.14	6%
Charme	3%	1%	0%	0%	64.13	4%
Chêne pédonculé	1%	5%	12%	10%	409.22	28%
Erables	2%	1%	0%	0%	43.56	3%
Frêne	10%	22%	10%	1%	638.01	43%
Hêtre	0%	1%	0%	1%	33.18	2%
Merisier	0%	0%	0%	0%	10.59	1%
Résineux	0%	1%	0%	0%	18.40	1%
surface (ha)	427.28	535.96	342.44	176.13	1473.39	
total	29%	36%	23%	12%		

Composition et structure du bloc d'aspect irrégulier.

(les résultats sont exprimés en % de la surface terrière totale du bloc avec une erreur relative de 2% au seuil de 5%)

La futaie d'aspect irrégulier résulte du traitement en taillis-sous-futaie appliqué jusqu'en 1975 à l'ensemble du massif. Elle représente 73 % de la surface de la forêt domaniale soit 1 473,39 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 Laitche 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 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). Cette irrégularité de structure et ce déséquilibre de classe se retrouvent au niveau de l'analyse par parcelle. Il y est très difficile d'identifier des bouquets de structure homogène et de taille significative.

La surface terrière de la majorité des parcelles du bloc oscille entre 11 et 17 m²/ha avec une moyenne de 13,97 m²/ha +/- 2%. Certaines parcelles ressortent particulièrement du lot soit par leur très faible surface terrière (P15 et P51 avec G<5 m²/ha) soit par leur volume capitalisé important (P23, P64 et P79 avec G>20 m²/ha). Notons néanmoins que les résultats par parcelle sont majoritairement inexploitable, le nombre de placettes inventoriées étant souvent inférieur à 20, les erreurs relatives sont dès lors très élevées (de 10 à 60%).

1.5.2.3. Les différents types de peuplement

Description	âge du peuplement	Surface	% surface	
Futaie d'aspect régulier				
Futaie de Hêtre	de - de 25 ans	16.01	1%	
	de 25 à 49 ans	42.91	2%	
Futaie de Chêne pédonculé	de - de 25 ans	78.6	4%	
	de 25 à 49 ans	5.81	0%	
Futaie de Chêne sessile	de - de 25 ans	43.75	2%	
Futaie de Frêne	de - de 25 ans	242.75	12%	
	de 25 à 49 ans	38.81	2%	
Futaie de Chêne rouge	de - de 25 ans	8.1	0%	
total de la futaie feuillue		476.74	24%	
Futaie de Mélèze	45	16.67	1%	
Futaie de Douglas	45	13.49	1%	
Futaie d'Epicéa commun	35	5	0%	
Futaie d'Epicéa de Sitka	40	30.54	2%	
total de la futaie résineuse		65.70	3%	
Futaie d'aspect irrégulier				
Aulne	tout âge	130.58	6%	
Autres feuillus		32.58	2%	
Bouleau		93.14	5%	
Charme		64.13	3%	
Chêne pédonculé		409.22	20%	
Erables		43.56	2%	
Frêne		638.01	32%	
Hêtre		33.18	2%	
Merisier		10.59	1%	
Résineux		18.40	1%	
total de la futaie d'aspect irrégulier		1473.39	73%	
Taillis			0	0%
zones boisables		0	0%	
zones non boisables		3.13	<< 1%	
total		2018.96	100%	

1.5.2.4. Synthèse globale : répartition synthétique des grands types de peuplement sur la forêt

	Futaie	ancien T.S.F	Taillis	Vide	Total
Surface ha	542.44	1473.39	0	3.13	2018.96
%	27%	73%	0%	<< 1%	100%

essences	surface	%
Aulne	130.58	6%
Autres feuillus	40.68	2%
Bouleau	93.14	5%
Charme	64.13	3%
Chênes	537.38	27%
Erables	43.56	2%
Frêne	919.57	46%
Hêtre	92.10	5%
Merisier	10.59	1%
Résineux	84.10	4%
Vides	3.13	<< 1 %
total	2018.96	100%

Répartition des essences sur la forêt

Il n'y a pas de suspicion de présence de bois mitraillé en forêt de Boulogne sur Mer.

1.5.3. Précisions sur l'état sanitaire des peuplements

La forêt domaniale de Boulogne ne connaît pas de problème sanitaire particulier. Notons néanmoins la présence de frênes gélifs dans les « trous à gelée » présentant de nombreuses fourchaisons. Une réflexion devra être menée pour y redéfinir les essences objectifs (Chêne sessile).

1.6. Risques divers/gestion des eaux

Les risques d'incendie en forêt de Boulogne sont faibles.

Par ailleurs, la forêt de Boulogne sur Mer joue par contre un rôle déterminant dans la régulation des eaux en jouant un rôle d'éponge : absorption et rétention des eaux en cas de fortes pluies, assèchement et restitution progressives des eaux dans les fossés et cours d'eau ensuite. La forêt contribue ainsi à la régulation des écoulements vis à vis des variations pluviométriques saisonnières dans une zone particulièrement sensible et fortement urbanisée. La création de nouveaux schémas de desserte routière ou d'aménagements spécifiques devra ainsi prendre en compte cette donnée.

2. Analyse des besoins économiques et sociaux

2.1. PRODUCTION LIGNEUSE

2.1.1. Contexte de la filière Bois régionale et 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, 2640 entreprises de la filière-bois sont recensées avec pour une large majorité (2499) des entreprises de seconde transformation. Environ les 2/3 du bois d'œuvre transformé provient 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 de la Flandre Maritime et du littoral. Au niveau du bois d'œuvre, la proximité de la Belgique ainsi qu'une position stratégique vis à vis des axes de communication 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.

La tempête de 1999 n'a pas affecté, en terme 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.

Ce qu'il faut retenir :

- *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*

2.1.2. Production ligneuse estimée

Les chiffres de la dernière campagne de mesures réalisée en 2000 par l'Institut Forestier National 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

Pondérée par les surfaces des différents types de peuplements, on peut donc estimer la production nette totale moyenne à 6,89 m³/ha/an ou 0,82 m²/ha/an sur le massif, soit pour une surface utile de 1700 ha en pondérant avec un coefficient de 80 % une production annuelle de 9 400 m³.

Ce chiffre est à comparer aux données 1986 de l'IFN, ayant servi de référence pour l'aménagement précédent, qui donnait alors une production nette de 4,42 m³/ha/an.

La production forestière sur le massif semble donc supérieure aux hypothèses précédemment effectuées, corrélant en cela les observations faites au niveau national sur l'évolution de la production moyenne des forêts françaises.

	Accroissement total en m ³ /an/ha	Accroissement total en m ² /an/ha
Tous peuplements	6,89	0,82
Peuplements résineux	17,86	1,24
Peuplements réguliers feuillus	5,65	0,60
Peuplements irréguliers feuillus	6,74	0,86

Accroissements calculés des différents peuplements de la forêt de Boulogne

2.1.3. Résultats des ventes de bois

Le prix moyen, toutes catégories confondues (feuillus, résineux, houpier, taillis) sur les quatre dernières années est de 19 € par m³ à comparer au 37 €/m³ d'avant la tempête de 99 (cours moyen entre 1995 et 1999 en € constant).

Les prix moyens des coupes vendues avant la tempête de 1999 étaient tirés vers le haut essentiellement par un cours du hêtre (essentiellement destiné à l'exportation) beaucoup plus élevé (jusque 100 €/m³ pour les 40 et +) ainsi que du frêne (93 €/m³ pour les 40 et +).

La chute spectaculaire des cours du bois à partir des années 2000 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, ainsi que par une demande forte du marché mondial notamment en direction de la Chine.

Le développement de la vente de bois façonnés bord de route devrait permettre de mieux valoriser les grumes de qualité et réaliser des exploitations conformes aux exigences du massif en matière de protection des sols et de la biodiversité

Prix moyen au m³ de bois d'œuvre (€ 2007)
Vente en bloc et sur pied.

Essence	Diamètre (en cm à 1m30)	Prix unitaire (en €/m3)
Chêne	50 et +	44
	30/45	24
	25 et -	10
	toutes catégories	40
Hêtre	40 et +	30
	30/35	10
	25 et -	9
	toutes catégories	22
Frêne	toutes catégories	27
Peupliers	toutes catégories	17
Epicéa sp.	25 et +	25
	20 et -	6
	toutes catégories	23
Autres résineux	25 et +	24
	20 et -	7
	toutes catégories	23
Houppiers		7
Taillis		7

La qualité des grumes exploitées sur Boulogne sur Mer est variable et les informations filtrant sur ce sujet sont peu nombreuses. Néanmoins les observations de terrain permettent d'effectuer les constats suivants:

- ✓ le frêne, essence la plus commune du massif, compose souvent la majorité des lots vendus sur le massif. Elle est souvent de belle qualité mais il semblerait qu'au-delà de 65/70 cm de diamètre la proportion de bois à cœur noir augmente de manière significative.
- ✓ les rares hêtres sont souvent rouges, sans doute du fait que les bois exploités sont souvent âgés.
- ✓ le chêne, le plus souvent chêne pédonculé, est de qualité plutôt médiocre consécutivement au traitement sylvicole (ancien TSF). Il est cependant difficile de tirer une conclusion claire car il est souvent commercialisé, en faible quantité, en mélange avec d'autres essences feuillues.

Ce qu'il faut retenir :

- *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*
- *Le chêne souvent pédonculé est de qualité moyenne sur le massif mais la place du Chêne sessile est à renforcer de part les conditions stationnelles observées et les changements climatiques prévisibles*
- *Les résineux ont retrouvé un contexte favorable de commercialisation qui permet d'envisager une sylviculture plus dynamique*

2.2. Autres productions

Liste des concessions en cours à la date du 8 juin 2007

- Alimentation de la M.F de Wirwignes sur 65 m
- Adduction téléphonique pour la parcelle HENRY
- Ligne aérienne relié au réseau la colonie
- Ligne souterraine le long de la route forestière du Croquet
- Câble fibre optique Calais-Veules les Roses
- Câble téléphonique souterrain
- Canalisation d'eau potable
- Camping des 4 sapins, parcelle 19
- Occupation d'un abri de chasse (5 concessions)
- Occupation d'un parking de 100m², parcelle 7
- Autorisations de passage sur chemins divers (12)
- Stèle commémorative
- Occupation du pavillon du Mont Renard

Le montant des recettes annuelles de concession n'est pas négligeable avec un revenu annuel 2006 d'environ 26 000 €.

2.3. Activités cynégétiques

La Forêt Domaniale de Boulogne sur Mer est divisée en 7 lots de chasse qui ont fait l'objet d'une adjudication récente en 2004 (voir carte du lotissement en annexe).

Le montant des revenus annuels de chasse est de 290 252 € soit près de 145 €/ha pour la saison 2008/2009, ce qui place ce revenu à un niveau nettement supérieur à celui des recettes moyennes de bois sur les 10 dernières années.

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

TABLEAU DE CHASSE

Espèces	Campagnes de chasse										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

La forêt domaniale de Boulogne sur Mer est une forêt dont la chasse est traditionnellement axée sur le petit gibier, on y chasse notamment :

- le faisan dont l'importance des prélèvements traduit une gestion très artificialisée à base de lâchers d'oiseaux d'élevage,
- la bécasse, dont l'abondance s'explique d'une part par la situation privilégiée de la forêt sur un couloir migratoire et d'autre part un biotope très favorable. Il serait néanmoins nécessaire de mettre en place un suivi de ces populations afin d'adapter l'effort de prélèvement.

Pour le chevreuil, on notera 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. Cette fluctuation s'explique par les difficultés d'appréhender le cheptel jusqu'à la mise en place récente d'indicateurs de suivi de la population (IK).

Cet état de fait 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. Il faudra néanmoins veiller à ne pas laisser ensuite augmenter le cheptel de manière à limiter les risques sanitaires et à optimiser le renouvellement des peuplements forestiers par voie naturelle.

Les suivis par indices (l'Indice Kilométrique d'Abondance à réaliser tous les 2 ans et l'Indice de Consommation à effectuer tous les 3 ans) ainsi que le suivi du poids plein des jeunes chevreuils constitueront des outils de suivi importants dont la mise en œuvre doit être poursuivie.

Cet état de fait est également vrai pour le sanglier dont l'explosion toute récente (2006/2007) des populations est à surveiller de très près et où les prélèvements devront assurer le maintien du cheptel à un niveau compatible avec une régénération naturelle des essences forestières et notamment du chêne.

Ce qu'il faut retenir :

- *la chasse représente une recette importante et régulière de la forêt*
- *la gestion cynégétique des populations de grands animaux ne doit pas compromettre la capacité de régénération naturelle du massif notamment en contexte irrégulier*

2.4. Accueil du public

La forêt domaniale de Boulogne sur Mer se situe dans un département faiblement boisé (<6 %) où les attentes du public envers les espaces de nature sont fortes.

La région du Boulonnais qui concentre, avec les collines d'Artois, 70 % des forêts du département permet de répondre à ces attentes et confère au paysage un caractère unique dans la région.

La dernière étude de fréquentation menée sur le massif date du début des années 1990 et avait estimé la fréquentation annuelle de l'ordre de 500 000 visiteurs.

Les principales conclusions étaient alors les suivantes :

- la présence du public est équilibrée entre la semaine et le week-end, le dimanche restant néanmoins le jour le plus fréquenté,
- l'usage de la forêt est fort toute l'année avec un maximum au printemps et en été (mois les plus forts : mai et août)
- la fréquentation est plutôt d'origine locale en provenance des communes de l'agglomération du Boulonnais
- l'activité la plus pratiquée reste la promenade en famille, les activités sportives restant à un plan secondaire
- les aménagements les plus utilisés sont les sentiers (43%), suivi des aires de pique-nique (16 %)
- la durée de séjour en forêt est relativement courte (1 h 15)
- les craintes du public pour la forêt sont surtout orientées vers les coupes de bois, la pollution et la sur-fréquentation.

Jusqu'en 2004, le Conseil général du Pas-de-Calais était partenaire de la politique d'accueil du public en forêt domaniale.

Actuellement, les financements externes ne permettent pas de répondre aux attentes des usagers et d'assurer un entretien régulier satisfaisant de la forêt (propreté) et des équipements existants (mobiliers, sentiers) qui ont tendance à se dégrader, voire à être supprimés pour des questions de sécurité.

De nouveaux partenariats devront être noués pour répondre pleinement aux attentes citoyennes et redonner à la forêt de Boulogne sur Mer toute sa valeur d'agrément.

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'entretiens des routes et de la propreté en général. En contrepartie des investissements seront nécessaires afin de permettre le stationnement des véhicules en bordure de voirie publique dans des conditions satisfaisantes de sécurité.

Un schéma d'accueil global sur le massif sera à concerter avec les partenaires intéressés par une politique de développement intégrant une offre d'accueil du public structurée sur le massif domaniale.

- ◆ Equipements d'accueil du public (voir carte des équipements en annexe)

Nature	Longueur en m.
Pistes cavalières	33 752
Parcours pédestres	23 290
Pistes VTT	11 774
Parcours sportifs	-

Ce qu'il faut retenir :

- la fréquentation du massif forestier de Boulogne sur Mer est relativement importante dans le contexte régional
- la politique d'accueil du public sur la forêt doit s'effectuer en concertation avec les collectivités locales dans le respect d'une gestion multifonctionnelle et durable

2.5. **Paysages**

Situé dans la partie centrale de la fosse du Boulonnais, le massif de la forêt domaniale de Boulogne se caractérise par une topographie peu marquée. Le relief du Boulonnais, façonné par les formations jurassiques, est peu important, il présente un paysage de collines arrondies. 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.

2.5.1. **Les vues sur le massif**

- à partir des routes environnantes permettant une vision en approche, de face et une vision de transit (ou de lisière) à l'intérieur du massif : N42 (liaison Lumbres/Saint-Martin-Boulogne), D254 et D341 (liaison Boulogne/Desvres) .
- à partir des chemins de randonnée et allées forestières permettant de découvrir le massif principalement de l'intérieur, mais aussi, pour les plus grands, avec des visions d'approche (GR 120)
- à partir des lieux de séjour :
 - les villes de La Capelle-lès-Boulogne et de Baincthun sur la lisière ouest du massif et la commune d'Hesdin-l'Abbé en lisière sud.

- les hameaux et villages environnant : Conteville-lès-Boulogne, Belle-et-Houllefort et Pernes-lès-Boulogne au nord, Maquinghen et Questinghen à l'ouest, Questrecques au sud et Wirwignes à l'est

- les aires d'accueil au sein du massif (cf carte des équipements touristiques en annexe)

2.5.2. Les différents observateurs en forêt et les types de perception

➤ Les habitants des environs.

Les observateurs de l'extérieur, même s'ils ne vont pas en forêt, perçoivent celle-ci toute l'année et s'approprient le massif comme leur cadre de vie. Dans ce contexte, il faut noter le développement de nouvelles constructions ou de restaurations en bordure du massif dans les hameaux environnants qui font bénéficier de vues permanentes sur le massif à de nouveaux habitants. Il s'agit là, souvent, de néo-ruraux peu familiarisés avec la "culture forêt" et qui peuvent donc être d'autant plus sensibles à toutes les interventions forestières.

Les visiteurs locaux de la forêt s'approprient quant à eux encore plus la forêt mais ils peuvent aussi mieux comprendre sa gestion. L'étude de fréquentation de 1992 indique que la grande majorité des 500 000 visiteurs annuels sont des gens locaux provenant des communes de Boulogne, Hesdin-l'Abbé, La Capelle-lès-Boulogne ou Baincthun. On peut donc en déduire que nombreux sont ceux qui viennent plusieurs fois par an en forêt. Cela montre bien l'importance du massif dans la vie des habitants et l'intérêt d'une communication active sur les travaux ayant une influence sur la perception de la forêt.

➤ Les touristes à pied.

Ils sont à la fois automobilistes en halte, promeneurs, randonneurs. Ils auront une vision plus rapprochée de la forêt, un regard plus en détail de par leur faible vitesse de déplacement. Ils peuvent donc être plus critiques sur les actions forestières mais éventuellement plus compréhensibles s'ils disposent d'informations.

Notons le cas particulier des pique-niqueurs qui, généralement, ne s'éloignent guère de l'aire d'accueil mais qui seront encore plus sensibles au changement de leur décor habituel.

➤ Les automobilistes en transit.

