

Aménagement forestier

Forêt domaniale de HARDELOT

Département : Pas-de-Calais

2014 - 2023

Surface cadastrale : 613,27 29 ha
Surface retenue pour la gestion : 620,74 ha

" Exemplaire destiné à la mise à disposition du public, limité à la partie technique de l'aménagement conformément aux dispositions de l'article D212-6 du code forestier"

Altitudes extrêmes : 15 m – 72 m

Révision d'aménagement

DRA : Nord - Pas-de-Calais



Certifié ISO 9001 et ISO 14001

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
PRESENTATION SYNTHETIQUE DE L'AMENAGEMENT DE LA FORET DOMANIALE D'HARDELOT	2
<u>TITRE 1 - ÉTAT DES LIEUX - BILAN</u>	3
1.1 PRESENTATION GENERALE DE L'AMENAGEMENT	3
1.1.1 DESIGNATION, SITUATION ET PERIODE D'AMENAGEMENT	3
1.1.2 FONCIER – SURFACES – CONCESSIONS	4
1.1.3 LA FORET DANS SON TERRITOIRE : FONCTIONS PRINCIPALES ET MENACES	5
1.2 CONDITIONS NATURELLES ET PEUPEMENTS FORESTIERS	7
1.2.1 DESCRIPTION DU MILIEU NATUREL	7
1.2.2 DESCRIPTION DES PEUPEMENTS FORESTIERS	9
1.3 ANALYSE DES FONCTIONS PRINCIPALES DE LA FORET	15
1.3.1 PRODUCTION LIGNEUSE	15
1.3.2 FONCTION ECOLOGIQUE.....	17
1.3.3 FONCTION SOCIALE (PAYSAGE, ACCUEIL, RESSOURCE EN EAU).....	19
1.3.4 PROTECTION CONTRE LES RISQUES NATURELS	22
<u>TITRE 2 - PROPOSITIONS DE GESTION : OBJECTIFS PRINCIPAUX CHOIX, PROGRAMME D'ACTIONS</u>	23
2.1 SYNTHESE ET DEFINITION DES OBJECTIFS DE GESTION	23
2.2 TRAITEMENTS, ESSENCES OBJECTIFS, CRITERES D'EXPLOITABILITE	24
2.2.1 TRAITEMENTS RETENUS	24
2.2.2 ESSENCES OBJECTIFS ET CRITERES D'EXPLOITABILITE	24
2.3 OBJECTIFS DE RENOUVELLEMENT	25
2.3.1 FUTAIE REGULIERE ET FUTAIE PAR PARQUETS : FORETS OU PARTIES DE FORETS A SUIVI SURFACIQUE DU RENOUVELLEMENT (230,69 HA)	25
2.3.2 FUTAIE IRRÉGULIERE ET FUTAIE JARDINÉE : FORETS OU PARTIES DE FORETS A SUIVI NON SURFACIQUE DU RENOUVELLEMENT (383,89 HA)	27
2.4 CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION	28
2.4.1 CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION SURFACIQUES	28
2.5 PROGRAMME D'ACTIONS POUR LA PERIODE 2014 - 2033	30
2.5.1 PROGRAMME D'ACTIONS FONCIER - CONCESSIONS	30
2.5.2 PROGRAMME D'ACTIONS PRODUCTION LIGNEUSE	31
2.5.3 PROGRAMME D'ACTIONS FONCTION ECOLOGIQUE.....	41
2.5.4 PROGRAMME D'ACTIONS FONCTIONS SOCIALES DE LA FORET	44
2.5.5 PROGRAMME D'ACTIONS MENACES PESANT SUR LA FORET.....	45
2.5.6 PROGRAMME D'ACTIONS ACTIONS DIVERSES.....	46
2.5.7 ANALYSE NATURA 2000 ET COMPATIBILITE DE L'AMENAGEMENT AVEC LE DOCOB	47
2.5.8 COMPATIBILITE AVEC LES AUTRES REGLEMENTATIONS VISEES PAR LES ARTICLES L. 122-7 (§ 2°) ET L. 122-8 DU CODE FORESTIER	48
<u>TITRE 3 – RECAPITULATIFS – INDICATEURS DE SUIVI</u>	49
3.1 RECAPITULATIFS	49
A – VOLUMES DE BOIS A RECOLTER	49
B – ESTIMATION DE LA RECETTE BOIS	50
C – RECETTES – DEPENSES – RECAPITULATIF GLOBAL ANNUEL	51
3.2 INDICATEURS DE SUIVI DE L'AMENAGEMENT	52

PRESENTATION SYNTHETIQUE DE L'AMENAGEMENT DE LA FORET DOMANIALE D'HARDELOT

L'aménagement forestier, garantie de gestion durable s'inscrivant dans un cadre réglementaire, permet de hiérarchiser les enjeux d'une forêt et de proposer des objectifs de gestion à moyen et long terme traduits par un programme d'actions. Le rôle multifonctionnel de la forêt est bien évidemment la clé de voûte de ce document s'appuyant sur les engagements de l'Etat issus du Grenelle de l'environnement prévoyant de "dynamiser la filière bois en protégeant la biodiversité forestière ordinaire et remarquable" (engagement n°77 du Grenelle de l'environnement).

La forêt domaniale d'Hardelot constitue, avec les forêts de Boulogne et de Desvres, un élément central de l'écosystème et du paysage du Boulonnais, véritable coeur de nature de la région Nord Pas-de-Calais, à la fois l'une des plus peuplées et des moins boisées de France. Située au contact de la station balnéaire d'Hardelot-plage et de la Dune d'Ecault, elle a donc un rôle important dans les schémas locaux d'accueil du public.

Historiquement traitée en taillis-sous-futaie, cette forêt de 621 ha a été orientée dans les années 1970 - 1980 vers le traitement en futaie régulière par coupe rase et plantation. Elle est donc composée aujourd'hui d'environ 230 hectares de jeunes peuplements réguliers (de la plantation récente aux jeunes futaies entrant en éclaircie), très homogènes tant en calibre des bois qu'en composition (peuplements monospécifiques de Hêtre ou de Frêne majoritairement), et de 380 hectares d'anciens taillis sous futaie très hétérogènes en structure comme en composition, globalement dominés par le Chêne pédonculé et le Frêne qui représentent à eux deux 50 % de la composition du bloc. Les potentialités forestières (stations) permettent d'envisager une sylviculture de production de bois de qualité pour tous les feuillus en place. La grande variabilité des stations à l'intérieur de la forêt explique la présence d'une palette d'essences aussi large.

La forêt d'Hardelot est un bassin de production de bois important à l'échelle régionale, notamment pour les feuillus précieux, et permet d'alimenter le marché local du bois de chauffage, très dynamique.

Le massif abrite également des écosystèmes à haute valeur patrimoniale ayant justifié un classement en ZNIEFF de type 1 et l'intégration à un site Natura 2000 dont les principales orientations sont prises en compte dans cet aménagement.

Enfin la forêt représente un cadre idéal pour les activités de découverte et de plein air pour un grand nombre de vacanciers, et fait partie intégrante des équipements d'accueil touristiques du territoire. De plus, la forêt, en contact direct avec l'agglomération et traversée par de nombreuses routes, offre de très nombreux points de vue internes et externes et fait partie intégrante du cadre paysager régional.

Du point de vue sylvicole, le bloc de jeunes peuplements sera traité en futaie régulière (premières éclaircies pour les perchis, travaux pour les plantations plus jeunes). Du fait de son hétérogénéité et des enjeux sociaux qui pèsent dessus, le bloc des anciens TSF sera traité en futaie irrégulière, avec pour objectif le renouvellement diffus des essences déjà présentes, en favorisant le Chêne pédonculé et le Hêtre. La réussite de ce programme d'actions sera conditionnée à un contrôle strict de la population de chevreuil qui semble en augmentation à l'heure actuelle.

Dans le bloc régulier comme dans le bloc irrégulier, l'apparition récente de la Chalarose du Frêne (*Chalara Fraxinea*), parasite foliaire dont les effets à long terme sur la survie et la productivité des Frênes (qui couvrent 33% du massif) ne sont pas encore connus, incite le gestionnaire à la plus grande prudence dans toutes les opérations sylvicoles et constitue l'un des fils directeurs des décisions prises dans cet aménagement.

Cette gestion devra concilier l'exploitation forestière, avec des récoltes annuelles prévisibles de 3 600 m³ par an contre 1 710 m³ en moyenne durant les 20 dernières années, et les fonctions écologique et d'accueil en adoptant des mesures garantissant le fonctionnement écologique de l'écosystème forestier (notamment des boisements humides qui présentent un intérêt majeur) et le maintien de la qualité des paysages.

TITRE 1 - ÉTAT DES LIEUX - BILAN

1.1 Présentation générale de l'aménagement

1.1.1 Désignation, situation et période d'aménagement

- **Propriétaire de la (des) forêt(s)**

La forêt domaniale d'Hardelot appartient au domaine privé de l'Etat.

- **Dénomination – Localisation**

Situation administrative	
Type de propriété	Etat
Nom de l'aménagement	Hardelot
Départements de situation	62 - Pas-de-Calais
Région nationale IFN de référence	004 - Boulonnais
Directive régionale d'aménagement ou schéma régional d'aménagement	Nord - Pas-de-Calais, 2006

La surface cadastrale annoncée par l'application ONF "gestion foncière" est de 613,2729 ha. Cependant, cette surface ne tient pas compte des échanges (distractions et soumissions) réalisés dans le cadre du passage de l'autoroute A26 en forêt d'Hardelot au début des années 2000 qui n'ont à ce jour pas été enregistrées au cadastre.

La liste des parcelles cadastrales est disponible en annexe 10.

L'étude foncière réalisée pour cet aménagement fait donc état d'une surface cadastrale de 623,1983 ha ainsi répartie :

Département(s)	Communes de situation	Surface cadastrale (ha)
Pas - de - Calais	Condette	610,6606
	Nesles	5,2594
	Verlinchtun	7,2782
	Total	623,1982

- **Période d'application de l'aménagement : 2014 - 2033 (20 ans)**

- **Forêts aménagées**

Détail des forêts aménagées			Dernier aménagement		
Dénomination	identifiant national forêt	surface cadastrale	date arrêté	début	échéance
Forêt domaniale de Hardelot	F09928V	613,2729	18/10/1994	1994	2013

- **Carte de situation de la forêt**

La carte de situation de la forêt est consultable en annexe 1

1.1.2 Foncier – Surfaces – Concessions

- **Les surfaces de l'aménagement**

Surface cadastrale	623,1983	ha, ares centiares
Surface retenue pour la gestion	620, 74	ha, ares
Surface boisée en début d'aménagement	620, 74	ha, ares
Surface en sylviculture de production	614,58	ha, ares

La différence entre surface cadastrale et surface en gestion correspond à la soustraction des maisons forestières et terrains de service associés pour une surface de 2,46 ha. La surface retenue pour la gestion est égale à la surface boisée en début d'aménagement. La différence entre surface retenue pour la gestion et surface en sylviculture de production correspond à la RBD de la Claireau (4,17 ha) et à un îlot de sénescence en parcelle 22 (1,99 ha).

- **Etat des lieux**

Le périmètre de la forêt est clairement matérialisé, soit par des talus / fossés, soit par des limites naturelles (cours d'eau, routes). A l'heure actuelle cependant, certaines des routes forestières qui traversent le massif ne sont pas incluses dans le domaine privé de l'Etat au cadastre, malgré leur inscription en tant que Route Forestière dans les anciens documents de gestion, leur entretien régulier par l'Office National des Forêts et la fermeture au public de certains de ces axes (dossier foncier à traiter inscrit au plan d'action de l'aménagement).

Les distractions et soumissions effectuées lors de la mise en place de la traversée du massif par l'Autoroute A16 sont actées mais n'ont à ce jour pas toutes été mises à jour dans les fichiers cadastraux.

- **Procès-verbaux de délimitation et de bornage**

Un procès verbal de bornage a été dressé en 1632, confirmé en 1666 puis par un arrêt de la cour de Douai du 23 mai 1849.

- **Origine de la propriété forestière**

La forêt d'Hardelot est située dans l'ancien comté du Boulonnais qui formait le ressort de la maîtrise des Eaux et des Forêts de Boulogne. Formé en 880, ce comté passa successivement à diverses maisons jusqu'en 1478 où il devient propriété royale sous Louis XI.

La forêt d'Hardelot tire son nom d'un château fort édifié par Charlemagne pour réprimer les incursions des normands. Le nom de Hardelot viendrait de deux mots saxons : Hard (dur, fort, puissant) et Lot (lieu).

L'étymologie de Condette, nom de la commune sur le territoire de laquelle est située la forêt, serait un mot celtique signifiant embouchure.

- **Parcellaire forestier**

Le parcellaire forestier n'est pas modifié et correspond à celui de l'ancien aménagement (les modifications intervenues au cours de l'aménagement du fait du passage de l'autoroute A16 ayant déjà été intégrées. Seules les surfaces ont été recalculées à partir de la base de données SIG. Il y a 60 parcelles en forêt d'Hardelot pour une surface moyenne de 10,35 ha.

La surface des différentes parcelles est disponible en annexe 13. La carte du parcellaire est consultable en annexe 1.

- **Concessions**

Type et libellé de la concession	Début - Fin	Localisation
Autorisation passage tiers sur route forestière	2006 - 2015	p. 20 et 23
Canalisation eau non potable	1996 - xxxx	p. 36 et 38
Fibre optique	2005 - 2018	P. 1 à 14
Passage riverains sur chemin d'exploitation	2003 - xxxx	p. 57 et 59
Canalisation eau potable	1994 - xxxx	p. 23 et 28
Lignes électriques	1998 - xxxx	p. 10, 18 et 20
Lignes téléphoniques	1962 - xxxx	p. 1 à 18

Les concessions en forêt publique rentrent dans le périmètre du régime forestier et ne remettent pas en cause la multifonctionnalité de la forêt. Elles répondent à une demande sociale et peuvent participer aux objectifs de la gestion forestière. Elles ont vocation à retourner à l'état boisé au terme de leur durée.

1.1.3 La forêt dans son territoire : fonctions principales et menaces

- **Classement des surfaces par fonction principale et niveaux d'enjeu**

Surfaces des fonctions principales par niveau d'enjeu		Répartition des niveaux d'enjeu (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
Fonctions principales	Production ligneuse	sans objet 6	faible 47	moyen 62	fort 506	= 621 ha
	Fonction écologique		ordinaire	reconnu 617	fort 4	= 621 ha
	Fonction sociale (paysage, accueil, ressource en eau potable)		local	reconnu 483	fort 138	= 621 ha
	Protection contre les risques naturels	sans objet 621	faible	moyen	fort	= 621 ha

Fonction de production :

La plus grande partie (506 ha) des stations de la forêt d'Hardelot correspondent à des stations de bonne à très bonne fertilité (Chênaie pédonculée - Frênaie, Hêtraie mésophile...).

62 ha correspondant à l'unité stationnelle DRA 5 correspondent à un gradient de richesse moindre, impliquant un enjeu de production moyen.

47 ha d'Aulnaie - Frênaie marécageuse ou alluviale (ou autres milieux atypiques faiblement représentés) ont été classés en enjeu de production faible, non pas pour des aspects de productivité (ces stations offrent de très bons niveaux de fertilité pour certaines essences, notamment l'Aulne) mais pour des questions de mobilisation des produits ligneux : ces stations forment une zone de grande ampleur au Sud de la route forestière du milieu (parcelles 32 à 56), impraticable par les engins d'exploitation toute l'année et présentant de plus un enjeu environnemental important (habitat prioritaire à l'échelle régionale) qui nécessitera une adaptation de la gestion et des exploitations.

Les 6 hectares sans enjeu de production correspondent à la RDB de la Claireau et à un îlot de sénescence.

Fonction écologique :

La forêt domaniale d'Hardelet est incluse dans son ensemble dans la ZNIEFF de type 1 : Forêt domaniale d'Hardelet et ses lisières".

Elle est également concernée, pour 207,20 ha par la ZSC "Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelet et falaise d'Equihen".

La réserve biologique dirigée de la Claireau occupe 4,24 ha au Nord-ouest de la forêt. Enfin il faut noter que plusieurs espèces végétales à forte valeur patrimoniale sont présentes en forêt de manière disséminée, notamment la jonquille, le fragon et l'osmonde royale.

Fonction sociale :

La forêt domaniale d'Hardelet fait partie des sites naturels remarquables du parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale. Elle est de plus située dans une zone à forte fréquentation touristique estivale, en contact direct avec la station balnéaire de Neufchatel-Hardelet. Elle connaît donc des pics de fréquentation touristique importants. Du fait des routes, du relief vallonné et de la grande proximité avec l'agglomération, la forêt présente également de nombreux points de vue internes et externes. L'extrémité nord-ouest de la forêt est incluse dans le périmètre du site inscrit du Château et de l'étang d'Hardelet.

- **Carte des fonctions principales de la forêt**

La carte des fonctions principales de la forêt est disponible en annexe 1.

- **Menaces et autres éléments forts imposant des mesures particulières**

Menaces	<i>surface concernée</i>	Explications succinctes
- Problèmes sanitaires graves	621 ha	Impact très marqué, depuis 2010, de la Chalarose du Frêne dans tous les types de peuplements, mettant en cause l'avenir du Frêne en tant qu'essence objectif.
- Déséquilibre grande faune / flore	621 ha	Pression croissante sur la flore du chevreuil dont la population semble en expansion.
- Présence d'essences peu adaptées au changement climatique	50 ha	Chêne pédonculé en limite stationnelle dans certaines parcelles du Nord-Ouest de la forêt (stations type DRA 5).
Autres éléments forts imposant des mesures particulières	<i>surface concernée</i>	Explications succinctes
- Sensibilité des sols au tassement : sites toujours très sensibles	621 ha	Couverture limoneuse très sensible au tassement sur l'ensemble du massif
- Protection des eaux de surface (ripisylves, étangs, cours d'eau)	40 ha	Milieux d'aulnaie frênaie à préserver

- **Démarches de territoires**

La forêt d'Hardelet est située dans la communauté d'agglomération du Boulonnais (CAB), territoire marqué par l'importance des activités touristiques estivales (tant en tourisme balnéaire qu'en tourisme "vert" à l'intérieur des terres). Il existe sur ce territoire un réseau d'acteurs touristiques dense et dynamique, aussi bien composé de professionnels que de collectivités sensibilisées.

La forêt et la dune d'Ecault, toutes proches, font actuellement l'objet d'une démarche concertée pour l'accueil du public. L'objectif de cette démarche concertée à laquelle l'Office National des Forêts participe pleinement est de remettre en cohérence l'ensemble des équipements liés à l'accueil sur ce massif qui concentre la fréquentation touristique : opportunité des équipements (sentiers, aires de repos, zones de stationnement, etc.), accessibilité, harmonisation de la signalétique...

Bien qu'elle soit située en dehors du périmètre de ce projet, la forêt d'Hardelot reste fortement liée au massif d'Ecault. Elles sont situées dans la même entité écologique et forment une entité paysagère cohérente autour du château d'Hardelot.

1.2 Conditions naturelles et peuplements forestiers

1.2.1 Description du milieu naturel

A - Topographie et hydrographie

La forêt d'Hardelot a une altitude comprise entre 15 et 72 mètres. L'Ouest de la forêt est composé d'un plateau plus haut mais au relief peu marqué dans la partie sud, alors que la partie nord, plus basse, présente une pente plus importante qui s'atténue sur la lisière nord, bordée par le ruisseau d'Ecames. La partie Est du massif s'organise en mamelons séparés par les vallons des ruisseaux de Longpré et des Plats Cailloux.

B - Conditions stationnelles

- **Climat**

La forêt d'Hardelot se caractérise par un climat typiquement océanique du fait de la grande proximité de la mer. Le climat local a été précisé grâce aux données de la station météorologique de Boulogne. Les précipitations annuelles sont d'environ 810 mm par an, bien réparties tout au long de l'année (178 jours de pluie par an). L'automne est la saison la plus humide tandis que le printemps connaît une sécheresse relative.

La température annuelle moyenne est de 10,4°C, avec des variations mensuelles relativement faibles et des maxima/minima peu élevés.

On relève 36 jours de gelée par an, avec un risque très faible de gelée tardive. Les vents dominants sont de secteur Sud-ouest, parfois forts mais ne présentant pas de contrainte réelle pour la croissance des peuplements.

Du fait de sa situation côtière, la forêt est principalement exposée aux vents d'Ouest, parfois violents. Ces coups de vent, quasi annuels, ont cependant rarement occasionné de dégâts, hormis quelques chablis dans les plantations résineuses lors des tempêtes de 1987 et 1990. La tempête de 1999 n'a quasiment occasionné aucun dégât.

- **Géologie**

La forêt repose sur des terrains géologiques tertiaires allant du Jurassique au Crétacé, généralement recouverts par une épaisseur plus ou moins importante de limons. Une partie des parcelles 20 et 21 repose sur des alluvions modernes.

- **Unités stationnelles**

Unité stationnelle		Surface		Potentialité – Classe de fertilité	Risques éventuels liés aux changements climatiques
Code	Libellé	ha	%	Précautions de gestion	Essences concernées
DRA 0	Aulnaie hygrophile <i>US B16*</i>	4,44	0,7	Pas d'enjeu de production sylvicole	Entités de petites surfaces intégrées dans les unités de gestion environnantes
DRA 2	Chênaie pédonculée - Aulnaie hygrophile <i>US B15*</i>	40,03	6,4	Bonne	
DRA3	Chênaie pédonculée - Frênaie <i>US B14*</i>	337,75	54,4	Très bonne	
DRA 4	Chênaie pédonculée charmaie acidophile et acidocline <i>US B3/B9*</i>	111,85	18	Bonne	Surveiller l'état sanitaire du Chêne pédonculé - Favoriser le Hêtre sur sol sain
DRA 5	Chênaie sessiliflore charmaie acidocline <i>US B6*</i>	61,71	9,9	Moyenne	Surveiller l'état sanitaire du Chêne pédonculé - Favoriser le Hêtre
DRA 6	Hêtraie mésotrophe et mésophile <i>US B7/B8*</i>	63,01	10,3	Bonne	Favoriser le Hêtre
Autres	Milieu dunaire, hêtraie psammophile, mares...	1,95	0,3		Entités de très petite surface intégrées dans les unités de gestion environnantes
		620,74	100%		.

* Correspondance avec les unités stationnelles du guide des stations forestières du Boulonnais (CRPF Nord - Picardie).

