

Aménagement forestier

Forêt domaniale de FLINES LEZ MORTAGNE

Département du Nord (59)

2011 - 2030

Surface cadastrale : 244,1339 ha

Surface retenue pour la gestion : 244,13 ha

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

Altitudes extrêmes : 23 - 45 mètres

Révision d'aménagement

DRA Nord Pas-de-Calais

Identifiant national : A000161E

PRESENTATION SYNTHETIQUE DE L'AMENAGEMENT DE LA FORET

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 traduit par un programme d'action. 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 de Flines-lez-Mortagne est située dans un ensemble paysager constituant un « cœur de biodiversité » au sein de la plaine de la Scarpe. Occupant près de 245 hectares, c'est un massif marqué par l'histoire.

La fertilité moyenne des sols de nature sableuse a sauvé la forêt lors des grands défrichements suite à l'implantation d'abbayes dès l'époque carolingienne. Propriété de la famille des Princes de Ligne au début du 20^{ème} siècle, la forêt a été orientée vers la sylviculture du Hêtre et fut épargnée lors de la « Grande Guerre » contrairement aux autres forêts de la région qui seront rasées entre 60 et 90%.

La forêt est donc aujourd'hui caractérisée par la prédominance de la futaie, souvent surannée, de Hêtre (52 % de la surface) riche en Gros et Très gros Bois. Le Chêne pédonculé est aussi fortement présent (32 % de la surface) mais il est souvent « hors station », les potentialités forestières étant essentiellement tournées vers le Chêne sessile.

La forêt domaniale de Flines-lez-Mortagne marie avec équilibre trois fonctions essentielles : la production, la protection de la biodiversité et l'accueil du public. La présence de sources sur une partie du massif a permis le développement d'une Aulnaie hygro-acidiphile à Osmonde royale, fougère protégée à l'échelle régionale, légitimant la création d'une Réserve Biologique Dirigée sur 2 ha dont l'extension à 4 ha est proposée et qui fera l'objet d'un suivi spécifique au sein d'une division.

De plus, situé à proximité de grands centres urbains, le site connaît une certaine fréquentation engendrant depuis quelques années une politique d'accueil du public multi partenariale à l'origine, entre autre, d'itinéraires de promenade. La forêt est aussi un bassin de production de bois avec 2180 m³ récoltés annuellement sur la période 2006-2010, soit une récolte de 8.9 m³/ha/an.

L'objectif sylvicole de l'aménagement 2011-2030 est de rétablir un équilibre des classes d'âge - fondement du traitement en futaie régulière appliqué sur 81% de la surface en sylviculture - en renouvelant la futaie de Hêtre surannée (voire dépérissante) tandis qu'une partie du massif, étant donné la structure actuelle des peuplements, sera traitée en futaie irrégulière (19% de la surface en sylviculture). Selon ces objectifs, la récolte future s'établit à 3200 m³ par an, soit une augmentation de 46% de la récolte passée.

L'introduction du Chêne sessile sur les stations les plus acides permettra de préparer la forêt aux probables changements globaux annoncés. Le renouvellement visé (75 ha à terminer) est le double de celui prévu dans le passé (37.5 ha), la régénération effectuée ayant été très faible (5%).

Cette gestion devra concilier l'exploitation forestière et le rôle d'accueil du public en adoptant des mesures permettant le maintien de la qualité paysagère du massif. Le réservoir de biodiversité sera protégé et géré par des mesures de génie écologique (gestion d'habitat, structuration de lisières) ou des actes de gestion courante (maintien d'arbres morts, protection des sols, maintien de zones hors-sylviculture et RBD).

Les conditions d'accueil du public devront être optimisées par la réalisation d'un schéma d'accueil en concertation avec des partenaires intéressés par une politique d'accueil structurée sur le massif.

SOMMAIRE

PRESENTATION SYNTHETIQUE DE L'AMENAGEMENT DE LA FORET	1
TITRE 1 - ETAT DES LIEUX - BILAN	4
1.1 – Présentation générale de l'aménagement	4
1.1.1 - Désignation, situation et période d'aménagement	4
1.1.2 - Foncier – Surfaces – Concessions	4
1.1.3 - La forêt dans son territoire : fonctions principales	5
1.2 – Conditions naturelles et peuplements forestiers	6
1.2.1 - Description du milieu naturel	6
1.2.1.A – Topographie et hydrographie	6
1.2.1.B – Conditions stationnelles	7
1.2.2 - Description des peuplements forestiers	9
1.2.2.A - Essences et types de peuplements rencontrés sur la forêt	9
1.2.2.B – Etat du renouvellement	12
1.2.2.C – Inventaires réalisés	13
1.3 – Analyse des fonctions principales de la forêt	14
1.3.1 - Production ligneuse	14
1.3.1.A – Volumes de bois produits	15
1.3.1.B – Desserte forestière	16
1.3.2 - Fonction écologique	17
1.3.3 – Fonction sociale : paysage et accueil du public	19
1.3.4 - Protection contre les risques naturels	23
TITRE 2 PROPOSITIONS DE GESTION: OBJECTIFS, PRINCIPAUX CHOIX, PROGRAMME D' ACTIONS	24
2.1 – Synthèse et définition des objectifs de gestion	24
2.2 – Traitements, essences objectifs, critères d'exploitabilité	25
2.2.1 - Traitements retenus	25
2.2.2 - Essences objectifs et critères d'exploitabilité	25
2.3 - Effort de renouvellement	26
2.3.1 – Futaie régulière : partie de forêt à suivi surfacique du renouvellement (194,38 ha)	26
2.3.2 – Futaie irrégulière : parties de forêts à suivi non surfacique du renouvellement (44,60 ha)	28
2.4 - Classement des unités de gestion surfaciques	29
2.4.1 – Constitution des groupes d'aménagement	29
2.4.2 – Constitution de divisions	30
2.5 – PROGRAMME D' ACTIONS POUR LA PERIODE 2011 - 2030	31
2.5.1 – Programme d'actions FONCIER - CONCESSIONS	31
2.5.2 – Programme d'actions PRODUCTION LIGNEUSE	31
2.5.2.A – Documents de référence à appliquer	31
2.5.2.B – Coupes	31
2.5.2.C – Desserte	37
2.5.2.D – Travaux sylvicoles	38
2.5.3 – Programme d'actions FONCTION ECOLOGIQUE	39
2.5.3.A – Biodiversité courante	39
2.5.3.B – Biodiversité remarquable (hors réserves biologiques)	41
2.5.3.C – Réserve biologique dirigée « des Breux » (A.M du 16 février 1982)	42
2.5.4 – Programme d'actions FONCTIONS SOCIALES DE LA FORET	42
2.5.4.A – Accueil et paysage	42
2.5.4.B – Chasse	45