Il s'agit essentiellement des usagers de la N42 et de la D341. Les automobilistes ont à la fois une vision rapprochée et une vision de lisière lors de la traversée du massif. Du fait de la vitesse de déplacement, la perception et l'enchaînement des images sont plus rapides. Il n'en reste pas moins que ces automobilistes, sans grandes connaissances de l'histoire locale de la forêt et de sa gestion, peuvent se faire, surtout s'ils ont un impact paysager dans leur axe de vision, une opinion négative sur la gestion forestière en général.

La N42 est une voie extrêmement fréquentée (plus de 11 300 véhicules/jour). La RD 341 connaît une fréquentation importante pour une voie secondaire (1 500 véhicules/jour). La RD 254 est empruntée plus modestement, cependant ses usagers sont sans doute des habitués et la forêt est alors une image perçue au quotidien.

Les différents observateurs sont en effectifs variables, les observateurs de courte durée (transit et image furtive) sont en général plus nombreux que les observateurs "sédentaires", mais ceux-ci s'approprient beaucoup plus la forêt.

Ainsi cette analyse croisée observateurs/perceptions permet d'établir, sans trop de subjectivité, une carte des sensibilités paysagères du massif différenciant une sensibilité de lisière (déplacement interne ou de bordure), des sensibilités de surface, faible, moyenne et fortes (cf carte des sensibilités paysagères en annexe).

2.6. Richesses culturelles

Une plaque est apposée en souvenir de Louis Marie Ansel, garde forestier assassiné le 12 mars 1819 sur le lieu-dit de la Croix Ansel, parcelle 36.

2.7. Sujétions diverses, statuts et règlements pour la protection du milieu se superposant au régime forestier

- ◆ La forêt domaniale de Boulogne sur Mer est comprise entièrement dans le territoire du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale.

- ◆ Plans d'Occupation des Sols :

Communes de Baincthun et la Capelle: la forêt se situe en 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.

- ◆ Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin côtier du Boulonnais

La forêt domaniale de Boulogne sur Mer est comprise dans le périmètre du SAGE du bassin côtier du Boulonnais approuvé en décembre 2003.

A ce titre la gestion forestière 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 y proscrire le drainage,
- la poursuite de créations et de restaurations de mares en forêt.

- ◆ Statut de Réserve Biologique Domaniale (RBD)

Une réserve biologique Domaniale a été créée par arrêté ministériel du 16 février 1982 sur les parcelles 46 partie et 79 partie, sur une surface totale de 11 ha 50

(voir carte des statuts et protections réglementaires en annexe)

2.8. Activités piscicoles et pastorales

Etant donné le faible gabarit des cours d'eau sur le massif et les ressources piscicoles, le droit de pêche n'est pas loué.

3. Gestion passée

3.1. Traitements sylvicoles

3.1.1. Traitements antérieurs

◆ Eléments d'histoire (source : Aménagement forestier pour la période 1995-2009)

La forêt domaniale de Boulogne sur Mer est un des vestiges de la forêt couvrant le sol de l'ancienne Morinie.

Après avoir fait partie d'une province romaine, la forêt de Boulogne sur Mer fut comprise dans le royaume de Soissons puis dans celui de Neustrie. Le pays Boulonnais devint le Comté de Boulogne vers l'année 880. Il fut réuni à la couronne sous le règne de Louis XI en janvier 1477.

En 1798, Boulogne sur Mer fut reconnu comme port d'attache pour l'armée et la flotte Napoléonienne à l'expédition d'Angleterre.

De 1800 à 1811, près de 15000 m³ de bois de construction furent coupés en forêt de Boulogne à destination des camps de l'armée à Boulogne sur Mer, Ambleteuse, Wimereux et Wissant.

A l'approche de l'expédition de Russie, de nouvelles saignées furent effectuées de 1812 à 1816 pour l'aménagement de place forte dans toute la région du Nord.

En 1854, la guerre contre la Russie entraîna 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 lourdement mise à contribution pour l'approvisionnement des armées et des usines de guerre et ensuite pour la fourniture de bois pour les houillères.

L'occupation allemande pendant la seconde guerre mondiale entraîna la récolte d'environ 60000 arbres pour un volume estimé de 20000 m³.

◆ Aménagements précédents

Le premier projet d'aménagement dressé vers 1795 comportait quatre séries de trente coupes, toutes assises du Nord au Sud et 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 sous Futaie jusque les années 1975.

Le nouvel aménagement pour la période 1975-1994 met en place une conversion en futaie régulière, par voie artificielle pour le chêne (15%), le hêtre (20%) et par voie naturelle pour le frêne (65%).

En pratique, 440 ha environ seront régénérés (soit 22 ha/an), uniquement par plantation dont 71% de frêne, 14% de hêtre, 11% de chêne pédonculé et 4% de feuillus divers.

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.

Période d'application	Nature de l'acte	Surface concernée (ha)	Traitements appliqués
1887-1975		1978, 58 ha	Taillis sous Futaie à rotation de 30 ans
1975-1994	Arrêté ministériel du 5 juillet 1976	2041, 06 ha	Conversion en futaie régulière
1995-2009	Arrêté ministériel du 12 décembre 1996	2018.82 ha	Conversion en futaie régulière

3.1.2. Dernier aménagement forestier

Le dernier aménagement forestier est celui qui vient d'arriver à échéance. Il est intéressant de comparer ce qui était prévu à l'époque et ce qui a été réalisé. En effet, le gestionnaire suit l'aménagement prévu mais s'adapte néanmoins au mieux à l'évolution des peuplements et des besoins. Des divergences sont donc possibles.

3.1.2.1. Caractéristiques du dernier aménagement forestier

- ◆ Arrêté ministériel du 12 décembre 1996
- ◆ Durée d'application prévue : 1995-2009 (15 ans)
- ◆ Surface : 2018,82 ha

Le dernier aménagement avait pour objectif 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.

Séries	(ha)	Traitement méthode	Surface à régénérer	Parcelles à régénérer	Prévisions de récoltes (en m ³ commerciaux / an)		
					Régénération	Amélioration	Total
Série 1	2007 ha 32	Conversion en futaie régulière à groupe de régénération strict	312 ha	10, 14, 17,23, 24,29,30,38,39,42,43,52,60,65p,79p,91, 94,95,103,119	4000	1821	5821
Série 2	11 ha 50	Réserve Biologique Domaniale					0
Total			312		4000	1821	5821

L'effort annuel de régénération était de 20,8 ha/an.
Les récoltes prévues correspondaient à 2,89 m³/ha/an

3.1.2.2. Application effective de l'aménagement forestier

Durée effective de l'application de l'aménagement: 1995- 2006 (12 ans)

3.1.2.2.1. Récolte de bois (bilan 1995-2006)

Série	Surface (ha)	Volumes récoltés (en m ³) pour 12 ans				
		régénération	amélioration	sous-total	produits acc.	Total
1	2007,32	18 984	50 500	69 484	1 083	70 567
2	11,50					
total réalisé		18 984	50 500	69 484	1 083	70 567
total prévu sur 12 ans		48 000	21 852	69 852		69 852
réalisé/prévu		40%	231%	99%		101%

Soit 2,91 m³/ha/an

A noter que les volumes récoltés indiqués ci-dessus portent sur les 12 premières années (1995-2006). Il convient donc de comparer uniquement les volumes moyens récoltés annuellement qui sont, dans ce cas, quasi-identique au prévisionnel fait par l'aménagiste (2,91 m³ contre 2,89 prévus).

L'intensité des récoltes sur le massif pendant cette période est donc 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.

On notera néanmoins que les récoltes ont été supportées principalement par le groupe d'amélioration (consignes internes de récolte des frênes arrivés au diamètre d'exploitabilité) et qu'elles ont donc conduit à un appauvrissement de la réserve en gros bois de ce groupe.

Par contre les récoltes dans le groupe de régénération sont très inférieures aux estimations de l'aménagiste du fait d'un effort de mise en régénération faible (Cf. titre suivant).

Globalement sur la forêt, la récolte reste nettement inférieure à la production biologique du massif.

3.1.2.2.2. Répartition et avancement des surfaces régénérées par essence (état en 2006)

Le suivi de la régénération est important : il s'agit d'éviter que la forêt ne vieillisse petit à petit en veillant à ce que suffisamment de jeunes peuplements prennent le relais, ou inversement.

Groupe	Parcelles	Essences			Régénération	
		CHE	FRE	Total	Naturelle	Artificielle
régénération	10		1,45	1,45	1,45	
	14	9		9		9
	30	7,4		7,4		7,4
	52	2	6,5	8,5		8,5
	65	4,45	14,45	18,9		18,9
	79	9		9		9
	91	12	3	15	12	3
	94	8,3		8,3		8,3
	119	9,44		9,44		9,44
		ha	61,59	25,4	86,99	13,45
	%	71%	29%	100%	15%	85%

La surface régénérée en 12 ans, correspondant à la régénération acquise (classe BDR 2 et plus), est de 86,99 ha soit 7,25 ha/an à comparer à la surface à régénérer (Sr) prévue par l'aménagement de 20,80 ha/an (soit **35% de réalisation** effective).

Un retard très important de renouvellement des peuplements a donc été pris sur la période d'application 1995-2006.

Cet état de fait s'explique par les raisons suivantes :

- ◆ une 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 au tassement, remontée de nappe d'eau.
- ◆ un échec de la régénération naturelle telle que menée actuellement et des résultats par ailleurs moyennement satisfaisants sur les plantations réalisées par ailleurs.

3.1.2.2.3. Conclusion sur l'application de l'aménagement précédent

Ce qu'il faut retenir :

- un niveau de récolte conforme aux prévisions mais réparti sur l'ensemble du massif et essentiellement dans les gros bois.
- un retard important dans l'effort de régénération consenti tant en volume qu'en surface.
- des difficultés de gestion dans le cadre du traitement par groupe de régénération strict

Le bilan de réalisation de l'application de l'aménagement précédent conduit le gestionnaire à envisager de nouveaux traitements pour la forêt.

3.2. Traitements des autres éléments du milieu naturel

Une convention INTEREG IIIA entre le P.N.R Caps et Marais d'Opale et l'O.N.F a permis d'entamer diverses opérations de valorisation des paysages et des espaces naturels forestiers :

- Restauration d'une lande mésohygrophile à Callune commune, Molinie bleue et Laïche à deux nervures (parcelle 109 ~ 0,4 ha).
- Maintien de pelouses intra-forestières acidiclinales par fauche exportatrice (layon 109/110 et 108/109)
- Restauration de mares intra-forestières (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).

3.3. Etats des limites et équipements

3.3.1. Limites

Désignation	Longueur (m)
Limites matérialisées ou bornées	0
Limites naturelles ou assimilées	51267
Tronçons litigieux à border, reborder ou matérialiser	1545
TOTAL	52812

Les travaux de délimitation à effectuer, prévues au dernier aménagement sur 1545 ml, n'ont toujours pas été effectués faute de moyens accordés.

Cette situation entraîne un recul des limites visuelles de la forêt du fait du maintien d'une zone « d'incertitude » au voisinage immédiat des parcelles riveraines. Sur le long terme, on peut craindre un recul de la limite domaniale sur les parties concernées.

3.3.2. Réseau routier

	Réseau du domaine public (km)	Réseau du domaine privé (km)	Longueur totale (km)
Routes revêtues	10.808	12.879	23.687
Routes empierrées		12.577	12.577
Routes en terrain naturel		14.939	14.939
Pistes			0
Total	10.808	40.395	51.203
Densité (km/100 ha)	0.5356	2.0017	2.5373

Le réseau routier présente donc une longueur totale de 51,203 km soit une densité de 2,54 km/100 ha permettant de desservir l'ensemble des cantons du massif. Aucune création de routes n'est donc à prévoir sur la durée de l'aménagement.

Etat du réseau routier :

Les travaux d'empierrement prévu à l'aménagement précédent portant sur le Chemin des Gardes (0,72 km) n'ont pas été effectués.

L'absence de moyens affectés ces dernières années à l'entretien des routes est à l'origine d'une dégradation importante du réseau routier (orniérage, affaissement, ravinement et arrachement des revêtements de surface par exemple).

La fermeture des routes ouvertes à la circulation a permis de limiter les problèmes immédiats de sécurité vis à vis des usagers. Néanmoins des investissements importants à court terme seront à prévoir afin de protéger les structures des routes et d'éviter des dégradations encore plus importantes.

4. Synthèses : objectifs, zonages, principaux choix

Durée d'application de l'aménagement forestier : 20 ans, de 2007 à 2026

4.1. Etat des lieux et solutions retenues

Etat	Solutions proposées
<ul style="list-style-type: none">des peuplements majoritairement issus de TSF d'aspect irrégulier et non convertisdes problèmes fréquents dans la maîtrise de la régénération naturelledes sacrifices d'exploitabilité à éviterdes peuplements mélangésune continuité et une homogénéité spatiale des paysages à ne pas rompre	un traitement sylvicole en futaie irrégulière
<ul style="list-style-type: none">des sols sensibles au tassement	mise en place de cloisonnements d'exploitation
<ul style="list-style-type: none">des peuplements de structure régulière	poursuite du traitement en futaie régulière sur ces peuplements
<ul style="list-style-type: none">une mosaïque d'habitat d'intérêt écologique et des enjeux environnementaux importants (site NATURA2000)des zones humides difficilement exploitables et de surface conséquente	une identification à part entière des principales unités de gestion « biodiversité » et la création de zones « hors sylviculture »
<ul style="list-style-type: none">des problèmes fréquents dans la maîtrise de la régénération naturelle principalement du Chêne.	mise en place optionnelle d'une régénération artificielle
<ul style="list-style-type: none">une RBD (AM du 16 février 1982) nécessitant une gestion spécifique motivée par l'intérêt patrimonial des habitats (Aulnaie acide à Osmonde royale) et la présence d'une plante vasculaire protégée au niveau régional : la Violette des marais (<i>Viola palustris</i>).	une série d'intérêt écologique particulier

Le bilan de réalisation de l'application de l'aménagement précédent a conduit le gestionnaire à envisager dès 2007 de nouveaux traitements pour la forêt. C'est ainsi qu'un traitement sylvicole en futaie irrégulière a été mis en place dès cette date dans les peuplements majoritairement issus de TSF d'aspect irrégulier et non convertis. Il a donc été choisi d'établir une période de 20 ans débutant en 2007 pour cet aménagement.

4.2. Définition des objectifs principaux - Division de la forêt en séries

Série	Surface	Objectifs		Type de série	Type de traitement
		principaux	associés		
1	2001,82 ha	Production de bois d'œuvre de qualité	Protection générale des milieux et des éléments biologiques remarquables Protection générale des paysages Chasse Accueil du public	production et protection générale des milieux et des paysages	futaie irrégulière et futaie régulière
2 (RBD)	17,14 ha	Conservation stricte des milieux et des espèces remarquables		intérêt écologique particulier	gestion conservatoire dirigée

Séries	Surface		Surface des éléments classés hors sylviculture			Surface classée en îlots de vieillissement	
			Biodiversité	Autres	Total		
Série 1	2001,82 ha	99,2 %	219,27 ha	3,13 ha	222,40 ha	59,67 ha	2,90 %
Série 2	17,14 ha	0,8 %	17,14 ha	0 ha	17,14 ha	-	-
Forêt	2018,96 ha	100 %	236,41 ha	3,13 ha	239,54 ha	59,67 ha	2,90 %

La surface des îlots de vieillissement représente près de 3 % de la surface globale de la forêt.

4.3. Décisions fondamentales relatives à la série 1

4.3.1. Modes de traitement – méthodes d'aménagement

L'ensemble des peuplements issus du traitement en Taillis-Sous-Futaie soit près 1240 ha sera traité en **futaie irrégulière par petits bouquets ou par pied d'arbre**. Ce traitement s'adaptera parfaitement à la structure actuelle de ces peuplements.

	Surface (ha)	Unités de Gestion	Mode de traitement
Peuplements feuillus issus principalement de TSF	1236,98	1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 8a, 10a, 11a, 12a, 13a, 14a, 15a, 16a, 17a, 18a, 19a, 20a, 21a, 22a, 23a, 24a, 25a, 26a, 27a, 28a, 29u, 30a, 32a, 33a, 34a, 35a, 37a, 38a, 39a, 40a, 41a, 42a, 43a, 44a, 45a, 46a, 48a, 49a, 50a, 51a, 52a, 53a, 54a, 55a, 56a, 59a, 60a, 61a, 62a, 63a, 64a, 66a, 67a, 69a, 70a, 71a, 72a, 73a, 74a, 75a, 76a, 77a, 78a, 79a, 80a, 81a, 82a, 83a, 85a, 87a, 88a, 89a, 90u, 91a, 92a, 93a, 94a, 95a, 96a, 97a, 98a, 99a, 100a, 101a, 102a, 103a, 104a, 105a, 107a, 108a, 109a, 110a, 111a, 112a, 113a, 114a, 115u, 116a, 117u, 118a, 120u.	irrégulier
Total du bloc irrégulier	1236,98		
Peuplements feuillus réguliers	476,74	4r, 4p, 5r, 7r, 7p, 9u, 10r, 14r, 30r, 31r, 32r, 32p, 33r, 34r, 34p, 35r, 36r, 38r, 38p, 52r, 55r, 56r, 56p, 57r, 58r, 60r, 65r, 65p, 66r, 68r, 68p, 79r, 80r, 80p, 81r, 82r, 83r, 84r, 84p, 86r, 86p, 91r, 92r, 92p, 94r, 101r, 103p, 103r, 106r, 106p, 109r, 109p, 119u.	régulier
Peuplements résineux à transformer (Epicéas)	14,49	47u	
Peuplements résineux à régénérer (Douglas et Mélèze)	51,21	22r, 40r, 43r, 45r, 48r, 50r, 70r, 70p, 71r, 72r, 72p, 73r, 74r, 75r, 76r, 111r, 118r.	
Total du bloc régulier	542,44		
Peuplements rivulaires des fonds de vallons	219,27	2b, 3b, 4b, 5b, 6b, 7b, 8b, 11b, 12b, 13b, 15b, 16b, 17b, 19b, 22b, 23b, 24b, 25b, 26b, 27b, 28b, 30b, 31b, 33b, 34b, 35b, 36b, 37b, 38b, 39b, 40b, 41b, 43b, 44b, 45b, 49b, 50b, 51b, 52b, 53b, 54b, 55b, 56b, 57b, 58b, 59b, 60b, 61b, 62b, 63b, 64b, 65b, 66b, 67b, 68b, 69b, 70b, 71b, 72b, 73b, 74b, 75b, 76b, 77b, 78b, 79b, 80b, 81b, 82b, 83b, 84b, 85b, 86b, 87b, 88b, 89b, 92b, 93b, 94b, 95b, 96b, 97b, 98b, 99b, 100b, 101b, 103b, 104b, 106b, 107b, 108b, 109b, 110b, 111b, 112b, 113b, 114b. + unités < 0,50 ha non identifiées comme UG.	hors- sylviculture
Vides non boisables	3,13		
	2001,82		

L'ensemble des jeunes peuplements réguliers issus du groupe de régénération des deux derniers aménagements sera traité en **futaie régulière**. 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 seront identifiées en unité de gestion (UG b), elles correspondent principalement à des fonds de vallons et des zones humides. Ces zones feront l'objet de mesures de gestions spécifiques décrites au titre 5.2.3. Etant donné qu'elles n'auront pas pour vocation la récolte de bois, elles seront classées "Hors sylviculture" et bénéficieront, si nécessaire, de travaux de génie écologique. Dans un souci de simplification, toutes les zones « bio » dont la surface est inférieure à 0,50 ha ne seront pas identifiées comme UG, elles intégreront les UG adjacentes de taille conséquente mais conserveront néanmoins les mêmes règles de gestion que les UG b.