Méthode de construction de la carte des unités stationnelles :

On distingue deux zones en forêt d'Hardelot :

- le tiers Ouest de la forêt a été couvert par les inventaires de végétation du site Natura 2000. Des regroupements et des correspondances ont donc été effectués entre habitats et stations DRA.
- la partie Est, sur laquelle il n'existait qu'une carte des stations sommaire, a fait l'objet de transects. Couplés avec une étude de la topographie, de la géologie et de l'hydrographie, ceux-ci ont permis d'extrapoler les formations stationnelles du tiers ouest.

La station de type DRA 3 "Chênaie pédonculée Frênaie" couvre environ 55% du massif. Elle présente un enjeu capital pour cet aménagement, notamment concernant la place à donner à l'essence objectif Frêne sur le massif dans un contexte sanitaire incertain. Les relevés de terrain effectués pour de la réalisation de cet aménagement ont montré que ces sols présentaient des caractéristiques tout à fait favorables à la croissance du Frêne : sols limoneux sains et épais, bonne alimentation en eau, cortège floristique indicateur des milieux riches et humides. Ce constat est confirmé par les prises de hauteurs dominantes réalisées dans les perchis de Frêne lors de diagnostics "Sylvie" qui indiquent une fertilité correcte (vis-à-vis des courbes de fertilité du Frêne en région Nord - Picardie, Le Goff).

- **Carte des unités stationnelles**

La carte des unités stationnelles est disponible en annexe 1.

Il est important de noter que la carte des stations dans sa partie Est ne reflète pas les micro-variations de stations (à comparer avec la partie Ouest) qui existent du fait du relief et de l'hydrologie, notamment en ce qui concerne les zones humides de faible surface (type Aulnaie).

1.2.2 Description des peuplements forestiers

Méthodologie :

Les peuplements de la forêt d'Hardelot peuvent être prédécoupés en trois grands types :

- les jeunes peuplements :

Issus du groupe de régénération de l'aménagement précédent ou de la plantation des surfaces soumises lors de la construction du tunnel de l'autoroute, ils sont composés de plantations récentes au stade travaux.

Leur description a été réalisée à partir de la base de données régénération (BDR), complétée si nécessaire par les visites de terrain (état sanitaire notamment).

- les jeunes futaies :

Ces peuplements sont exclusivement issus du groupe de régénération de l'aménagement courant de 1972 à 1991 qui prévoyait la conversion en futaie régulière de l'ensemble du massif en 60 ans. Sur les vingt ans, environ 180 ha de peuplements de taillis sous futaie ont ainsi été convertis par plantation en futaie régulière de Frêne (120 ha environ) ou de Hêtre (60 ha environ).

Ces parcelles, plantées entre 1977 et 1991, sont donc constituées de jeunes futaies au stade Petits Bois. Onze de ces parcelles ont fait l'objet d'un diagnostic Sylvie en 2011 sur lequel s'appuie la description de peuplements de cet aménagement.

- les peuplements issus de Taillis-sous-futaie

L'ensemble des peuplements restants se compose d'une futaie d'aspect très hétérogène qui résulte du traitement en taillis-sous-futaie appliqué jusque dans les années 1980.

Etant donné l'aspect irrégulier et mélangé de ces peuplements et les questions qu'il soulève en amont de la démarche d'aménagement (notamment sur le type de traitement à appliquer), un double protocole de description a été mis en place, permettant une connaissance fine et objective du massif :

Un maillage de 320 points géoréférencés sous système d'information géographique a été installé sur l'ensemble du bloc (1 point pour 1,2 ha). Sur la moitié de ces points, un protocole d'inventaire permettant le suivi des peuplements traités en futaie irrégulière et de leur renouvellement en accord avec la NDS-08-G1499 a été mis en place. Sur l'autre moitié du maillage, une version simplifiée du protocole ne relevant que les données dendrométriques du peuplement (inventaire relascopique en surface terrière par essence et catégorie de classe de diamètre) a été appliquée.

Remarque : environ 20 ha de peuplements résineux ont été intégrés à ce bloc car, malgré leur relative homogénéité, ils sont souvent de petite taille et imbriqués dans les peuplements feuillus. Ils représentent de plus une surface trop faible pour créer un groupe à part.

A - Essences et types de peuplements rencontrés sur la forêt

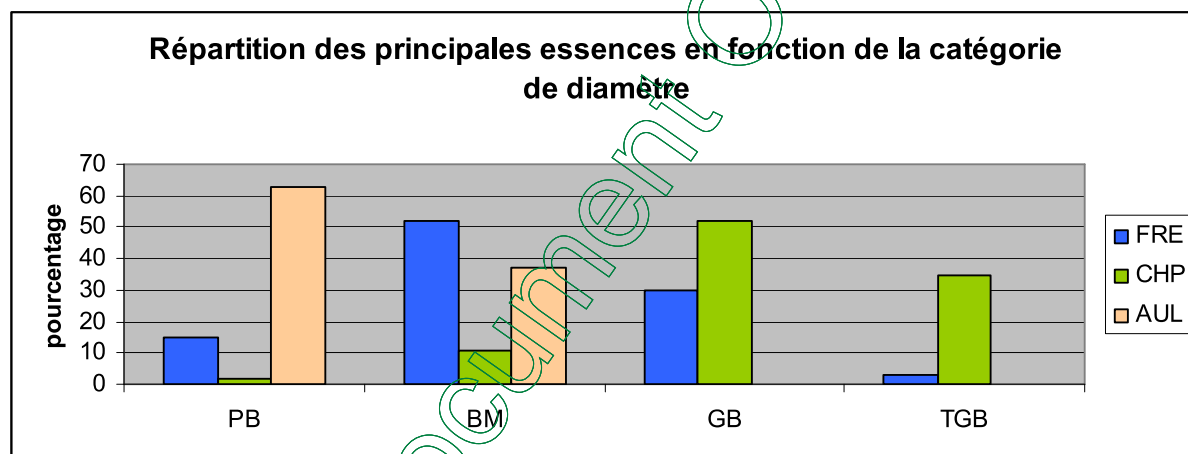
Résultats d'analyse concernant le bloc des taillis-sous-futaie (résultats d'inventaire)

Les résultats de l'inventaire confortent l'appréciation visuelle des peuplements : la futaie d'aspect hétérogène présente une composition en essences très variée : les deux essences dominantes, le Chêne pédonculé et le Frêne ne représentent que 25% chacune de la surface terrière totale. L'Aulne, les résineux divers, le Bouleau et le Hêtre représentent la majorité des 50 % restants. Les Feuillus Précieux (F.P : Merisier et Erable) sont présents de façon disséminée sur le massif.

Essence	Surface terrière /ha				
	PB	BM	GB	Tot	
FRE	0,6	2,2	1,4	4,3	24,5%
CHE	0,1	0,5	3,9	4,5	26,1%
HET	0,3	0,3	0,4	1,0	5,6%
AUL	1,8	1,1	0,0	2,9	16,5%
CHA	0,6	0,4	0,1	1,0	5,9%
BOU	0,8	0,3	0,0	1,0	6,0%
F.P	0,2	0,1	0,0	0,3	1,8%
A,F	0,2	0,1	0,1	0,4	2,5%
A,R	0,2	1,1	0,7	1,9	11,1%
Tot	4,6	6,2	6,6	17,4	
	26,5%	35,4%	38,1%		

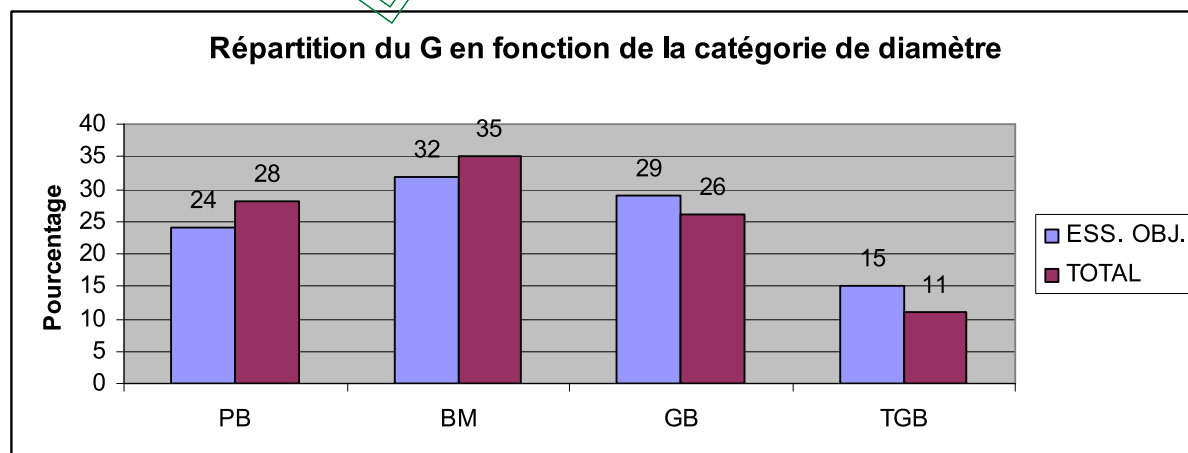
* Tableau extrait des résultats de l'inventaire réalisé sur 150 points

L'analyse de la structure démontre une irrégularité marquée avec une prédominance des Bois Moyens et des Petits Bois (62 % de la surface terrière totale du bloc). Il faut cependant différencier les principales essences : l'Aulne est majoritairement représenté dans les Petits Bois, le Frêne (qui présente la plus grande hétérogénéité) dans les Bois Moyens, tandis que la majorité des Chênes sont de type Gros Bois ou Très Gros Bois.



* Graphique réalisé à partir des 320 points de description

Rappel : PB = classes 20 et 25, BM = classes 30 à 45, GB = classes 50 à 65, TGB = classes 70 et +



* Graphique réalisé à partir des 320 points de description

** Essences objectives retenues pour l'analyse : Chêne, Frêne, Aulne, Hêtre et Feuillus Précieux

Cette irrégularité, tant en composition qu'en structure, se retrouve à l'échelle spatiale de la parcelle puisqu'il est très difficile d'identifier des bouquets de structure homogène de taille significative : en dehors des peuplements de résineux, relativement homogènes, l'essence dominante (Chêne, Frêne ou Aulne) ne représente en moyenne que 43 % de la surface terrière totale des parcelles et ne dépasse jamais 65 % de maximum.

L'annexe 7 présente la clé utilisée ici pour discriminer les peuplements (typologie des Hêtraies des plateaux lorrains) et la répartition des différents peuplements de la forêt d'Hardelot en fonction des classes de cette typologie.

La surface terrière moyenne du bloc est de 17,4 m²/ha concernant les tiges précomptables, à laquelle il faut rajouter un couvert moyen de 3,6 m²/ha de taillis, soit une surface terrière totale de 21 m²/ha représentant un couvert végétal important. De plus, il faut noter que la végétation ligneuse concurrente (noisetier principalement) occupe 43 % du couvert des placettes d'inventaire. Cette concurrence, localement très vive, empêchera d'autres espèces ligneuses de s'implanter.

Résultats d'analyse concernant le bloc des jeunes futaies (résultats issus des diagnostics Sylvie)

Les jeunes futaies issues des plantations de 1975 à 1990 présentent quant à elles une homogénéité beaucoup plus marquée, tant en structure (futaie à petit bois, Do ≈ 25 cm) qu'en diversité d'essences :

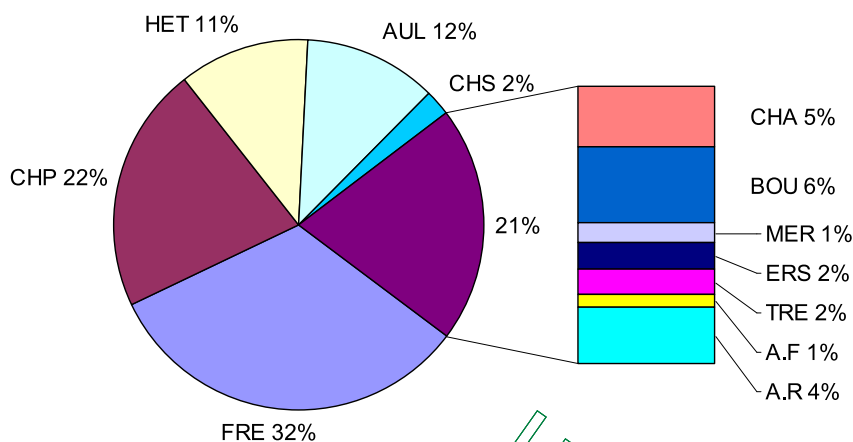
Peuplement	% CHP	% FRE	% HET	% F.P	% A.F
Futaie de Hêtre	3 %	6 %	72 %	2 %	17 %
Futaie de Frêne	15 %	70 %	0 %	3 %	12 %

- **Essences présentes**

* Sur l'ensemble de la surface retenue pour la gestion

Essences présentes	Surface boisée (ha)	%
Frêne	201,45	32,5%
Chêne pédonculé	134,12	21,6%
Hêtre	70,52	11,4%
Aulne glutineux	73,61	11,9%
Chêne sessile	12,69	2,0%
Charme	28,69	4,6%
Bouleau	34,65	5,6%
Merisier	8,91	1,4%
Erable sycomore	12,56	2,0%
Tremble	11,65	1,9%
Autres feuillus (Tilleul, Erable champêtre, Orme, Peuplier, Saule)	5,86	0,9%
Résineux (pins laricio, weymouth, maritime, Mélèze, Douglas, sapin de Vancouver, Epicéa de Sitka)	26,02	4,2%
Total	620,74	100,0%

Répartition des essences en pourcentage de surface boisée



- Répartition des types de peuplement

Type de peuplement		Surface (ha)	
Futaie régulière			
Jeune futaie de Frêne	Au stade PB (1)	120,52	272,23
	Au stade fourré/gaulis (2)	19,94	
Jeune futaie de Hêtre	Au stade PB (3)	67,83	
Jeune futaie de Chêne	Au stade fourré/gaulis (4)	42,34	
Futaie résineuse	Au stade BM/GB (5)	21,6	
Ancien TSF d'aspect irrégulier			
Très mélangé (ess. Dom. < 35 %)	(6)	137,54	348,51
Mélangé (35 % < ess. Dom. < 65 %)	Chêne dominant (7)	75,1	
	Frêne dominant (8)	86,49	
	Autres feuillus dominants (CHA, BOU, AUL, ou HET) (9)	37,19	
Monospécifique (ess. Dom. > 65 %)	Frêne, Chêne ou Hêtre (10) *	12,19	
Total		620,74	

* Trois peuplements sont concernés par cette catégorie :

- uep 14.2, 0,38 ha, largement dominée par le Chêne pédonculé
- uep 18.1, 9,22 ha (parcelle entière) largement dominée par le Frêne
- uep 51.2, 2,59 ha largement dominée par le Hêtre

Ils ont été regroupés en une seule catégorie pour des raisons de simplification de la typologie des peuplements, à la vue des surfaces concernées.

- **Répartition des essences principales forestières**

Tableau en hectares

Type de peuplement	FRE	CHP	HET	AUL	CHS	CHA	BOU	MER	ERS	TRE	A.F	A.R	Total	%
1	83,89	18,11	0,51	2,47	0,00	4,86	3,50	0,25	3,67	3,25	0,00	0,00	120,52	19,4%
2	15,29	0,78	0,00	0,57	0,46	0,21	0,00	1,31	1,31	0,00	0,00	0,00	19,94	3,2%
3	1,97	3,87	49,54	0,69	0,00	0,79	5,46	1,00	0,32	4,20	0,00	0,00	67,83	10,9%
4	0,48	19,31	0,00	1,22	12,22	2,64	0,00	3,66	2,42	0,00	0,39	0,00	42,34	6,8%
5	2,66	0,46	0,11	0,94	0,00	0,28	0,65	0,00	0,06	0,02	0,03	16,39	21,60	3,5%
6	31,43	32,14	9,49	28,25	0,00	7,32	12,74	1,69	3,50	2,70	2,85	5,44	137,54	22,2%
7	12,75	34,51	4,46	12,36	0,00	4,63	3,63	0,64	0,44	0,45	0,47	0,76	75,10	12,1%
8	41,72	15,71	0,86	15,27	0,00	5,14	3,92	0,37	0,17	0,69	1,21	1,42	86,49	13,9%
9	4,21	7,58	3,74	10,76	0,00	2,40	4,68	0,00	0,67	0,35	0,79	2,01	37,19	6,0%
10	7,05	1,64	1,81	1,09	0,00	0,41	0,06	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	12,19	2,0%
Total	201,45	134,12	70,52	73,61	12,69	28,69	34,65	8,91	12,56	11,65	5,86	26,02	620,74	
%	32,5%	21,6%	11,4%	11,9%	2,0%	4,6%	5,6%	1,4%	2,0%	1,9%	0,9%	4,2%		

- **Carte des peuplements**

La carte des peuplements constituée des types de peuplements de 1 à 10 est consultable en annexe 1.

B - Etat du renouvellement

- **Renouvellement présent dans la forêt : traitements à suivi surfacique.**

Application de l'aménagement passé	Surface
Surface à régénérer prévue	121,45 ha
Surface effectivement régénérée	64,37 ha
Surface détruite en cours d'aménagement non reconstituée (incendie, tempête, gibier, problème sanitaire)	0 ha

Les essences régénérées sont conformes aux prescriptions de l'aménagement précédent :

- régénération naturelle par bandes du Frêne dans les parcelles 23, 32, 37 54 et 56, souvent accompagnées de regarnis en Frêne et feuillus précieux du fait de la réussite variable de la technique mise en place ;
- plantation de Chêne, pédonculé dans les zones anciennement régénérées (parcelles 42 et 46) puis sessile dans les parcelles ouvertes plus récemment (11, 15, 17).

53 % de la surface à régénérer prévue a été réalisée, dont 40 % dans les parcelles du groupe de régénération effectivement prévu sur la durée de l'aménagement, les 13 % restant correspondant à des reboisements de vides ou suite à acquisition. Le choix a été fait, lors de tournées sylvicoles en 2005, d'orienter les peuplements issus de TSF des forêts du Boulonnais vers une sylviculture irrégulière, ce qui a eu pour effet en forêt d'Hardelot l'arrêt des coupes rases et de la conversion en futaie. Trois raisons sylvicoles expliquent ce choix :

- sacrifices d'exploitabilité importants lors des coupes rases
- difficulté de réussite des plantations (de Chêne notamment) dans un contexte stationnel qui favorise l'explosion de la végétation concurrente lors de la mise en pleine lumière
- résultats peu satisfaisants de la technique de régénération du Frêne par coupes rases par bandes, induisant des regarnis coûteux.

L'annexe 8 détaille le bilan des opérations de régénération réalisées sur le groupe de régénération par parcelle.

Bilan de la régénération de l'aménagement passé	Surface en sylviculture (ha)	Observations (le détail par UG est facultatif)
Surface cumulée des unités de gestion dont la régénération a été terminée (coupe définitive réalisée)	47,5	
Surface cumulée des unités de gestion en cours de régénération (régénération ouverte et coupe définitive non réalisée)	0	
Surface cumulée des unités de gestion et des vides boisables ayant fait l'objet de reconstitution (hors groupe de régénération)	16,87	Plantation de la parcelle 10 et des acquisitions en parcelles 15 et 17 suite aux travaux de l'autoroute A16, plantation parcelle 11 suite à chablis résineux
Surface acquise en régénération au cours de l'aménagement passé (régénération ayant dépassé 3 m de hauteur)	69,99	35 ha de CHE et FRE de l'aménagement, 35 ha des derniers perchis issus de l'aménagement précédent

Stock de régénération par essences				
Essences	Classe 0 (attente) régénération non entamée (ha)	Classe 1 (entamée) régé. de quantité insuffisante ou à développem' limitée (ha)	Classe 2 (installée) régé. inf. à 3m de quantité suffisante, ou plantation de + de 1 an (ha)	Observations
CHS			19,31	Plantations bien venantes
Total			19,31	

Il existe peu de peuplements de classe 1 ou 2 en forêt d'Hardelot puisque la gestion a été réorientée vers un renouvellement diffus et un suivi non surfacique de la régénération. Les peuplements existants correspondent majoritairement aux plantations compensatoires qui ont suivi les travaux de l'autoroute A16.

- **Renouvellement présent dans la forêt : traitements à suivi non surfacique.**

Du fait de la récente transition vers la gestion en futaie irrégulière sur 385 ha de la forêt, aucun suivi du renouvellement diffus n'a été réalisé sur cette forêt. L'inventaire réalisé lors de cette révision d'aménagement a intégré une évaluation du nombre de perches d'avenir, semis hauts et semis bas à l'hectare sur le groupe des peuplements irrégularisés d'après le protocole national de suivi du renouvellement afin d'effectuer un état des lieux de départ.

Les résultats de cet inventaire nous indiquent une densité de 50,7 perches/ha toutes essences confondues dont 36,3 perches/ha d'essences potentiellement objectif (Frêne, Chêne, Hêtre, Aulne, Erable, Merisier). Le Chêne est faiblement représenté (1,3 perches/ha), certainement du fait de la fermeture importante du couvert. Le Hêtre représente une part non négligeable des perches (5,7 perches/ha, soit 16%), trois fois plus importante que sa part dans les petits bois, bois moyens et gros bois (5%). De même, les perches d'Erable et de Merisier représentent environ 14% de ce chiffre. Le Frêne (29%) et l'Aulne (38%) représentent à eux deux les deux tiers des perches d'essences objectif.

On a compté en moyenne 590 semis bas par hectare et 225 semis hauts, dont les essences n'ont pas été différenciées (seul le Tremble n'a pas été pris en compte). Ce chiffre inclut, à dire d'expert, une part relativement importante de Charme. Il faut également noter qu'au moment de la campagne d'inventaire (printemps/été 2013, une grande partie des semis existants de Frêne ont disparu suite à l'attaque de la Chalarose. Les semis sont répartis de façon hétérogène sur l'ensemble de la forêt.

Au-delà de ces chiffres de densité, il est important de noter que les ligneux concurrents (représentés quasi exclusivement par le Noisetier sur le massif) recouvrent 46 % de l'espace de la

surface des placeaux de comptage de semis. Ils représentent donc un facteur limitant important qu'il faudra prendre en compte.

C - Inventaires réalisés

Le protocole et les résultats par essence ont été présentés au paragraphe précédent

1.3 Analyse des fonctions principales de la forêt

1.3.1 Production ligneuse

Fonction principale	Répartition des niveaux d'enjeu (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu faible	enjeu moyen	enjeu fort	
Production ligneuse	6	47	62	506	= 621 ha

A - Volumes de bois produits

- **Tableau synthétique de la production moyenne**

Essence (facultatif)	Production en surface terrière (m ² /ha/an)	Production en volume (m ³ /ha/an)
Chêne (futaie)	0,43	4,32
Chêne (TSF)	0,58	4,37
Frêne (futaie)	0,64	6,12
Frêne (TSF)	0,95	7,48
Hêtre (futaie)	0,79	6,39
Total	0,71	5,88

Les données de production sont issues des dernières campagnes d'inventaire IFN sur le Boulonnais. Elles ont été pondérées par le pourcentage de surface occupée par chaque type de peuplement.