2.5.5	– Programme d'actions MENACES PESANT SUR LA FORET	46
2.5.6	– Compatibilité avec Natura 2000	47
TITRE 3	– RECAPITULATIFS -- INDICATEURS DE SUIVI	48
3.1	– RECAPITULATIFS	48
3.1.1	– Volumes de bois à récolter	48
3.1.2	– Estimation de la recette bois	49
3.1.3	– Recettes – Dépenses – Récapitulatif global annuel	50
3.2	– Indicateurs de suivi de l'aménagement	51

DOCUMENT ONE

TITRE 1 - ETAT DES LIEUX - BILAN

1.1 – Présentation générale de l'aménagement

1.1.1 - Désignation, situation et période d'aménagement

◆ Dénomination - Localisation

Situation administrative	
Aménagement de la forêt	domaniale
De	Flines-lez-Mortagne
Numéro du ou des départements de situation	59
N° ONF de la région nationale IFN de référence	59.4 (Bas Pays de Flandre)
DRA ou SRA de référence	Nord-Pas-de-Calais

Département	Nord (59)
Commune de situation de la forêt	Flines-lez-Mortagne (59238)

◆ Période d'application de l'aménagement : 2011-2030 (20 ans)

◆ Forêts aménagées

Détail de la forêt aménagée			Dernier aménagement		
Dénomination	identifiant national forêt	surface cadastrale (ha)	date arrêté	début	échéance
Forêt domaniale de Flines-lez-Mortagne	FLINES	244,1339	25/03/97	1996	2010

1.1.2 - Foncier – Surfaces – Concessions

◆ Tableau des surfaces de l'aménagement

Surface cadastrale	244,1339 ha
Surface retenue pour la gestion	244,13 ha
Surface boisée en début d'aménagement	243,50 ha
Surface en sylviculture	238,98 ha

Les zones « hors-sylviculture » correspondent d'une part à des vides non boisables (0,63 ha - parking) et d'autre part à des zones boisées d'intérêt écologique (4,52 ha - aulnaie hygro-acidiphile).

◆ Modification de surface

En 2002, les mesures compensatoires liées à la création d'un centre d'essai ferroviaire (ALSTOM) en forêt de Raismes-Saint-Amand-Wallers ont permis d'augmenter la surface de la forêt de Flines-lez-Mortagne de 2,52 ha.

◆ Procès-verbaux de délimitation et de bornage

Il n'existe pas de procès-verbal de délimitation ou de bornage. Il n'existe pas de bornage sur le périmètre extérieur, cependant les limites ne présentent aucune incertitude et sont partout clairement matérialisées par des fossés appartenant au domaine forestier ou des chemins.

◆ Origine de la propriété forestière

D'origine seigneuriale, elle traverse le temps avec diverses successions pour appartenir lors de la guerre 1914-1918 à une branche de la famille des princes de Ligne. Saisie comme dommage de guerre et mise sous séquestre, elle revient à l'état français en 1923. Cette appartenance a permis de l'épargner contrairement aux autres forêts de la région qui seront rasées entre 60 et 90%.

◆ Parcellaire forestier

Le parcellaire forestier n'est pas modifié et correspond à celui de l'ancien aménagement. Seules les surfaces ont été recalculées à partir de la base de données SIG. Une nouvelle parcelle (P29) a été créée suite aux échanges fonciers réalisés en 2002.

Il y a 29 parcelles soit un peu plus de 8 ha de moyenne par parcelle.

◆ Concessions

Il n'existe pas de concession en cours en forêt domaniale de Flines-lez-Mortagne

1.1.3 - La forêt dans son territoire : fonctions principales

◆ Classements des surfaces par fonction principale

Répartition des surfaces par fonction	Surface concernée (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu faible	enjeu moyen	enjeu fort	
Production ligneuse	5,15			238,98	244,13 ha
Fonction écologique			229,47	14,66	244,13 ha
Fonction sociale (paysage et accueil)		244,13			244,13 ha
Protection contre les risques naturels	244,13				244,13 ha

Production ligneuse :

La potentialité des stations forestières de la surface en sylviculture (228,84 ha) peut être estimée (sur la base des données IFN) à plus de 6 m³/ha/an. Les 5,15 ha de surface sans enjeu de production correspondent, en grande partie, au noyau dur de la RBD constituée d'une aulnaie hygro-acidiphile.

Fonction écologique :

L'ensemble de la forêt de Flines-lez-Mortagne est classé en Zone de Protection Spéciale (Natura 2000), le massif est aussi inscrit en ZNIEFF de type I et est intégré dans le périmètre du Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut. 14,66 ha sont classés en Réserve Biologique Dirigée en raison de la présence d'une aulnaie hygro-acidiphile à Osmonde royale.

Fonction sociale (paysage et accueil) :

La forêt de Flines-lez-Mortagne, intégrée dans le Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut, n'a pas de statut de protection paysagère particulier. Elle connaît une fréquentation modérée par rapport aux autres massifs de la plaine de la Scarpe.

◆ **Éléments forts imposant des mesures particulières**

Éléments forts qui imposent des mesures particulières	surface concernée	Explications succinctes
- Présence d'essences peu adaptées au changement climatique	203 ha	Forêt constituée de peuplement de Hêtre et de Chêne pédonculé (représentant respectivement 52 et 32 % de la surface du massif).
- Sensibilité des sols au tassement : sites toujours très sensibles	128,35 ha	Sols hydromorphes de nature limono-sableuse (résurgence de source)

◆ **Démarches de territoires influençant la gestion forestière**

La forêt de Flines-lez-Mortagne fait partie du Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut couvrant un territoire de 48 000 ha à l'interface du Douaisis, Valenciennois et de l'agglomération lilloise. Créé en 1968, le syndicat mixte de réalisation et de gestion du PNR à l'origine « de Saint-Amand-Raismes » a eu pour fonction d'asseoir une fonction régionale à ce poumon vert en assurant l'accueil du public sur les sites naturels et la promotion d'un tourisme social de proximité pour une population « qui souvent n'avait pas les moyens de quitter la région pendant la belle saison » (charte 1968).

Le PNRSE est régie par une charte (2010-2022) l'engageant solidairement avec le Parc Naturel des Plaines de l'Escaut (formant ainsi le Parc Naturel Transfrontalier du Hainaut). La charte transfrontalière établit de grandes orientations en faveur, entre autre, de la connaissance et de la recherche (inventaire naturaliste, cartographie des réseaux écologiques, études paysagères ...), de la préservation des milieux forestiers (sensibilisation du public,...), de la prévention de la banalisation des paysages (directives données aux documents d'urbanisme, restauration écologique et paysagère des lisières...) et du soutien de la filière-bois locale (scieries, débardage...).