4.3.2. Essences objectifs et critères d'exploitabilité

4.3.2.1. Essences objectifs

Pour une station ou un groupe stationnel, il est fréquent que plusieurs essences puissent convenir. Il est utile, parmi toutes celles-ci, de déterminer celle que l'on souhaite favoriser : on l'appelle alors "essence objectif". Ceci ne veut pas dire que l'on compte éliminer les autres, mais simplement que l'on va veiller plus particulièrement sur son bon développement

Essences principales objectifs	traitement objectif	Optimum d'exploitabilité de l'essence principale		Référence DRA
		Age	Diamètre	
Chêne sessile	Régulier/Irrégulier en mélange	180	70-75	4 et 5
Chêne pédonculé	Régulier/Irrégulier en mélange	140	70-75	3
Chêne rouge	Régulier	60	60-65	4
Frêne	Régulier/Irrégulier en mélange	60	65-70	3
Hêtre	Régulier/Irrégulier en mélange	120	60-65	3 et 5
Douglas	Régulier	60	65-70	4
Mélèze	Régulier	90	50-60	n.d

Bien que le diamètre optimum d'exploitabilité du Frêne ait été fixé à 70 cm., une fluctuation entre 50 et 70 cm pourra être envisagée en fonction des conditions stationnelles et historiques afin d'éviter toute dépréciation économique.

La régénération par voie naturelle sera privilégiée au sein des peuplements traités en irrégulier. Néanmoins les essences à fort pouvoir de régénération et à dynamique juvénile élevée (Frêne) pourraient compromettre la régénération d'espèces moins concurrentes mais mieux adaptées aux stations ou à plus fort potentiel économique (chênes). On pourra donc, si cela s'avère nécessaire, réaliser des plantations par unité d'au moins 3 ha de Chêne sessile dans les zones les plus favorables.

4.3.2.2. Cas particulier des îlots de vieillissement

Les îlots de vieillissement, dont l'intérêt repose sur la diversité biologique associée à la phase de maturation des forêts, seront répartis régulièrement sur le massif afin d'en assurer la connectivité.

Les critères de choix de ces îlots reposent essentiellement sur leurs potentialités en matière de « vieux bois ». Ces îlots seront des unités de gestion intégrées au bloc traité en futaie irrégulière et seront éclaircis régulièrement afin d'en assurer la stabilité. On vise l'obtention d'arbres de bon état sanitaire, ayant encore des capacités de réaction face aux aléas, ce qui conduit à des individus de fort diamètre, à houppier très large, nécessitant une densité à l'hectare très faible.

Pour guider la sylviculture, on se basera d'une part sur le diamètre optimum d'exploitabilité (en règle générale 100 cm pour le Frêne ou le Chêne) et d'autre part sur une structure établie comme telle : 10% PB, 20% BM, 30% GB et 40% TGB.

Les bois de qualité et à forte valeur économique (qualité A et B) seront récoltés avant dépréciation tandis que les produits de moindre valeur (qualité C et D) seront conservés au titre de la biodiversité (mort, cavités, fissures etc...)

4.3.2.3. Evolution souhaitée de la composition de la série

Les coupes (en dosant les essences), les plantations, les travaux dans les jeunes peuplements, font évoluer progressivement la composition globale. Le tableau suivant est indicatif : il traduit simplement l'évolution souhaitée.

Essences	Répartition des essences en % du couvert (au sein de la surface boisée et boisable)		
	actuelle	à l'issue de l'aménagement	à long terme
Chêne pédonculé	25	22	10
Chêne sessile	2	3	15
Frêne	46	48	48
Hêtre	5	5	5
Résineux	4	2	2
Autres feuillus	18	20	20

4.3.3. Détermination de l'effort de régénération

L'effort de régénération correspond à la surface de vieux peuplements qu'il faut renouveler (par plantation ou par "régénération naturelle"). Cela dépend de deux facteurs essentiels : d'une part l'état actuel des peuplements (âge, état sanitaire, aptitude éventuelle à bien fructifier etc.), d'autre part l'état général de la forêt. Ce dernier point est relativement simple : il s'agit de doser la surface à régénérer de façon à favoriser un bon équilibre des âges dans la forêt. Cela passe toutefois par quelques calculs, qui sont détaillés ici.

La surface du groupe "irrégulier" (1236 ha) n'est bien sûr pas prise en compte dans le calcul des surfaces d'équilibre. Cependant le cumul des espaces avec récoltes de GB ou TGB devrait atteindre au moins 185 ha. D'autres indicateurs, comme les perches ou la régénération haute et basse, seront suivis.

L'effort de régénération s'applique donc aux peuplements à vocation de production traités en futaie régulière. L'effort de régénération doit fixer la surface à régénérer pendant la durée d'aménagement compte tenu des objectifs, des contraintes et des peuplements existants (rappel : assiette de calcul : 542,44 ha).

- Calcul de S_e (S_e = surface d'équilibre à régénérer en futaie régulière dans le cas d'une forêt équilibrée)

La surface des Ug "b" (biodiversité), placée hors sylviculture est déduite de la surface (productive) du calcul pour chaque essence.

$$S_e \text{ Chêne pédonculé : } (84,41 \text{ ha}/140 \text{ ans}) \times 20 \text{ ans} = \mathbf{12,05 \text{ ha}}$$

$$S_e \text{ Chêne sessile: } (43,75 \text{ ha} + 14,49 \text{ ha (surface de résineux à transformer)} / 180 \text{ ans}) \times 20 \text{ ans} = \mathbf{6,47 \text{ ha}}$$

$$S_e \text{ Chêne rouge : } (8,10 \text{ ha}/60 \text{ ans}) \times 20 \text{ ans} = \mathbf{2,70 \text{ ha}}$$

$$S_e \text{ Frêne: } (281,56 \text{ ha}/60\text{ans}) \times 20 \text{ ans} = \mathbf{93,85 \text{ ha}}$$

$$S_e \text{ Hêtre: } (58,92 \text{ ha}/120\text{ans}) \times 20 \text{ ans} = \mathbf{9,82 \text{ ha}}$$

$$S_e \text{ Douglas: } (34,54 \text{ ha}/60\text{ans}) \times 20 \text{ ans} = \mathbf{11,51 \text{ ha}}$$

$$S_e \text{ Mélèze : } (16,67 \text{ ha}/90 \text{ ans}) \times 20 \text{ ans} = \mathbf{3,70 \text{ ha}}$$

soit $S_e = \mathbf{140,10 \text{ ha}}$ pour l'ensemble des parcelles traitées en futaie régulière et pendant la durée de l'aménagement soit $\mathbf{6,82 \text{ ha/an}}$.

- S_m : contrainte de durée de survie.

Il s'agit d'évaluer la surface à régénérer en fonction de la durée de survie estimée des peuplements. Si $S_m > S_e$, on régénère davantage que la surface d'équilibre pour éviter les dépérissements sur le massif.

La durée de survie des peuplements d'Épicéas de l'UG 47t est estimée à une vingtaine d'année compte tenu de leur état sanitaire et de la sylviculture dont ils ont bénéficié (peuplements instables).

La durée de survie des peuplements de Douglas et d'Épicéas, sur l'ensemble de la forêt, est estimée à une quarantaine d'année et celle des peuplements de Mélèze à une soixantaine d'années.

La durée de survie des autres peuplements est jugée supérieure à 60 ans.

	Période 0-20 ans	Période 20-40 ans	Période 40-60 ans
Surface des peuplements à durée de survie limitée	14,49 ha	34,54 ha	16,67 ha
Calcul de la contrainte	14,49 ha	$(14,49+34,54)/2$ = 24,51 ha	$(21,91+16,67)/3$ = 12, 86 ha
	0,72 ha/an	1,22 ha/an	0,64 ha/an

La deuxième contrainte, la plus élevée, détermine la surface maximale théorique à régénérer d'où $S_m = \mathbf{24,51 \text{ ha}}$. S_m étant inférieur à S_e , il n'y a donc pas de contrainte liée au vieillissement pesant sur la surface d'équilibre.

- S_d : contrainte de disponibilité des peuplements

Il s'agit ici de connaître la surface de peuplement ayant atteint le diamètre minimum d'exploitabilité durant une période donnée.

	Période 0-20 ans	Période 20-40 ans	Période 40-60 ans
Surface des peuplements disponibles	65,70 ha	260,68 ha	28,98 ha
Calcul de la contrainte	65,70 ha	$(65,70 + 260,68)/2 =$ 163,19 ha	$(326,38 + 28,98)/3 =$ 118,45 ha
	3,30 ha/an	8,15 ha/an	5,92 ha/an

La contrainte qui limite le plus l'effort de régénération et englobe les autres correspond ici au résultat le moins élevé d'où $S_d = 65,70$ ha.

- S_r : surface à régénérer retenue

Le résultat $S_m < S_d < S_e$ traduit le fait que les peuplements réguliers sont jeunes; la référence qui représente les contraintes est ici S_d .

La surface à régénérer retenue (S_r) est donc égale à **65,70 ha** à laquelle il faudra adjoindre la surface des parcelles dont la régénération a été entamée durant le dernier aménagement soit 11,03 ha.

4.3.4. Classement des unités de gestion (parcelles ou sous parcelles).

4.3.4.1. Parcelles traitées en futaie irrégulière

L'ensemble des unités de gestion traitées en futaie irrégulière, regroupé dans un « Groupe irrégulier », est parcouru par des coupes qui combinent à la fois amélioration, préparation et régénération. Ce groupe fait l'objet de coupe de jardinage à rotation de 5 ans en alternant récolte de bois d'œuvre et de bois d'industrie.

4.3.4.2. Parcelles traitées en futaie régulière

Le **groupe de jeunesse** regroupe l'ensemble des jeunes peuplements réguliers issus du groupe de régénération des deux derniers aménagements. Ces parcelles feront l'objet de travaux sylvicoles (dégageants, nettoisements et dépressages) et de premières éclaircies suivant leur évolution. Certaines parcelles pourront être classées, au cours de la durée de l'aménagement, dans le groupe d'amélioration.

Le **groupe de régénération** regroupe les parcelles où la régénération a été entamée lors du précédent aménagement (UG 38p, 103r et 103p) et les parcelles résineuses matures qui seront soit transformées (UG 47u avec un peuplement d'Epicéas de Sitka dépérissant) soit régénérées naturellement.

	Groupe de régénération				
	UG	Surface (ha)	Surface déjà régénérée (ha)	Surface à régénérer pendant l'aménagement (ha)	Motif majeur ayant déterminé le classement
Régénération déjà entamée et à terminer	38p, 103r, 103p	11.03	0	11.03	
Régénération artificielle à entamer et à terminer	47u	14.49		14.49	peuplement d'Epicéas de Sitka instable
Régénération naturelle à entamer et à terminer	22r, 40r, 43r, 45r, 48r, 50r, 70r, 71r, 72r, 76r, 111r, 118r.	34.54		34.54	peuplement mature
	Total	60.06	0	60.06	

Le **groupe de préparation** regroupe les peuplements de Mélèze à régénérer au prochain aménagement. Ces coupes devront veiller à maintenir le bon état sanitaire des peuplements sans les déstabiliser.

4.3.4.3. Récapitulatif du classement

groupes	Unités de gestion	mode d'assiette	surface	rotation
Jeunesse	4p, 4r, 5r, 7r, 10r, 14r, 30r, 31r, 32p, 32r, 33r, 34r, 34p, 35r, 36r, 38r, 52r, 55r, 56p, 56r, 57r, 58r, 60r, 65r, 65p, 66r, 68r, 79r, 80p, 80r, 81r, 82r, 83r, 84r, 84p, 86r, 86p, 91r, 92r, 94r, 101r, 106r, 106p, 109r, 109p, 119u.		436,82 ha	
Régénération	38p, 103r, 103p, 22r, 40r, 43r, 45r, 47u, 48r, 50r, 70r, 71r, 72r, 76r, 111r, 118r.	contenance	60,06 ha	3 à 4 ans
Amélioration résineuse (préparation)	70p, 72p, 73r, 74r, 75r.	contenance	16,67 ha	10 ans
Amélioration feuillue	7p, 9u, 68p, 92p. + parcelles du groupe de jeunesse suivant leur évolution.	contenance	28,89 ha	6 ans
Irrégulier	1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 8a, 10a, 11a, 12a, 13a, 14a, 15a, 16a, 17a, 18a, 19a, 20a, 21a, 22a, 23a, 24a, 25a, 26a, 27a, 28a, 29u, 30a, 32a, 33a, 34a, 35a, 37a, 38a, 39a, 40a, 41a, 42a, 43a, 44a, 45a, 46a, 48a, 49a, 50a, 51a, 52a, 53a, 54a, 55a, 56a, 59a, 60a, 61a, 62a, 63a, 64a, 66a, 67a, 69a, 70a, 71a, 72a, 73a, 74a, 75a, 76a, 77a, 78a, 79a, 80a, 81a, 82a, 83a, 85a, 87a, 88a, 89a, 90u, 91a, 92a, 93a, 94a, 95a, 96a, 97a, 98a, 99a, 100a, 101a, 102a, 103a, 104a, 105a, 107a, 108a, 109a, 110a, 111a, 112a, 113a, 114a, 115u, 116a, 117u, 118a, 120u.	contenance	1236,98 ha	10 ans avec passage à mi-rotation
Hors sylviculture	UG "b" (hormis les unités de surface < 0,5 ha qui sont intégrées dans des UG adjacentes, 13,95 ha d'unités « hors sylviculture » sont ainsi intégrées dans le groupe Irrégulier, 3,51 ha dans le groupe de Jeunesse et 0,11 ha dans celui de Préparation.		219,27 ha	
vides			3,13 ha	
			2001,82 ha	

4.4. Décisions fondamentales relative à la deuxième série

Les décisions et mesures de gestion relatives à cette série seront à prendre dans le cadre de l'élaboration d'un document de gestion de la Réserve Biologique Domaniale qui reste à rédiger. La mise à jour de l'arrêté concernant la RBD est à effectuer compte tenu de l'actualisation des documents cartographiques et relevés de terrain effectués durant le présent aménagement et qui diffèrent de l'arrêté initial (17,14 ha au lieu de 11,50 ha).

Document ONF

5. Programme d'actions

5.1. Dispositions concernant le foncier

Un bornage devra être réalisé afin de délimiter clairement une partie du périmètre ouest du massif (P45, P46 et P72 à 79). Le coût de la maintenance du domaine, entretien des limites et du parcellaire, est estimé à environ **9 000 €/an**.

Notons que depuis l'élargissement de la RN42 en 1994, la parcelle AE147 sur le territoire de la commune de La Capelle les Boulogne n'a toujours pas été transférée au domaine public routier. De plus, la parcelle B716 située sur le territoire de la même commune aurait du faire l'objet d'une aliénation dans le domaine privé de l'Etat lors de ces travaux.

5.2. Programme d'actions relatif à la série 1

5.2.1. Opérations sylvicoles : coupes.

5.2.1.1. Parcelles traitées en futaie irrégulière : règles de culture.

5.2.1.1.1. Règles de martelage

L'ensemble des unités de gestion traitées en futaie irrégulière est parcouru par des coupes qui combinent à la fois **amélioration, préparation et régénération**.

Le sylviculteur doit raisonner au niveau de l'arbre et non plus au niveau du peuplement. L'objectif du gestionnaire est de veiller, outre l'amélioration des tiges existantes, **au renouvellement des arbres récoltés** par une mise en régénération préalable à la récolte. La régénération naturelle diffuse sera recherchée sur l'ensemble de la forêt, remarquons néanmoins qu'elle ne sera pas forcément recherchée ou favorisée si des arbres aux alentours permettent d'assurer le relais des arbres abattus.

Le risque identifié sur le forêt de Boulogne/Mer est de favoriser les essences à dynamique juvénile forte en particulier le Frêne commun au détriment d'espèces moins concurrentes mais parfois mieux adaptées aux stations ou à potentiel économique intéressant (comme le chêne sessile). Le Frêne devra donc être maîtrisé et on pourra donc, si cela s'avère nécessaire, réaliser des **plantations par grande unité** (3 ha minimum) de **Chêne sessile** dans les zones les plus favorables.

Le dosage de la lumière, à moduler en fonction du comportement des essences à privilégier et de la végétation concurrente, sera l'élément qui conditionnera la réussite des opérations de régénération. Ce dosage s'effectuera via l'enlèvement des arbres matures ou concurrents des tiges d'avenir, l'enlèvement localisé du taillis et du sous-étage. La récolte se fait en fonction de la qualité des tiges, de leur potentiel d'avenir (récolte à l'optimum économique) et des conditions du marché.

Dans les parcelles à dominante BM et/ou PB+, **l'amélioration est l'objectif prioritaire** à poursuivre pour favoriser les plus belles tiges. Ici, la « coupe jardinatoire » classique n'est donc pas le guide et il faudra attendre un certain laps de temps pour parler de structure irrégulière.

Les **GB et TGB murs seront prélevés** sur 1 ou 2 périodes d'aménagement, de façon à éviter la mise en lumière de surfaces trop importantes (cas fréquents de certains peuplements de Chêne ou de Frêne). Les cartes de structure jointes en annexe constitueront un outil pour guider le gestionnaire.

La matérialisation des tiges d'avenir sur l'ensemble des parcelles sera souhaitable de manière à les préserver des dégâts d'exploitation et à garantir la continuité des objectifs poursuivis et des interventions sylvicoles. On sélectionnera des essences adaptées à la station en privilégiant un mélange. Les critères d'adaptation à la station ou de qualité des tiges seront d'autant moins exigeants que l'essence sera disséminée ou rare à l'échelle du massif (cas du merisier par exemple).