Remarque : ces chiffres reflètent la production du Frêne avant l'attaque de la Chalarose. Etant donné les incertitudes liées à l'évolution de la maladie et à son impact sur la croissance des arbres, ainsi que la proportion de peuplements à dominante Frêne (50 % de la forêt) ils ont une valeur indicative des potentialités du massif mais doivent être utilisés avec beaucoup de prudence pour des estimations de croissance en surface terrière ou de possibilité volume.

- **Bilan des volumes récoltés au cours de l'aménagement précédent : comparaison volumes prévus/volumes réalisés**

Volumes récoltés (période : 1994 - 2013)													
Régénération		Amélioration		Irrégulier		Autre		PA : produits accidentels		Total		p.m. Volume récolté 5 dernières années	
prévu	réalisé	prévu	réalisé	prévu	réalisé	prévu	réalisé	groupe REGE	autres groupes	prévu (horsPA)	réalisé		
en m³ totaux récoltés au cours de l'aménagement													
26 400	7 431	14 980	15 987	0	8 655	0	2 125	-	-	41 380	34 198	10 560	
											Ecart		
											- 17 %		
en m³ / ha / an récoltés au cours de l'aménagement (ha de surface en sylviculture de production)													
2.12	0.6	1.2	1.28	0	0.69	0	0.17			3.32	2.75	3.40	

Les volumes donnés ici sont des volumes commerciaux. La colonne "Autre" correspond aux volumes récoltés lors de l'ouverture des cloisonnements lors des cinq dernières années de l'aménagement ainsi que des coupes d'emprise réalisées en 1996 lors des travaux de construction de l'autoroute A16.

- **Analyse succincte du bilan des volumes récoltés.**

Le volume global récolté sur la période de l'aménagement est inférieur aux estimations. On remarque notamment que le volume récolté en régénération est largement inférieur aux prévisions (30 % du volume prévu). A partir de 2005 et suite à une tournée technique sur les forêts de Desvres et Boulogne, compte tenu des difficultés soulevées par le traitement régulier pour la régénération des taillis sous futaie mélangés à Chêne pédonculé et Frêne des forêts du Boulonnais (sacrifice d'exploitabilité, remontée du plan d'eau, difficulté à "accrocher" les semis, coûts et intensité des dégagements, etc.), une conduite en futaie irrégulière de ces TSF à structure hétérogène a été retenue. Ceci explique donc l'apparition de volumes récoltés en coupes de type "JA", non prévues en début d'aménagement : sur les 10 560 m³ récoltés entre 2009 et 2013, 3 899 (40%) sont issus de coupes de conversion en futaie irrégulière.

L'annexe 9 présente la comparaison entre les états d'assiette prévus et réalisés depuis 2005. L'annexe 14 présente le compte-rendu de la tournée technique de 2005 pré-citée.

Sur la période de 20 ans, le prélèvement annuel est légèrement inférieur aux estimations de l'aménagement. Il faut cependant noter qu'une dynamisation importante de la sylviculture s'est opérée depuis 2004 (les volumes récoltés annuellement ont triplé entre avant et après 2004). Sur les cinq dernières années de l'aménagement, le prélèvement a même été légèrement supérieur aux estimations, et ce malgré l'apparition de la Chalarose qui a fortement perturbé les opérations de martelage (volumes récoltés faibles en 2013).

La transition vers le traitement irrégulier s'est donc accompagnée d'une augmentation des prélèvements, malgré l'arrêt des coupes de régénération classiques.

B - Desserte forestière

- Etat de la voirie forestière

Type de desserte	Long. totales	Densité		Etat général	Points noirs existants	Rôle multi-fonctionnel ? DFCI, touristique, pastoral, cynégét. ...
		km / 100 ha	suffisante oui/non			
Routes forestières accessibles aux grumiers	revêtues	7212	2.93	oui	Correct	Accueil du public
	empierrées	1767			Correct	
	terrain nat.	-				Accueil du public, transit automobile
Routes publiques participant à la desserte	9281	Bon				
Autres accès dont pistes et sommières	525					
Ancrages câbles	Nb :					

- Principales difficultés d'exploitation :

Le réseau de desserte en forêt d'Hardelot est satisfaisant. La principale difficulté d'exploitation des bois concerne la sensibilité des sols au tassement (placage limoneux) et l'imbrication de stations très humides (Aulnaies, Chênaies - Frênaies) sur l'ensemble du massif qui raccourcissent fortement la période d'intervention et rendent difficile l'installation d'un réseau de cloisonnements efficace. Il n'existe pas de schéma de desserte sur le massif.

- Carte de la desserte

La carte de la desserte est disponible en annexe 1.

1.3.2 Fonction écologique

Fonction principale	Répartition des niveaux d'enjeu (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu ordinaire	enjeu reconnu	enjeu fort	
Fonction écologique			617	4	= 621 ha

- Statuts réglementaires et zonages existants

Statuts et inventaires	Surface (ha)	Motivation - Objectif principal de protection	Document de référence
STATUTS DE PROTECTION : cadre réglementaire			
Réserve biologique dirigée	4,17	Protection de l'Osmonde royale	Pas de plan de gestion à l'heure actuelle
Eléments du territoire orientant les décisions			
Parc naturel régional	620,74	Parc naturel régional des caps et marais d'Opale	
Natura 2000 Habitats (ZSC)	207,74	ZSC FR3100480	DOCOB validé "Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen"
ZNIEFF de type I	620,74	ZNIEFF 310007278	ZNIEFF I "Forêt domaniale d'Hardelot et ses lisières"

- **Synthèse des risques pesant sur la biodiversité**

Il existe à l'heure actuelle peu de menaces pesant sur la biodiversité. La Renouée du Japon est encore peu présente sur le massif. Son évolution est tout de même à surveiller : en effet, la présence proche de l'agglomération, les nombreuses routes et la voie de chemin de fer traversant le massif sont autant de facteurs favorisant son développement.

- **Espèces remarquables présentes dans la forêt, sensibles aux activités forestières**

Espèces remarquables	Surface concernée ou localisation	Observations Conséquences pour la gestion	Espèce protégée oui/non
Flore remarquable			
Osmonde royale	Dispersée sur le massif, stations très humides	Repérage / préservation des pieds lors des martelages	oui
Fragon	Pieds dispersés sur la moitié ouest du massif	Repérage / préservation des pieds lors des martelages	non
Jonquille	Massif	Surveillance / éviter les cueillettes abusives	Non
Conopode dénudé	Présence avérée sur le massif	Plantes exceptionnelles dans le Nord-Pas-de-Calais	Non
Rosier pimprenelle			Oui
Saule à feuilles étroites			non
Faune remarquable			
Rainette arboricole	Massif	Protection des mares et des milieux humides	Oui
Muscardin		Sauvegarde des gîtes (arbres morts ou de gros diamètre à cavité) Maintenir l'étalement des strates arborées.	
Murin de Daubenton			
Murin à moustaches			
Oreillard roux		Maintien de peuplements âgés	
Pipistrelle commune			
Pipistrelle pygmée		Tranquillité des zones de nidification	
Pic noir			
Bondrée apivore			

Une liste plus détaillée des principales espèces végétales présentant un intérêt à l'échelle régionale est consultable en annexe 12.

- **Habitats naturels d'intérêt communautaire**

Habitats Dénomination phytosociologique	Prioritaire oui/non	Code Natura 2000	Code CORINE	Sensibilité Conséquences pour la gestion	Surface concernée (ha)
Habitats d'intérêt prioritaire					
Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche	oui	2130	16.2211	Habitat fragmentaire	0,5 ha
Aulnaie Frênaie à Laïche espacée des petits ruisseaux	oui	91E0*8	44.31		15,04 ha
Boulaie pubescentes tourbeuses de plaine	oui	91D0*-1.1	44.912	Dispersé sur de très faibles superficies	0,09 ha
Habitats d'intérêt communautaire (facultatif hors sites Natura 2000)					
Dune boisée du littoral Nord Atlantique	non	2180-1	16.29		2,81 ha

Communautés annuelles mésotrophiques à eutrophiques de bas niveau topographique, planitaires, d'affinité continentales des Isoteo-Juncetea	non	3130-3	22.12	Fragmentaire sur layon	0,34 ha
Communautés annuelles oligotrophiques, de niveau topographique moyen, planitaires à montagnardes, des Isoteo-Juncetea	non	3130-5	22.12	Fragmentaire sur layon	0.06 ha
Molinaies acidiphiles subatlantiques à précontinentales	non	6410-13	37.312	Fragmentaire sur layon	0,02 ha
Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes	non	6430-1	37.312	Sur layon	0,36 ha
Mégaphorbiaies eutrophiles des cours d'eau	non	6430-4	37.7	Sur layon	0,18 ha
Végétation des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles	non	6430-6	37.72	Sur layon	0,22 ha
Végétation des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles	non	6430-7	37.72	Sur layon	0,22 ha
Prairies maigres de fauche de basse altitude	non	6510-4	38.22	Sur layon - mal exprimées	0,54 ha
Hêtraie Chênaie collinéenne à Houx	non	9120-2	41.121		34,35 ha
Hêtraie Chênaie à jacinthe des bois	non	9130-3	41.1322		6,96 ha

Le principal intérêt de la forêt domaniale d'Hardelot vis-à-vis du classement en Natura 2000 réside dans la présence assez importante de zones d'Aulnaie Frênaie. Les milieux ouverts correspondent pour beaucoup à des micro stations sur les layons délimitant les parcelles.

- **Carte des statuts de protection réglementaire ou contractuelle sur la forêt**

La carte des statuts de protection réglementaire et contractuelle est consultable en annexe 1.

- **Carte des habitats naturels d'intérêt prioritaire et d'intérêt communautaire**

La carte des habitats naturels d'intérêt prioritaire et communautaire est consultable en annexe 1.

1.3.3 Fonction sociale (Paysage, accueil, ressource en eau)

Fonction principale	Répartition des niveaux d'enjeu (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu local	enjeu reconnu	enjeu fort	
Fonction sociale (Paysage, accueil, ressource en eau)			483	138	= 621 ha

A - Accueil et paysage

- **Référence à l'atlas régional) des paysages**

La forêt d'Hardelot constitue, avec celles de Boulogne et de Desvres, l'un des trois massifs forestiers structurant le paysage de bocage boulonnais. Elle est également à l'interface entre ce paysage de bocage et les paysages des falaises de la côte d'Opale, tournées vers la mer.

- **Classements réglementaires**

Type de classement réglementaire	Surface impactée (ha)	Date et nature de l'acte de création	Motivation - Objectif principal de protection	Préconisations impactant la gestion forestière
Site inscrit	7,39 ha	03/08/1971	Protection du cadre du Château et de l'étang d'Hardelot	

- **Description des attraits de la forêt et de la fréquentation par sites**

Sites	Attraits du site	Fréquentation	Traditions et manifestations associées
Partie ouest de la forêt	Espace de nature proche et facile d'accès	Diffuse, moyenne à forte selon la saison	
Chemins de randonnée	Equipement favorisant une activité sportive, ludique ou de découverte	Moyenne à forte	
Itinéraires équestres	Equipement favorisant une activité sportive, ludique ou de découverte	Forte	

La forêt d'Hardelot se caractérise par sa grande proximité avec les stations balnéaires d'Hardelot-plage et de Neufchatel-Hardelot. Il en découle une fréquentation de la forêt très importante pendant les mois d'été et lors des week-ends de la belle saison. La majorité des personnes constituant ce public sont des familles, généralement d'origine urbaine ou péri-urbaine. Elles ont peu tendance à s'aventurer dans le milieu forestier et quitte donc peu les infrastructures routières ou les chemins de randonnée prévus à cet effet. Il s'agit par contre d'un public peu sensibilisé à la gestion forestière et à ses contraintes. La forêt d'Hardelot appartient au groupe 2 de la typologie territoriale des forêts d'Ile-de-France-Nord-ouest : forêt en milieu urbain mais plutôt exposée.

- **Equipements structurants existants par sites**

Sites	Equipements structurants existants	Impact sur le milieu Conflits d'usage	- Etat général des équipements - Adaptation (oui/non)
Forêt	Chemin de grande randonnée 121	Aucun	Bon état - adapté
	Sentier du Château	Aucun	Bon état - adapté
	Sentier du Haut Pichot	Aucun	Bon état - adapté
	Sentier des Collines	Aucun	Bon état - adapté
	Itinéraire équestre E5	Aucun	Bon état - adapté
	Autres pistes équestres	Aucun	Etat correct mais partenariats à développer pour l'entretien
	Itinéraire VTT	Aucun	Bon état - adapté

Il existe à l'heure actuelle 11,3 km d'itinéraires pédestres sur la forêt ainsi que 11,4 km d'itinéraires équestres répertoriés. Un circuit VTT reprend sur 2 km une partie des itinéraires précédemment cités. Ces circuits représentent un linéaire total de 15,3 km car traditionnellement en forêt d'Hardelot, ces usages se superposent sur les mêmes linéaires sans créer de conflits d'usage.

La pratique des activités équestres revêt une importance particulière en forêt d'Hardelot du fait de la proximité immédiate de grands centres équestres (notamment dans la partie ouest). Cependant, à l'heure actuelle, une partie des circuits existants ne fait l'objet d'aucune convention d'entretien (entretien généralement réalisé dans le cadre des entretiens de layons de parcelles ou dans le cadre de l'exercice de la chasse) : il s'agit de 4,9 km "d'autres pistes équestres" dont le conventionnement est à étudier.

- **Sensibilités paysagères**

Niveau de sensibilité paysagère	Localisation	Motivation de la sensibilité paysagère
	Lisière Ouest et Nord-Ouest du massif	Visibilité externe importante depuis les zones urbanisées
	Abords des routes départementales et chemins vicinaux	Automobilistes en transit au coeur du massif
Elevé	Principales routes forestières et chemins de randonnées (partie Ouest du massif)	Promeneurs et randonneurs au coeur du massif
Intermédiaire	Principales routes forestières et chemins de randonnées (partie Est du massif)	Promeneurs et randonneurs au coeur du massif

Les vues sur le massif sont nombreuses et se déclinent entre :

- les routes environnantes et traversantes qui permettent une vision en approche et de transit à l'intérieur du massif (D119, D113, D940, autoroute A16, ligne de chemin de fer...);
- les chemins de randonnée qui permettent de découvrir le massif principalement de l'intérieur, mais aussi avec des visions d'approche (GR, circuit du Château);
- les aires d'accueil et de halte routière au sein du massif;
- les perspectives à partir des lieux de séjour (Condette, Nesles) et des équipements d'accueil touristiques extérieurs, nombreux à l'Ouest du massif (proximité du bord de mer, périmètre inscrit du Château d'Hardelot).

- **Synthèse des attentes et de la satisfaction exprimées par le public**

La forêt d'Hardelot n'a pas fait l'objet, à ce jour, d'une étude de fréquentation mais les actions menées en faveur du public usager semblent adaptées.

- **Synthèse des opportunités, risques ou menaces relatifs à la qualité de l'accueil et des paysages.**

La forêt d'Hardelot propose un cadre privilégié à un public de vacanciers en recherche d'activités de découverte et de plein air. Elle profite d'un réseau d'acteurs touristiques locaux dynamiques (offices du tourisme, communauté d'agglomération, site du Château d'Hardelot...). Lors des futures réflexions sur l'accueil en forêt d'Hardelot, l'accent sera à mettre sur l'organisation et la régulation des activités sportives, afin qu'elles continuent à se dérouler dans le respect des usagers et du milieu, situation satisfaisante à l'heure actuelle.

Les cartes des équipements structurants et de la sensibilité paysagère sont consultables en annexe 1.

B - Ressource en eau potable

- **Captages d'eau potable non réglementés**

Il n'existe pas de captages d'eau en forêt domaniale d'Hardelot

1.3.4 Protection contre les risques naturels

Fonction principale	Répartition des niveaux d'enjeu (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu faible	enjeu moyen	enjeu fort	
Protection contre les risques naturels	621				= 621 ha

La forêt domaniale d'Hardelot n'est soumise à aucun risque naturel.

Document ONF

TITRE 2 - PROPOSITIONS DE GESTION : OBJECTIFS PRINCIPAUX CHOIX, PROGRAMME D' ACTIONS

2.1 Synthèse et définition des objectifs de gestion

Synthèse de l'état des lieux Points forts - Points faibles	Objectifs de gestion retenus par le propriétaire
Production (ligneuse et non ligneuse)	
Cortège diversifié de stations fertiles à dominante humide, qui varient à l'intérieur des parcelles	Traitement, sur 380 ha, en futaie irrégulière, à objectif de production de bois d'oeuvre feuillu de qualité, permettant de réduire les sacrifices d'exploitabilité et les problèmes de remontée de nappe sur sols humides
Forte hétérogénéité et irrégularité marquée des anciens taillis-sous-futaie	Maintien d'un cortège d'essences objectif diversifié et adapté aux stations (Chêne pédonculé, Hêtre, Frêne et Aulne), naturellement présent sur le massif
Fortes incertitudes liées à l'état sanitaire des Frêne (essence majoritaire sur le massif) et à l'évolution de la Chalarose	Viser à augmenter la proportion de Chêne pédonculé et de Hêtre dans les perches et la régénération à venir.
Couvert important du fait d'un sous-étage dense et d'une végétation ligneuse fortement concurrente (coudrier)	Apporter de la lumière au sol, lors des coupes mais aussi lors des opérations de travaux sylvicoles
230 ha de jeunes peuplements dont 120 ha de perchis de Frêne et 60 ha de perchis de Hêtre largement monospécifiques	Traitement en futaie régulière à rotations d'amélioration dynamiques. Favoriser le mélange lors des opérations de martelage
Fonction écologique	
Présence de boisements hygrophiles à haute valeur patrimoniale (enjeu prioritaire)	Adopter des pratiques d'exploitation adaptées afin d'éviter toute pénétration d'engin dans le milieu en accord avec les recommandations du DOCOB Natura 2000.
Présence d'habitats de Hêtraie à haute valeur patrimoniale	Rétablir une proportion de Hêtre plus importante dans les peuplements du Nord-Ouest de la forêt.
Présence diffuse d'espèces végétales à forte valeur patrimoniale (osmonde royale, fragon)	Préservation de ces espèces lors des opérations sylvicoles
Fonction sociale (accueil, paysage, eau potable)	
Un massif qui présente de très nombreux points de vision internes et externes (routes, proximité de l'agglomération, proximité du bord de mer, périmètre de site inscrit...), dans une zone à forte fréquentation touristique estivale.	Traitement en futaie irrégulière permettant de limiter les impacts paysagers. Veiller à la qualité des exploitations forestières lors des passages en coupe afin d'éviter les a priori négatifs et les conflits d'usage.
Fréquentation forte mais canalisée sur les équipements d'accueil existants, notamment sur la moitié ouest du massif	Conforter les partenariats existants avec les collectivités locales, déjà engagées dans la démarche d'accueil du public

2.2 Traitements, essences objectifs, critères d'exploitabilité

2.2.1 Traitements retenus

Traitements sylvicoles	Surface préconisée (ha)	Surface aménagement passé
Futaie régulière (dont conversion en futaie régulière)	230,69 ha	617,85
Futaie par parquets (dont conversion en futaie par parquets)		
Futaie irrégulière (dont conversion en futaie irrégulière)	383,89 ha	
Futaie jardinée (dont conversion en futaie jardinée)		
Taillis simple		
Taillis fureté		
Taillis-sous-futaie		
Attente sans traitement défini		
Traitement mixte (méthode combinée, parquets et bouquets)		
Sous-total : surface en sylviculture de production		
Hors sylviculture de production	6,16	5
Total : surface retenue pour la gestion	620,74	621,85

L'abandon du traitement régulier au profit du traitement irrégulier donne suite aux conclusions des tournées techniques qui ont mis en évidence que dans les forêts du Boulonnais, la gestion en futaie régulière des anciens taillis-sous-futaie sur station humide et à forte proportion de Frêne posait généralement des problèmes de renouvellement, tant en régénération naturelle qu'en plantation. Les études de peuplements en forêt d'Hardelot ont montré une irrégularité et un mélange d'essences marqués. La forêt est également composée d'un ensemble de stations humides à forte dynamique de végétation.

De plus, le contexte social de la forêt d'Hardelot (forte visibilité, fréquentation importante) est un argument supplémentaire pour un traitement paysager plus adapté.

Les peuplements convertis lors des deux derniers aménagements et correspondant à des perchis de Frêne et de Hêtre ou à des plantations de Chêne plus récentes seront traités en futaie régulière.

2.2.2 Essences objectifs et critères d'exploitabilité

Essences objectifs : critères d'exploitabilité retenus							
Essences objectifs	Précisions	Surface en sylviculture		Age retenu	Diamètre retenu	Essences d'accompagnement	Groupes stationnels concernés
		ha	%				
Chêne pédonculé	Futaie régulière	10,87		140	75 cm	Feuillus précieux	DRA 3
	Futaie irrégulière en association avec le Frêne *	110,91		-	75 cm **	Aulne, Erable sycomore ***, Merisier, Charme	DRA 3
Frêne	Futaie régulière	100,90		60	70 cm	Chêne pédonculé, Erable sycomore, Bouleau	DRA 3
	Futaie irrégulière en association avec le Chêne pédonculé *	110,91		-	70 cm **	Aulne, Erable sycomore ***, Merisier, Charme	DRA 3

Hêtre	Futaie régulière	67,83		90	65 cm	Erable sycomore, Bouleau	DRA 5-6
	Futaie irrégulière en association avec le Chêne pédonculé	127,34		-	65 cm **	Erable sycomore, Merisier, Charme, résineux	DRA 4-5-6
Chêne sessile	Futaie régulière	51,09		170	75 cm	Feuillus précieux	DRA 4-5
Aulne glutineux	Futaie irrégulière	34,73		-	50 cm **	Chêne pédonculé, Frêne	DRA 2
Total surface en sylviculture de production		614,58	100%				

* Sur les stations de type Chênaie pédonculée - Frênaie (DRA 3) gérées en futaie irrégulière, il n'est ni possible ni souhaitable de différencier des unités de gestion pour lesquelles le Frêne est l'objectif et des unités de gestion pour lesquelles le Chêne pédonculé est objectif. L'objectif du traitement sur ces stations est de veiller à un mélange des essences, non seulement du Chêne et du Frêne mais aussi des principales essences d'accompagnement (notamment l'Aulne et l'Erable) qui peuvent localement jouer le rôle d'essence objectif. Dans ce tableau, les surfaces concernées ont été réparties pour moitié dans l'objectif "Chêne pédonculé en futaie irrégulière" et pour moitié dans l'objectif "Frêne en futaie irrégulière".