1.2 – Conditions naturelles et peuplements forestiers

1.2.1 - Description du milieu naturel

1.2.1.A – Topographie et hydrographie

La forêt de Flines-lez-Mortagne est située en limite Nord-Est de la plaine de la Scarpe et de l'Escaut, sur le versant sud-ouest d'un plateau qui se prolonge en Belgique. L'altitude varie de 45 m. dans le canton de Bitremont, au nord, à 23 m. dans le canton du Chêne à Cheval, au sud-ouest de la forêt.

Il existe une micro-topographie liée à la création d'ados lors de la plantation de hêtres, il y a une centaine d'années. Ces ados sont parallèles à la pente et servaient à drainer une forêt certainement très humide à l'époque.

Les eaux s'écoulent du Nord vers le Sud. Un ruisseau, venant de Belgique, a creusé un profond talweg dans le canton de la Cavée, il traverse ensuite le canton du Chêne à Cheval, puis se jette dans l'Escaut. D'autre part, il existe deux sources très ferrugineuses dans le canton des Breux, ces eaux sont drainées par un fossé qui se jette dans le Jard, affluent de l'Escaut.

1.2.1.B – Conditions stationnelles

◆ Climat

La région de Flines-lez-Mortagne possède un climat de type tempéré océanique atténué (à légère influence continentale). Les températures moyennes annuelles sont de l'ordre de 10,1°C (1985-1992 – station de Pecquencourt). L'amplitude thermique annuelle s'établit à 15,5°C. La pluviosité est un peu moins élevée que la moyenne régionale s'établissant aux alentours de 650 à 700 mm en moyenne annuelle et répartie de façon régulière sur l'ensemble de l'année. L'étude du diagramme ombrométrique montre néanmoins que les précipitations sont plus importantes en période estivale qu'en période hivernale. L'ensoleillement est réduit (1600 heures). Les vents dominants sont en premier lieu de secteur Sud-Ouest (= Suroît, 60 jours/an), en second lieu de secteur Nord-Est (=Nordet), ces derniers sont souvent desséchants notamment au moment du débourrement. **Ces conditions climatiques sont très favorables à la forêt feuillue de Chênes et d'autres essences précieuses.** Notons que la lame d'eau annuelle qui semble plutôt défavorable à la bonne venue du Hêtre peut être compensée par la régularité des précipitations.

Ce qu'il faut retenir :

- les conditions climatiques sont très favorables à la forêt feuillue de chênes et d'essences précieuses,
- il faut anticiper les risques d'écarts à la normale climatique et les changements climatiques en favorisant les mélanges d'essences et en privilégiant les essences les plus rustiques et le mieux adaptées à la station forestière

◆ Géologie

La forêt de Flines-lez-Mortagne repose sur des terrains tertiaires de l'Eocène composés d'une part d'argiles de l'Yprésien Inférieur (plastiques et jaunâtres) et d'autre part de formations argilo-sableuses du Landénien (sables de Grandglise et sables du Quesnoy). La plupart de ces assises sont recouvertes de formations superficielles constituées de matériaux sablo-limoneux, en particulier au sud de la drève de Rouillon.

La dominante géologique argilo-sableuse est à l'origine de trois grands types de sol plus ou moins affectés par des phénomènes d'engorgement en relation avec la micro-topographie locale :

- des sols évoluant vers des **podzosols ocriques** (sol ocre podzolique). Ces sols sont acides, pauvres en éléments chimiques et ont une faible réserve en eau. Les humus sont de type dysmoder en lien avec l'acidité du milieu qui limite considérablement l'activité biologique, ralentissant ainsi fortement le recyclage de la matière organique.
- les sols sont de type **luvisol** (sol brun lessivé) ou **rédoxisol** (pseudogley) luvique lorsque le drainage interne est fortement ralenti par l'horizon d'accumulation argileuse. Plus riche en éléments argileux, ces sols sont plus fertiles que les précédents et plutôt mieux alimentés en eau. Les humus sont de type dysmoder, amphimull ou dysmull en lien avec une activité biologique réduite.
- les sols à engorgement permanent de type **réductisol** (gley à humus de type eumull)

Ce qu'il faut retenir :

- Les formations superficielles sont essentiellement argilo-sableuses à l'origine d'une activité biologique réduite entraînant l'apparition de sols acides.
- Les formations sablo-limoneuses (au sud de la drève du Rouillon) vont donner une majorité de sols sensibles au tassement et déformations provoquées par des engins notamment de débardage

◆ Unités stationnelles

Une étude stationnelle a été réalisée en 1995 lors de l'élaboration du précédent aménagement forestier.

Unité stationnelle		Surface		Potentialité forestière	Risques éventuels liés aux changements climatiques Essences concernées
Code	Libellé	ha	%		
DRA0	Aulnaie hygro-acidiphile	1,95	< 1 %	protection biologique	-
DRA1	Aulnaie-Frênaie alluviale	2,32	1 %	très bonne potentialité (Frêne)	-
DRA4	Chênaie pédonculée Charmaie acidiphile et acidiphile	53,81	22 %	bonne potentialité (Chêne sessile)	-
DRA5	Hêtraie acidiphile à houx et myrtilles	22,59	9 %	potentialité moyenne (Chêne sessile)	-
DRA5	Hêtraie acidiphile à houx Chênaie sessiliflore	68,77	29 %	potentialité moyenne (Chêne sessile)	-
DRA6	Hêtraie mésotrophe à circée de Paris	29,86	12 %	bonne potentialité (Hêtre)	comportement du Hêtre à surveiller
DRA6	Hêtraie mésophile sèche	64,83	27 %	très bonne potentialité (Hêtre)	comportement du Hêtre à surveiller
		244,13	100		

Ce qu'il faut retenir :

- Deux grandes potentialités forestière : le **Chêne sessile** (60 % de la surface) sur les stations acidiphiles et le **Hêtre** (39 % de la surface) sur les stations mésophiles.
- Le **Frêne** est cantonné sur des stations correctement alimentées en eau mais très réduites (1 % de la surface)

1.2.2 - Description des peuplements forestiers

Méthodologie

L'ensemble de la forêt a été décrit à l'avancement avec points d'arrêt (4 points/10 ha). Cette méthode, liée à un pré découpage préalable des Unités Élémentaires de Peuplement par photo interprétation, permet à la fois d'obtenir une cartographie fine des peuplements mais aussi des données quantitatives (structure, composition, capital, qualité technologique des bois). Cette description a permis d'identifier certaines unités présentant une structure apparemment irrégulière, ces dernières ont donc fait l'objet d'un inventaire relascopique par échantillonnage (utilisation de la clé de détermination des types de structures des plateaux lorrains) La ressource en produits ligneux sur les surfaces en sylviculture régulière a été appréciée par un inventaire dendrométrique statistique relascopique à l'échelle du groupe de régénération. Les UEP ou parcelles entières intégrées dans la base de données régénération n'ont pas été décrites sur le terrain, les informations recueillies sont issues directement de la BDR actualisée (version 2009).