Le gestionnaire veillera à ne pas sur-capitaliser les parcelles de manière à permettre le passage des perches du sous-étage vers l'étage supérieur (passage à la futaie), à ne pas bloquer la régénération des essences de lumière et à éviter les « remontées de cime » (mortalité dans les branches basses du houppier).

L'objectif sera donc de se rapprocher d'une **surface terrière théorique** calculée à partir de données de référence (réseau AFI, Chêne 15 m²/ha – Frêne 13 m²/ha) pondérées par la représentation de ces deux essences (Frêne : 70% - Chêne : 30 %); soit 13 m²/ha auxquels on rajoutera 2 m²/ha de non précomptables (taillis, perches, gaules).

surface terrière théorique G = 15 m²/ha

Au niveau des structures, l'objectif théorique de répartition en surface terrière, qui est à concevoir comme un guide plutôt que comme une norme, est **20% de PB, 30 % de BM et 50 % de GB et TGB**.

5.2.1.1.2. Gestion du taillis.

La gestion du taillis constitue un élément primordial de la gestion en futaie irrégulière en particulier vis-à-vis des conditions de lumière favorables à la régénération naturelle, de l'accompagnement et de « l'éducation » des tiges d'avenir.

Au niveau du massif, la conversion en futaie régulière menée jusqu'alors a conduit à une capitalisation du taillis et à une fermeture du sous-étage. Les martelages devront donc réduire le volume/ha du taillis tout en préservant l'accompagnement nécessaire aux arbres objectifs.

La solution des coupes progressives peut éviter les dépréciations des billes, éclairées trop rapidement et les enherbements. Lors des premières interventions, on peut conseiller de prélever 1 tige sur 3 ou les plus gros brins de chaque cépée. L'objectif est d'atteindre une **surface terrière de taillis voisine de 2 m²/ha**.

On profitera de cette intervention pour recruter des tiges bien conformées au sein des cépées (par exemple dans les cépées de Chênes ou d'Erable sycomore) bien que la recherche de baliveaux de franc pied soit à privilégier.

Le marquage en délivrance est préconisé pour ce type d'opération même si un marquage en réserve n'est pas à exclure dans le cas de peuplement pauvre en réserve.

5.2.1.1.3. Rotation des coupes et commercialisation.

La quantité de bois taillis et/ou de qualité chauffage à récolter ainsi que, parallèlement, l'évolution de la commercialisation des bois de qualité vers des ventes de produits livrés façonnés bord de route incitent à phaser les passages en martelage :

- 1 passage tous les 10 ans axé sur la récolte de bois d'œuvre garantissant un volume de récolte suffisant pour constituer des lots triés attractifs,
- 1 passage à mi-rotation pour la récolte des bois de taillis et bois de trituration ainsi que pour l'installation des cloisonnements d'exploitation lors du premier passage.

Chaque parcelle sera ainsi parcourue **tous les 5 ans** permettant un suivi sylvicole fin :

- de l'état de régénération,
- des ajustements nécessaires à effectuer en matière de prélèvements lors des passages suivants
- des prévisions de travaux

Lors de la deuxième coupe, les cloisonnements étant mis en place et le taillis fortement éclairci, l'opportunité de regrouper les deux types de coupes lors d'un passage tous les 7 à 8 ans sera à étudier au cas par cas, de même que si la politique en matière de mobilisation des bois (vente en bois façonnés) venait à évoluer.

5.2.1.1.4. Possibilité de volume.

La prévision de récolte reste délicate et ne peut être qu'approchée par des approximations. La possibilité de volume du groupe irrégulier est la somme des possibilités des UG constituant ce groupe. En évaluant l'accroissement annuel de la surface terrière du groupe irrégulier à partir des données IFN (0,68 m²/ha/an*), il est possible d'estimer la surface terrière de l'UG lors du passage en coupe. Le prélèvement en G aura alors pour but de se rapprocher autant que possible de la surface terrière objectif sans jamais dépasser un taux de prélèvement de 30 %. Le détail du calcul par UG se trouve en annexe.

année	UG	surface	G à la date de l'inventaire	G à l'année de passage	G prélevé	G après passage
2012	1a	12,97	13,57	16,32	3,26	13,05
2022	1a	12,97	11,90	19,93	5,98	13,95

Exemple de calcul de la possibilité de volume de l'UG 1a.

On obtiendra le volume prélevé à partir du G prélevé grâce à un coefficient de conversion.

La possibilité annuelle du groupe traité en futaie irrégulière est donc, suivant cette méthode de calcul, de **5 800 m³/an**. Néanmoins, compte tenu du caractère approximatif de la prévision de récolte, un contrôle à posteriori est indispensable pour adapter l'effort de prélèvement au cours de l'aménagement.

* le volume ONF correspond à 80 % du volume IFN soit 80% de 0,86 m²/ha/an

5.2.1.1.5. Planification du suivi de gestion.

La mise en place d'une méthode de suivi et de contrôle de l'aménagement est un élément essentiel dans le traitement en futaie irrégulière. Un réseau de placettes (permanentes) sera installé afin de suivre l'évolution du capital, de la composition et de la structure mais aussi d'estimer le renouvellement (semis et passage à la futaie) et l'accroissement. Le bloc irrégulier étant relativement homogène, une cinquantaine de placettes seront mises en place (erreur relative de 10% sur les résultats). Le protocole d'étude sera à élaborer à partir des expériences réalisées dans les autres régions.

5.2.1.2. Parcelles traitées en futaie régulière

5.2.1.2.1. Les coupes de régénération

Il s'agit d'une part de coupes progressives devant permettre la régénération naturelle en Douglas des UG 22r, 40r, 43r, 45r, 48r, 50r, 70r, 71r, 72r, 76r, 111r et 118r. Une rotation courte de 3 à 5 ans entre chaque martelage est prévue, à adapter selon l'état d'avancement de la régénération. Des travaux complémentaires à l'ouverture du peuplement sont à prévoir afin d'éviter une explosion de la végétation concurrente (Fougère aigle et Ronces notamment) et permettre l'installation des semis. Si la régénération naturelle est un échec 5 ans après l'ensemencement, un recours à la plantation sera à envisager. Les UG 48r, 70r, 71r, et 72r (12,93 ha) sont régénérés durant la première moitié de l'aménagement, les UG 22r, 40r, 43r 45r, 50r, 76r, 111r et 118r (21,61 ha) le seront au cours de la seconde moitié.

D'autre part, l'UG 47u (14,49 ha) devra être transformé par coupe rase dans les premières années de l'aménagement. Ce peuplement d'Épicéas de Sitka possède un H/D élevé responsable de nombreux chablis. L'analyse de station nous indique une très forte potentialité de restauration en Chênaie mésotrophe. Une plantation de Chêne sessile en préservant quelques semis de résineux est donc à réaliser.

Possibilité de volume indicative (volume aménagement)

$$P_r = S(V_i/d_i + s_i.Z.b_0)$$

V_i = volume sur pied

d_i = durée de l'aménagement

s_i = surface

b_0 = accroissement courant

(=17 m³/ha/an pour le Douglas et le Sitka à 45 ans)

$Z = 0,5$

UG	Volume sur pied (2008)
22r	1600 m ³
40r	1640 m ³
43r	150 m ³
45r	180 m ³
47u	7 250 m ³
48r	3047 m ³
50r	3580 m ³
70r	521 m ³
71r	555 m ³
72r	255 m ³
76r	955 m ³
111r	790 m ³
118r	720 m ³

$$\text{soit } P_r = (21\,243/18 + 49,03 \times 17 \times 0,5) = 1180,15 + 416,75 = \mathbf{1\,597\,m^3/an}$$

5.2.1.2.2. Les coupes de préparation

Les **peuplements de Mélèze** (16,67 ha), à régénérer durant le prochain aménagement, profiteront de **coupes de préparation** d'intensité modérée et à rotation de 10 ans afin de préserver les futurs semenciers et de maintenir leur bon état sanitaire.

La possibilité du groupe de préparation, en tenant compte d'un prélèvement de 30 m³/ha sur 16,67 ha et de deux passages durant l'aménagement, est donc de:

$$P_p = (16,67 \times 30 \times 2)/18 = \mathbf{55\,m^3/an}$$

5.2.1.2.3. Les coupes d'amélioration

Une partie des **jeunes peuplements** réguliers issus du groupe de régénération des deux derniers aménagements feront l'objet de **coupes d'amélioration** durant les 5 années à venir. Il s'agit de peuplements ayant atteint à l'âge de 30/35 ans une hauteur dominante de 15 m. Une sylviculture dynamique devra y être conduite en maintenant des rotations de 5 ans pour les peuplements de Frêne et Hêtre et de 6 ans pour les peuplements de Chêne (le but étant d'obtenir des arbres à cernes larges).

Le reste des jeunes peuplements profiteront de **travaux sylvicoles** (dégagements, nettoiemnts et dépressages). Au cours de l'aménagement, certaines parcelles pourront être intégrées, en fonction de leur évolution, dans le groupe d'amélioration.

UG	Surface	Age en 2008	Classement dans les 5 ans	Classement dans les 10 ans	Classement dans les 15 ans
7p, 9u, 68r, 92p	28,89 ha	30 à 35 ans	Amélioration	Amélioration	Amélioration
4p, 32p, 36r, 56p, 68r 80p, 106p.	40,28 ha	25 à 30 ans	Jeunesse	Amélioration	Amélioration
4r, 5r, 7r, 34p, 35r, 55r, 80r, 81r, 83r, 84r, 92r, 109p.	122,11 ha	20 à 25 ans	Jeunesse	Jeunesse	Amélioration

Evolution probable du groupe d'amélioration et de jeunesse au cours de l'aménagement.

UG	Essence	Surface	Nombre de passage	Prélèvement	Volume prélevé
7p, 9u, 68r, 92p	Hêtre, Frêne Chêne	28,89	3	35 m ³ /ha	3 030 m ³
4p, 32p, 36r, 56p, 68r 80p, 106p.	Hêtre, Frêne Chêne	40,28	2	35 m ³ /ha	2 820 m ³
4r, 5r, 7r, 34p, 35r, 55r, 80r, 81r, 83r, 84r, 92r, 109p.	Hêtre, Frêne Chêne	122,11	1	35 m ³ /ha	4 270 m ³
				total	10 120 m ³

Evaluation du prélèvement dans le groupe d'amélioration

Le volume présumé réalisable du groupe d'amélioration est donc de :

$$P_a = 10\,120 / 18 = 560 \text{ m}^3/\text{ha}$$

5.2.1.3. Calcul de la possibilité globale.

La possibilité annuelle globale est donc la somme des possibilités du groupe irrégulier et du groupe régulier ($P_a + P_p + P_r$) soit

$P = 5\,800 + 1\,597 + 55 + 560 = 8\,012 \text{ m}^3/\text{an}$ soit $4,50 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}^*$

* pour une surface utile de 1779 ha

5.2.1.4.Cloisonnements

L'implantation des cloisonnements d'exploitation sera à généraliser sur toute la forêt, là où leur implantation reste possible et utile (cas des ravins, zone de forte pente et zones humides à exclure).

Ils auront pour principaux objectifs:

- de limiter les dégâts d'orniérage et le tassement des sols en les concentrant sur des axes de passages privilégiés pouvant être spécifiquement aménagés (passage de cours d'eau, remises en état facilitées),
- de prendre en compte et d'éviter les zones de biodiversité remarquables,
- de favoriser l'accessibilité et la mécanisation des coupes de taillis et de bois de feux,
- de servir de points d'appui pour la réalisation des travaux sylvicoles dans le groupe traité en futaie irrégulière.

5.2.1.5.Programme d'assiette des coupes

Il a principalement été établi en tenant compte de la date du dernier passage en coupe de la parcelle et de la surface terrière du peuplement en place. Le numéro de rotation pour les coupes en futaie jardinée correspond soit au passage principal tous les 10 ans (rotation 1), soit au passage intermédiaire (rotation 2), laissant ainsi la possibilité de scinder les opérations de récolte de bois de qualité et d'amélioration dans le taillis. La reconnaissance des coupes, préalable à la préparation de l'état d'assiette de l'année n, permettra au gestionnaire de juger de l'opportunité de regrouper éventuellement les 2 opérations dans un même passage selon le volume à mobiliser, la qualité des bois et les conditions de mise en vente. Dans ce cas le passage intermédiaire sera supprimé et la parcelle ne repassera en coupe que dix ans après.

Année d'état d'assiette	Groupe futaie irrégulière				Groupe futaie régulière		
	parcelles	rotation	coupe	surface	parcelles	coupe	surface
2007	8a	1	JA	12,04			
	16a	1	JA	13,98			
	20a	1	JA	16,30			
	21a	1	JA	15,20			
	24a	1	JA	15,64			
	30a	1	JA	8,13			
	37a	1	JA	12,92			
	118a	1	JA	17,39			
2008	53a	1	JA	12,42			
	54a	1	JA	8,79			
	60a	1	JA	5,66			
	69a	1	JA	16,39			
	70a	1	JA	15,19			
	71a	1	JA	14,42			
	72a	1	JA	14,45			
	73a	1	JA	14,18			

Année d'état d'assiette	Groupe futaie irrégulière				Groupe futaie régulière		
	parcelles	rotation	coupe	surface	parcelles	coupe	surface
2009	6a	1	JA	13,93			
	18a	1	JA	15,54			
	67a	1	JA	19,08			
	102a	1	JA	16,39			
	105a	1	JA	19,35			
	107a	1	JA	16,81			
	108a	1	JA	17,63			
2010	10a	1	JA	4,32	48r	RE	7,25
	11a	1	JA	16,13	70r	RE	1,49
	23a	1	JA	15,85	71r	RE	2,78
	26a	1	JA	11,81	72r	RE	1,41
	27a	1	JA	13,90			
	42a	1	JA	13,02			
	43a	1	JA	13,97			
	45a	1	JA	11,08			
	64a	1	JA	15,95			
	79a	1	JA	8,47			
2011	25a	1	JA	13,47	47u	RA	14,49
	28a	1	JA	15,27	7p	A1	5,81
	29a	1	JA	17,35	9u	A1	13,13
	38a	1	JA	5,33	68p	A1	1,78
	61a	1	JA	16,10	92p	A1	8,17
	78a	1	JA	15,15			
	85a	1	JA	14,24			
	94a	1	JA	8,86			
	110a	1	JA	14,49			
	111a	1	JA	16,34			
	2012	1a	1	JA	12,97		
12a		1	JA	16,10			
22a		1	JA	9,54			
39a		1	JA	8,63			
41a		1	JA	12,31			
44a		1	JA	13,93			
77a		1	JA	17,73			
87a		1	JA	13,15			
114a		1	JA	15,81			
115a		1	JA	21,19			
8a		2	JA	12,04			
16a		2	JA	13,98			
20a		2	JA	16,30			
21a		2	JA	15,20			
24a		2	JA	15,64			
30a		2	JA	8,13			
37a		2	JA	12,92			
118a	2	JA	17,39				

Année d'état d'assiette	Groupe futaie irrégulière				Groupe futaie régulière		
	parcelles	rotation	coupe	surface	parcelles	coupe	surface
2013	2a	1	JA	12,92	48r	RS	7,25
	3a	1	JA	14,50	70r	RS	1,49
	40a	1	JA	8,73	71r	RS	2,78
	59a	1	JA	12,38	72r	RS	1,41
	62a	1	JA	17,97			
	63a	1	JA	15,28			
	76a	1	JA	16,53			
	88a	1	JA	16,03			
	112a	1	JA	15,99			
	120a	1	JA	18,23			
	53a	2	JA	12,42			
	54a	2	JA	8,79			
	60a	2	JA	5,66			
	69a	2	JA	16,39			
	70a	2	JA	15,19			
	71a	2	JA	14,42			
	72a	2	JA	14,45			
73a	2	JA	14,18				
2014	17a	1	JA	15,95	70p	A5	1,19
	19a	1	JA	11,22	72p	A5	2,40
	52a	1	JA	3,96	73r	A5	4,62
	74a	1	JA	13,96	74r	A5	4,08
	89a	1	JA	15,61	75r	A5	4,42
	95a	1	JA	13,75			
	96a	1	JA	15,83			
	97a	1	JA	14,41			
	98a	1	JA	16,33			
	6a	2	JA	13,93			
	18a	2	JA	15,54			
	67a	2	JA	19,08			
	102a	2	JA	16,39			
	105a	2	JA	19,35			
	107a	2	JA	16,81			
108a	2	JA	17,63				

Année d'état d'assiette	Groupe futaie irrégulière				Groupe futaie régulière		
	parcelles	rotation	coupe	surface	parcelles	coupe	surface
2015	13a	1	JA	15,39	22r	RE	3,25
	48a	1	JA	7,40	40r	RE	3,18
	75a	1	JA	13,24	43r	RE	0,56
	90a	1	JA	18,09	45r	RE	0,67
	93a	1	JA	14,68	50r	RE	6,67
	99a	1	JA	15,13	76r	RE	1,74
	113a	1	JA	17,02	111r	RE	2,95
	116a	1	JA	13,95	118r	RE	2,59
	10a	2	JA	4,32			
	11a	2	JA	16,13			
	23a	2	JA	15,85			
	26a	2	JA	11,81			
	27a	2	JA	13,90			
	42a	2	JA	13,02			
	43a	2	JA	13,97			
	45a	2	JA	11,08			
	64a	2	JA	15,95			
79a	2	JA	8,47				
2016	15a	1	JA	11,25	7p	A2	5,81
	46a	1	JA	10,22	9u	A2	13,13
	49a	1	JA	12,76	68p	A2	1,78
	50a	1	JA	3,94	92p	A2	8,17
	51a	1	JA	11,26			
	100a	1	JA	16,48			
	103a	1	JA	10,35			
	104a	1	JA	18,48			
	117a	1	JA	17,97			
	25a	2	JA	13,47			
	28a	2	JA	15,27			
	29a	2	JA	17,35			
	38a	2	JA	5,33			
	61a	2	JA	16,10			
	78a	2	JA	15,15			
85a	2	JA	14,24				
94a	2	JA	8,86				
110a	2	JA	14,49				
111a	2	JA	16,34				