** Les diamètres d'exploitation présentés pour le traitement en futaie irrégulière correspondent aux diamètres recherchés pour des qualités optimales. Les critères d'exploitation des différentes essences en fonction de leur qualité sont présentés au paragraphe 2.5.2-B.

*** Dans le contexte actuel du développement de la Chalarose, l'Erable sycomore, qui est encore à l'heure actuelle une essence d'accompagnement, pourrait progressivement remplacer le Frêne en tant qu'essence objectif puisqu'il est parfaitement adapté au contexte stationnel des Frênaies. De même, l'Aulne pourrait devenir sur ces stations une essence objectif complémentaire.

- **Carte des essences objectifs**

La carte des essences objectifs à long terme est consultable en annexe 1.

2.3 Objectifs de renouvellement

2.3.1 Futaie régulière et futaie par parquets : forêts ou parties de forêts à suivi surfacique du renouvellement (230,69 ha)

- **Synthèse des calculs de surface à régénérer**

Renouvellement suivi en surface (futaie régulière, futaie par parquets)	Surface cible de l'aménagement
Surface disponible (Sd)	0 ha
Contrainte de vieillissement (Sv)	39,48 ha
Surface d'équilibre (Se)	56,27 ha

Futaie régulière : surface du groupe de régénération (GR)	0 ha		
Futaie par parquets : surf. cumulée des parquets à renouveler	0 ha		Niveau prévu à mi-période
Surface à ouvrir (So)	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.2	0 ha	0 ha
Surface à terminer (St)	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.2	0 ha	0 ha
Groupe de reconstitution (S _{rec})		0 ha	0 ha
Surface de régénération acquise (Sa) y compris reconstitution		0 ha	

La surface d'équilibre est relativement importante (56,27 ha pour un groupe de 230,69 ha), puisque le Frêne et le Hêtre représentent la majeure partie du groupe et présentent des âges d'exploitabilité respectifs de 60 et 90 ans.

- **Analyse détaillée de la surface disponible**

Surface disponible (Sd) : peuplements constitutifs	Période 1	Période 2	Période 3
Surface dont les peuplements ont une courte durée de survie	0 ha	0 ha	0 ha
Surface dont les peuplements atteindront pendant l'aménagement les critères maximaux d'exploitabilité	0 ha	0 ha	0 ha
Surface dont les peuplements atteindront pendant l'aménagement les critères optimaux d'exploitabilité ou ne peuvent plus gagner à vieillir	0 ha	0 ha	118,43 ha
Surface dont les peuplements n'atteindront pendant l'aménagement que les critères minimaux d'exploitabilité	0 ha	118,43 ha	67,83 ha
Total	0 ha	59,21 ha	62,09 ha

Le bloc régulier de la forêt d'Hardelot étant constitué de jeunes futaies (diamètre dominant aux alentours de 25 cm) ou de peuplements en éducation, il n'existe à l'heure actuelle aucune disponibilité pour la régénération. De plus, dans l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible de donner une durée de survie aux peuplements réguliers de Frêne atteints de Chalarose.

- **Analyse détaillée de la contrainte de vieillissement**

Contrainte de vieillissement (Sv) : peuplements constitutifs	Période 1	Période 2	Période 3
Surface dont les peuplements ont déjà fait l'objet de la 1 ^{ère} coupe de renouvellement, et dont la coupe définitive devra être réalisée durant la période d'aménagement	0 ha	0 ha	0 ha
Surface des peuplements dont la régénération, entamée ou non, doit être achevée au terme de la période d'aménagement compte tenu de leur faible durée de survie	0 ha	0 ha	0 ha
Surface des peuplements dont la régénération n'est pas entamée et qui atteindront pendant l'aménagement les critères maximaux d'exploitabilité	0 ha	0 ha	118,43 ha
Total	0 ha	0 ha	39,48 ha

Pour les mêmes raisons qui expliquent l'absence de disponibilité, la contrainte de vieillissement sur le bloc régulier est nulle à l'heure actuelle. Elle augmente en troisième période (41 - 60 ans) car les perchis de Frêne (118,43 ha), actuellement âgés de 25 à 30 ans, atteindront l'âge maximal d'exploitabilité fixé à 80 ans dans la DRA Nord-Pas-de-Calais.

Le groupe régulier de la forêt d'Hardelot est donc constitué en totalité de peuplements jeunes, concentrés autour des premières éclaircies (voire des travaux). Il n'y a aucune surface à régénérer pour la durée de cet aménagement.

2.3.2 Futaie irrégulière et futaie jardinée : forêts ou parties de forêts à suivi non surfacique du renouvellement (383,89 ha)

Documents de référence :

NDS - 08 - G - 1498 : Définition de l'équilibre en futaie irrégulière ou jardinée
 NDS - 08 - G - 1499 : Suivi du renouvellement en futaie irrégulière ou jardinée
 8500 - 09 - DIA - SAM - 006

Structure générale des peuplements		Proche de l'équilibre		
Indicateurs de renouvellement		Cible future	Valeurs observées	Note globale forêt
Surface terrière	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.2	15,5	17,4	D
% de la surface avec une régénération satisfaisante	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.2	20	15	
Densité de perches	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.2	60	36	
Surface moyenne annuelle à passer en coupe		72,79 ha *		

* La surface moyenne à passer en coupe est normalement de 383,89 / 5 ans (rotation alternée pour les petits bois d'industrie d'un côté et le bois d'oeuvre de l'autre, ce qui fait un prélèvement "complet" par décennie) soit 76,78 ha mais le groupe irrégulier contient 20 ha de mosaïque de plantations (anciennes régénérations par bandes dans les parcelles 23, 32, 37, 54 et 56). La surface à parcourir en coupe est donc de 363,9 / 5 ans, soit 72,79 ha/an.

Commentaires succincts :

L'analyse de la composition en surface terrière semble montrer que le bloc traité en irrégulier présente une structure plutôt jeune :

Catégorie de classe de diamètre	PB	BM	GB
Equilibre	20 %	30 %	50 %
Observée	27 %	35 %	38 %

Cependant, il faut rappeler que sa surface terrière est composée à 16 % d'Aulne et 11 % de Résineux divers dont les diamètres d'exploitabilité classiquement retenus correspondent à l'entrée de la classe Gros Bois (50 cm, voire moins pour l'Aulne). **On peut donc considérer, sur le massif d'Hardelot, que les peuplements sont globalement à l'équilibre, malgré un pourcentage de Gros Bois moindre.**

Le nombre minimal de semis bas (**nommé nsb par la suite**) par placeau pour considérer la régénération acquise qui a été retenu ici est de 4, pour tenir compte à la fois des stations fertiles de Chênaie Frênaie (nsb recommandé : 5) et des stations moins fertiles de Hêtraie Chênaie acidiline (nsb recommandé : 3).

15 % des placeaux inventoriés présentent une densité de régénération suffisante, ce qui est en dessous de la valeur cible. Cependant, la régénération est également présente mais en quantité insuffisante sur 13 % de placeaux, soit une présence de semis sur 28 % des placeaux. La situation n'est pas satisfaisante, mais il n'y a pas d'inquiétude à avoir sur la potentielle dynamique de régénération sur le bloc.

Cette absence partielle de semis peut être mise en relation avec la surface terrière observée (17,3 m²/ha) qui est supérieure à la surface terrière cible (15 - 16 m²/ha), ce qui nuit au développement des semis des essences objectif héliophiles (notamment le Chêne pédonculé), ainsi qu'au couvert important de la végétation concurrente (notamment du Coudrier) qui peut s'avérer bloquant.

Le nombre de perches d'avenir à l'hectare est lui aussi insuffisant (36 p/ha observé pour les essences objectif pour 60 p/ha en cible). Depuis 30 ans, la conversion des TSF en futaie régulière avec des rotations de 12 ans et des prélèvements relativement faibles n'a de fait pas permis le développement des perches. La proportion plus forte de Hêtre dans les perches existantes, essence capable de se développer à l'ombre, semble confirmer ce constat.

Les mesures du plan d'actions à suivre auront pour but de rétablir les conditions d'apport de lumière satisfaisantes pour une dynamique de régénération et de recrutement, aussi bien au niveau des coupes (surface terrière) que des travaux (concurrence ligneuse ou semi-ligneuse non commercialisable).

2.4 Classement des unités de gestion

2.4.1 Classement des unités de gestion surfaciques

A - Constitution des groupes d'aménagement

- **Classement des unités de gestion surfaciques** (totalité des UG surfaciques de la forêt)

Libellé groupe <small>Précision sur la nature des actions à mener</small>	Code groupe	Unité de gestion		Surface totale (ha)	dont surf en sylviculture	Rotation (années)	Surface par groupe		
		parcelle	UG						
AME Amélioration	AMEJ	Groupe de jeunesse						Sans objet	19,31
		9	b	2,09	2,09				
		11	b	1,69	1,69				
		15	b	10,31	10,31				
		17	b	5,22	5,22				
	AMEE	Premières éclaircies sans rotation fixe						Sans rotation fixe	25,12
		10	u	7,87	7,87				
		13	b	5,1	5,1				
		42	b	5,77	5,77				
	AME1	Amélioration avec rotation de 6 ans et moins						6 ans	186,26
		1	u	9,18	9,18				
		2	u	9,68	9,68				
		3	u	9,6	9,6				
		4	u	9,68	9,68				
		5	u	9,95	9,95				
		6	u	9,42	9,42				
		7	u	9,4	9,4				
		8	u	9,07	9,07				
		9	a	8,2	8,2				
		24	u	9,14	9,14				
25	u	9,22	9,22						

		26	u	8,8	8,8		
		27	u	12,16	12,16		
		28	u	9,29	9,29		
		29	u	10,99	10,99		
		30	u	9,53	9,53		
		31	u	9,32	9,32		
		59	u	12,36	12,36		
		60	u	11,27	11,27		
		Irrégulier avec rotation de 8 ans et moins					
IRR Irrégulier	IRR1	11	a	7,85	7,85	5 ans en alternant coupe de bois d'œuvre et coupe de bois d'industrie	383,89
		12	u	7,92	7,92		
		13	a	4,54	4,54		
		14	u	8,96	8,96		
		15	a	2,44	2,44		
		16	u	9,05	9,05		
		17	a	10,2	10,2		
		18	u	9,22	9,22		
		19	u	8,76	8,76		
		20	u	9,27	9,27		
		21	u	8,88	8,88		
		22	a	7,00	7,00		
		23	u	9,72	9,72		
		32	u	10,69	10,69		
		33	u	10,66	10,66		
		34	u	11,27	11,27		
		35	u	10,87	10,87		
		36	u	11,04	11,04		
		37	u	11,11	11,11		
		38	u	10,77	10,77		
		39	u	10,25	10,25		
		40	u	11,46	11,46		
		41	u	10,66	10,66		
		42	a	5,79	5,79		
		43	u	10,93	10,93		
		44	u	10,83	10,83		
		45	u	10,44	10,44		
		46	a	5,6	5,6		
		47	u	10,57	10,57		
		48	u	11,85	11,85		
		49	u	10,09	10,09		
		50	u	10,87	10,87		
		51	u	10,04	10,04		
52	u	11,49	11,49				
53	a	9,39	9,39				
54	u	11,1	11,1				
55	a	10,47	10,47				
56	u	10,28	10,28				
57	a	11,81	11,81				
58	u	9,75	9,75				
ILS	ILS	Ilots de sénescence					
		22	b	1,99	-	Sans objet	1,99

HSY	HSY	Hors sylviculture				Sans objet	4,17
		53	b	1,8	-		
		55	b	1,67	-		
		57	b	0,7	-		
Surface totale						620,74	

- **Carte d'aménagement**

La carte d'aménagement est consultable en annexe 1

B - Constitution de divisions

Division (identifiant et libellé)	Type de division	Unité de gestion			
		P ^{lle}	UG	Surface	
Réserve Biologique Dirigée de la Claireau	RBD	53	b	1,8	ha
		55	b	1,67	ha
		57	b	0,7	ha
<i>Total</i>					4,17 ha

La Réserve Biologique Dirigée de la Claireau ne dispose pas de plan de gestion à l'heure actuelle. L'étude de la pertinence du réseau des RBD de la région Nord - Pas de Calais est en cours, et pourrait aboutir à un projet de déclassement de la RBD de la Claireau, qui pourrait être reclassée de façon plus pertinente.

2.5 Programme d'actions pour la période 2014 - 2033

2.5.1 Programme d'actions FONCIER - CONCESSIONS

- **Principaux types d'actions envisageables**

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Localisation	Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
FON 1	1	Engager une procédure de prescription acquisitive sur les routes forestières, en lien avec le service foncier de la Direction Territoriale	RF d'Ecames RF de la Charrière de Boulogne RF du Milieu RF du Chemin Murette		-
FON 2	En continu	Entretien des limites et du parcellaire	Forêt		20 000 €
Coût total FONCIER (€)					20 000 €
Coût moyen annuel FONCIER					1 000 €

2.5.2 Programme d'actions PRODUCTION LIGNEUSE

A - Documents de référence à appliquer

Pilard-Landeau B., Simon E., 2008. Guide des sylvicultures : la Hêtraie Nord-Atlantique. Office National des Forêts. 154p.

Sardin Th., 2007. Guide des sylvicultures : Chênaies continentales. Office National des Forêts. 455p. ISBN 978-2-84207-321-3

B - Coupes

- **Règles de sylviculture et critères d'exploitabilité pour le groupe irrégulier**

L'ensemble des unités de gestion traitées en futaie irrégulière est parcouru par des coupes qui combinent à la fois amélioration, préparation et régénération. La sylviculture se raisonne au niveau de l'arbre et non plus au niveau du peuplement. L'objectif du gestionnaire est de veiller, outre à l'amélioration des tiges existantes, au renouvellement des arbres récoltés par une mise en régénération préalable à la récolte. La régénération naturelle diffusée sera recherchée sur l'ensemble du groupe. Notons néanmoins qu'elle ne sera pas forcément favorisée si les arbres alentours permettent d'assurer le relais des arbres abattus.

Les plantations seront limitées strictement au cas des zones de 3 ha ou plus d'un seul tenant dans lesquelles la récolte de gros bois et très gros bois de qualité médiocre devient nécessaire. Les compléments par plantation en petits bouquets avec protection individuelle ne sont pas prévus.

La récolte des bois se fait en fonction du potentiel d'avenir de chaque tige (le rapport entre son diamètre et sa qualité), en respectant un dosage de lumière adapté aux essences que l'on souhaite favoriser, élément conditionnant la maîtrise de la composition en essences et l'apparition de la régénération.

L'objectif consiste donc à se rapprocher d'une surface terrière théorique située entre 14 et 15 m²/ha pour les parcelles où l'on cherche à favoriser le Chêne pédonculé et le Frêne, et entre 16 et 17 m²/ha pour celles où l'on cherche à favoriser le Hêtre en mélange avec le Chêne pédonculé. Ce dosage se concrétise à la fois par la récolte des tiges matures ou concurrençant les arbres objectifs, et par enlèvement localisé du sous-étage ou du taillis.

La sélection et la matérialisation des tiges d'avenir sont souhaitables de manière à préserver des dégâts des dégâts d'exploitation et à garantir la continuité des objectifs poursuivis et des interventions sylvicoles. On sélectionnera les essences adaptées à la station en privilégiant le mélange.

Le tableau suivant donne les diamètres **d'exploitabilité retenus pour chaque essence** selon la qualité des tiges :

	Qualité supérieure	Qualité moyenne	Qualité faible
Chêne pédonculé	75 cm	60 cm	50 cm
Frêne	70 cm	60 cm	50 cm
Hêtre	70 cm	50 cm	45 cm
Aulne	50 cm	40 cm	35 cm
Erable - Merisier	60 cm	50 cm	40 cm
Bouleau (à titre transitoire)	45 cm	40 cm	35 cm
Epicéa/Sapin/Mélèze	50 cm (bon élagage)	45 cm (pas d'élagage)	40 cm
Pins	55 cm	45 cm	40 cm

- **Rotation des coupes**

Plusieurs raisons, tant sur le plan sylvicole que commercial, nous incitent à phaser les opérations de martelage :

- un passage tous les dix ans axé sur la récolte du bois d'oeuvre, qui garantit un niveau de prélèvement suffisant pour constituer des lots triés attractifs
- un passage à mi-rotation pour la récolte des bois de taillis et de trituration

Chaque parcelle sera ainsi parcourue tous les cinq ans, permettant un suivi sylvicole fin de l'état de la régénération et de la programmation des travaux, afin de répondre au mieux aux contraintes propres au massif :

- la conversion en futaie régulière menée jusqu'au milieu des années 2000 a conduit à la fermeture du couvert sous l'effet conjugué du taillis et de la végétation ligneuse concurrente pouvant gêner l'installation des semis
- la volonté d'augmenter la proportion du Chêne pédonculé et du Hêtre dans les semis et perches implique un suivi régulier de la composition en essences, dans un contexte de forte dynamique d'essences concurrentes (Frêne mais surtout Erable sycomore).

La reconnaissance des coupes préalable à la préparation de l'état d'assiette à l'année n permettra au gestionnaire de juger de l'opportunité de regrouper éventuellement les deux opérations dans un même passage selon le volume à mobiliser, la qualité des bois, la présence ou l'absence du taillis... Dans ce cas le passage intermédiaire pourra être supprimé et la parcelle ne repassera en coupe qu'à la rotation de dix ans.

- **Règles de culture pour le groupe régulier**

Les coupes d'amélioration sont prévues à rotation de 6 ans pour les jeunes futaies de Hêtre et de Frêne.

Etant donné la forte monospécificité des perchis de Frêne, et dans le contexte actuel d'expansion de la Chalarose, on veillera à favoriser au maximum la diversité existante, notamment les Chênes pédonculés, les Erables et les Merisiers qui sont apparus naturellement dans les plantations et pouvant représenter 10 à 15 % du nombre de tiges dans certaines parcelles (les stations permettant, globalement, d'envisager une sylviculture de production de qualité pour tous les feuillus présents). On veillera de même au maintien et à l'amélioration de la diversité d'essences dans les jeunes futaie de Hêtre (Chêne et Erable principalement).

- Programme de coupes

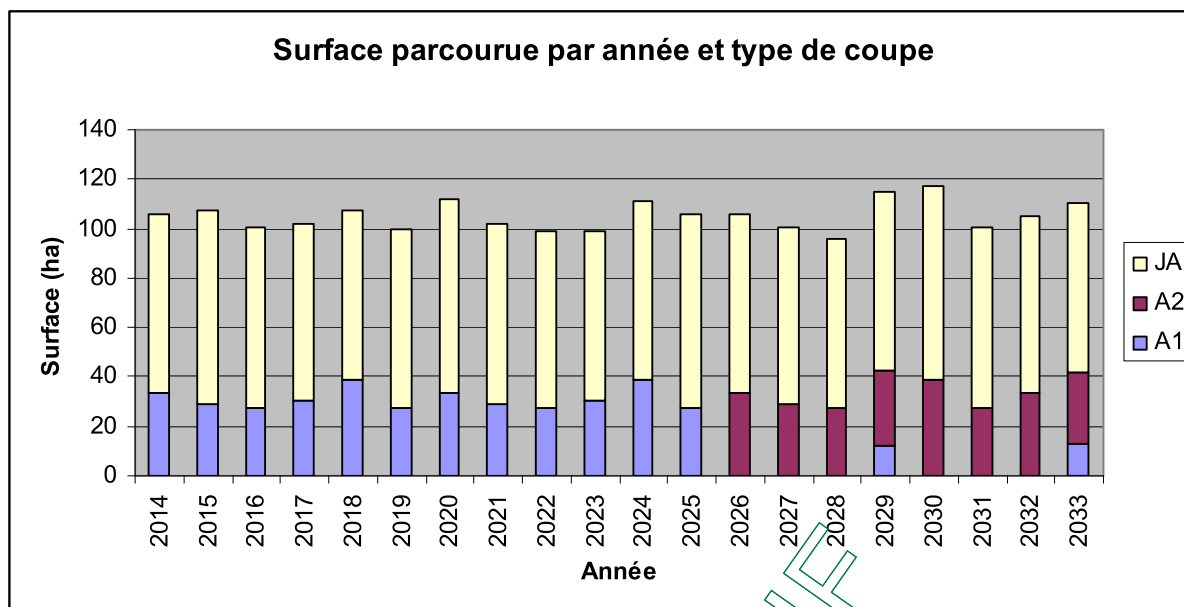
Année	Parcelle	UG	Surface totale	Surface à parcourir	Peuplement	Groupe	Type de coupe	Surface par année
2014	20	u	9,27	9,27	FA.FP	IRR1	JA	105,55
	30	u	9,53	9,53	FFREP	AME1	A1	
	34	u	11,27	11,27	SCHEG	IRR1	JA	
	36	u	11,04	11,04	SCHEI	IRR1	JA	
	38	u	10,77	10,77	SCHEI	IRR1	JA	
	39	u	10,25	10,25	SCHEI	IRR1	JA	
	51	u	10,04	10,04	FA.FI	IRR1	JA	
	58	u	9,75	9,75	SFREI	IRR1	JA	
	59	u	12,36	12,36	FHETP	AME1	A1	
	60	u	11,27	11,27	FHETP	AME1	A1	
2015	5	u	9,95	9,95	FHETP	AME1	A1	107,21
	6	u	9,42	9,42	FFREP	AME1	A1	
	7	u	9,4	9,4	FHETP	AME1	A1	
	11	a	7,85	7,85	FA.RG	IRR1	JA	
	32	u	10,69	8,43	SFREI	IRR1	JA	
	37	u	11,11	5,41	SFREI	IRR1	JA	
	42	a	5,79	5,79	SCHEI	IRR1	JA	
	45	u	10,44	10,44	SCHEI	IRR1	JA	
	47	u	10,57	10,57	FA.FP	IRR1	JA	
	49	u	10,09	10,09	FA.FP	IRR1	JA	
	53	a	9,39	9,39	SFREI	IRR1	JA	
	55	a	10,47	10,47	SFREI	IRR1	JA	
2016	8	u	9,07	9,07	FFREP	AME1	A1	100,4
	13	a	4,54	4,54	SCHEG	IRR1	JA	
	15	a	2,44	2,44	FA.FM	IRR1	JA	
	18	u	9,22	9,22	SFREM	IRR1	JA	
	22	a	7	7	SFREI	IRR1	JA	
	24	u	9,14	9,14	FFREP	AME1	A1	
	25	u	9,22	9,22	FFREP	AME1	A1	
	33	u	10,66	10,66	SCHEI	IRR1	JA	
	35	u	10,87	10,87	SCHEI	IRR1	JA	
	44	u	10,83	10,83	SCHEI	IRR1	JA	
	46	a	5,6	5,6	SFREI	IRR1	JA	
57	a	11,81	11,81	SFREI	IRR1	JA		
2017	2	u	9,68	9,68	FHETP	AME1	A1	101,86
	4	u	9,68	9,68	FHETP	AME1	A1	
	12	u	7,92	7,92	SFREI	IRR1	JA	
	17	a	10,2	10,2	SFREI	IRR1	JA	
	23	u	9,72	7,72	SA.FI	IRR1	JA	
	29	u	10,99	10,99	FFREP	AME1	A1	
	40	u	11,46	11,46	SCHEI	IRR1	JA	
	48	u	11,85	11,85	SFREI	IRR1	JA	
	50	u	10,87	10,87	SFREI	IRR1	JA	
52	u	11,49	11,49	SFREI	IRR1	JA		