1.2.2.A Essences et types de peuplements rencontrés sur la forêt

◆ Répartition des types de peuplement

Type de peuplement		codification territoriale	surface (ha)	surface (%)
Futaie d'Aulne	riche en Perches	FAUL1	1.62	1%
	riche en Petits Bois	FAULP	4.52	2%
	riche en Bois Moyen	FAULM	0.92	< 1 %
Futaie de Bouleau	riche en Petits Bois	FBOUP	0.67	< 1 %
	riche en Bois Moyen	FBOUM	0.44	< 1 %
Futaie de Chêne pédonculé	au stade Régénération (< 3m.)	FCHPS	3.87	2%
	au stade Education (> 3m.)	FCHPE	9.23	4%
	riche en Bois Moyen	FCHPM	27.43	11%
	riche en Gros Bois	FCHPG	37.81	15%
	riche en Très Gros Bois	FCHPT	0.2	< 1 %
Futaie de Chêne sessile	au stade Régénération (< 3m.)	FCHSS	4.75	2%
	au stade Education (> 3m.)	FCHSE	1.1	< 1 %
	riche en Perches	FCHS1	1.38	1%
Futaie d'Erable sycomore	au stade Régénération (< 3m.)	FERSS	1.61	1%
	riche en Bois Moyen	FERSM	3.83	2%
Futaie de Hêtre	au stade Education (> 3m.)	FHETE	34.52	14%
	riche en Perches	FHET1	14.47	6%
	riche en Bois Moyen	FHETM	6.07	2%
	riche en Gros Bois	FHETG	63.38	26%
	riche en Très Gros Bois	FHETT	7.16	3%
Futaie de Pin sylvestre	riche en Bois Moyen	FP.SM	2.58	1%
Futaie de Peuplier	riche en Bois Moyen	FPEUM	8.2	3%
Futaie de Robinier	riche en Bois Moyen	FROBM	0.34	< 1 %
<i>total de la futaie</i>			236.1	97%
Espace à reboiser		R	7.4	3%
Espace non boisable		V	0.63	< 1 %
			244.13	100%

Les espaces à reboiser correspondent aux coupes rases effectuées en 2010 et les espaces non boisables à des zones d'accueil du public (parking)

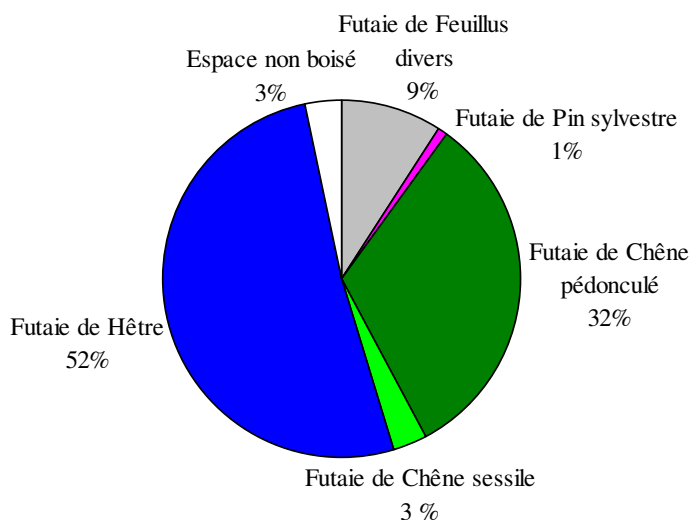


Fig 1 : Répartition des types de peuplements (en % de surface)

La forêt de Flines-lez-Mortagne est caractérisée par la prédominance de la futaie de Hêtre (52 % de la surface) qui a été largement favorisée par les anciens propriétaires (famille des princes de Ligne). Cette appartenance princière a permis d'épargner le massif durant la première guerre mondiale, raison pour laquelle la proportion de Gros et Très gros Bois y est, contrairement aux autres forêts de la région, très importante (FHETG et FHETT représente 56 % des peuplements de Hêtre et 30 % de la surface du massif). La futaie de Chêne pédonculé est bien représentée (32 % de la surface) et est issue principalement du traitement ancestral en Taillis-sous-Futaie; la proportion de Gros Bois y est aussi assez importante (FCHPG représentant 48 % de la futaie de Chêne pédonculé). La futaie de Chêne sessile, quant à elle, est essentiellement incluse dans le groupe de régénération et de jeunesse (jeunes peuplements).

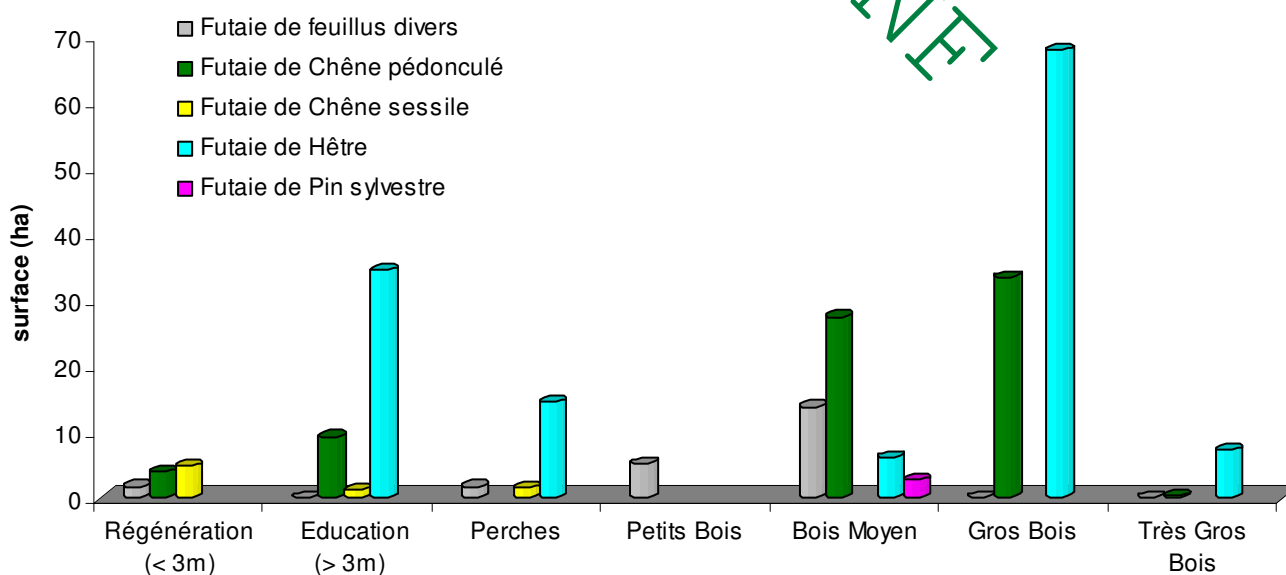


Fig. 2 : Répartition des types de peuplement par catégorie de diamètre (en surface)