Année d'état d'assiette	Groupe futaie irrégulière				Groupe futaie régulière		
	parcelles	rotation	coupe	surface	parcelles	coupe	surface
2017	8a	1	JA	12,04	4p	A1	5,72
	16a	1	JA	13,98	32p	A1	4,45
	20a	1	JA	16,30	36r	A1	11,72
	21a	1	JA	15,20	56p	A1	11,57
	24a	1	JA	15,64	68r	A1	13,85
	30a	1	JA	8,13	80p	A1	3,25
	37a	1	JA	12,92	106p	A1	6,41
	118a	1	JA	17,39			
	1a	2	JA	12,97			
	12a	2	JA	16,10			
	22a	2	JA	9,54			
	39a	2	JA	8,63			
	41a	2	JA	12,31			
	44a	2	JA	13,93			
	77a	2	JA	17,73			
	87a	2	JA	13,15			
	114a	2	JA	15,81			
115a	2	JA	21,19				
2018	53a	1	JA	12,42	48r	RD	7,25
	54a	1	JA	8,79	70r	RD	1,49
	60a	1	JA	5,66	71r	RD	2,78
	69a	1	JA	16,39	72r	RD	1,41
	70a	1	JA	15,19			
	71a	1	JA	14,42			
	72a	1	JA	14,45			
	73a	1	JA	14,18			
	2a	2	JA	12,92			
	3a	2	JA	14,50			
	40a	2	JA	8,73			
	59a	2	JA	12,38			
	62a	2	JA	17,97			
	63a	2	JA	15,28			
	76a	2	JA	16,53			
	88a	2	JA	16,03			
112a	2	JA	15,99				
120a	2	JA	18,23				

Année d'état d'assiette	Groupe futaie irrégulière				Groupe futaie régulière		
	parcelles	rotation	coupe	surface	parcelles	coupe	surface
2019	6a	1	JA	13,93	22r	RS	3,25
	18a	1	JA	15,54	40r	RS	3,18
	67a	1	JA	19,08	43r	RS	0,56
	102a	1	JA	16,39	45r	RS	0,67
	105a	1	JA	19,35	50r	RS	6,67
	107a	1	JA	16,81	76r	RS	1,74
	108a	1	JA	17,63	111r	RS	2,95
	17a	2	JA	15,95	118r	RS	2,59
	19a	2	JA	11,22			
	52a	2	JA	3,96			
	74a	2	JA	13,96			
	89a	2	JA	15,61			
	95a	2	JA	13,75			
	96a	2	JA	15,83			
	97a	2	JA	14,41			
	98a	2	JA	16,33			
2020	10a	1	JA	4,32			
	11a	1	JA	16,13			
	23a	1	JA	15,85			
	26a	1	JA	11,81			
	27a	1	JA	13,90			
	42a	1	JA	13,02			
	43a	1	JA	13,97			
	45a	1	JA	11,08			
	64a	1	JA	15,95			
	79a	1	JA	8,47			
	13a	2	JA	15,39			
	48a	2	JA	7,40			
	75a	2	JA	13,24			
	90a	2	JA	18,09			
	93a	2	JA	14,68			
	99a	2	JA	15,13			
113a	2	JA	17,02				
116a	2	JA	13,95				

Année d'état d'assiette	Groupe futaie irrégulière				Groupe futaie régulière		
	parcelles	rotation	coupe	surface	parcelles	coupe	surface
2021	25a	1	JA	13,47	7p	A3	5,81
	28a	1	JA	15,27	9u	A3	13,13
	29a	1	JA	17,35	68p	A3	1,78
	38a	1	JA	5,33	92p	A3	8,17
	61a	1	JA	16,10			
	78a	1	JA	15,15			
	85a	1	JA	14,24			
	94a	1	JA	8,86			
	110a	1	JA	14,49			
	111a	1	JA	16,34			
	15a	2	JA	11,25			
	46a	2	JA	10,22			
	49a	2	JA	12,76			
	50a	2	JA	3,94			
	51a	2	JA	11,26			
	100a	2	JA	16,48			
	103a	2	JA	10,35			
104a	2	JA	18,48				
117a	2	JA	17,97				
2022	1a	1	JA	12,97	4p	A2	5,72
	12a	1	JA	16,10	32p	A2	4,45
	22a	1	JA	9,54	36r	A2	11,72
	39a	1	JA	8,63	56p	A2	11,57
	41a	1	JA	12,31	68r	A2	13,85
	44a	1	JA	13,93	80p	A2	3,25
	77a	1	JA	17,73	106p	A2	6,41
	87a	1	JA	13,15			
	114a	1	JA	15,81			
	115a	1	JA	21,19			
	8a	2	JA	12,04			
	16a	2	JA	13,98			
	20a	2	JA	16,30			
	21a	2	JA	15,20			
	24a	2	JA	15,64			
	30a	2	JA	8,13			
	37a	2	JA	12,92			
118a	2	JA	17,39				

Année d'état d'assiette	Groupe futaie irrégulière				Groupe futaie régulière		
	parcelles	rotation	coupe	surface	parcelles	coupe	surface
2023	2a	1	JA	12,92	4r	A1	7,77
	3a	1	JA	14,50	5r	A1	11,87
	40a	1	JA	8,73	7r	A1	8,95
	59a	1	JA	12,38	34p	A1	9,77
	62a	1	JA	17,97	35r	A1	12,48
	63a	1	JA	15,28	55r	A1	10,72
	76a	1	JA	16,53			
	88a	1	JA	16,03			
	112a	1	JA	15,99			
	120a	1	JA	18,23			
	53a	2	JA	12,42			
	54a	2	JA	8,79			
	60a	2	JA	5,66			
	69a	2	JA	16,39			
	70a	2	JA	15,19			
	71a	2	JA	14,42			
	72a	2	JA	14,45			
73a	2	JA	14,18				
2024	17a	1	JA	15,95	70p	A5	1,19
	19a	1	JA	11,22	72p	A5	2,40
	52a	1	JA	3,96	73r	A5	4,62
	74a	1	JA	13,96	74r	A5	4,08
	89a	1	JA	15,61	75r	A5	4,42
	95a	1	JA	13,75			
	96a	1	JA	15,83			
	97a	1	JA	14,41			
	98a	1	JA	16,33			
	6a	2	JA	13,93			
	18a	2	JA	15,54			
	67a	2	JA	19,08			
	102a	2	JA	16,39			
	105a	2	JA	19,35			
107a	2	JA	16,81				
108a	2	JA	17,63				

Année d'état d'assiette	Groupe futaie irrégulière				Groupe futaie régulière		
	parcelles	rotation	coupe	surface	parcelles	coupe	surface
2025	13a	1	JA	15,39	80r	A1	11,93
	48a	1	JA	7,40	81r	A1	14,81
	75a	1	JA	13,24	83r	A1	12,25
	90a	1	JA	18,09	84r	A1	7,28
	93a	1	JA	14,68	92r	A1	6,18
	99a	1	JA	15,13	109p	A1	8,10
	113a	1	JA	17,02			
	116a	1	JA	13,95			
	10a	2	JA	4,32			
	11a	2	JA	16,13			
	23a	2	JA	15,85			
	26a	2	JA	11,81			
	27a	2	JA	13,90			
	42a	2	JA	13,02			
	43a	2	JA	13,97			
	45a	2	JA	11,08			
	64a	2	JA	15,95			
79a	2	JA	8,47				
2026	15a	1	JA	11,25	22r	RD	3,25
	46a	1	JA	10,22	40r	RD	3,18
	49a	1	JA	12,76	43r	RD	0,56
	50a	1	JA	3,94	45r	RD	0,67
	51a	1	JA	11,26	50r	RD	6,67
	100a	1	JA	16,48	76r	RD	1,74
	103a	1	JA	10,35	111r	RD	2,95
	104a	1	JA	18,48	118r	RD	2,59
	117a	1	JA	17,97			
	25a	2	JA	13,47			
	28a	2	JA	15,27			
	29a	2	JA	17,35			
	38a	2	JA	5,33			
	61a	2	JA	16,10			
	78a	2	JA	15,15			
	85a	2	JA	14,24			
	94a	2	JA	8,86			
	110a	2	JA	14,49			
	111a	2	JA	16,34			

Les bandes paysagères implantées en bordure des plantations n'apparaissent pas dans l'état d'assiette. Le gestionnaire jugera de l'opportunité de les inclure dans les programmes annuels de coupe.

L'état d'assiette donne des années indicatives de passage en coupe que le gestionnaire peut à la fois anticiper ou retarder de 5 ans laissant une grande souplesse de gestion.

5.2.2. Opérations sylvicoles : travaux

Cf. itinéraires techniques de travaux sylvicoles par essence.

5.2.2.1. Groupe traité en futaie irrégulière

A mi-rotation, un passage sur l'ensemble des parcelles du groupe traité en irrégulier peut être programmé pour :

- des nettoiemets et des dépressages
- des tailles de formation (en particulier sur les merisiers et les essences à faible densité)
- des élagages des tiges d'avenir
- des dégagements (mécaniques et non chimiques afin de préserver la qualité de l'eau des ruisseaux)
- des crochétages (favorisant l'installation de semis dans les trouées)

Le rythme de passage en travaux de chaque parcelle est de 4 ans permettant un suivi fin et attentif de l'état de la régénération. Les rendements attendus pour ces types de travaux mis en œuvre par un ouvrier sylvicole bien formé sont d'environ 0,5 à 1 jour/ha (soit en moyenne 0,20 j/ha/an).

Le coût des travaux est donc estimé à : $1236 \text{ ha} \times 190 \text{ €} \times 0,20 = 46\,970 \text{ €/an}$

Le suivi des tâches de régénération s'avère essentiel dans ce type de traitement néanmoins les essences à fort pouvoir de régénération et à dynamique juvénile élevée (Frêne) pourraient compromettre la régénération d'espèces moins concurrentes mais mieux adaptées aux stations ou à plus fort potentiel économique (chênes). On pourra donc, si cela s'avère nécessaire, réaliser des plantations par parquet (1 ha minimum) de Chêne sessile accompagné de feuillus précieux dans les zones les plus favorables.

Le coût de ces plantations est difficilement estimable compte tenu du caractère aléatoire des surfaces à planter. En partant de l'hypothèse que ces dernières ne dépasseront pas 1 % de la surface du groupe traité en irrégulier, le coût serait alors de :

$12 \text{ ha} \times 5\,060 \text{ €/ha (ITTS 3CHS2 - 5CHX1)} = 60\,720 \text{ €}$ durant l'aménagement soit **3 380 €/an**.

Néanmoins d'une manière générale, et pour limiter ces plantations, on retiendra les principes de bon sens suivants:

- favoriser les essences de production (adaptées à la station) qui s'installent naturellement (Frêne, Erable sycomore, Hêtre),
- accepter les trouées non régénérées, dès lors que leur taille est inférieure à 50 ares et que leur surface cumulée représente moins de 10 % de la surface de la parcelle. Ces clairières constituent des puits de lumière intéressants du point de vue de la biodiversité et les dynamiques sylvogénétiques ne manqueront pas de s'y enclencher à plus ou moins long terme,
- éviter « l'acharnement sylvicole » consistant à vouloir boiser des zones à faible enjeu sylvicole (zones humides à carex par exemple) ou à accessibilité très limitée (zones de fortes pentes). Les investissements y sont toujours coûteux pour une production souvent très médiocre ou difficilement mobilisable.

5.2.2.2. Groupe régulier

5.2.2.2.1. Travaux du groupe de régénération

- Travaux de régénération naturelle en Douglas (ITTS 1DOU1 – 5DOU2).

Pour la régénération, de Douglas, il conviendra d'intervenir, si nécessaire, après la coupe d'ensemencement pour limiter la concurrence herbacée ou semi-ligneuse. Un traitement mécanique sera favorisé par rapport au traitement chimique (protection de la ressource en eau). Dans le cas où, trois ou quatre ans après la coupe d'ensemencement, les semis ne seraient pas apparus (ou en nombre insuffisant), un nettoyage du sol serait à effectuer. La création des cloisonnements sylvicoles interviendra au plus tard lorsque les semis auront 0,80 m de haut. Les dégagements manuels seront limités au strict minimum, un passage systématique sur toute la parcelle est à bannir. Il est toutefois nécessaire de les prévoir lorsque la densité et la hauteur de la végétation concurrente sont telles que les semis menacés sont nombreux (>1/3). Les dépressages permettront d'obtenir une densité de 750 tiges/ha avant désignation et élagage des tiges d'avenir (peuplement final 200 tiges/ha).

Le **coût de la régénération naturelle** sera de 34,54 ha X 3 052 € (selon ITTS) = 105 415 € soit **5 860 €/an**

- Travaux de plantations pour les peuplements résineux à transformer de l'UG 47u (ITTS 3CHS2 – 5CHX1) et pour les UG 38p, 103p et 103r.

Les UG 38p, 103p et 103r (11,03 ha) font partie du groupe de régénération du précédent aménagement. Une plantation de Chêne sessile est prévue durant l'hiver 2009/2010 sur l'UG 38p (2,75 ha) et durant l'hiver 2008/2009 sur une partie de l'UG 103r (2,58 ha). L'autre partie de l'UG 103p (5,70 ha), en bordure de la RD341, présente un dense recru ligneux (Frêne), cette dernière sera donc laissée en libre évolution afin d'éviter l'impact visuel négatif d'un broyage avant plantation. L'objectif est d'obtenir une régénération naturelle en profitant d'une **dynamique naturelle de reboisement**.

Il s'agira donc de procéder à des plantations de complément, notamment si la composition spécifique n'est pas satisfaisante ou si la couverture du terrain n'est pas complète. Les plantations d'enrichissement se feront par groupes de plants ou en ligne, afin de pouvoir localiser les plants facilement pour les entretiens ultérieurs.

Il est recommandé d'installer très tôt des cloisonnements sylvicoles afin de pouvoir pénétrer dans le peuplement (notamment pour réaliser des diagnostics de régénération).

Le **coût de la régénération artificielle de Chêne sessile** pour les UG 47u, 38p, 103p et 103r sera de : 19,82 ha X 5 060 € (selon ITTS) = 100 290 € soit **5 570 €/an**

5.2.2.2.2. Travaux du groupe de jeunesse

Ces travaux consistent essentiellement en des dégagements, nettoisements-dépressages et tailles de formation.

L'ensemble des travaux à effectuer durant la période d'application de l'aménagement et leurs coûts (Cf. tableau ci-après) sont évalués à partir des normes de régénération ONF jointes en annexes, ajustées à la période d'application de l'aménagement (18 ans).

Normes	Clas. 1 (ha)	Clas. 2 (ha)	Clas. 3a (ha)	Clas. 3b (ha)	coût unitaire (€)	coût total (€)
1 CHX3		12			1 040	12 480
1 CHX5	6				3 580	21 480
1 FRE1	7.55				5 400	40 770
1 FRE1		1.45			2 900	4 205
3 CHP5		25.4			2 900	73 660
3CHS2	14				7 200	100 800
3CHS2		28.94			2 900	83 926
3FRE1	8				5 400	43 200
3FRE1		6.5			2 900	18 850
5CHR10				9.76	-	-
5CHX1			62.28		220	13 702
5CHX1				5	-	-
5FRE1			26		2 021	52 546
5FRE1				200.9	1 120	225 019
5HET1			1		800	800
5HET2				29.1		-
					TOTAL	691 438

soit un total de **38 415 €/an.**

5.2.3. Autres opérations en faveur du maintien de la biodiversité

(Cf. document annexe : "La biodiversité de la FD de Boulogne", F.VEILLE, septembre 2008)

5.2.3.1. Dans le cadre de la gestion courante (sur l'ensemble de la forêt).

- *Généralités*

La diversité des essences est une première mesure favorisant la biodiversité. Les arbustes et le sous-étage seront favorisés, 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.

- *Prise en compte des habitats remarquables et des stations d'espèces protégées ou à haute valeur patrimoniale.*

Objectif : protection de la flore et des habitats.

Les habitats remarquables et les stations d'espèces protégées ou à haute valeur patrimoniale, dont une grande partie a été recensée par le CRP de Bailleul, seront repérés sur le terrain lors des martelages (levés GPS) pour que les mesures nécessaires à leur conservation puissent être appliquées lors des différentes interventions liées à la gestion des peuplements.

- *Prise en compte des milieux humides : mares, ruisseaux et zones humides.*

Objectif : amphibiens, odonates, végétation aquatique et hygrophile.

Les martelages seront l'occasion de favoriser la mise en lumière des mares existantes en augmentant le prélèvement sur leur pourtour. Le bon compromis est de mettre en lumière la mare sur un minimum de 50 % de sa surface. Le dépôt de rémanents dans les mares sera proscrit.

Concernant les ruisseaux et fossés, toutes les mesures nécessaires au maintien de leur écoulement seront prises lors des travaux d'exploitation et de débardage: pas de dépôt de grumes et généralisation de l'utilisation de kits de franchissement (ensemble de tubes en PEHD de différentes sections à installer dans le lit des ruisseaux). Sur les berges, les coupes seront limitées sur environ 10 mètres de part et d'autre du ruisseau, notamment celles les plus pentues et difficiles d'accès.

Dans les zones humides du massif, les travaux de débardage seront réalisés uniquement par temps sec ou temps de gel pour en limiter l'impact. Les règles d'exploitation devront obligatoirement être conformes aux directives de l'agent de terrain (cf Cahier des Clauses Particulières)

- *Prise en compte des lisières.*

Objectif : avifaune, rhopalocères, ourlets forestiers, aspects paysagers.

Au contact des milieux ouverts situés en limite du massif (lisières externes) et de part et d'autres des routes forestières (lisières internes), le prélèvement sera accentué lors des éclaircies pour favoriser le développement des strates arbustives basse et haute et améliorer la structuration verticale de ces écotones. Le traitement des lisières internes favorisera par la mise en lumière l'assèchement des routes forestières et augmentera les possibilités de stockage des grumes.

- *Maintien d'arbres mort ou à cavités*

Objectif : avifaune cavernicole, chiroptères, insectes et fonge saproxyliques.

Les instructions en matière de conservation de vieux bois seront appliquées avec maintien, aux dix hectares, d'une dizaine d'arbres morts ou dépérissants (dits arbres SECS) et autant d'arbres présentant des cavités (dits arbres "BIO"). Ces arbres relevés lors des martelages et conservés au titre de la biodiversité seront dûment balisés à la peinture (triangle vert pour les SEC et rond vert pour les BIO).

On cherchera à diversifier les essences et le diamètre des arbres maintenus. Si les moyens le permettent, une cartographie et un suivi de ces arbres seront réalisés.

- *Adaptation des travaux sylvicoles.*

Objectif : oiseaux nicheurs, entomofaune, flore.