Année	Parcelle	UG	Surface totale	Surface à parcourir	Peuplement	Groupe	Type de coupe	Surface par année
2018	9	a	8,2	8,2	FFREP	AME1	A1	107,61
	14	u	8,96	8,96	SFREI	IRR1	JA	
	16	u	9,05	9,05	SFREI	IRR1	JA	
	19	u	8,76	8,76	SFREM	IRR1	JA	
	21	u	8,88	8,88	SFREI	IRR1	JA	
	27	u	12,16	12,16	FFREP	AME1	A1	
	28	u	9,29	9,29	FHETP	AME1	A1	
	31	u	9,32	9,32	FFREP	AME1	A1	
	41	u	10,66	10,66	SCHEI	IRR1	JA	
	43	u	10,93	10,93	SCHEI	IRR1	JA	
	54	u	11,1	5,76	SFREI	IRR1	JA	
56	u	10,28	5,64	SFREI	IRR1	JA		
2019	1	u	9,18	9,18	FFREP	AME1	A1	99,97
	3	u	9,6	9,6	FFREP	AME1	A1	
	20	u	9,27	9,27	FA.FP	IRR1	JA	
	26	u	8,8	8,8	FFREP	AME1	A1	
	34	u	11,27	11,27	SCHEG	IRR1	JA	
	36	u	11,04	11,04	SCHEI	IRR1	JA	
	38	u	10,77	10,77	SCHEI	IRR1	JA	
	39	u	10,25	10,25	SCHEI	IRR1	JA	
	51	u	10,04	10,04	FA.FI	IRR1	JA	
	58	u	9,75	9,75	SFREI	IRR1	JA	
2020	11	a	7,85	7,85	FA.FG	IRR1	JA	111,6
	30	u	9,53	9,53	FFREP	AME1	A1	
	32	u	10,69	8,43	SFREI	IRR1	JA	
	37	u	11,11	5,41	SFREI	IRR1	JA	
	42	a	5,79	5,79	SCHEI	IRR1	JA	
	45	u	10,44	10,44	SCHEI	IRR1	JA	
	47	u	10,57	10,57	FA.FP	IRR1	JA	
	49	u	10,09	10,09	FA.FP	IRR1	JA	
	53	a	9,39	9,39	SHETI	IRR1	JA	
	55	a	10,47	10,47	SFREI	IRR1	JA	
	59	u	12,36	12,36	FHETP	AME1	A1	
60	u	11,27	11,27	FHETP	AME1	A1		
2021	5	u	9,95	9,95	FHETP	AME1	A1	101,74
	6	u	9,42	9,42	FFREP	AME1	A1	
	7	u	9,4	9,4	FHETP	AME1	A1	
	13	a	4,54	4,54	SCHEG	IRR1	JA	
	15	a	2,44	2,44	FA.FM	IRR1	JA	
	18	u	9,22	9,22	SFREM	IRR1	JA	
	22	a	7	7	SFREI	IRR1	JA	
	33	u	10,66	10,66	SCHEI	IRR1	JA	
	35	u	10,87	10,87	SCHEI	IRR1	JA	
	44	u	10,83	10,83	SCHEI	IRR1	JA	
	46	a	5,6	5,6	SFREI	IRR1	JA	
57	a	11,81	11,81	SFREI	IRR1	JA		

Année	Parcelle	UG	Surface totale	Surface à parcourir	Peuplement	Groupe	Type de coupe	Surface par année
2022	8	u	9,07	9,07	FFREP	AME1	A1	98,94
	12	u	7,92	7,92	SFREI	IRR1	JA	
	17	a	10,2	10,2	SFREI	IRR1	JA	
	23	u	9,72	7,72	SA.FI	IRR1	JA	
	24	u	9,14	9,14	FFREP	AME1	A1	
	25	u	9,22	9,22	FFREP	AME1	A1	
	40	u	11,46	11,46	SCHEI	IRR1	JA	
	48	u	11,85	11,85	SFREI	IRR1	JA	
	50	u	10,87	10,87	SFREI	IRR1	JA	
52	u	11,49	11,49	SFREI	IRR1	JA		
2023	2	u	9,68	9,68	FHETP	AME1	A1	98,99
	4	u	9,68	9,68	FHETP	AME1	A1	
	14	u	8,96	8,96	SFREI	IRR1	JA	
	16	u	9,05	9,05	SFREI	IRR1	JA	
	19	u	8,76	8,76	SFREM	IRR1	JA	
	21	u	8,88	8,88	SFREI	IRR1	JA	
	29	u	10,99	10,99	FFREP	AME1	A1	
	41	u	10,66	10,66	SCHEI	IRR1	JA	
	43	u	10,93	10,93	SCHEI	IRR1	JA	
	54	u	11,1	5,76	SFREI	IRR1	JA	
56	u	10,28	5,64	SFREI	IRR1	JA		
2024	9	a	8,2	8,2	FFREP	AME1	A1	111,36
	20	u	9,27	9,27	FA.FP	IRR1	JA	
	27	u	12,16	12,16	FFREP	AME1	A1	
	28	u	9,29	9,29	FHETP	AME1	A1	
	31	u	9,32	9,32	FFREP	AME1	A1	
	34	u	11,27	11,27	SCHEG	IRR1	JA	
	36	u	11,04	11,04	SCHEI	IRR1	JA	
	38	u	10,77	10,77	SCHEI	IRR1	JA	
	39	u	10,25	10,25	SCHEI	IRR1	JA	
51	u	10,04	10,04	FA.FI	IRR1	JA		
58	u	9,75	9,75	SFREI	IRR1	JA		
2025	1	u	9,18	9,18	FFREP	AME1	A1	106,02
	3	u	9,6	9,6	FFREP	AME1	A1	
	11	a	7,85	7,85	FA.RG	IRR1	JA	
	26	u	8,8	8,8	FFREP	AME1	A1	
	32	u	10,69	8,43	SFREI	IRR1	JA	
	37	u	11,11	5,41	SFREI	IRR1	JA	
	42	a	5,79	5,79	SCHEI	IRR1	JA	
	45	u	10,44	10,44	SCHEI	IRR1	JA	
	47	u	10,57	10,57	FA.FP	IRR1	JA	
	49	u	10,09	10,09	FA.FP	IRR1	JA	
	53	a	9,39	9,39	SHETI	IRR1	JA	
55	a	10,47	10,47	SFREI	IRR1	JA		

Année	Parcelle	UG	Surface totale	Surface à parcourir	Peuplement	Groupe	Type de coupe	Surface par année
2026	13	a	4,54	4,54	SCHEG	IRR1	JA	106,13
	15	a	2,44	2,44	FA.FM	IRR1	JA	
	18	u	9,22	9,22	SFREM	IRR1	JA	
	22	a	7	7	SFREI	IRR1	JA	
	30	u	9,53	9,53	FFREP	AME1	A2	
	33	u	10,66	10,66	SCHEI	IRR1	JA	
	35	u	10,87	10,87	SCHEI	IRR1	JA	
	44	u	10,83	10,83	SCHEI	IRR1	JA	
	46	a	5,6	5,6	SFREI	IRR1	JA	
	57	a	11,81	11,81	SFREI	IRR1	JA	
	59	u	12,36	12,36	FHETP	AME1	A2	
60	u	11,27	11,27	FHETP	AME1	A2		
2027	5	u	9,95	9,95	FHETP	AME1	A2	100,28
	6	u	9,42	9,42	FFREP	AME1	A2	
	7	u	9,4	9,4	FHETP	AME1	A2	
	12	u	7,92	7,92	SFREI	IRR1	JA	
	17	a	10,2	10,2	SFREI	IRR1	JA	
	23	u	9,72	7,72	SA.FI	IRR1	JA	
	40	u	11,46	11,46	SCHEI	IRR1	JA	
	48	u	11,85	11,85	SFREI	IRR1	JA	
	50	u	10,87	10,87	SFREI	IRR1	JA	
	52	u	11,49	11,49	SFREI	IRR1	JA	
2028	8	u	9,07	9,07	FFREP	AME1	A2	96,07
	14	u	8,96	8,96	SFREI	IRR1	JA	
	16	u	9,05	9,05	SFREI	IRR1	JA	
	19	u	8,76	8,76	SFREM	IRR1	JA	
	21	u	8,88	8,88	SFREI	IRR1	JA	
	24	u	9,14	9,14	FFREP	AME1	A2	
	25	u	9,22	9,22	FFREP	AME1	A2	
	41	u	10,66	10,66	SCHEI	IRR1	JA	
	43	u	10,93	10,93	SCHEI	IRR1	JA	
	54	u	11,1	5,76	SFREI	IRR1	JA	
56	u	10,28	5,64	SFREI	IRR1	JA		
2029	2	u	9,68	9,68	FHETP	AME1	A2	114,89
	4	u	9,68	9,68	FHETP	AME1	JA	
	20	u	9,27	9,27	FA.FP	IRR1	JA	
	29	u	10,99	10,99	FFREP	AME1	A2	
	34	u	11,27	11,27	SCHEG	IRR1	JA	
	36	u	11,04	11,04	SCHEI	IRR1	JA	
	38	u	10,77	10,77	SCHEI	IRR1	JA	
	39	u	10,25	10,25	SCHEI	IRR1	JA	
	42	b	5,77	5,77	FCHEE	AMEE	A1	
	46	b	6,38	6,38	FCHEE	AMEE	A1	
	51	u	10,04	10,04	FA.FI	IRR1	JA	
58	u	9,75	9,75	SFREI	IRR1	JA		

Année	Parcelle	UG	Surface totale	Surface à parcourir	Peuplement	Groupe	Type de coupe	Surface par année
2030	9	a	8,2	8,2	FFREP	AME1	A2	117,41
	11	a	7,85	7,85	FA.RG	IRR1	JA	
	27	u	12,16	12,16	FFREP	AME1	A2	
	28	u	9,29	9,29	FHETP	AME1	A2	
	31	u	9,32	9,32	FFREP	AME1	A2	
	32	u	10,69	8,43	SFREI	IRR1	JA	
	37	u	11,11	5,41	SFREI	IRR1	JA	
	42	a	5,79	5,79	SCHEI	IRR1	JA	
	45	u	10,44	10,44	SCHEI	IRR1	JA	
	47	u	10,57	10,57	FA.FP	IRR1	JA	
	49	u	10,09	10,09	FA.FP	IRR1	JA	
	53	a	9,39	9,39	SHETI	IRR1	JA	
55	a	10,47	10,47	SFREI	IRR1	JA		
2031	1	u	9,18	9,18	FFREP	AME1	A2	100,55
	3	u	9,6	9,6	FFREP	AME1	A2	
	13	a	4,54	4,54	SCHEG	IRR1	JA	
	15	a	2,44	2,44	FA.FM	IRR1	JA	
	18	u	9,22	9,22	SFREM	IRR1	JA	
	22	a	7	7	SFREI	IRR1	JA	
	26	u	8,8	8,8	FFREP	AME1	A2	
	33	u	10,66	10,66	SCHEI	IRR1	JA	
	35	u	10,87	10,87	SCHEI	IRR1	JA	
	44	u	10,83	10,83	SCHEI	IRR1	JA	
	46	a	5,6	5,6	SFREI	IRR1	JA	
	57	a	11,81	11,81	SFREI	IRR1	JA	
2032	12	u	7,92	7,92	SFREI	IRR1	JA	104,67
	17	a	10,2	10,2	SFREI	IRR1	JA	
	23	u	9,72	7,72	SA.FI	IRR1	JA	
	30	u	9,53	9,53	FFREP	AME1	A2	
	40	u	11,46	11,46	SCHEI	IRR1	JA	
	48	u	11,85	11,85	SFREI	IRR1	JA	
	50	u	10,87	10,87	SFREI	IRR1	JA	
	52	u	11,49	11,49	SFREI	IRR1	JA	
	59	u	12,36	12,36	FHETP	AME1	A2	
60	u	11,27	11,27	FHETP	AME1	A2		
2033	5	u	9,95	9,95	FHETP	AME1	A2	110,38
	6	u	9,42	9,42	FFREP	AME1	A2	
	7	u	9,4	9,4	FHETP	AME1	A2	
	10	u	7,87	7,87	FCHEE	AMEE	A1	
	13	b	5,1	5,1	FCHEE	AMEE	A1	
	14	u	8,96	8,96	SFREI	IRR1	JA	
	16	u	9,05	9,05	SFREI	IRR1	JA	
	19	u	8,76	8,76	SFREM	IRR1	JA	
	21	u	8,88	8,88	SFREI	IRR1	JA	
	41	u	10,66	10,66	SCHEI	IRR1	JA	
	43	u	10,93	10,93	SCHEI	IRR1	JA	
	54	u	11,1	5,76	SFREI	IRR1	JA	
56	u	10,28	5,64	SFREI	IRR1	JA		



La surface moyenne parcourue annuellement est de 104 ha (73 ha pour le groupe irrégulier et 31 ha pour le groupe d'amélioration 1. Le groupe AMEE n'est composé que de 4 unités de gestion qui passeront en coupe en fin d'aménagement.

- Volume présumé récoltable (hors coupes conditionnelles)**

Groupe ou Type de coupe	Surface terrière totale à récolter* (seuil précomptage 20 cm)		Volume bois fort total sur écorce à récolter** (tige + houppier + taillis)		dont volume tige à récolter (facultatif)	
	moyenne annuelle (m ² /an)	durant aménagement (m ²)	moyenne annuelle (m ³ /an)	durant aménagement (m ³)	moyenne annuelle (m ³ /an)	durant aménagement (m ³)
AMEE	0	0	35,8	715	32,2	643
AME1	147,4	2 948	1 180	23 586	1 062	21 227
IRR1	280,2	5 604	2 376,3	47 525	1 425,8	28 515
Totaux	427,6	8 552	3 592,1	71 826	2 520	50 385

→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.2 .

* Tiges précomptables uniquement

** Tiges précomptables et non précomptables

Calcul de la possibilité du groupe d'amélioration :

Groupe AMEE :

Prélèvement de 30m³/ha, en accord avec les simulations de premières éclaircies du guide de la Chênaie continentale, accompagné d'une réfaction de 5 % de la surface pour tenir compte des routes, layons, zones humides ... du bloc.

Possibilité en V : $25,12 \times 0,95 \times 30 = 715 \text{ m}^3$ sur la durée de l'aménagement soit 35,8 m³/an.

Concernant la possibilité en on la considèrera nulle dans le groupe AMEE puisque les produits de coupe ont un diamètre inférieur au diamètre de précomptage.

Groupe AME1 :

Prélèvement de 5 m³/ha soit 40m³/ha, en accord avec les prélèvements réalisés dans les jeunes peuplements de Hêtre de la zone géographique concernée, accompagné d'une réfaction de 5 % de la surface pour tenir compte des routes, layons, zones humides ... du bloc.

Possibilité en G : $620,71 \times 0,95 \times 5 = 2\,948 \text{ m}^3$ sur la durée de l'aménagement, soit 147,4 m³/an.

Possibilité en V : $620,71 \times 0,95 \times 40 = 23\,586 \text{ m}^3$ sur la durée de l'aménagement, soit 1180 m³/an

Calcul de la possibilité du groupe irrégulier :

Le bloc irrégulier présente actuellement une surface terrière moyenne de 17,4m²/ha pour un objectif de 15,5 m²/ha à l'équilibre, soit un excédent de 1,9m²/ha.

L'IFN nous donne une productivité en surface terrière de 0,95 m²/ha/an pour les TSF dominés par le Frêne et de 0,58 m²/ha/an pour les TSF dominés par le Chêne, soit une moyenne pondérée de 0,75m²/ha/an sur le bloc, pour une production de $0,75 \times 20 = 15\text{m}^2/\text{ha}$ sur la durée de l'aménagement. Pour viser une situation d'équilibre en fin d'aménagement, le gestionnaire devra donc s'appliquer à prélever 16,9m²/ha, soit 0,84m²/ha/an.

L'IFN nous donne un coefficient de transformation entre surface terrière et volume Bois fort tige de 7,7, auquel on peut rajouter 10% de volume houppier supplémentaire, soit un coefficient de transformation en volume commercial total de 8,47.

Le prélèvement annuel moyen en volume se porte donc à 7,11 m³/ha/an.

Afin de tenir compte du grand intérêt écologique des Aulnaies-Frênaies et des contraintes qu'elles imposaient en terme d'exploitation, il a été décidé de réduire les interventions sylvicoles à la cueillette des arbres mûrs de belle qualité

On peut estimer que sur 15 % de la surface, correspondant notamment aux stations d'Aulnaie Frênaie (type DRA 2, 10%) ainsi qu'aux micro-stations humides ou abritant des espèces remarquables (estimées à 5% environ), le prélèvement réel sera de l'ordre de 1m³/ha/an.

Le prélèvement en V sur l'ensemble du bloc est donc estimé à $0,85 \times 7,11 + 0,15 \times 1 = 6,19 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$, soit une possibilité annuelle de 2376,3 m³/an ou 47 525m³ sur la durée de l'aménagement. Le prélèvement en G sur l'ensemble du bloc est estimé à $0,85 \times 0,84 + 0,15 \times 0,12 = 0,73 \text{ m}^2/\text{ha}/\text{an}$, soit une possibilité annuelle de 280,2 m²/an ou 5 604 m² sur la durée de l'aménagement.

A l'heure actuelle, l'estimation de la récolte en forêt d'Hardelot est rendue très difficile par l'apparition récente de la Chalarose dont on ignore encore dans quelle proportion elle va réduire la productivité du Frêne (qui occupe 33 % de la forêt).

Les calculs précédemment présentés correspondent à des chiffres de production sans attaque de Chalarose. On peut donc s'attendre à une récolte largement inférieure si le champignon impacte fortement la productivité des Frênaies.

- **Mode de suivi de la récolte**

Le pilotage technique de la récolte effectuée est à réaliser sur la base de la surface terrière, accompagnée par un suivi régulier des volumes commerciaux récoltés. La notion de tarif aménagement est abandonnée.

C - Desserte

- **Plan d'actions pour l'amélioration de la desserte forestière**

La forêt d'Hardelot présente un réseau routier suffisamment dense et globalement en bon état. Le plan d'action qui suit ne prévoit pas d'ouverture de nouvelles routes, mais la création de places de dépôt permettant d'augmenter la capacité de stockage dans certaines zones enclavées.

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action création / amélioration / étude	Localisation ou n° UG linéaire	Long. (m) ou quantité	Avantages attendus (volumes, surfaces) Précautions (paysage, biodiversité...)	Coût indicatif de l'action (€ HT)
Routes forestières						
DES1	1	Réfection généralisée du réseau		8 980 m	Maintien de la qualité d'accueil et de la desserte	143 680 €
...						
Autres équipements (places de dépôt, places de retournement, ancrage...)						
DES2	1	Création de 5 places de dépôt 2 sur la Charrière de Boulogne 2 sur la route Marrette 1 en parcelle 57				25 000 €
...						
Entretien courant du réseau						
DES3	En continu	Gestion de la végétation				48 600 €
Coût total DESSERTÉ (€)						217 280 €
Coût moyen annuel DESSERTÉ (€/an)						10 864 €

D – Travaux sylvicoles

Les jeunes peuplements de la Base de données régénération (BDR) ont été replacés dans leurs itinéraires respectifs, en fonction de leur niveau d'avancement.

Les plantations de Frêne et feuillus précieux par bande dans les parcelles 23, 32, 37, 54 et 56, du fait de leur surface relativement importante, ont été placés dans un ITTS à suivi surfacique, et non avec le reste du groupe irrégulier.

Pour le reste du groupe irrégulier, on considère qu'ils nécessitent environ 0,5 journée d'intervention par hectare tous les 4 ans, soit $0,5 / 4 * 8 = 1$ heure/ha/an à 40,63€/heure (programmation 2014).

L'ensemble des travaux sylvicoles représentent donc un coût de 37,07 €/ha/an dont 27,42 €/ha/an immobilisables et 10,88 €/ha/an non immobilisables.

Peuplement		Surface	Itinéraire régénération	Observations	Coût/ha	Itinéraire amélioration	Observations	Coût/ha	Coût total	
Essence	Stade BDR									
CHS	2a	19,31	3CHS01	Hors préparation et plantation	2039	5CHX01	Total	1 639	76 409,7	
CHP	3a	10,87	/		0	5CHX01	Total	1 639	17 815,9	
CHP	3b	14,25	/		0	5CHX01	0,5 "dosage"	444	6 327	
FRE	3a	19,94	/		0	5FRE1	Total	3971	79 181,7	
Peuplements irréguliers		363,95	1 heure/ha/an d'ouvrier sylvicole						812,6	295 745
Coût sur l'aménagement									475 480	
Coût annuel travaux sylvicoles									23 774	
Soit €/ha/an									38,3 €	

2.5.3 Programme d'actions FONCTION ECOLOGIQUE

A - Biodiversité courante

N.B Les actions de gestion courante de la biodiversité correspondent à de bonnes pratiques sylvicoles. Elles sont intégrées dans les documents de référence de l'ONF (directives, orientations, guides de sylviculture, instructions et notes de service). La charte Natura 2000 définit les bonnes pratiques de gestion pour les sites Natura 2000 (ZSC, ZPS).

La gestion sylvicole quotidienne mise en œuvre (coupes, travaux sylvicoles et d'équipements) intègre la prise en compte de la biodiversité courante :

➤ **Mélange des essences.**

La diversité des essences est une première mesure favorisant la biodiversité, d'autant que les stations de la forêt d'Hardelot sont favorables à un cortège très varié d'essences feuillues autochtones, déjà naturellement présentes dans les peuplements actuels. 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.

➤ **Maintien d'arbres morts 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 et d'une dizaine d'arbres présentant des cavités ou présentant un diamètre supérieur à 70 cm. Ces arbres pourront être relevés lors des martelages, conservés au titre de la biodiversité et balisés à la peinture. On cherchera à diversifier les essences et le diamètre des arbres maintenus.