◆ Répartition des essences forestières (exprimée en surface de couvert)

Essences	Types de peuplements									%
	FAUL (ha)	FBOU (ha)	FCHP (ha)	FCHS (ha)	FCHR (ha)	FHET (ha)	FERS (ha)	FP.S (ha)	FPEU (ha)	
Aulne	4,88								0,41	2 %
Bouleau	1,42	0,93	1,40			0,47		0,44	1,64	3 %
Châtaignier			0,13	0,57		0,17				< 1 %
Chênes			63,70	4,96		11,37				34 %
Erables			3,95			1,72	5,44			5 %
Frêne			0,25	0,57					0,41	1 %
Hêtre			8,59			112,12				51 %
Peupliers	0,76		0,70			0,13			5,74	3 %
Pin sylvestre	0,18							2,14		1 %
Robinier			0,34							< 1 %
Tilleul				0,57						< 1 %
236,10 ha										

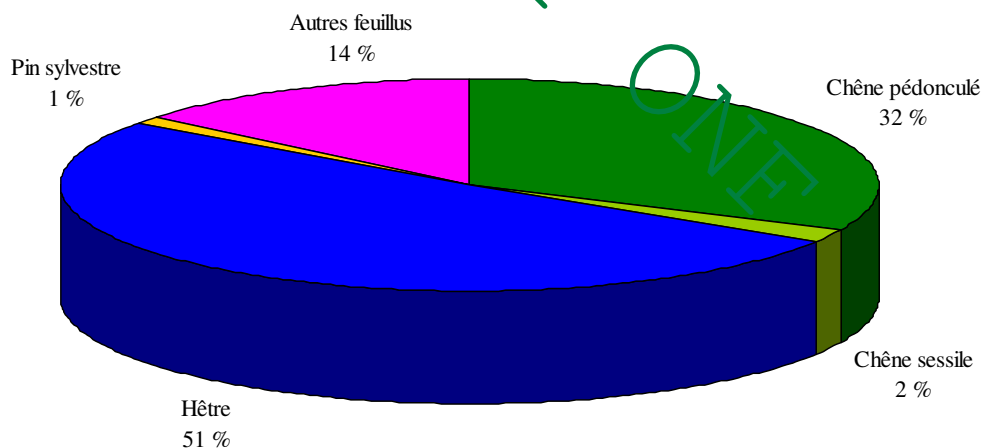


Fig. 3 : Répartition des essences forestières (en % de recouvrement)

◆ Histogramme des classes d'âge

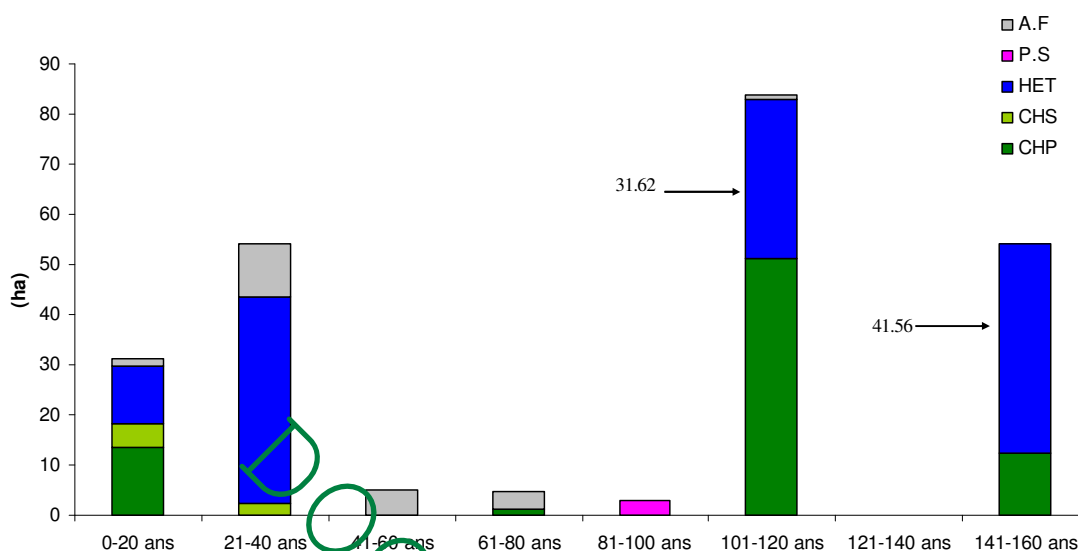


Fig. 4 : Répartition des essences par classe d'âge (en surface)

La préservation de la forêt durant la première guerre mondiale liée au retard accumulé depuis quelques décennies dans les surfaces de régénération sont à l'origine d'un grave déséquilibre des classes d'âge, 55 % des peuplements ont aujourd'hui plus de 100 ans dont plus de 73 ha de Hêtre ont atteint aujourd'hui leur âge d'exploitabilité.

1.2.2.B – Etat du renouvellement

◆ Bilan du groupe de régénération passé

Surface prévue à régénérer (ha)	Stock de régénération	Surface (ha)			
		CHE	HET	A.F	Total
37,50 ha	Classe 0 (attente d'ouverture) : (= unités du GR non ouvertes ou unités inscrites à l'état d'assiette)	8,65			8,65
	Classe 1 (entamée) : régénération de quantité insuffisante ou à développement limité	17,24	12,88	5,44	35,56
	Classe 2 (installée) : régénération inf. à 3 m de quantité suffisante, ou plantation de plus de 1 an	1,91			1,91

La surface régénérée en 15 ans, correspondant à la régénération installée (classe BDR 2a et plus), est de 1,91 ha soit 0,12 ha/an à comparer à la surface à régénérer (Sr) prévue par l'aménagement de 2,50 ha/an (soit **5% de réalisation effective**). Un retard très important de renouvellement des peuplements a donc été pris sur la période d'application 1996-2010 principalement du à un contexte de mévente du Hêtre (conséquence de la tempête de 1999). Notons cependant que plus de 35 ha ont été ouverts en régénération (classe 1) dont plus de 7 ha en coupe rase (qui passeront donc dans les deux ans en classe 2a).