Pour assurer la tranquillité des oiseaux nichant dans le massif, les travaux mécanisés (essentiellement les passages de gyrobroyeur) seront, sauf contrainte majeure, interdits entre le 15 avril et le 15 juillet sur les parcelles jugées sensibles. Une attention particulière sera portée aux oiseaux nichant au sol, Busard Saint-Martin notamment, lors des travaux manuels menés dans les régénérations.

La fauche nécessaire à l'entretien des routes et layons forestiers sera retardée à l'automne et réalisée en maintenant alternativement des zones non fauchées pour favoriser le développement de l'entomofaune. Dans les zones à forts enjeux d'accueil du public, ces fauchages se limiteront aux abords immédiats de la route (1 largeur d'épareuse) en période sensible.

- *Limitation de la pénétration au cœur du massif.*

D'une manière générale, pour la tranquillité de la faune mais aussi des promeneurs, la politique de fermeture des routes forestières à la circulation publique sera poursuivie.

5.2.3.2. Ilots de vieillissement.

La sylviculture raccourcit le cycle de vie des peuplements forestiers. Il y a donc déficit de vieux bois et de bois mort au sein des peuplements cultivés. Les îlots de vieillissement sont des zones de sylviculture où l'âge d'exploitabilité des peuplements est doublé.

Plusieurs îlots de vieillissement seront délimités et gérés conformément aux instructions ayant cours. Les peuplements concernés ont été choisis à partir des résultats d'inventaire (peuplement présentant un taux de GB et TGB important), ils sont répartis régulièrement sur le massif afin d'en assurer la connectivité.

L'objectif visé au travers le maintien de très vieux peuplements est d'abord de favoriser les oiseaux cavernicoles dont les Pics, et notamment le Pic noir (espèce "parapluie") ainsi que l'ensemble des insectes saproxyliques. La fonge devrait également être favorisée.

5.2.3.3. Mesures de gestion conservatoire

- *Protection des ruisseaux à fort potentiel écologique*
Objectifs: faune piscicole, odonates, flore, fonge, habitats.

Plusieurs ruisseaux du massif – ruisseaux de « la Lombarderie » et de « Lespierres » notamment – présentent de fortes potentialités écologiques. En plus de la présence du chabot (inscrit à l'annexe I de la directive "Habitats"), ils sont susceptibles de servir de site de reproduction à la Truite fario. Ce sont également des milieux indispensables aux Odonates (zones de chasse et de reproduction).

De plus, les habitats qui occupent les berges de ces ruisseaux – Aulnaie-Frênaie à Laîche espacée – ont un caractère patrimonial élevé (milieux prioritaires de la directive Habitat) et de plus sont difficiles à valoriser au plan sylvicole compte tenu de leur accessibilité réduite (zones humides, pente importante). Les mesures de protection à mettre en œuvre sont :

- L'interdiction du passage d'engins sur ces ruisseaux pour les parcelles 8, 61 à 65, 84 à 90 et 92 à 99. L'utilisation systématique de kits de franchissement lors des opérations de débardage sur les autres ruisseaux du massif.
- Utilisation de produits chimiques limitée sur le massif afin de préserver la qualité de l'eau et interdite sur une bande de 30 m. jouxtant les ruisseaux.
- Maintien de l'état des ruisseaux en état par une bande boisée préservés (Pour le Conseil Supérieur de la pêche, il est préférable de laisser un bande de protection le long des ruisseaux afin de maintenir l'écosystème en état (pas de coupe de part et d'autre du ruisseau sur une bande de 10 m.).

C'est pourquoi suite à la cartographie des milieux remarquables du massif, **l'ensemble des vallons sont classées en espaces boisés hors sylviculture.**

Travaux

- **Suppression des embâcles et installation de passes à poissons au niveau des ponts.** Ces actions seront reprises dans le DOCOB, les coûts peuvent être estimés à **4 000 € durant la durée de l'aménagement** (pose de cailloux à l'aval des ponts).

-Entretien annuel à hauteur de **1200 €/an** (2 jours par an) des ruisseaux avec le dégagement des embâcles qui pourraient se former sur les deux ruisseaux remarquables.

- *Gestion conservatoire stricte des habitats remarquables.*

Objectifs: habitats, flore, fonge, entomofaune, avifaune, amphibiens, paysage.

Cette gestion concerne l'Aulnaie-Frênaie à Laïche pendante et Laïche espacée, l'Aulnaie marécageuse eutrophe à Iris faux-acore, la Bétulaie pubescente inondable à sphaignes et Molinie bleue et la Mégaphorbiaie à Prêle ivoire. Ils seront laissés à leur libre évolution, sans intervention particulière hormis des actions de génie écologique ponctuelles.

On veillera à ce que les engins de débardage ne les traversent pas lors des exploitations menées dans les peuplements voisins. Ces habitats forestiers, qui forment un réseau de bio-corridors, constitueront des îlots de sénescence.

- *Gestion conservatoire dirigée des habitats intra-forestiers*

Objectifs: habitats, flore, fonge, entomofaune, avifaune, amphibiens, paysage.

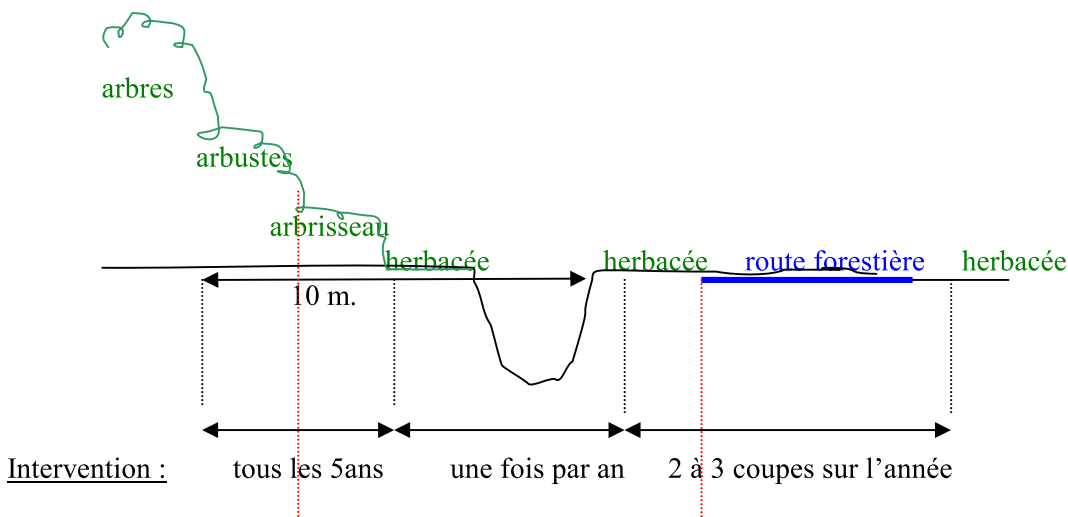
Au cœur des peuplements forestiers existent différents milieux ouverts qui contribuent fortement à la biodiversité du massif et qu'il convient de maintenir. Il s'agit notamment d'une lande mésohygrophile à Callune commune, Molinie bleue et Laïche à deux nervures (parcelle 109) et de pelouses intra-forestières acidiclinales (layon 109/110, 108/109 et 76/77) restaurées dans le cadre d'une convention INTEREG IIIA. Ces milieux seront entretenus régulièrement, sous réserve de financements liés au contrat Natura 2000, par des actions de génie écologique (ex : fauche, exportatrice bisannuelle). Le coût de cette gestion est évalué à **4000 €/an.**

- *Gestion des bermes et des lisières*

Objectifs: rhopalocères, orthoptères, flore, habitats, paysage.

Dans le cadre de l'étude par le CRP de BAILLEUL, quelques habitats ont été recensés sur les lisières des parcelles n°110 et n°114. Plus largement, les lisières extra-forestières montrent un grand intérêt dans la diversité structurale des habitats naturelles (différents stades sur un même habitat). Les plus remarquables sont les parcelles de 1 à 7, de 45 à 46, de 60 à 62, de 104 à 107 et de 110 à 115. Des interventions visant à l'amélioration de la structure spatiale de ces lisières devront être entreprises. Le coût de ces interventions est estimé à **3000 €/an.**

Les bermes de certaines routes forestières fermées à la circulation publique seront fauchées annuellement, si possible par une fauche tardive (début octobre) réalisée sur 1 mètre de large, de part et d'autre de la route. Des tronçons non fauchés seront alternativement maintenus pour conserver les niches écologiques nécessaires aux orthoptères. Le coût est estimé à **2000 €/ha.**



- *Autres opérations de gestion conservatoire.*

Des travaux de génie écologique pourraient être menés en faveur des Amphibiens avec la poursuite des travaux de restauration des mares forestières (entretien, restauration et création). Le coût est évalué à **2500 €/an**.

- *Inventaires et suivis des populations animales et végétales.*

Des inventaires devront être réalisés afin d'améliorer les connaissances sur les différentes communautés végétales et animales les moins étudiées.

Le coût total prévisible des travaux en faveur de la biodiversité, hors inventaires, est donc estimé à 12 900 €/an

5.3. Programme d'actions relatif à la série 2

Cette deuxième série est composée d'une petite Réserve Biologiques Domaniales créée par arrêté ministériel du 16 février 1982 sur 11,50 ha.

Les contours de cette zone d'intérêt patrimonial ont été affinés lors de cet aménagement. Une mise à jour de l'arrêté ministériel devra donc être sollicitée pour le mettre en concordance avec les surfaces effectivement relevées. La zone couverte par la RBD couvre 3,70 ha sur la parcelle 79 et 13,44 ha sur la parcelle 46.

La création de cette réserve a été motivée par l'intérêt patrimonial des habitats (Aulnaie acide à Osmonde royale) et la présence d'une plante vasculaire protégée au niveau régional : **la Violette des marais** (*Viola palustris*).

Dans ce type de peuplement à évolution lente, il conviendra de proscrire les coupes importantes. En cas de coupe forte, il y aurait retour à un milieu ouvert avec une reconstitution très difficile de l'état boisé. On évitera tout dépôt de bois (risque d'assèchement superficiel et enrichissement) notamment lors des exploitations en périphérie du site. Toute circulation d'engins lourds sur le site et aux abords sera à interdire. On s'abstiendra, aux alentours, de toute intervention susceptible de modifier les conditions d'alimentation en eau : pas de drainage, pas d'ouverture de fossés.

En fonction des moyens disponibles, une étude complète sera menée pour définir les mesures de gestion les plus appropriées à leur conservation et pour compléter les données naturalistes existantes. Il serait opportun de réaliser un document global de gestion intégrant l'ensemble des RDB des forêts du Boulonnais (RBD La Claireau en FD d'Hardelot, RBD de la Basse Forêt 1 et 2 en FD de Desvres). Ce document de gestion jugera de l'opportunité de mettre en place un comité de suivi scientifique.

Il est précisé que l'ambition de ces mesures de gestion est conditionnée par les moyens financiers qui seront mobilisés sur la période d'aménagement (financement lié à l'extension du site Natura 2000).

5.4. Dispositions concernant l'équipement général de la forêt

Le réseau routier (routes enrobées et empierrées, pistes) présente une densité de 2,5 km/100ha permettant de desservir l'ensemble des cantons du massif. Aucune création de routes n'est donc à prévoir sur la durée de l'aménagement.

Il conviendra néanmoins de continuer l'empierrement débuté en 2008 de la RF du Pont Guerlain sur une longueur de 1 km pour un coût estimé de 95 000 € soit **5 280€/an**.

Un investissement important est indispensable pour la création de places de dépôts réparties sur l'ensemble de la forêt. Une moyenne d'une place de dépôt créée par an sur la durée de l'aménagement permettra d'obtenir un réseau acceptable de zones de stockage.

La création de ces places de dépôt est estimée à 72 000 € soit 3 600 €/an arrondi à **4 000 €/an**.

Le coût total des travaux d'investissement en infrastructure est donc arrondi à **9 000 €/an**.

Il sera nécessaire au cours de l'aménagement d'entretenir le réseau de routes enrobées par la mise en place ponctuel d'un traitement de surface (monocouche ou bicouche). Le réseau de routes empierrées sera entretenu régulièrement afin d'éviter de coûteux travaux de rénovation.

Les coûts d'entretien de l'infrastructure y compris fauchage et élagage sont évalués à **10 200 €/an**.

5.5. Dispositions en faveur des paysages et de l'accueil du public.

5.5.1. Les impacts et traitements possibles.

Toute action forestière a un impact paysager positif (plantations, aménagements d'accueil, propreté du massif ...) ou négatif sur le public (coupes non expliquées, chantier non fini, ornières, coupe arrêtée...). Les impacts négatifs forts résultent le plus souvent des coupes à blanc ou des parcelles fortement ouvertes. Les préconisations qui suivent ne concernent que les peuplements résineux qui seront régénérés durant l'aménagement. Le traitement en futaie irrégulière d'une grande partie du massif permettra d'éviter tout impact paysager négatif.

- Agir avec modération

Outre le fait qu'une coupe rase est souvent perçue comme un défrichement, elle est un changement brutal (surface et temps) du cadre forestier que s'est approprié le public.

La première recommandation pour réduire les impacts paysagers de ce type est donc d'agir avec modération : réduire les ouvertures et étaler dans le temps le renouvellement de la parcelle.

Le traitement en une seule fois de la totalité des parcelles mises en régénération du groupe en futaie régulière ne peut que générer un impact fort. La surface optimale à traiter devra donc être analysée finement, mais une surface de 3 à 5 ha à chaque fois paraît être un bon compromis.

- Eviter les grandes perspectives

Le traitement partiel proposé précédemment peut amener un dessin ou une surface de coupe très longiligne, qui créerait ainsi un effet de perspective grandissant visuellement la profondeur de la coupe.

Une répartition en “chicane” de la surface à couper ou le maintien pendant 15 ans de bosquets permettra de casser ce phénomène.

- Traiter avec délicatesse les bords de coupe

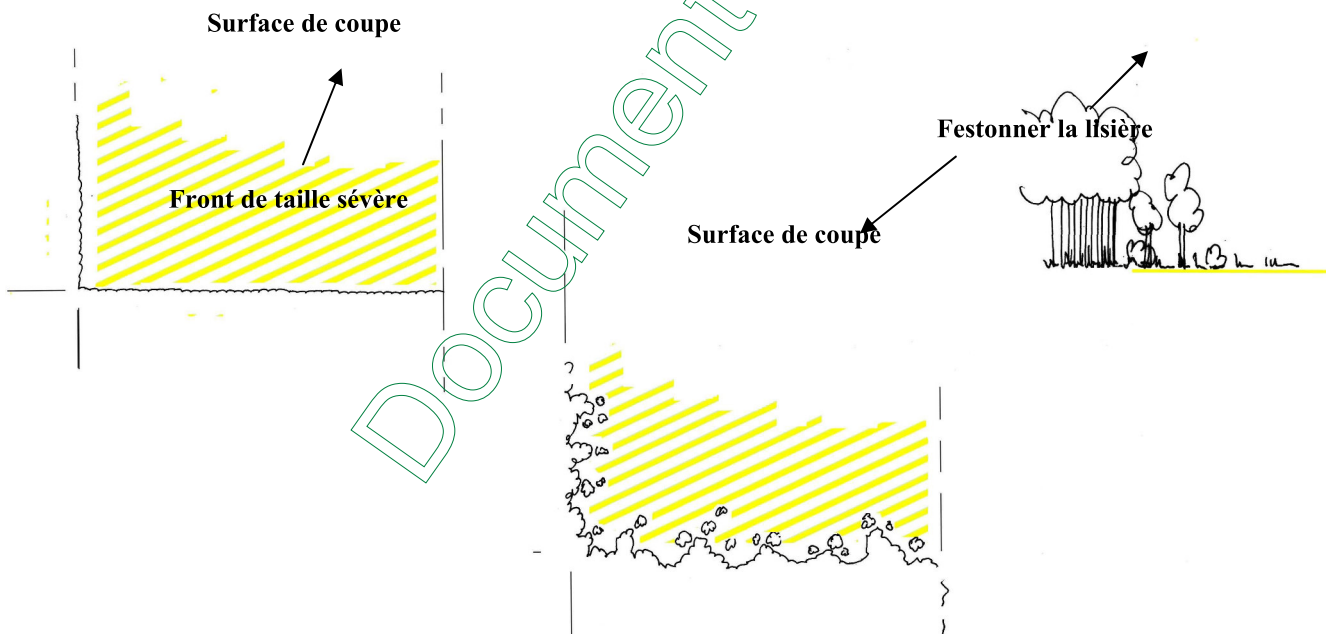
La sensibilité de lisière existe au niveau des routes mais aussi le long des allées et sentiers forestiers où le promeneur, randonneur, de par sa vitesse lente, a tout le loisir d’observer la coupe, même si la “fenêtre” est petite.

Pour un impact paysager donné, l’impression du promeneur peut être partagée :

- effet négatif de la coupe elle-même, du caractère artificiel, voire industriel, et du dessin très géométrique, très net de la coupe ;
- effet positif par la création d’une ouverture, d’une clairière sur l’itinéraire qui s’en trouve ainsi animé.

Le caractère brutal du front de coupe peut être atténué par un respect non systématique de la limite parcellaire, par le maintien de quelques tiges, si possible de tailles différentes, par le débordement et par la saisie d’opportunités (essence, cépées remarquables...) sur la parcelle voisine, festonnant ainsi la bordure de la parcelle.

Notons que ce traitement est également une solution pour estomper la perception des fronts de coupes aux vues de l’extérieur.



- Réduire l'effet de surprise

Un impact est perçu comme négatif par le fait qu'il est brutal en volume et en temps. L'observateur, le visiteur, surtout s'il est habitué des lieux, voit subitement une partie de sa forêt disparaître. Cette brutalité, liée à la rapidité d'exécution d'une coupe relève de l'effet de surprise. Communiquer sur cette coupe avant de la réaliser, simplement l'annoncer sur place par un grand panneau, atténuera cet effet de surprise.

Exemple à mettre en oeuvre :

*... Travaux de gestion de la forêt ...
... Prochainement une coupe suivie d'une plantation ...*

- Conditionner positivement l'observateur par rapport à l'accueil du public

En règle générale, tout jugement est émis par référence à des modèles que l'on a en mémoire, par rapport à ce que l'on a vu avant ou ce que l'on voit à côté. Il est de même pour le paysage. En ce sens la première image perçue, la première impression du visiteur sont très importantes : elles vont le conditionner positivement ou négativement.