➤ **Maintien de lisières forestières diversifiées et de milieux ouverts intra-forestiers**

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 basses et hautes et améliorer la structuration verticale de ces écotones. Le traitement des lisières internes favorisera, du fait de la mise en lumière, l'assèchement des routes forestières.

Le maintien d'espaces ouverts à l'intérieur des peuplements (clairières, trouées...) et le long des routes et pistes forestières permettra le maintien voire l'apparition d'une diversité floristique et faunistique (notamment l'entomofaune). Les études naturalistes réalisées lors de l'élaboration du DOCOB couvrant la forêt d'Hardelot ont par ailleurs mis en évidence une richesse floristique importante au niveau des layons.

➤ **Respect des zones humides, des mares, des ruisseaux et des fossés.**

Les martelages seront l'occasion de favoriser la mise en lumière des mares existantes, peu nombreuses sur le massif, 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 (ou tout autre matériau) dans les mares sera proscrit.

Les martelages seront également l'occasion de diversifier les faciès sylvicoles le long des cours d'eau, en faisant varier sur les tronçons l'intensité des prélèvements et donc de la mise en lumière.

D'une manière générale, aucune modification du fonctionnement hydraulique et hydrologique ne doit être faite lorsqu'il est favorable au maintien ou au développement d'habitats à caractère humide.

➤ **Prise en compte des stations d'espèces protégées ou à haute valeur patrimoniale.**

Objectif : protection de la flore et des habitats.

Les stations d'espèces protégées ou à haute valeur patrimoniale pourront être repérées pour que les mesures nécessaires à leur conservation puissent être appliquées lors des différentes interventions liées à la gestion des peuplements (notamment le débardage). On veillera notamment, lors des martelages, au maintien des derniers Ormes lisses vivants et au respect des micro-stations abritant l'Osmonde royale, le Fragon et l'If commun.

➤ **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 limités aux périodes indiquées dans les prescriptions nationales. Dans les zones à forts enjeux d'accueil du public, ces fauchages se limiteront aux abords immédiats de la route (1 largeur d'épaveuse) en période sensible.

Engagement environnemental lié au maintien de vieux bois		Surface boisée (ha)
Surfaces en vieillissement	Ilots de vieillissement (groupe ILV)	-
	Réserves biologiques dirigées : surface avec maintien de TGB	4,17 ha
	Total	4,17 ha
Surfaces en sénescence	Ilots de sénescence (groupe ILS)	1,99 ha
	Réserves biologiques intégrales : surface boisée dans la limite de 500 ha par RBI	-
	Autres surfaces boisées hors sylviculture de production sur le long terme	-
	Total	1,99 ha

B - Biodiversité remarquable (hors réserves biologiques et réserves naturelles)

- Programme d'actions en faveur de la biodiversité remarquable

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action Espèce(s) ou Habitat(s) concerné(s)	Localisation	Surface ou quantité	Précautions Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
Actions à contractualiser (conditionnées par financements externes)						
BIO1	1	Création et entretien de mares et éventuellement d'équipements de retenue en lisière de la RD 113.	Sud de la D113		Eviter la traversée de la RD par les populations de batraciens	En fonction des opportunités de financement
BIO2	1	Utilisation de méthodes de débardage alternatives (type cheval de fer)	Stations humides	50 ha		
Autres actions						
BIO3	En continu	Préservation des micro-stations abritant des espèces à fort intérêt patrimonial (Osmonde royale, Fragon, Sphaignes...) lors des coupes et travaux			Faible diminution des récoltes intégrée dans le calcul des prélèvements.	-
Coût total BIODIVERSITE REMARQUABLE (€)						-
Coût moyen annuel BIODIVERSITE REMARQUABLE (€/an)						-

Ces actions, allant au-delà des bonnes pratiques sylvicoles, sont conditionnées par l'obtention de financements externes (notamment par l'intermédiaire des contrats Natura 2000. Aucun chiffrage précis n'a donc été effectué, l'objectif pour l'ONE étant d'arriver à un bilan financier nul sur ces opérations.

C – Réserves biologiques et réserves naturelles

La réserve biologique dirigée de la Claireau ne possède pas, à l'heure actuelle, de plan de gestion en cours de validité. Etant donné sa petite taille, une étude doit être réalisée sur la pertinence de son maintien en tant que RBD. Si elle est jugée peu pertinente, une procédure de déclassement devra être engagée. Dans le cas contraire, la rédaction d'un plan de gestion est à prévoir.

2.5.4 Programme d'actions FONCTIONS SOCIALES DE LA FORET

A - Accueil et paysage

- **Programme d'actions en faveur de l'accueil et du paysage**

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Localisation	Surface ou quantité	Précautions Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
ACCUEIL DU PUBLIC						
ACC1	En continu	Propreté générale du massif	Massif			30 000
ACC2		Entretien et remplacement ponctuel des équipements d'accueil du public	Massif			20 000
ACC3		Entretien des sentiers pédestres, équestres et VTT	Massif	20,2 km	Dont 4,9 restant à conventionner	22 320
ACC4		Réalisation de triptyques d'information sur la gestion forestière, le ramassage des jonquilles ...	Principales aires de stationnement	5 panneaux		20 000
ACC5		Conventionner les partenariats existants avec les collectivités locales			Profiter de la dynamique existante pour conserver la qualité d'accueil de la forêt	-
Coût total ACCUEIL - PAYSAGE (€)						92 320
Coût moyen annuel ACCUEIL - PAYSAGE (€/an)						4 616

- **Principes paysagers et clauses techniques applicables aux actions forestières (coupes et travaux)**

Dans les secteurs les plus sensibles, communiquer sur les coupes avant de les réaliser atténuera les effets de surprise pour le public usager.

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 en est de même pour le paysage.

En ce sens la première image perçue, la première impression du visiteur sont très importantes car 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 conditionner négativement l'observateur qui sera ainsi plus facilement enclin à porter un jugement négatif sur la gestion forestière dans sa globalité.

B - Ressource en eau potable

La forêt d'Hardelot n'est concernée par aucun périmètre de captage.

C – Chasse – Pêche

- **Etat des lieux**

L'état de déséquilibre sylvo-cynégétique n'est pas avéré en forêt d'Hardelot (état globalement satisfaisant des plantations récentes de Chêne notamment). Cependant, si on manque à l'heure

actuelle d'indicateurs de suivi régulièrement relevés, on semble observer une augmentation des populations de chevreuil ainsi qu'une pression d'abrutissement plus importante qu'auparavant. Cet état de fait nécessitera une surveillance particulière dans les premières années de l'aménagement à venir, puisqu'il n'est pas compatible avec les objectifs de futaie irrégulière avec régénération naturelle diffuse d'essences précieuses.

- **Principales caractéristiques des activités de chasse**

Modes de chasse pratiqués	Prélèvement actuel par espèces	Observations	Prix de la location
Chasse en battue	Chevreuil : 41 Sanglier : 35 Faisan : 160	Moyenne des saisons 2001/2012 et 2012/2013	94 301 € (Moyenne 2009 - 2013)
Chasse devant soi	Bécasse : 201	Moyenne des saisons 2001/2012 et 2012/2013	

- **Programme d'actions Chasse - Pêche**

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Localisation	Surface ou quantité	Précautions Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
Actions ciblant le retour à l'équilibre sylvo-cynégétique						
CHP1	1	Augmentation des plans de chasse chevreuil	Massif			-
CHP2	1	Mise en place et suivi des bio-indicateurs permettant d'évaluer la pression de la faune sur le milieu.	Massif			-
Coût total CHASSE PECHE (€)						-
Coût moyen annuel CHASSE PECHE (€/an)						-

D - Richesses culturelles

Il n'existe pas en forêt d'Hardelot de vestige archéologique, historique, ou de bâti remarquable connu.

2.5.5 Programme d'actions MENACES PESANT SUR LA FORET

A – Déséquilibre sylvo-cynégétique

La situation de l'équilibre sylvo-cynégétique a été évoquée au paragraphe 2.5.4.C. Si la forêt ne semble pas encore en situation de déséquilibre, l'augmentation actuelle de la population de chevreuils et des dégâts à la végétation qui en découlent n'est pas compatible avec le traitement en futaie irrégulière et l'objectif de renouvellement diffus d'essences feuillues précieuses globalement appétentes.

B – Crises sanitaires

- **Crises sanitaires subies par la forêt**

Au même titre que les autres forêts du Boulonnais, la forêt d'Hardelot subit à l'heure actuelle le développement du pathogène du Frêne "Chalara Fraxinea". Depuis les premières observations en 2009, le champignon s'est largement répandu à l'ensemble de la région. A l'heure actuelle, l'ensemble

des peuplements, quelles que soient leur classe d'âge ou leurs conditions stationnelles, semblent atteints.

En matière de gestion, les prescriptions dictées par la note de service 10-T-304 "Dépérissement du Frêne lié à Chalara fraxinea" guident actuellement les choix sylvicoles :

Interventions préconisées en fonction de l'état actuel des connaissances en matière de travaux sylvicoles :

- suspension de toute plantation
- suspension de tous travaux sylvicoles dans les jeunes peuplements de Frêne purs
- dans les jeunes peuplements mélangés, dégagements, nettoisements et dépressages à réaliser exclusivement au profit des autres essences.

Interventions préconisées en fonction de l'état actuel des connaissances en matière de coupes:

- dans les coupes prévues à l'état d'assiette, récolte systématique des Frênes murs et des arbres présentant une mortalité du houppier supérieure à 50% et/ou des nécroses au collet.
- ailleurs, récolte systématique des arbres présentant une mortalité du houppier supérieure à 50% et/ou des nécroses au collet.

Dans les deux cas, les opérations de désignations sont à réaliser impérativement en feuille.

Remarques :

Les préconisations de cette note sont sujettes à évolution en fonction de l'avancement des connaissances scientifiques sur la maladie et des retours d'application des équipes de terrain. Elle a déjà fait l'objet de deux tournées communes ONF/DSF en juin 2011 et juillet 2013.

C - Tassement des sols

La forêt d'Hardelot repose sur une assise limoneuse à argilo-limoneuse. Les sols sont donc globalement très sensibles au tassement, d'autant que la plupart des stations sont des stations humides voire engorgées en permanence (Chênaie pédonculée-Frênaie, Aulnaie-Frênaie). Les cloisonnements d'exploitation ont été ouverts, lors des dernières années, sur la quasi-totalité de la forêt. Les quelques parcelles restantes seront traitées lors des premières années de l'aménagement.

- **Carte de la sensibilité des sols au tassement**

La carte de la sensibilité des sols au tassement est consultable en annexe 1.

2.5.6 Programme d'actions ACTIONS DIVERSES

Certification PEFC

A l'heure de la rédaction de cet aménagement, la forêt domaniale d'Hardelot bénéficie de la certification PEFC.

2.5.7 Analyse Natura 2000 et compatibilité de l'aménagement avec le DOCOB

- **Analyse des impacts de l'aménagement sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000**

Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés	Décisions de l'aménagement pouvant engendrer un impact		Actions de préservation prévues par l'aménagement	Effets attendus et nature du bilan
	surf. ¹ (ha)	surf. ² (ha)		
Aulnaies hygrophiles	40 ha	Sylviculture/exploitation	Réduction des interventions en coupes à la récolte raisonnée des plus belles qualités arrivées à maturité, dans la limite technique de la non pénétration des engins forestiers	Neutre
Hêtraies de l'Asperulo-fagetum, tous peuplements forestiers	380 ha	Sylviculture	Traitement irrégulier favorisant l'étagement des strates de végétation et la régénération naturelle d'essences autochtones (notamment Hêtre et Chêne pédonculé)	Positif
Amphibiens		Gestion courante	Entretien des mares existantes	Positif
Habitats fragmentaires sur layons (3130, 6410)	-	Création de places de dépôt	la localisation précise des places n'est pas donnée par l'aménagement. On veillera à ce que les futurs choix tiennent compte d'éventuels habitats recensés par le DOCOB	Neutre : impact négligeable ou nul sur les habitats d'intérêt communautaire, amélioration des conditions de stockage et de l'état de conservation des bermes
Habitats fragmentaires sur layons (3130, 6410)		Gestion courante	Fauches régulières Pas d'empierrement des laies en terrain naturel Eclaircissement latéral par augmentation des prélèvements sur les lisières	Positif
Bilan général	L'aménagement engendre des effets notables dommageables sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000			non
	L'aménagement forestier est compatible avec les objectifs de gestion et de conservation définis par le DOCOB			oui

surf.¹ : surface de l'habitat sur l'ensemble du site Natura 2000 (si surface connue).

surf.² : surface de l'habitat impactée par la décision d'aménagement.

2.5.8 Compatibilité avec les autres réglementations visées par les articles L. 122-7 (§ 2°) et L. 122-8 du code forestier

Réglementation concernée	surf. ¹	Décisions de l'aménagement pouvant engendrer un impact	surf. ²	Précautions spécifiques prévues par l'aménagement	Effets attendus et nature du bilan
	(ha)		(ha)		
Périmètre du site inscrit du Château d'Hardelot	7,39 ha	Coupes d'amélioration dans les jeunes Hêtraies des parcelles 59 et 60	1,5 ha	Applications de pratiques de gestion et d'exploitation respectueuses des paysages	Neutre
		Pas d'interventions sylvicoles dans la RBD de la Claireau (parcelles 53, 55, 57)	4,17 ha		Neutre
		Traitement irrégulier en parcelle 51 limitant l'impact paysager de la gestion	1,72	Applications de pratiques de gestion et d'exploitation respectueuses des paysages	Neutre
		Traitement irrégulier des zones hautes du massif, visibles depuis le château mais hors périmètre		Applications de pratiques de gestion et d'exploitation respectueuses des paysages	Positif

surf.¹ : surface concernée par la réglementation dans le périmètre de la forêt

surf.² : surface impactée par la décision d'aménagement

La zone concernée par le périmètre du site inscrit du Château d'Hardelot est composée :

- de jeunes peuplements de Hêtre qui seront parcourus par des coupes d'amélioration,
- de la Réserve Biologique Dirigée de la Claireau, sur laquelle l'aménagement ne prévoit pas d'intervention sylvicole,
- de la parcelle 51, traitée en futaie irrégulière du fait de l'hétérogénéité des peuplements et des forts enjeux paysagers qui lui sont associés (véritable "porte d'entrée" sur le massif pour les promeneurs et les véhicules en transit).

Ces interventions n'amènent pas de modification profonde du paysage (pas d'opération de régénération notamment). De plus, ce secteur du périmètre, situé en fond de vallon, est peu visible depuis le Château en lui-même. Le "versant" nord de la forêt, situé au sud de la D136, est quant à lui beaucoup plus visible depuis le Château, bien que hors périmètre. Il sera également traité en futaie irrégulière, ce qui minimisera fortement les modifications paysagères brutales.

Signatures et mention des consultations réglementaires

	<i>date</i>	<i>nom, fonction</i>	<i>signature</i>
Document			
Rédigé le :	15/12/2013	par : Laurent RENOUF, chef de projet aménagement	
Vérifié le :		par :	
Proposé le :		par :	

Cas des forêts domaniales (§ à supprimer pour les autres forêts)

- **Consultation des communes de situation et le cas échéant des communes limitrophes :**
15/10/2013
- **Bilan de la consultation des communes, résumant les questions et remarques des élus et les réponses apportées**

Les incertitudes liées à l'évolution de la Chalarose du Frêne, élément majeur influant sur les grands choix de cet aménagement, ont été présentées dans le détail aux partenaires. La présentation aux partenaires extérieurs a également permis de discuter de l'importance de la communication sur la gestion forestière. En effet, l'ensemble des partenaires présents souhaitent voir se développer la signalétique en forêt (aires d'accueil, sentiers...), mais comprennent que l'Office National des Forêts ne peut en assumer seul la charge financière. Enfin, le partenariat entre l'Office National des Forêts et la communauté d'agglomération du Boulonnais a été réaffirmé, notamment concernant l'entretien des itinéraires pédestres et équestres en forêt.

Tous types de forêts (le cas échéant → sinon, § à supprimer)

Consultation de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites : (date)

Annexes

1 - Annexes cartographiques

1. Carte de situation
2. Carte des fonctions de la forêt
3. Carte des stations
4. Carte des peuplements
5. Carte de la desserte et du parcellaire
6. Carte des statuts de protection réglementaire et contractuelle
7. Carte des habitats d'intérêt communautaire et prioritaire
8. Carte des équipements structurants
9. Carte des sensibilités paysagères
10. Carte des essences objectifs
11. Carte d'aménagement
12. Carte de la sensibilité des sols au tassement

2 - Modèle de porter à connaissance

3 - Liste d'envoi - porter à connaissance

4 - Courrier d'invitation à la réunion de présentation aux communes

5 - Diaporama de présentation aux communes

6 - Emargement - Réunion de présentation aux communes

7 - Typologie des plateaux lorrains - classement des peuplements

8 - Avancement détaillé du renouvellement dans le groupe de régénération

9 - Historique des modifications apportées au programme de coupes depuis 2005

10 - Liste des parcelles cadastrales

11 - Extraction simplifiée de la base UEP

12 - Liste des espèces végétales les plus remarquables présentes sur le massif

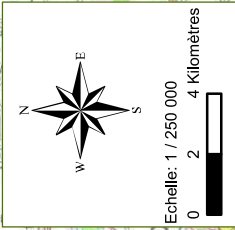
13- Parcellaire forestier

14 - Compte rendu de la tournée du 14 avril 2005

FORÊT DOMANIALE DE HARDELLOT

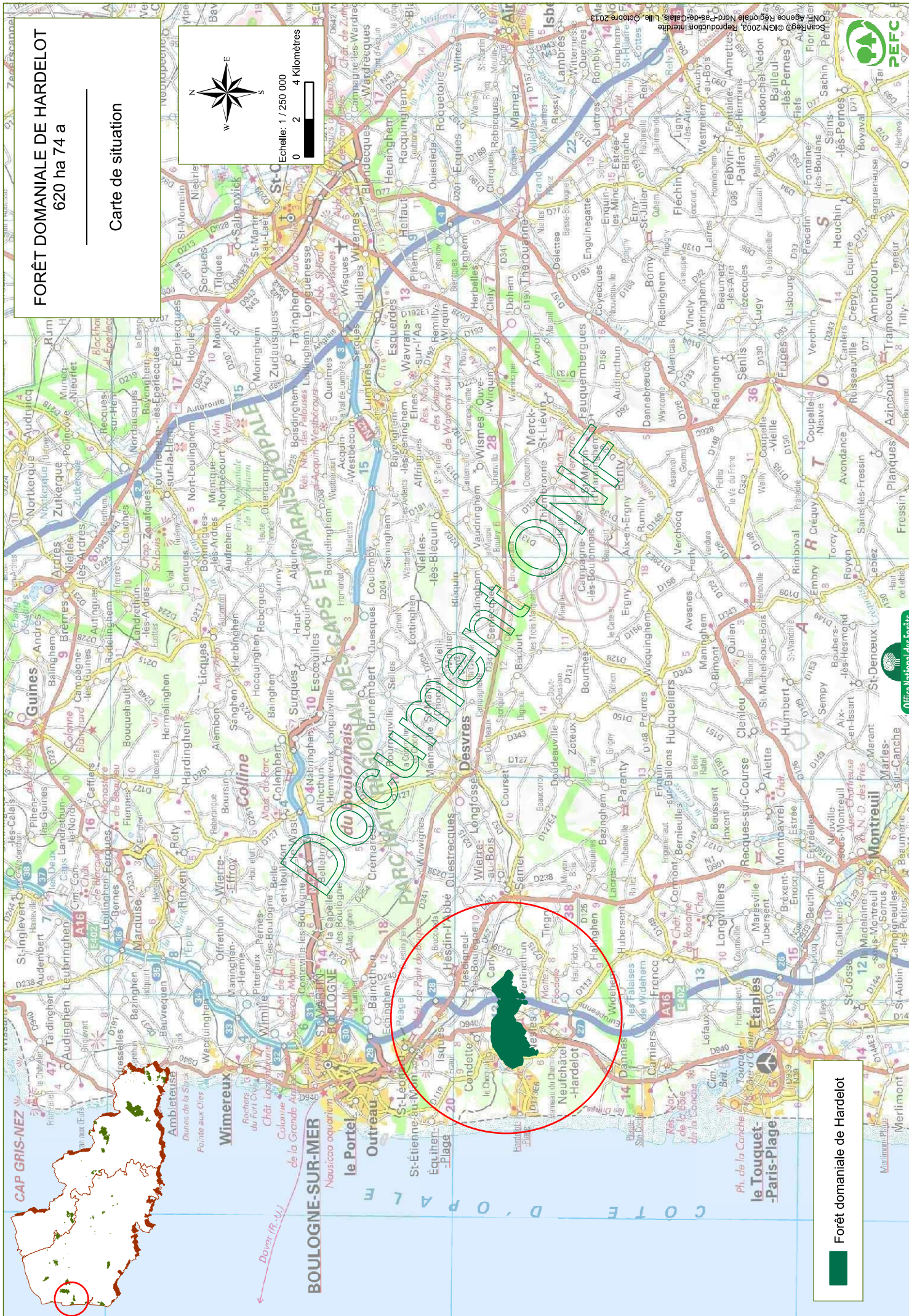
620 ha 74 a

Carte de situation

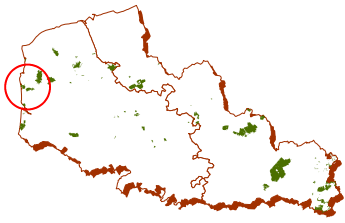


Echelle: 1 / 250 000

0 2 4 Kilomètres



Forêt domaniale de Hardeholt



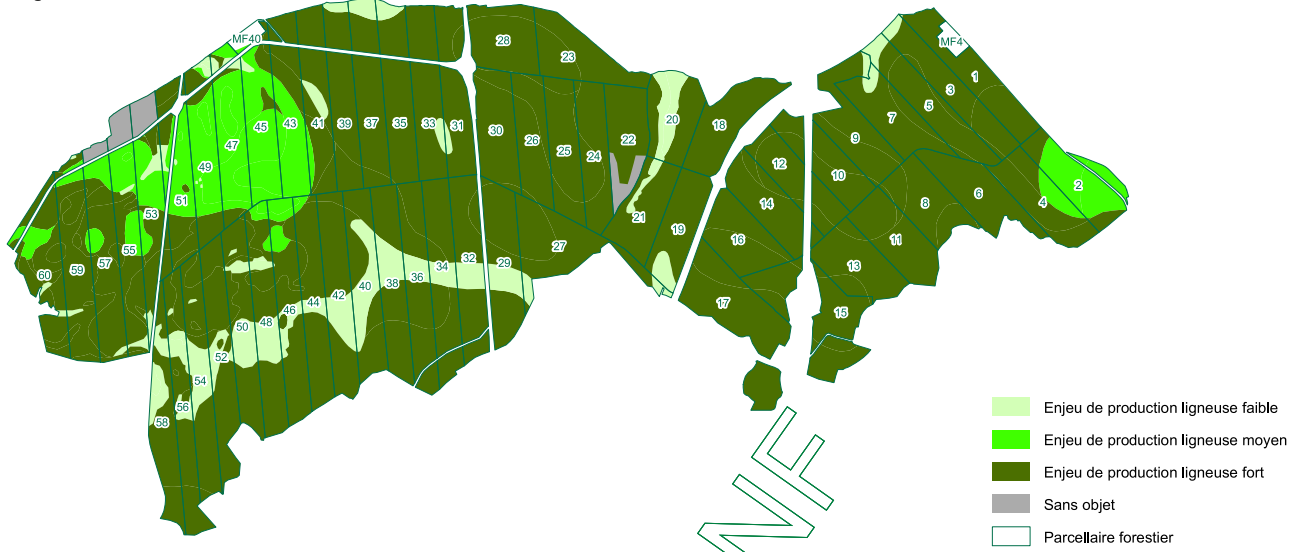
FORÊT DOMANIALE DE HARDELLOT 620 ha 74 a