Les essences présentes dans le groupe de régénération sont conformes aux préconisations de l'aménagement (CHS, HET). Notons néanmoins que la proportion de Chêne sessile prévue (60 %) est loin d'être atteinte (4,75 ha soit 12 % de la surface à régénérer) à cause de la place accordée à la régénération naturelle de Hêtre mais aussi à celle du Chêne pédonculé.

1.2.2.C – Inventaires réalisés

◆ Tableau synthétique des résultats d'inventaire par catégories de grosseur des unités présentant une structure irrégulière (44,60 ha)

Type d'inventaire : relascopique statistique avec un nombre de placettes = 43 (soit 0,96 placette/ha). Erreur relative sur les résultats au seuil de probabilité de 95% = 7,6 % (avec $t = 2$ et $Cv = 25\%$)

unités	Surface (ha)	surface terrière (m ² /ha)	PB		BM		GB		TGB		Typologie plateau lorrain
			m ² /ha	%	m ² /ha	%	m ² /ha	%	m ² /ha	%	
P 3	9,98	16,8	3,1	19	8,3	50	2,3	13	3,1	18	type 52 (peuplement irrégulier à Bois Moyen)
P15/16 (RBD)	10,14	23,1	3,6	16	12,6	54	3,1	22	1,8	8	type 52 (peuplement irrégulier à Bois Moyen)
P 17	9,37	22,5	2,3	10	13,6	60	4,1	18	2,6	11	type 52 (peuplement irrégulier à Bois Moyen)
P 24	9,66	25,8	2,8	11	12,8	49	6,7	26	3,6	14	type 52 (peuplement irrégulier à Bois Moyen)
P 25p	5,45	20,8	2,5	12	11,5	55	4,8	23	2,1	10	type 52 (peuplement irrégulier à Bois Moyen)
	44,60	21,8	2,8	13	11,8	54	4,6	21	2,6	12	

L'ensemble des unités, dont la structure irrégulière était pressentie lors de la description à l'avancement, présente effectivement une telle structure (à rapprocher du type 52 de la typologie des structures des plateaux lorrains : peuplement irrégulier à Bois Moyen).

◆ **Tableau synthétique des résultats d'inventaire par essences et catégories de grosseur du groupe de régénération pressenti (81,83 ha)**

Type d'inventaire : relascopique statistique avec un nombre de placettes = 60 (soit 0,74 placette/ha). Erreur relative sur les résultats au seuil de probabilité de 95% = 6,4 % (avec $t = 2$ et $Cv = 25\%$)

Essences	surface terrière		PB		BM		GB		TGB		Volume bois fort (tige +houp.)		Volume tiges	
	m ² /ha	%	m ² /ha	%	m ² /ha	%	m ² /ha	%	m ² /ha	%	m ³ /ha	%	m ³ /ha	%
Chênes	5,35	30	0,16	1	3,21	18	1,41	8	0,57	3	95	16	59	22
Hêtre	11,81	66	0,14	1	3,09	17	5,47	30	3,10	17	468	82	213	76
Pin sylvestre	0,11	1	-	-	0,11	1	-	-	-	-	1,5	-	1	-
Autres feuillus	0,71	4	0,32	2	0,32	2	0,06	<1	0,02	<1	9	2	7	2
TOTAL	17,98		0,62	4	6,72	38	6,94	38	3,69	20	573,5		280	

Cet inventaire statistique fait logiquement apparaître dans le groupe de régénération pressenti une proportion importante de Hêtre (66 % de G tot) et de Gros et Très Gros Bois (58 % de G tot).

Ce qu'il faut retenir :

- La futaie de Hêtre est prédominante.
- Il existe un déséquilibre important des classes d'âge (vieillessement important de la forêt)
- Il existe un retard très important de renouvellement des peuplements
- Certaines unités de gestion présentent une structure irrégulière

1.3 – Analyse des fonctions principales de la forêt

1.3.1 - Production ligneuse

Fonction principale	Surface par niveaux d'enjeu (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu faible	enjeu moyen	enjeu fort	
Production ligneuse	5,15			238,98	244,13 ha

La majorité du massif est classée en enjeu fort pour la production ligneuse avec une productivité calculée (sur base IFN) de plus de 6 m³/ha/an. Les 5,15 ha de surface sans enjeu de production correspondent, en grande partie, au noyau dur de la RBD constituée d'une aulnaie hygro-acidiphile.

1.3.1.A – Volumes de bois produits

◆ Tableau synthétique de la production moyenne

La dernière campagne de mesure (2000) réalisée par l'Inventaire Forestier National pour la région Nord-Pas-de-Calais nous donne les résultats suivants pour une structure mélangée de futaie et de taillis

Essence prépondérante	Production en surface terrière (m ² /ha/an)	Production en volume (m ³ /ha/an)
Chêne	0,59	5,93
Hêtre	0,81	6,53
moyenne	6,29	0,72

A partir des chiffres de l'IFN, en pondérant par les surfaces des différents types de peuplements présents dans le forêt, on peut donc estimer la production nette totale moyenne à **6,29 m³/ha/an** ou **0,72 m³/ha/an** (soit, pour un massif de 240 ha, une production annuelle totale de 1 500 m³).

◆ Bilan des volumes récoltés au cours de l'aménagement précédent (1996-2010) :

Volumes commerciaux récoltés (m ³)									
Régénération		Amélioration		Autre (sanitaire)		Produits accidentels		Total	
prévu	réalisé	prévu	réalisé	prévu	réalisé	prévu	réalisé	prévu	réalisé
10 350	9 664	5 250	6 261	-	1 047	-	2 501	15 600	19 473
									Ecart
									+ 20 %

◆ Analyse succincte du bilan des volumes récoltés

Les volumes récoltés sont de 20 % supérieurs aux prévisions de l'aménagement précédent. Les récoltes faites dans le groupe de régénération sont à peu près conformes aux prévisions (malgré une réalisation effective de la surface régénérée de 5 % !). Les coupes d'amélioration ont fourni un volume légèrement supérieur aux attentes (+ 16 %), mais ce sont les coupes sanitaires et les chablis dans les vieux peuplements de Hêtre qui apportent un volume supplémentaire conséquent (plus de 3 500 m³). Néanmoins les prélèvements sur 20 ans (5,40 m³/ha/an) restent inférieurs à la productivité calculée du massif (6,29 m³/ha/an).