Par exemple le manque de soins aux entrées du massif (panneaux de forêt et d'accueil), aux abords d'aires d'accueil du public (ramassage des poubelles, fauchage des aires de pique-nique, traitement des rémanents) par défaut de financement peuvent provoquer un sentiment d'insatisfaction, une impression d'absence de gestion, bref de conditionner négativement l'observateur qui sera ainsi plus facilement enclin à porter un jugement négatif sur la gestion forestière dans sa globalité.

En ce sens un entretien minimum des zones d'accueil du public devra être assuré.

5.5.2. Les équipements d'accueil du public

La politique d'accueil du public sur le massif devra être revue en partenariat avec les collectivités locales pour mettre en adéquation les enjeux, les ambitions des collectivités, les moyens disponibles et l'équilibre nécessaire entre accueil du public, gestion forestière, naturalité de la forêt et sauvegarde de la biodiversité.

La réduction des coûts de collecte des détritiques devra être poursuivie tandis qu'elle sera accompagnée d'une politique d'information et de sensibilisation des riverains à la propreté de la forêt..

Cet aménagement forestier a été élaboré et rédigé par :

Yann BIENAIME et Philippe MERLIN, TSF chefs de projet sylviculture,

en collaboration avec :

Frédéric VINCQ, chef de l'Unité Territoriale « Littoral », pour la coordination et les grandes orientations sylvicoles,

Franz VEILLE, Technicien Opérationnel pour les relevés et inventaires naturalistes et la rédaction du volet « Biodiversité »

Brunaux DERMAUX, Chef Technicien, pour sa participation sur le volet "Biodiversité" et la rédaction de l'étude stationnelle,

Jacques-André DESMET pour le SIG et la réalisation des cartes.

Et l'ensemble de l'équipe de l'Unité Territoriale "Littoral" pour les relevés de terrain et sa participation active à l'élaboration de cet aménagement.

Rédigé à Lille, le 22 décembre 2008.

Présenté le,

Le Directeur de l'agence régionale Nord – Pas-de-Calais par intérim

Bertrand WIMMERS

Contrôlé le

La Directrice forêt Ile de France Nord - Ouest

Brigitte PILARD-LANDEAU

Vu et proposé le

Le Directeur territorial Ile de France Nord - Ouest

François BLAND

Cartographie d'aménagement de la Forêt Domaniale de Boulogne-sur-mer

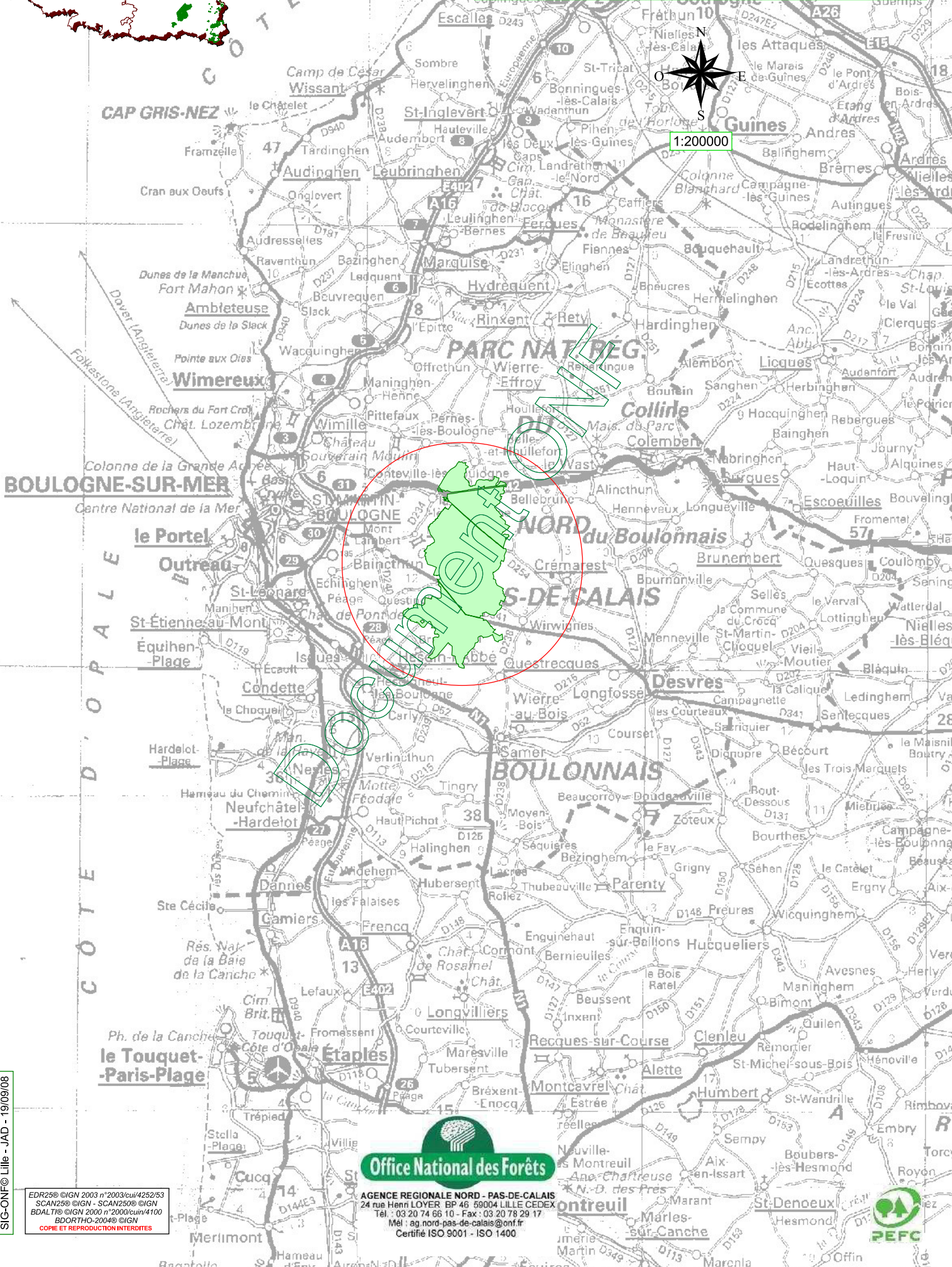
2018ha 96a

(Echelles : 1/200 000 et 1/22 000 – Juin 2008)

- Carte de situation
- Carte aérienne (BDOrtho 2004 IGN)
- Carte du parcellaire cadastral
- Carte du parcellaire forestier, du relief, de l'hydrologie et de la circulation
- Carte de la géologie
- Carte des types de station
- Carte des types de peuplement
- Carte d'aménagement et des unités de gestion
- Carte des équipements touristiques
- Carte des contraintes paysagères
- Carte de situation des îlots de vieillissement
- Carte des protections réglementaires

FORET DOMANIALE DE BOULOGNE 2018ha 96a

Carte de situation



SIG-ONF@ Lille - JAD - 19/09/08

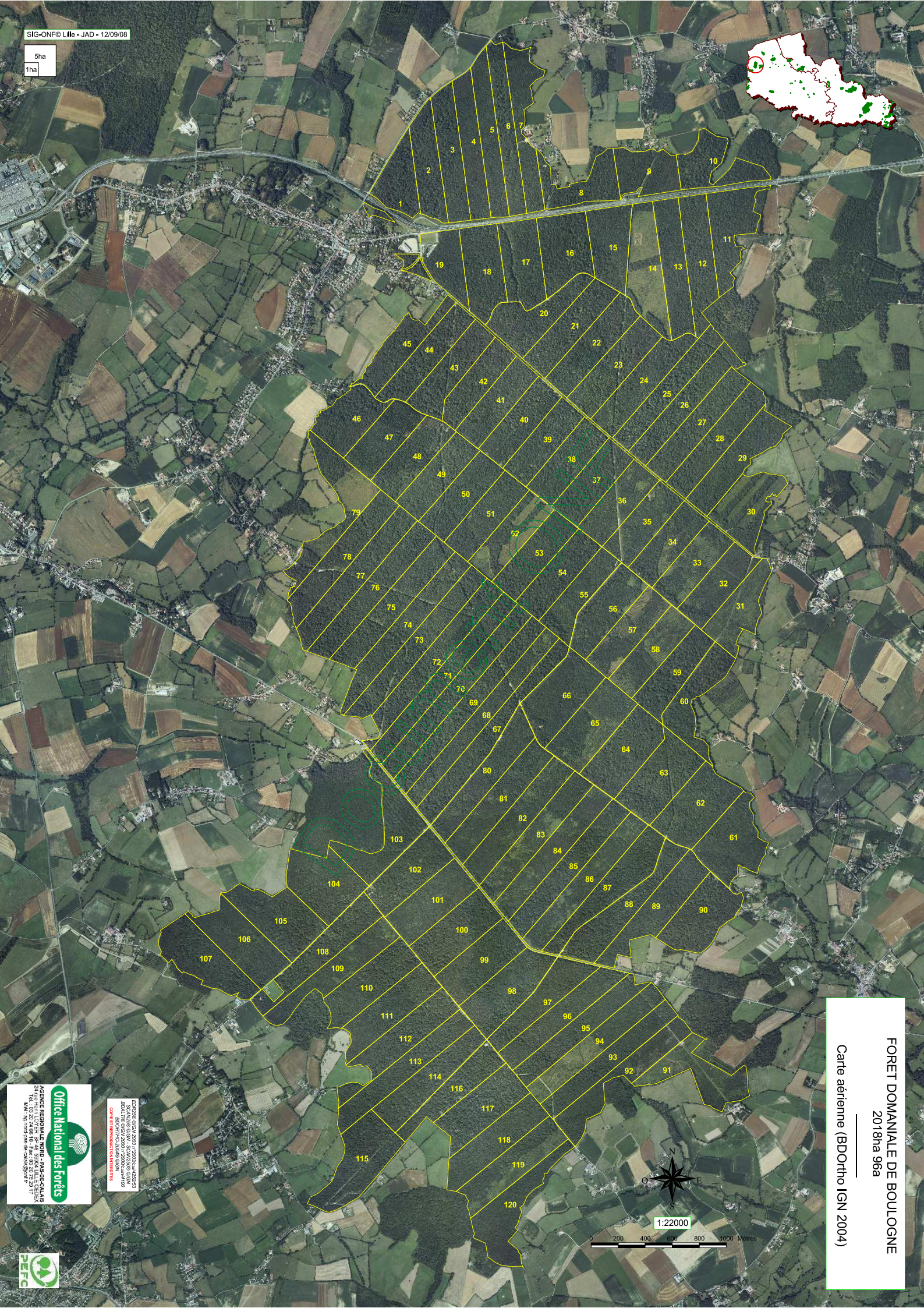
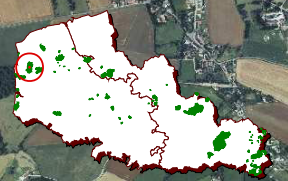
EDR258 ©IGN 2003 n°2003/cui/4252/53
SCAN258 ©IGN - SCAN2508 ©IGN
BDAL7 ©IGN 2000 n°2000/cui/4100
BDORTHO-2004 ©IGN
COPIE ET REPRODUCTION INTERDITES



AGENCE REGIONALE NORD - PAS-DE-CALAIS
24 rue Henri LUYER, BP 45, 59004 LILLE CEDEX
Tel : 03 20 74 65 10 - Fax : 03 20 74 29 17
Mél : ag.nord-pas-de-calais@onf.fr
Certifié ISO 9001 - ISO 1400



5ha
1ha



FORET DOMANIALE DE BOULOGNE
2018na 96a
Carte aérienne (BDOrtho IGN 2004)



1:22000

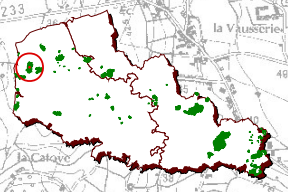
0 200 400 600 800 1000 Mètres

Office National des forêts
AGENCE REGIONALE NORD - PAS-DE-CALAIS
42 rue de la République - 59000 Lille
Tél : 03 20 74 66 88 - Fax : 03 20 74 29 17
Mail : agnord@onf.fr - agnord@onf.fr

Document réalisé en 2007 à partir des données
SIG-ONF (SIG 2000) et des données
BDOrtho 2004 de l'IGN
© Office National des Forêts



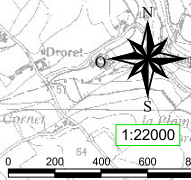
- Territoires communaux de :
- BAINCTHUN
- LA CAPELLE-LES-BOULOGNE



Document ONF

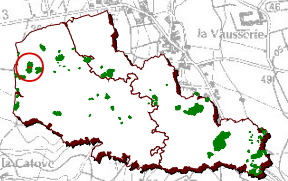
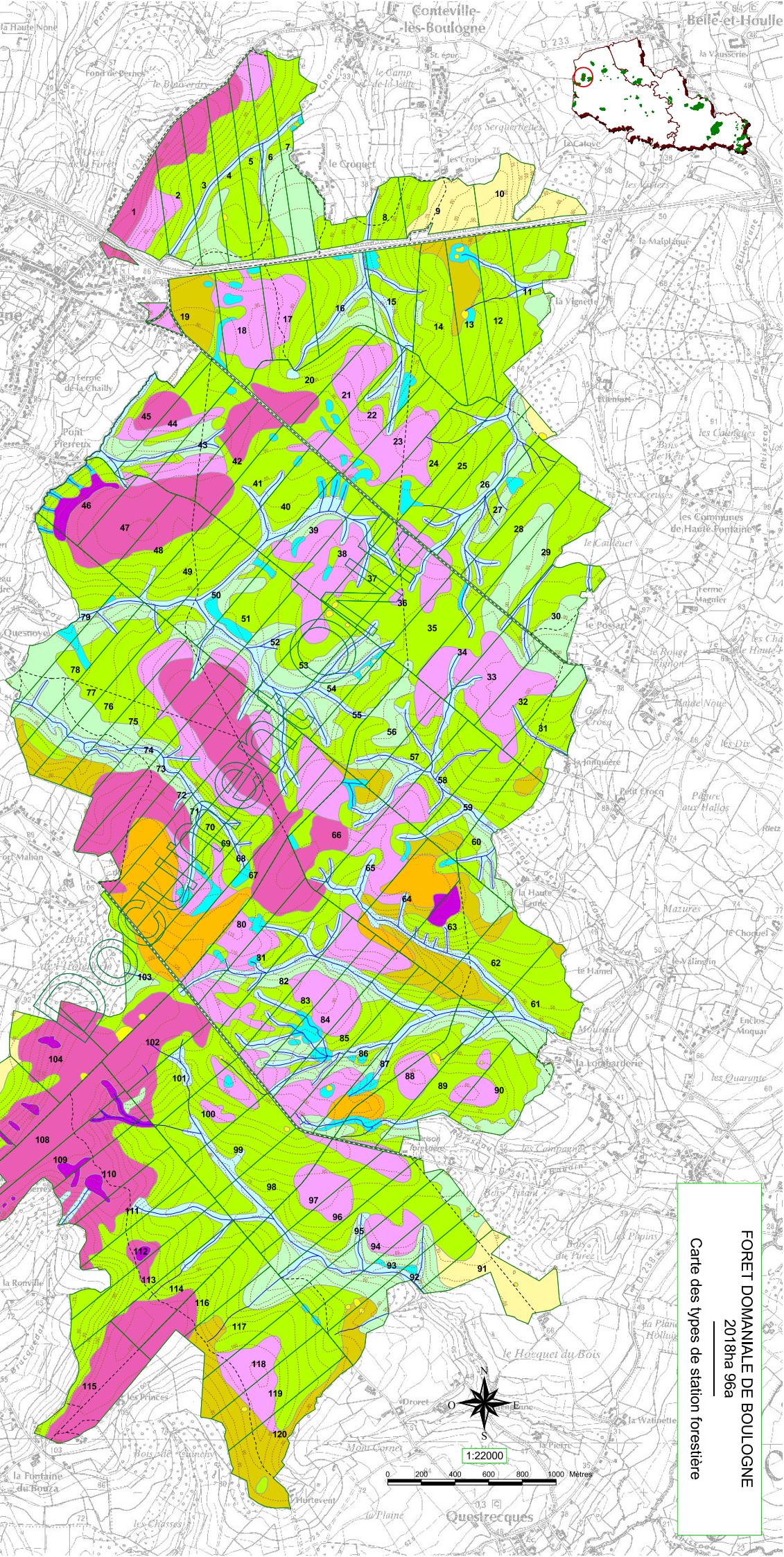
Office National des Forêts
AGENCE REGIONALE NORD - PAS-DE-CALAIS
BOIS DE FRANCE
Région Nord-Pas-de-Calais
Région de la Haute-Normandie

Échelle 1:22000
Mise à jour 2008
Région Nord-Pas-de-Calais
Région de la Haute-Normandie