Carte des fonctions



Echelle: 1 / 33 000
0 250 500 Mètres

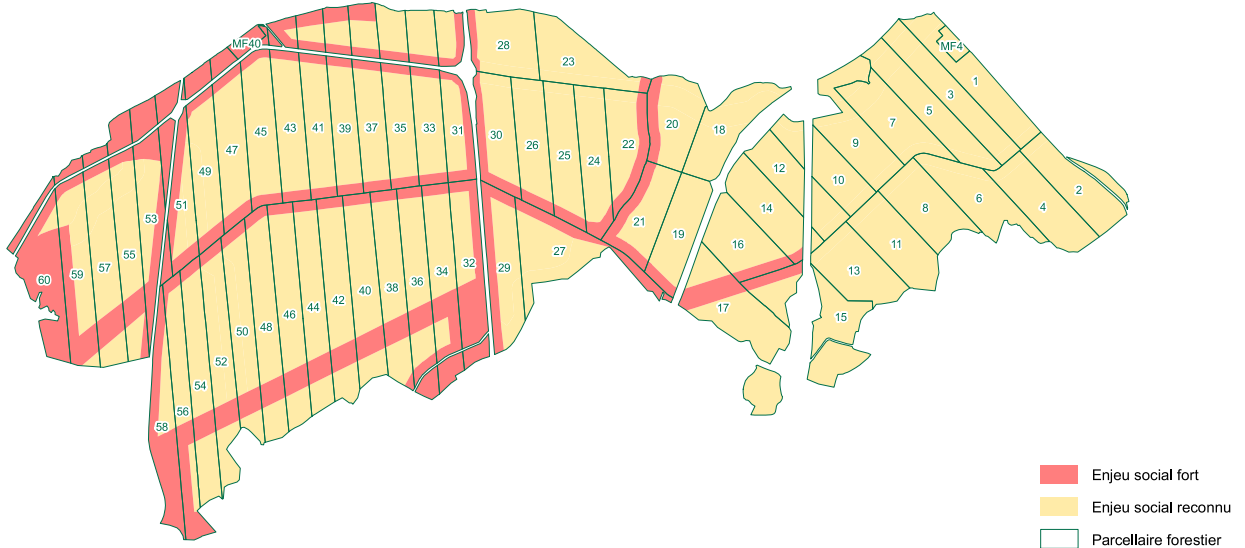
Enjeu de production ligneuse:



Enjeu écologique:



Enjeu social:



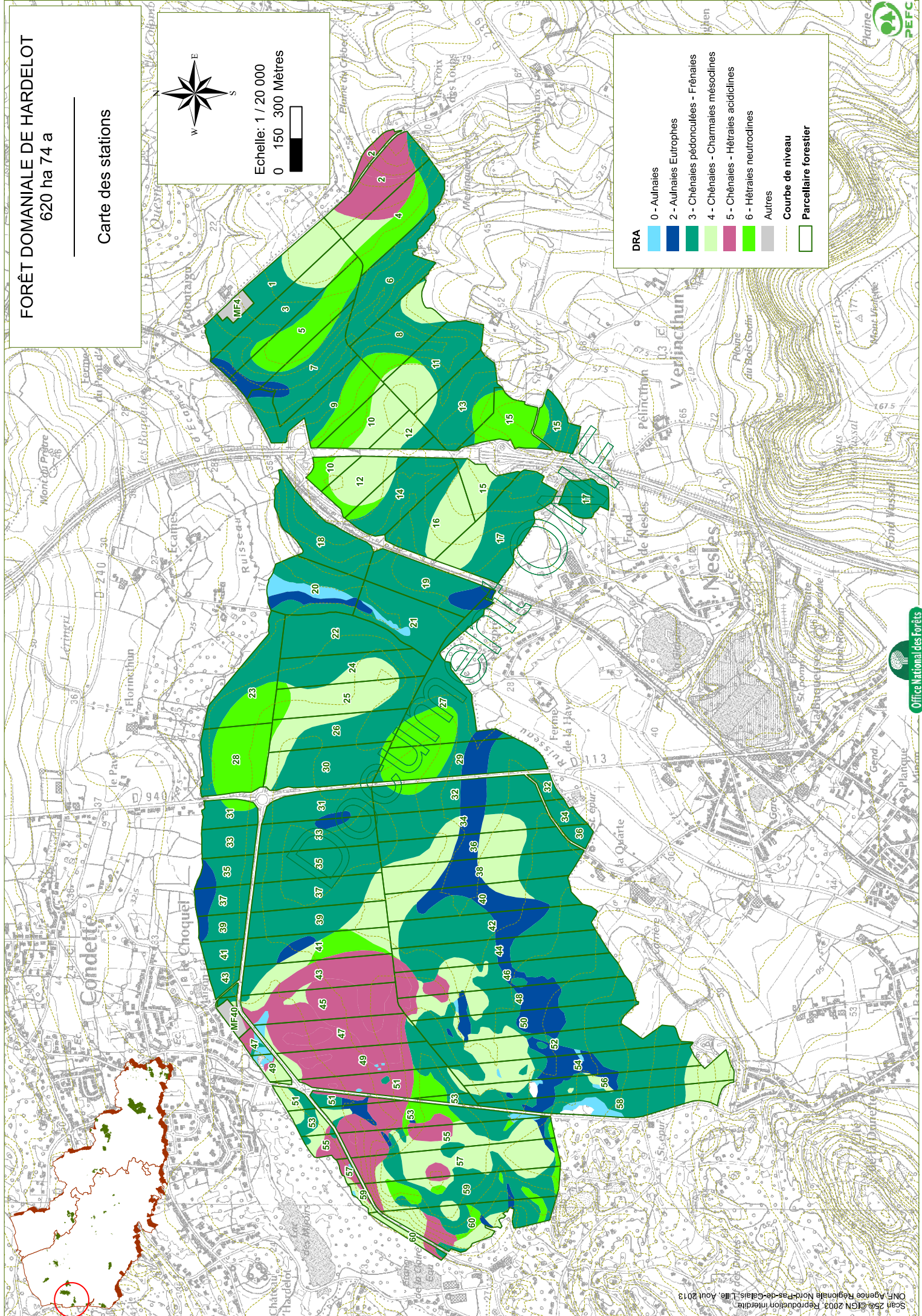
FORÊT DOMANIALE DE HARDELLOT 620 ha 74 a

Carte des stations



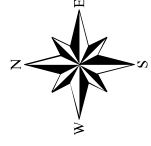
Echelle: 1 / 20 000
0 150 300 Mètres

DRA	Description
0	Aulnaies
2	Aulnaies Eutrophes
3	Chênaies pédonculées - Frênaies
4	Chênaies - Charmilles mésoclines
5	Chênaies - Hêtraies acidoclines
6	Hêtraies neutroclines
	Autres
	Courbe de niveau
	Parcellaire forestier



FORÊT DOMANIALE DE HARDELLOT 620 ha 74 a

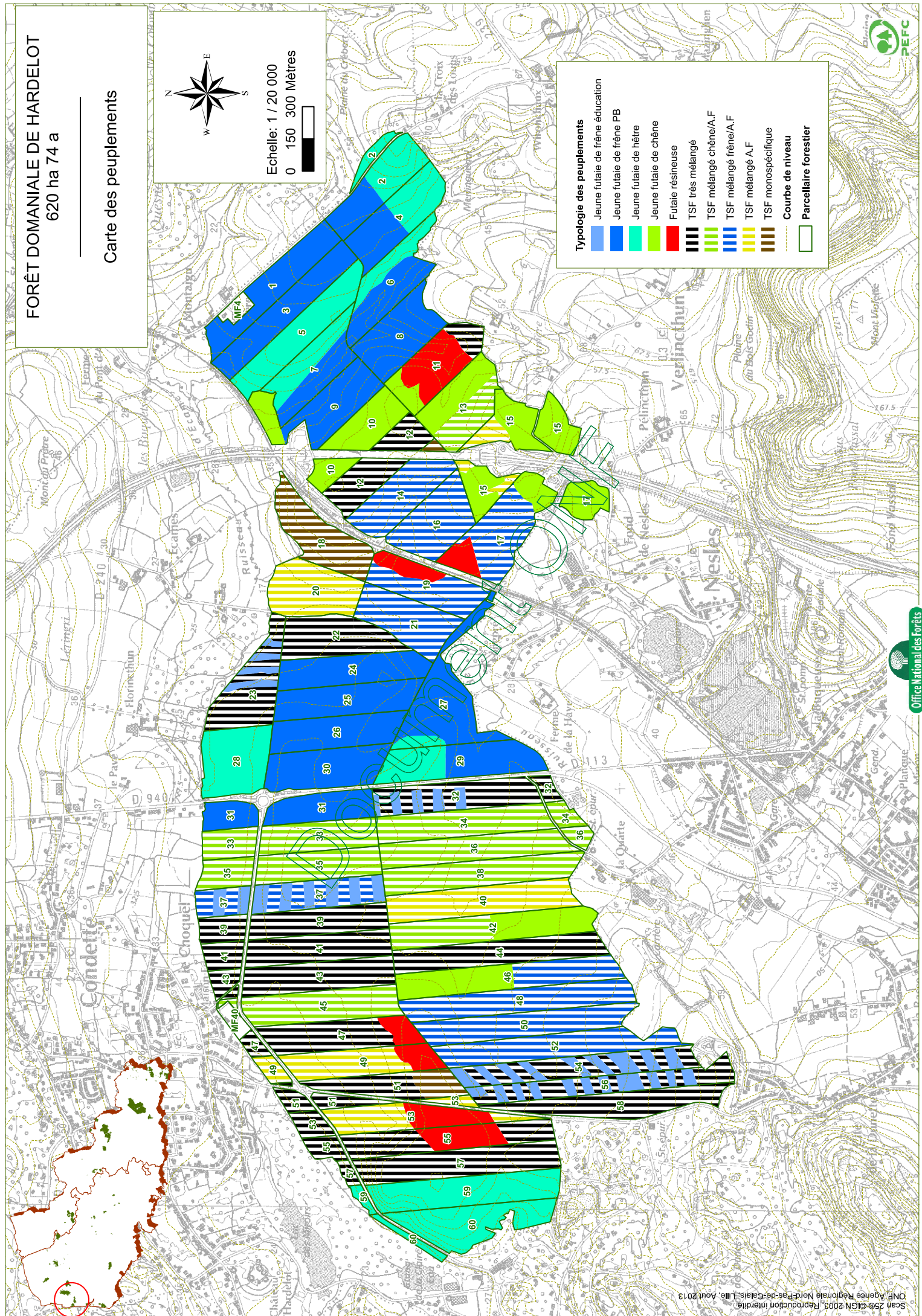
Carte des peuplements



Echelle: 1 / 20 000
0 150 300 Mètres

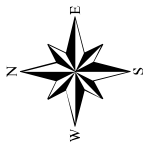
Typologie des peuplements

	Jeune futaie de frêne éducation
	Jeune futaie de frêne PB
	Jeune futaie de hêtre
	Jeune futaie de chêne
	Futaie résineuse
	TSF très mélangé
	TSF mélangé chêne/A.F
	TSF mélangé frêne/A.F
	TSF mélangé A.F
	TSF monospécifique
	Courbe de niveau
	Parcellaire forestier



FORÊT DOMANIALE DE HARDELOT 620 ha 74 a

Carte du parcellaire et de la desserte

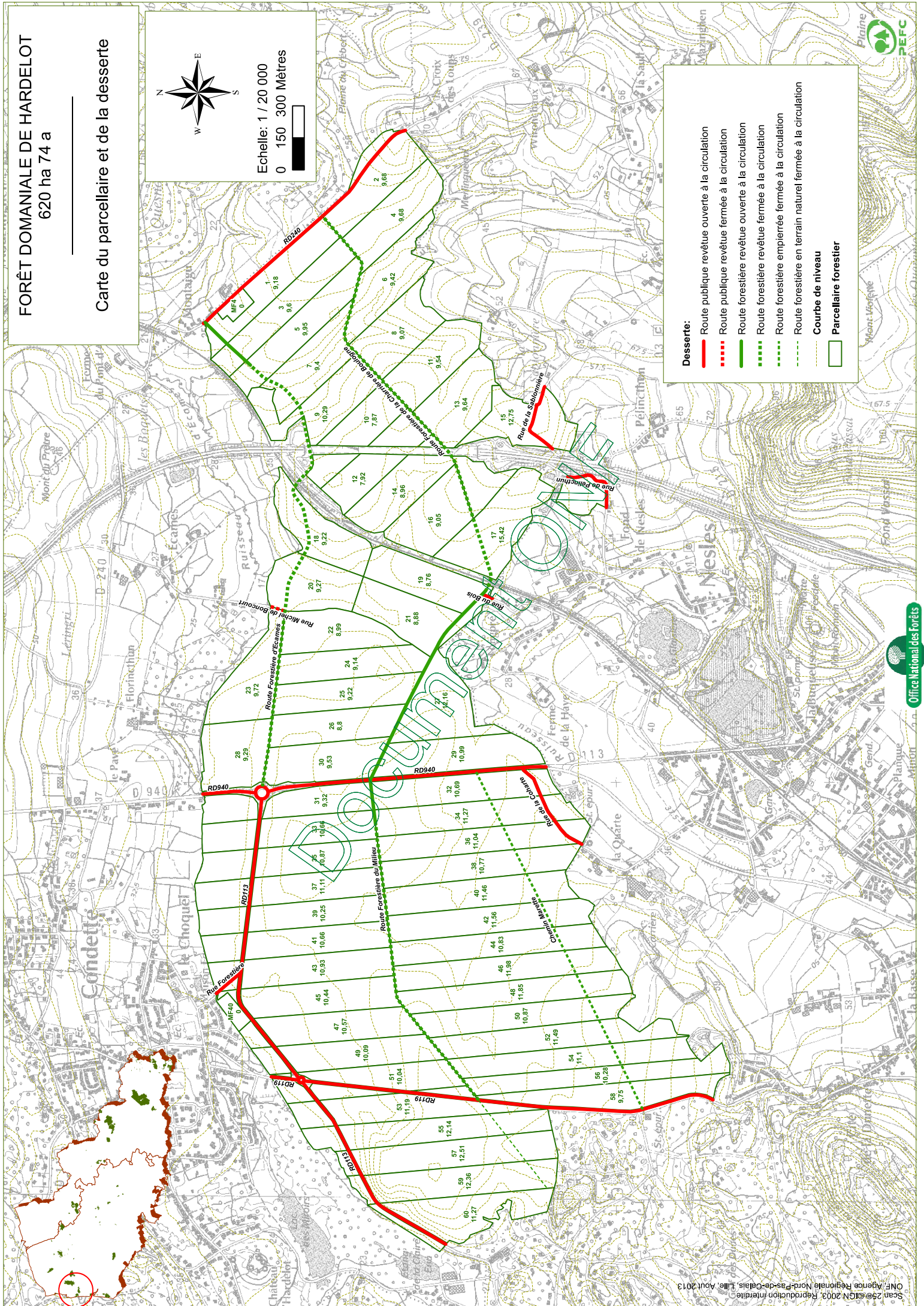


Echelle: 1 / 20 000
0 150 300 Mètres



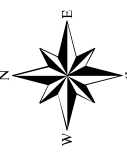
Desserte:

- Route publique revêtu ouverte à la circulation
- Route publique revêtu fermée à la circulation
- Route forestière revêtu ouverte à la circulation
- Route forestière revêtu fermée à la circulation
- Route forestière empierrée fermée à la circulation
- Route forestière en terrain naturel fermée à la circulation
- Courbe de niveau
- Parcellaire forestier



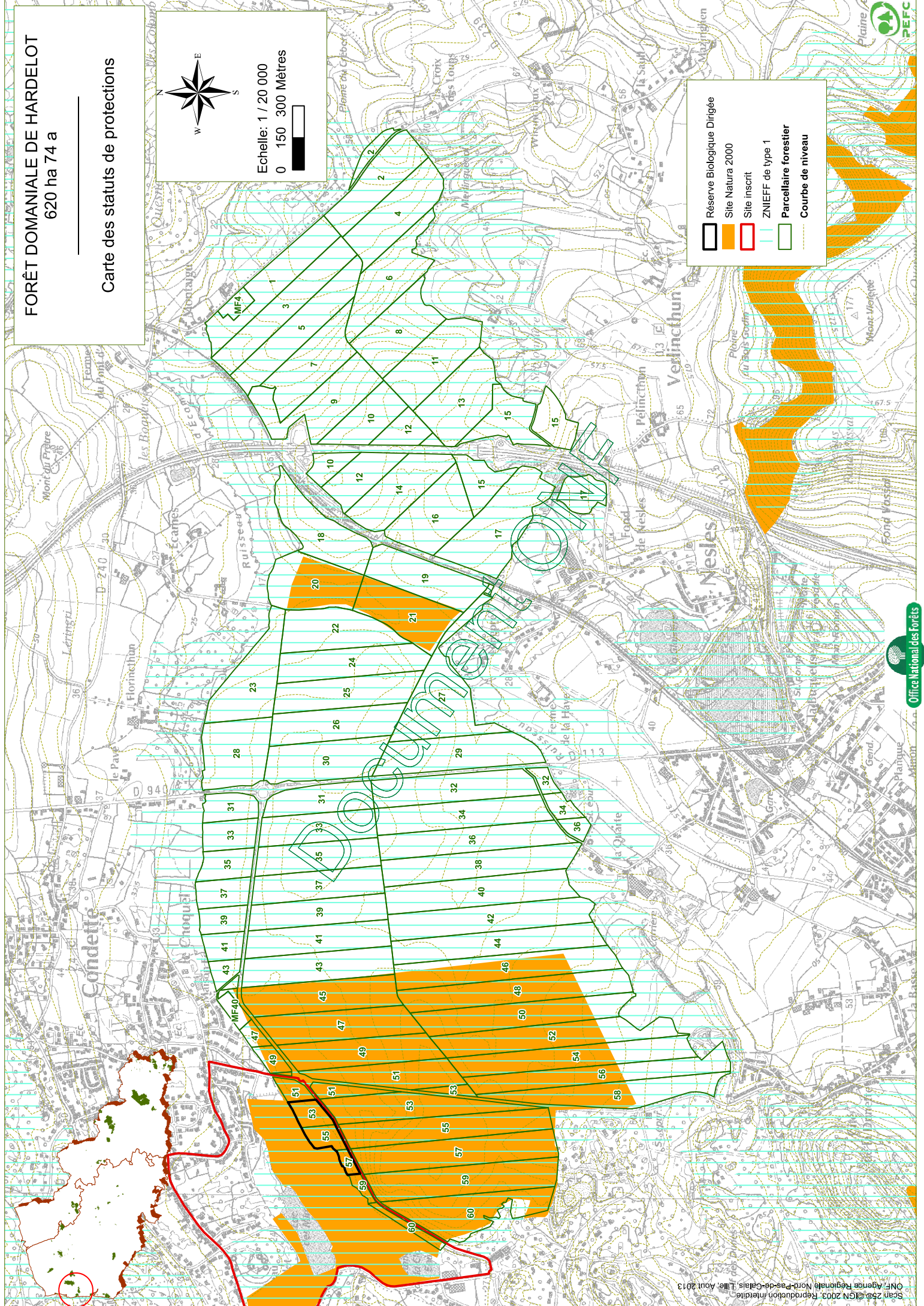
FORÊT DOMANIALE DE HARDELLOT 620 ha 74 a

Carte des statuts de protections



Echelle: 1 / 20 000
0 150 300 Mètres

- Reserve Biologique Dirigée
- Site Natura 2000
- Site inscrit
- ZNIEFF de type 1
- Parcellaire forestier
- Courbe de niveau



**Typologie et cartographie des habitats du site NATURA 2000 FR3100480
"Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées
sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen"**








**Cartographie des habitats d'intérêt communautaire dans chaque grand biotope
sauf en milieux intraforestiers**

Légende 1/3










-  Limites des sites Natura 2000
-  Limites des sous-sites
-  Mailles au 1/5000
-  Unité composite de végétations
-  Unité sans habitat d'intérêt communautaire (photo aérienne)

L'habitat d'intérêt communautaire dominant donne la couleur au polygone.