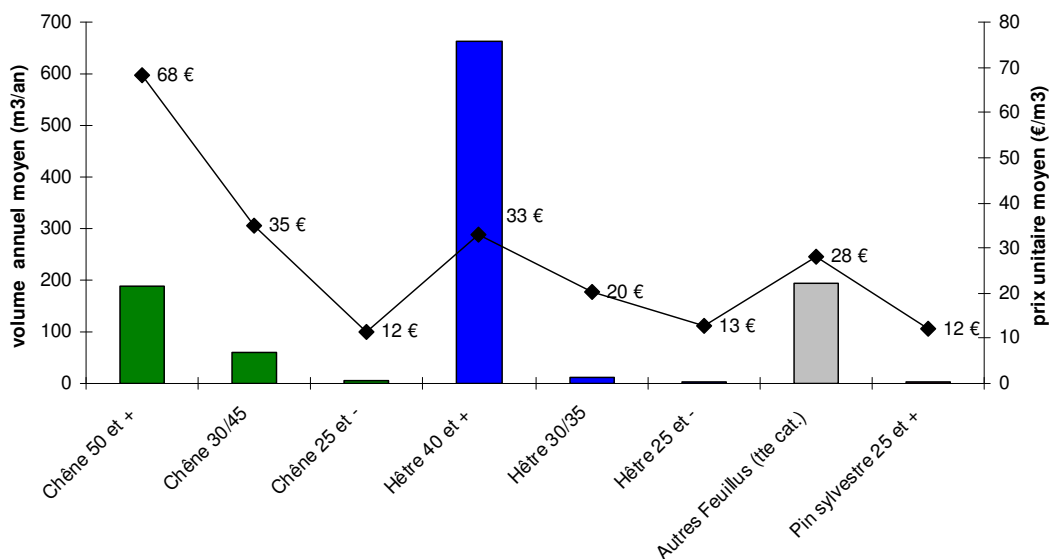


Fig 5 : Volume annuel moyen vendu et prix unitaire moyen sur les 5 derniers exercices (bois sur pied).

La grande partie du volume mobilisé sur le massif est constituée de Hêtre de plus de 40 cm de diamètre (58 % du volume). Ceci est évidemment corrélé au grave déséquilibre des classes d'âge observé et à l'état sanitaire des peuplements (déperissement et chablis). La récolte des autres feuillus est composée à plus de 80 % de l'extraction des peupliers.

Les bois sont essentiellement vendus sur pied. La vente de bois façonnés est aujourd'hui extrêmement réduite, seuls 60 m³ d'Erable ont été vendus en 2007 pour une valeur de 6 710 € soit 112 € brut /m³ (près de 97 € net/m³). La vente de bois façonnés devra être développée sur l'ensemble des unités de gestion traitée en futaie irrégulière avec un volume conditionnel sur les parcelles 15, 16 et 17.

1.3.1.B – Desserte forestière

◆ Etat de la voirie forestière

Type de desserte		Long. Totales (km)	Densité		Etat général
			km / 100 ha	suffisante oui/non	
Routes forestières	revêtues	3,028	4,27	oui	Etat général moyen
	empierrées	-			
	terrain nat.	-			
Routes publiques participant à la desserte		3,500			
Pistes et sommières		3,630	-	-	-
Ancrages câbles		A créer			

Le réseau routier présente une densité de 4,27 km/100 ha permettant de desservir l'ensemble des cantons du massif. Aucune création de routes ou pistes n'est donc à prévoir sur la durée de l'aménagement.

◆ **Principales difficultés d'exploitation**

L'hydromorphie du sol des parcelles 15, 16 (RBD) et 17 constitue une contrainte de débardage qui pourrait nécessiter la mise en place d'un point d'ancrage (idéalement situé sur la parcelle 18) afin de réaliser une sortie des bois par câble-mât (cette zone servirait aussi de place de dépôt pour un volume estimé de plus de 4000 m³ sur la durée de l'aménagement)

Un investissement est indispensable pour la création d'une place de dépôts et l'empierrement de deux sommières permettant le débardage d'un important volume de bois mobilisable dans les 20 ans.

1.3.2 - Fonction écologique

Fonction principale	Surface par niveaux d'enjeu (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
	sans objet	enjeu faible	enjeu moyen	enjeu fort	
Fonction écologique			229,47	14,66	244,13 ha

◆ **Origine des informations**

<http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp>
<http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?-Portail-des-donnees-communales->

◆ **Statuts réglementaires et zonages existants**

Statuts et inventaires	Surface (ha)	Motivation - Objectif principal de protection	Préconisations de gestion
STATUTS DE PROTECTION : cadre réglementaire			
Réserve biologique dirigée dite « des Breux »	14,66	Aulnaie hygro-acidiphile à Osmonde royale	Noyau dur hors sylviculture – traitement irrégulier dans la zone tampon
Éléments du territoire orientant les décisions			
Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut (59PNR2) Parc Naturel Transfrontalier du Hainaut	244,13	Entité écologique majeure de la région Nord-Pas-de-Calais. Cœur de biodiversité forestier (n°43). Espace à enjeu prioritaire du PNR	Respect de la charte PNRSE/PNTH Respect des potentialités stationnelles. Diversification des peuplements. Respect de la fonctionnalité des lisières. Maîtrise de la fréquentation.

Statuts et inventaires	Surface (ha)	Motivation - Objectif principal de protection	Préconisations de gestion
Éléments du territoire orientant les décisions			
Site Natura 2000 « vallée de la Scarpe et de l'Escaut » (ZPS 06 FR 3112005)	244,13	Palette de milieux humides (prairiaux et forestiers) accueillant une avifaune abondante et riche (plus de 200 espèces)	ylviculture basée sur les potentialités forestières naturelles, maintien de vieux arbres, maintien de zones clairiérées.
ZNIEFF de type I n° 310013711 « Forêt domaniale de Flines-les-Mortagne »	244,13	hêtraie-chênaie sessiliflore acidiphile subatlantique – 9 espèces végétales protégées au niveau régional – cortège d'oiseaux inféodés aux vieilles futaies (Pic noir).	Sylviculture basée sur les potentialités forestières naturelles, diversification des essences, structuration des lisières, éviter toute urbanisation en périphérie de la forêt.
ZNIEFF de type II n° 310013258 « La basse vallée de l'Escaut entre Onnaing, Mortagne du Nord et la frontière belge »	244,13	diversité des biotopes conférant à cette basse vallée une richesse floristique et faunistique importante.	Sylviculture basée sur les potentialités forestières naturelles, limitation du drainage.