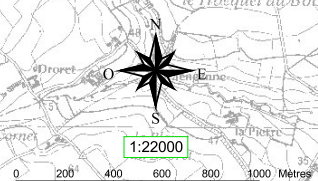


FORET DOMANIALE DE BOULOGNE
2018ha 96a
Carte du parcellaire cadastral

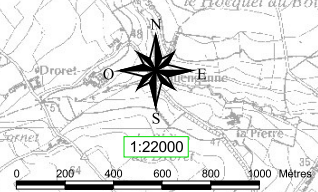
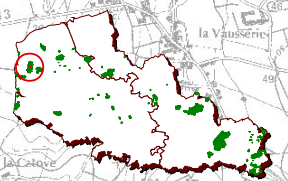
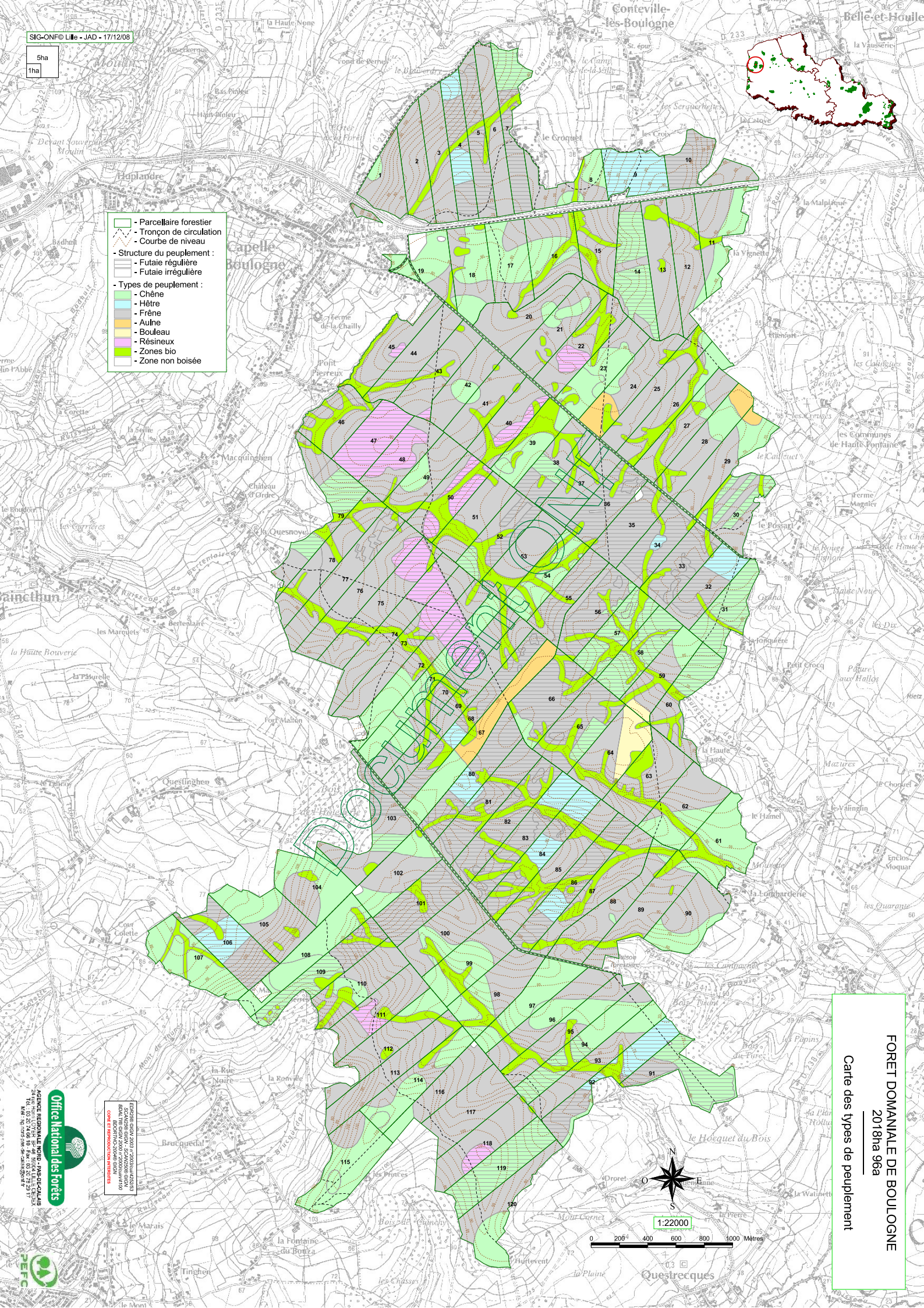
- Parcellaire forestier
- Tronçon de circulation
- Courbe de niveau
- Ruisseau.shp
- Types de station :
 - Hygrophiles
 - Hygro-Neutrophiles
 - Neutro-Calcicoles
 - Neutroclines
 - Hygro-Neutroclines
 - Neutro-Acidiclins
 - Acidiclins
 - Hygro-Acidiclins
 - Acidiphiles
 - Hygro-Acidiphiles
 - Mares



Édition 2008
 SIG-ONF © Lilo - JAD - 07/10/08
 SCALARIS 6014 - SCALARIS 6014
 SIG-ONF © Lilo - JAD - 07/10/08
 COMPTON INFORMATIQUE



- Parcellaire forestier
- Tronçon de circulation
- Courbe de niveau
- Structure du peuplement :
 - Futaie régulière
 - Futaie irrégulière
- Types de peuplement :
 - Chêne
 - Hêtre
 - Frêne
 - Aulne
 - Bouleau
 - Résineux
 - Zones bio
 - Zone non boisée



- Tronçon de circulation
- Equipements ponctuels :
 - - Aire de pique-nique
 - - Balisage
 - - Banc
 - ✕ - Barrière
 - ★ - Curiosité
 - - Panneau d'informations
 - - Parking
 - - Place de dépôt
- Equipements linéaires :
 - Piste cavalière
 - Sentier de grande randonnée
 - Sentier pédestre
 - Sentier VTT
 - Parcellaire forestier

FORET DOMANIALE DE BOULOGNE
2018ha 96a

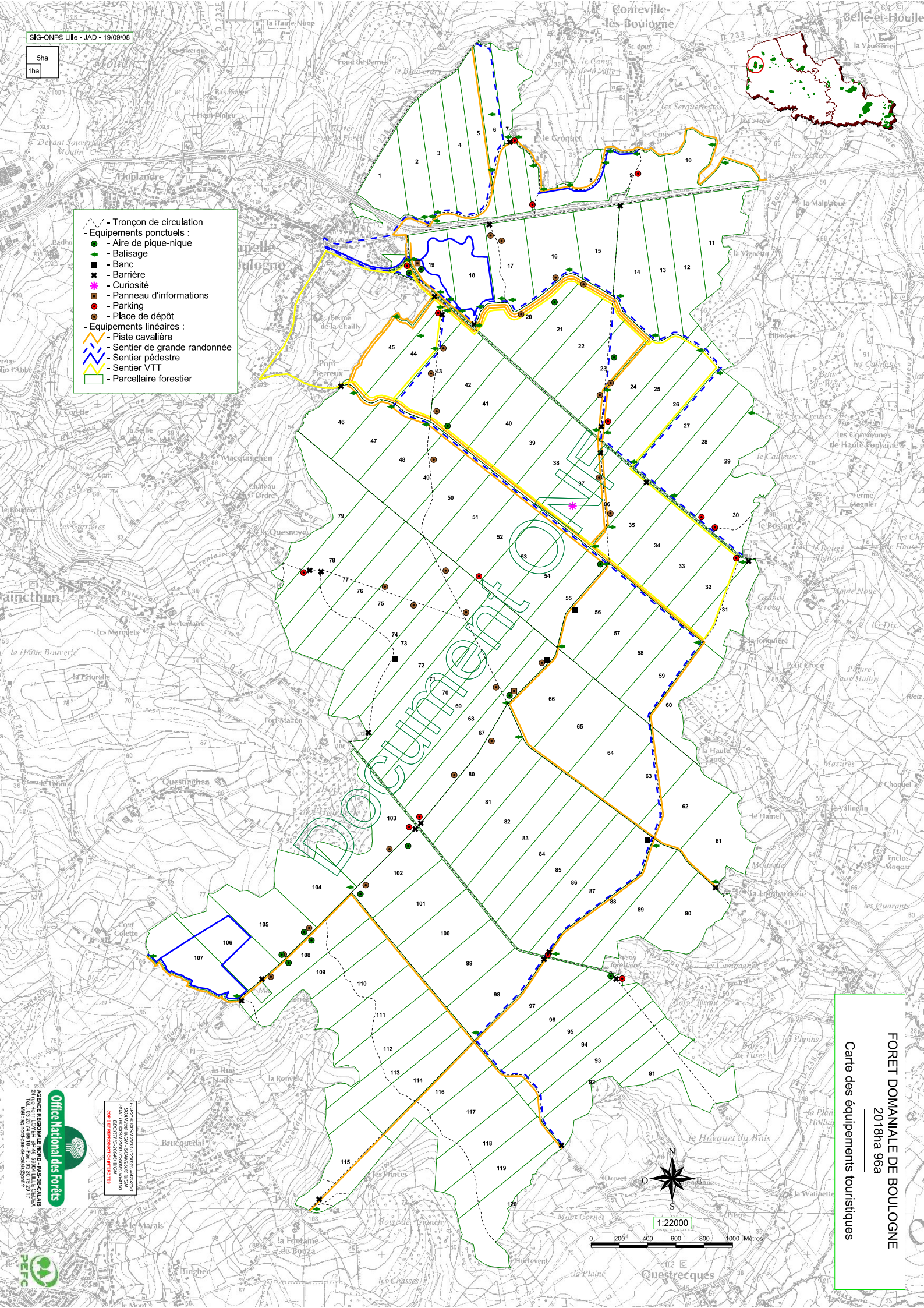
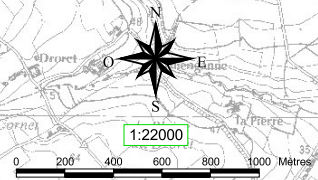
Carte des équipements touristiques







Office National des Forêts

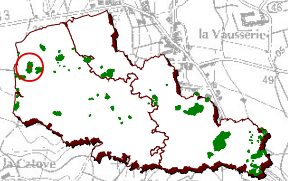
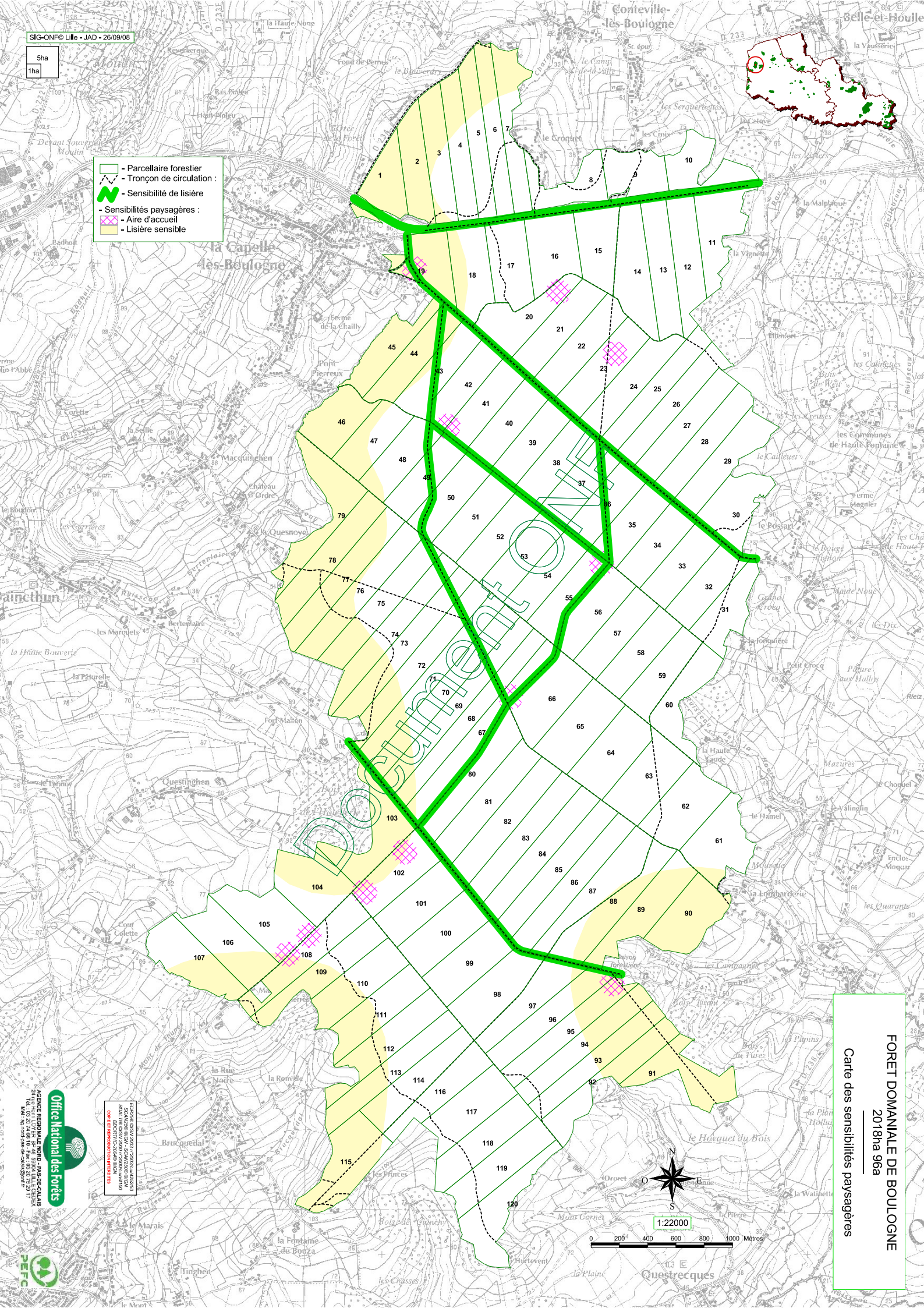
AGENCE REGIONALE NORD-PASSE-CAVALLAS
20 rue Henri Oudin - 59 490 SAILLY LES CROUX
Tél : 03 20 83 40 00 - Fax : 03 20 83 40 01
E-mail : agnord@onf.fr - onf@onf.fr
www.onf.fr

REPC

Edition 2008
SIG-ONF© Lite - JAD - 19/09/08
Scale: 1:22000
Data: IGN, ONF, etc.
Carte interactive en ligne



-  - Parcellaire forestier
-  - Tronçon de circulation :
-  - Sensibilité de lisière
-  - Sensibilités paysagères :
-  - Aire d'accueil
-  - Lisière sensible

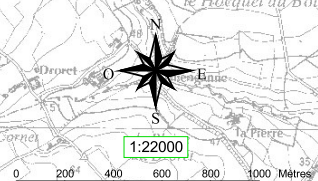


Office National des Forêts
 Agence Régionale Nord-Pas de Calais
 24 rue Henri Oudin - CS 20000 - 59100 Lille
 Tél. 03 20 39 40 00
 www.onf.fr





EDITION 2008
 SIG-ONF © Lilo - JAD - 26/09/08
 5ha
 1ha

COMPTON DES MEMBRES

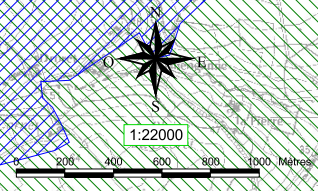




FORET DOMANIALE DE BOULOGNE
 2018ha 96a
 Carte des sensibilités paysagères

-  - Forêt domaniale
-  - Natura 2000 - Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Bouonnais SPN n°499
-  - Znieff 1 - La forêt domaniale de Boulogne-sur-Mer et ses lisieres
-  - Znieff 2 - Complexe bocager du Bas Boulonnais et de la Liane

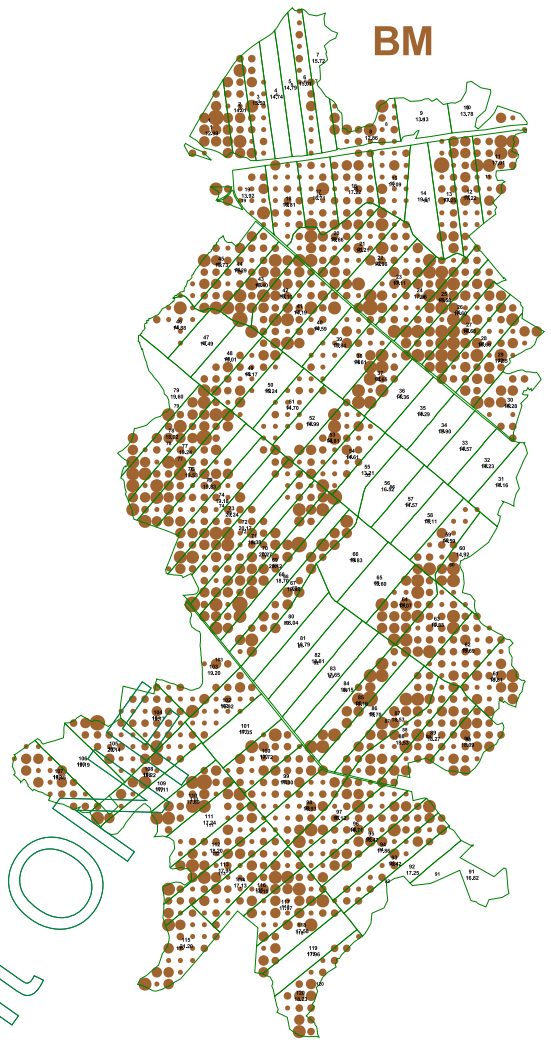
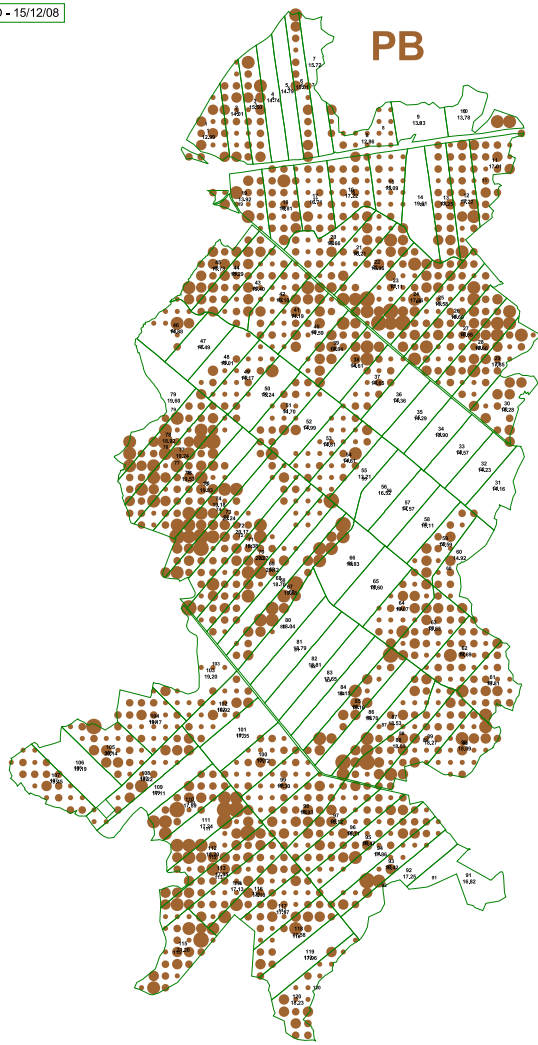
FORÊT DOMANIALE DE BOULOGNE
2018ha 96a
Carte des protections réglementaires
(Source DIREN)



Office National des Forêts
AGENCE REGIONALE Nord - PAS-DE-CALAIS
24 rue Henri IV, 59100 Lille
Tél : 03 20 33 40 00
Fax : 03 20 33 40 01
Mét : 03 20 33 40 02
www.onf.fr



Édition: 2008
Schéma: 2008
Mise à jour: 2008
Source: DIREN



ÉCHELLE: 1:50 000
 ÉLABORÉ EN 2007 À PARTIR DES DONNÉES
 SCANNÉES DES CARTES SCANDINAVIQUES
 COPIES ET REPRODUCTION INTERDITES