Végétations d'intérêt communautaire prioritaires

-  2130*-1 • Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche
-  2130*-4 • Ourlets thermophiles dunaires
-  2130*-4 p.p. • Ourlets thermophiles dunaires
-  2130*-5 • Pelouses rases annuelles arrière-dunaires
-  6230*-9 • Pelouses acidiphiles psammophiles arrière-dunaires
-  91D0*-1.1 • Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine
-  91E0*-8 • Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux








Végétations d'intérêt communautaire non prioritaires

-  1170-1/2/3/5 • Roches supralittorales, médiolittorales (mode abrité et mode exposé) et infralittorales (mode exposé)
-  1210-1 • Laissez de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord
-  1210-2 • Laissez de mer sur cordons de galets et de graviers des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord
-  1220-1 • Végétation des hauts de cordons de galets
-  1230-3 • Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires
-  1230-5 • Pelouses hygrophiles des bas de falaise
-  1330-1 • Prés salés du bas schorre
-  1330-3 • Prés salés du haut schorre
-  1330-5 • Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée

Référence interne : M.E. TRUB-S. CARTE des habitats 2011 IN - Site N°3100480 (Natura 2000)

**Typologie et cartographie des habitats du site NATURA 2000 FR3100480
"Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées
sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen"**

**Cartographie des habitats d'intérêt communautaire dans chaque grand biotope
sauf en milieux intraforestiers**

-  7140-1 • Tourbières de transition et tremblants
-  7230 • Végétation des bas-marais neutro-alcalins
-  7230-1 • Végétation des bas-marais neutro-alcalins
-  9120-2 • Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx
-  9130-2 • Hêtraies-chênaies à Laureole ou Laïche glauque
-  9130-3 • Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois
-  9190-1 • Chênaies pédonculées à Molinie bleue

Légende 3/3

Végétations d'intérêt communautaire jamais dominante

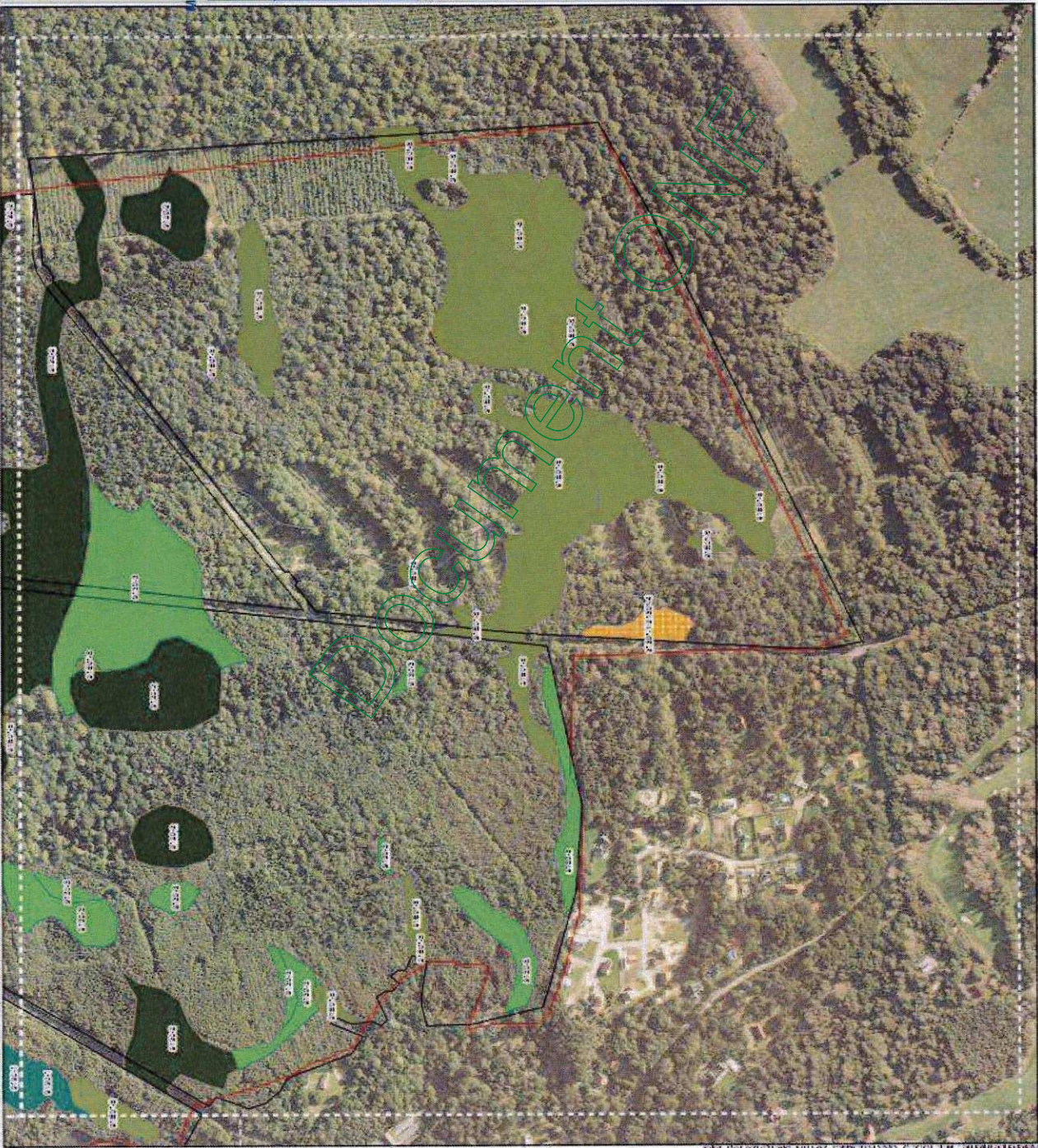
3130-2 • Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique à mésotrophique planitiaire des régions continentales, des *Littorelletea uniflorae*

3130-5 • Communautés annuelles oligotrophiques à mésotrophiques, acidiphiles, de niveau topographique moyen, planitiales à montagnardes, des *Isoceto-Juncetea*

6430-7 • Végétations des lisières forestières nitrophiles, hydroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles

Végétations non d'intérêt communautaire

NI • Végétations non inscrites dans les cahiers d'habitats



Typologie et cartographie des habitats du site NATURA 2000 FR3100480 « Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen »

Cartographie des habitats d'intérêt communautaire

Marais de Condette - Forêt domaniale d'Hardelot

Maille n°23

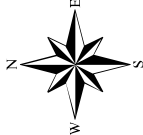
Source
 Orthorectifié 2008 © IGN
 Lambert II carto - NTF
 Copie et reproduction interdites, le 02/12/2011

Office National des Forêts
 ALFA
 PP108
 Plan de Protection des Forêts

0 10 20 30 Mètres

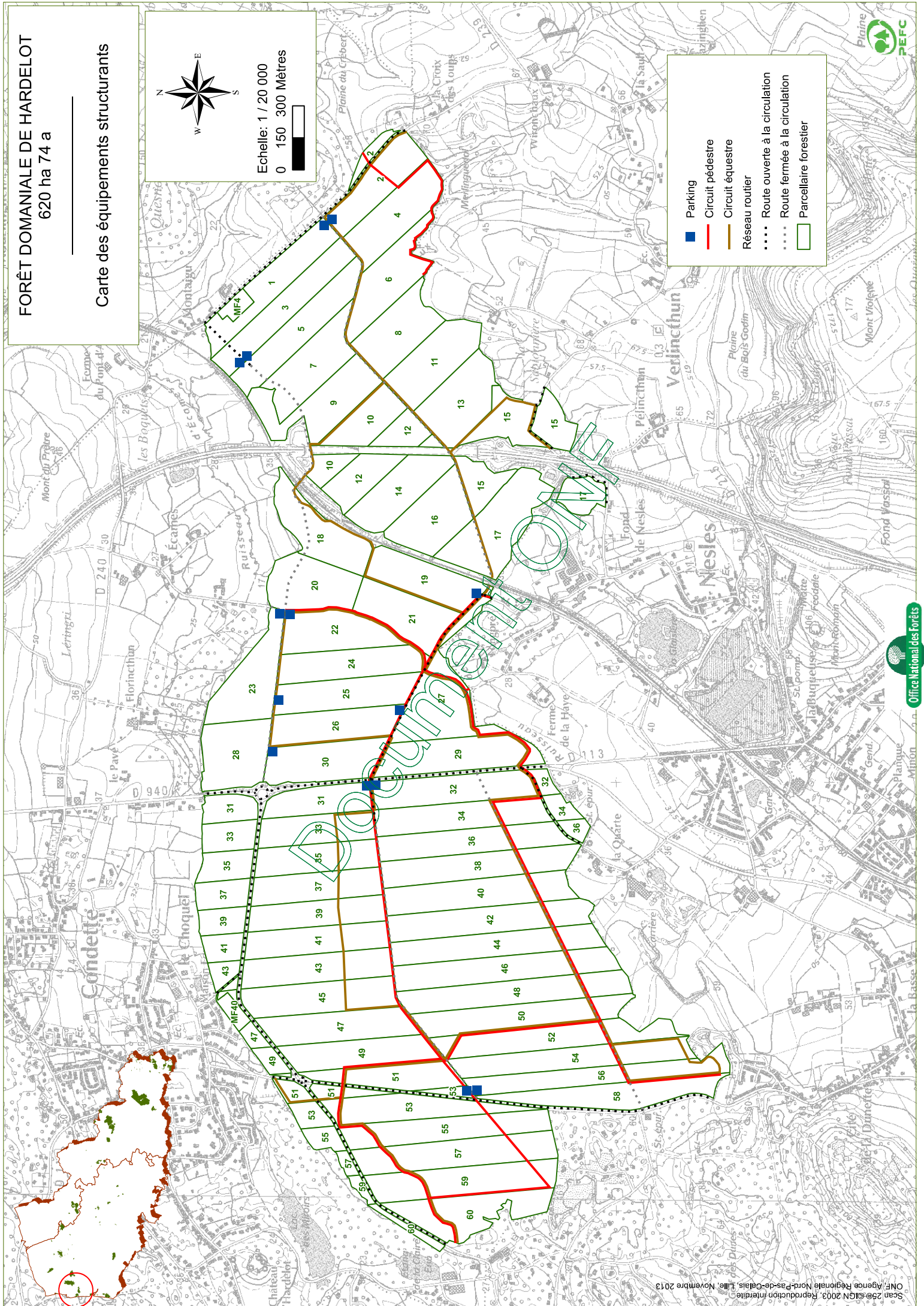
FORÊT DOMANIALE DE HARDELOT 620 ha 74 a

Carte des équipements structurants



Echelle: 1 / 20 000
0 150 300 Mètres

- Parking
- Circuit pédestre
- Circuit équestre
- Réseau routier
- Route ouverte à la circulation
- Route fermée à la circulation
- Parcelle forestière



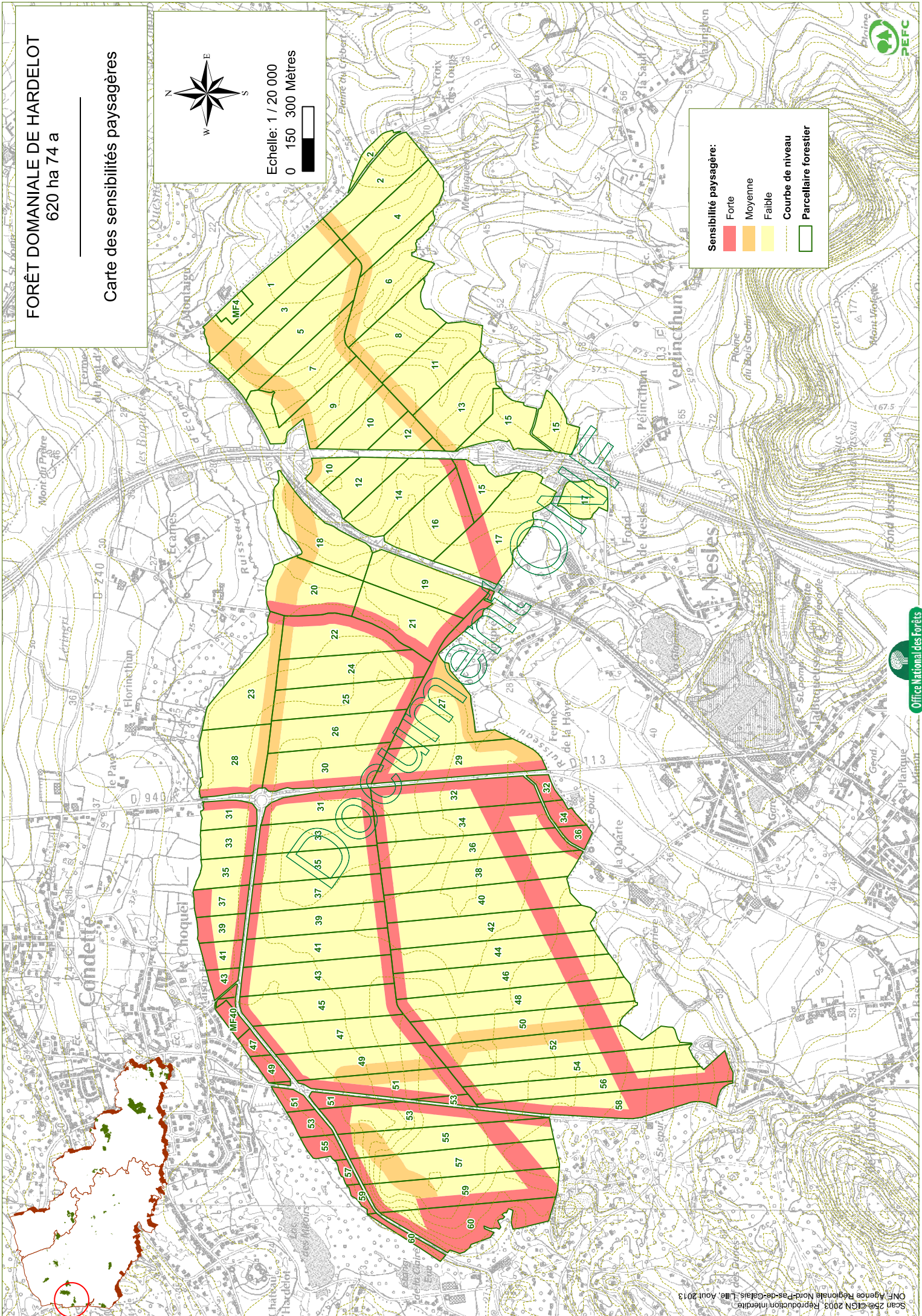
FORÊT DOMANIALE DE HARDELOT 620 ha 74 a

Carte des sensibilités paysagères

Echelle: 1 / 20 000
0 150 300 Mètres

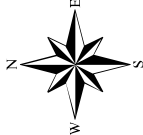
Sensibilité paysagère:

- Forte
- Moyenne
- Faible
- Courbe de niveau
- Parcellaire forestier



FORÊT DOMANIALE DE HARDELOT 620 ha 74 a

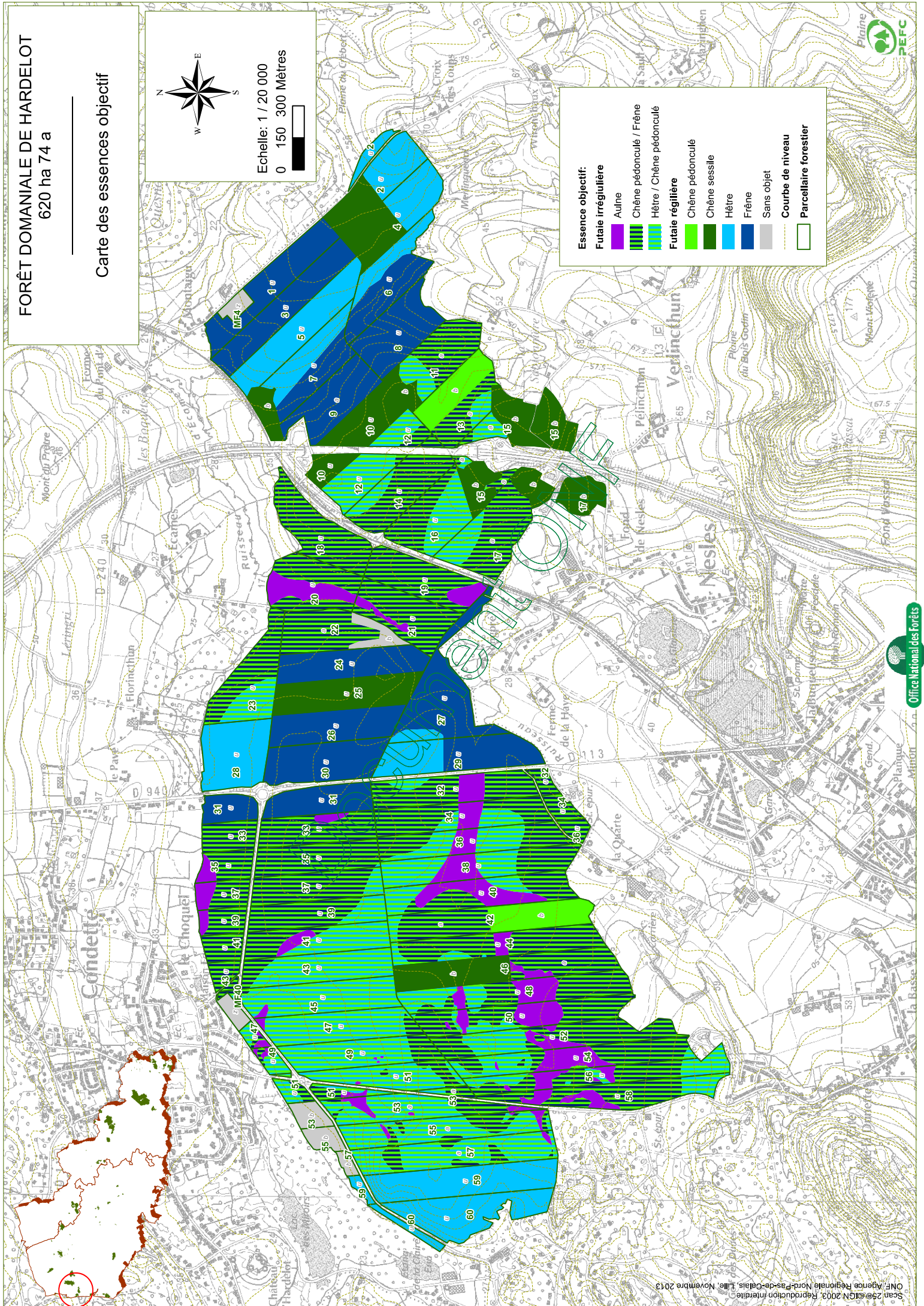
Carte des essences objectif



Echelle: 1 / 20 000
0 150 300 Mètres

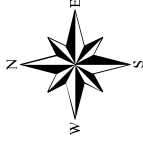


- Essence objectif:**
- Futaie irrégulière**
 - Aulne
 - Chêne pédonculé / Frêne
 - Hêtre / Chêne pédonculé
 - Futaie régulière**
 - Chêne pédonculé
 - Chêne sessile
 - Hêtre
 - Frêne
 - Sans objet
 - Courbe de niveau
 - Parcellaire forestier



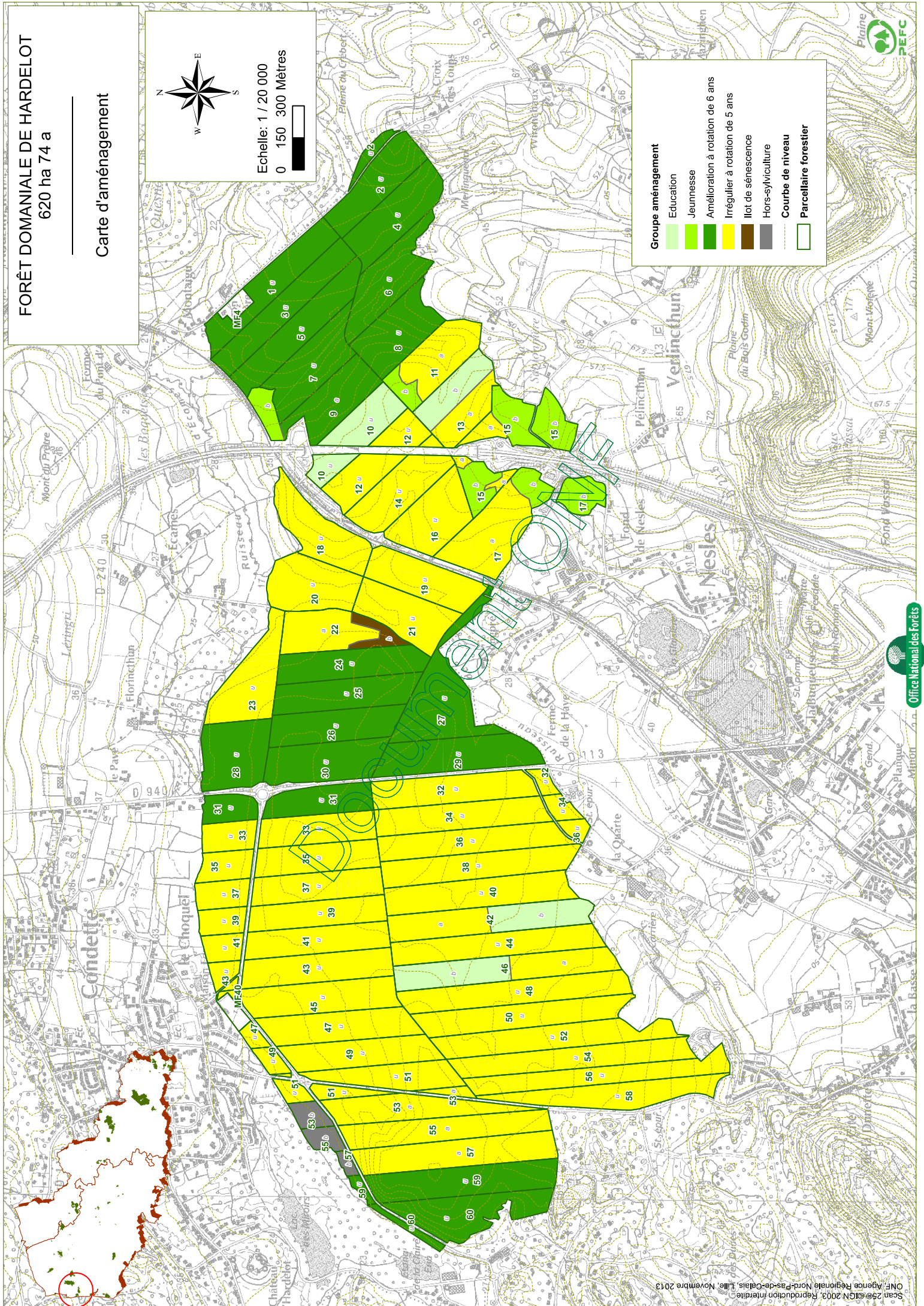
FORÊT DOMANIALE DE HARDELOT 620 ha 74 a

Carte d'aménagement



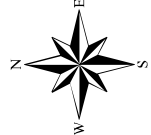
Echelle: 1 / 20 000
0 150 300 Mètres

- Groupe aménagement**
- Education
 - Jeunesse
 - Amélioration à rotation de 6 ans
 - Irrégulier à rotation de 5 ans
 - Ilot de sénescence
 - Hors-sylviculture
 - Courbe de niveau
 - Parcelle forestière



FORÊT DOMANIALE DE HARDELLOT 620 ha 74 a

Carte de la sensibilité au tassement



Echelle: 1 / 20 000
0 150 300 Mètres

- Sensibilité aux tassements du sol**
- Sol très sensible et impraticable toute l'année
 - Sol très sensible et impraticable une partie de l'année
 - Courbe de niveau
 - Parcelle forestier