◆ **Tableau des espèces remarquables présentes dans la forêt et sensibles aux activités forestières**

Espèces remarquables	localisation	Observations Conséquences pour la gestion	Espèce protégée
Flore remarquable			
Osmonde royale (<i>Osmunda regalis</i>)	P15 et P16 (RBD) / P17	La plupart des pieds d'Osmonde se situent dans le noyau dur de la RBD « des Breux » (classé hors sylviculture), d'autres pieds sont à dénombrer dans la zone élargie de la RBD et dans la P17 (traitement irrégulier). Une attention particulière sera portée lors de l'exploitation et du débardage.	Protection régionale
Jonc bulbeux (<i>Juncus bulbosus</i>)	Etude complémentaire nécessaire pour la localisation	Une attention particulière sera portée lors de l'exploitation et du débardage.	Protection régionale
Maïentème à deux feuilles (<i>Maïenthemum bifolium</i>)			
Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>)			
Faune remarquable			
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Etude complémentaire nécessaire pour la localisation	Importance des vieux peuplements (arbres porteurs des nids et quiétude pour les oiseaux)	Directive Oiseaux ann. I – Conv.
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)		Importance des vieux peuplements ($\varnothing > 45$ cm pour les loges) et des arbres secs (nourrissage).	Berne ann. II – protection nationale

NB : la butte sableuse située au nord du massif présente une végétation remarquable (plus de 7 espèces d'Orchidées). Une étude floristique sera utile afin de localiser les stations.

◆ Tableau des habitats naturels d'intérêt communautaire

Habitats Dénomination phytosociologique	Prioritaire	Code Natura 2000	Code CORINE	Sensibilité Conséquences pour la gestion	Surface concernée (%)
Hêtraie du <i>Asperulo-Fagetum</i>	non	9130	41.12	Habitat bien représenté, à structuration satisfaisante et à composition floristique représentative. Traitement en futaie régulière.	Habitat typique 76 %
Chênaies pédonculées ou Chênaies-charmaies sub- atlantiques et médio- européennes du <i>Carpinion betuli</i>	non	9160	41.24	Habitat bien représenté, à structuration satisfaisante et à composition floristique représentative. Traitement en futaie régulière.	Habitat typique 22%
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	oui	91E0*	44.332	Habitat très sensible aux perturbations. Zone à classer « hors sylviculture »	Habitat fragmentaire 2 %

Ce qu'il faut retenir :

- La présence d'une aulnaie hygro-acidiphile à *Osmonde royale* a induit la création d'une Réserve Biologique Dirigée (habitat prioritaire de la Directive Européenne)
- Il existe des espèces végétales protégées à l'échelle régionale influençant la gestion forestière (exploitation)
- La forêt est au sein d'une Zone de Protection Spéciale et abrite des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.

1.3.3 – Fonction sociale : paysage et accueil du public

Fonction principale	Surface par niveaux d'enjeu (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
	sans objet	enjeu local	enjeu reconnu	enjeu fort	
Fonction sociale (paysage et accueil du public)		244,13			244,13 ha

N.B : La démarche d'aménagement n'a pas pour vocation de générer des études de fréquentation ou des études paysagères. Celles-ci doivent être réalisées dans d'autres démarches (projets partenariaux) et être prévues dans le plan d'action.

◆ Référence à l'atlas des paysages de la région Nord-Pas-de-Calais (DIREN, juin 2008)

L'atlas des paysages de la région Nord-Pas-de-Calais (DIREN, juin 2008) inclut la forêt domaniale de Flines-lez-Mortagne dans l'entité paysagère dénommée « Escaut transfrontalier » intégrée dans le Grand Paysage de la Plaine de la Scarpe (site et paysage d'intérêt régional).

◆ Description succincte des éléments paysagers singuliers

Outre la qualité paysagère générale du massif forestier, les alignements de Hêtre bordant le chemin du Vert Chapeau (côté Roeux) et la Grande Drève de Rouillon (côté Le Sart Colin) constituent un patrimoine naturel et paysager de grande qualité. La disparition d'arbres dangereux dans cet alignement pose la question de leur remplacement qu'il conviendra de proposer à nos partenaires dans le courant de l'application de l'aménagement.

◆ Synthèse des attentes et de la satisfaction exprimées par le public

La forêt domaniale de Flines-lez-Mortagne est située entre les agglomérations de Saint-Amand-les-Eaux, de Valenciennes et de Tournai, ce territoire présente une importante densité de population proche de 550 hab/ km² (contre une moyenne régionale de 322). Les attentes du public envers les espaces de nature sont en règle générale fortes et les milieux forestiers qui couvrent 10 % de la superficie de l'arrondissement de Valenciennes (7% dans la région) permettent d'y répondre, ils confèrent au paysage un caractère unique dans la région. L'ensemble des massifs forestiers connaisse de fait une fréquentation touristique importante.

La forêt domaniale de Flines-lez-Mortagne, située à plus de 25 km de Valenciennes et à 15 km de Tournai, est la forêt domaniale la moins fréquentée de ce territoire. **Aucune étude ne permet malheureusement de connaître le profil de la fréquentation touristique.** On peut néanmoins observer par expérience que la forêt domaniale draine un public régulier sur l'année avec quelques périodes « de pointe » : la cueillette du muguet en mai et le ramassage des champignons et mûres de fin août à octobre. Il s'agit d'une fréquentation familiale de proximité principalement d'origine belge. L'activité la plus pratiquée reste la promenade en famille, les activités sportives restant à un plan secondaire.

◆ Analyse des opportunités de mise en valeur de la qualité d'accueil et des paysages

Jusqu'en 2009, le Conseil général du Nord était partenaire de la politique d'accueil du public en forêt domaniale. Actuellement, les financements externes ne permettent pas de répondre aux attentes des usagers et d'assurer un entretien régulier satisfaisant de la forêt (propreté) et des équipements existants (mobilier, sentiers) qui ont tendance à se dégrader, voire à être supprimés pour des questions de sécurité. De nouveaux partenariats devront être noués pour répondre pleinement aux attentes citoyennes et redonner à la forêt de Flines-lez-Mortagne toute sa valeur d'agrément.

Un schéma d'accueil global sur le massif sera à concevoir avec les partenaires intéressés par une politique de développement intégrant une offre d'accueil du public structurée sur le massif domanial. Notons que, de par sa situation, le massif revêt des enjeux transfrontaliers intéressants (valorisation de projets structurants sur les loisirs) qui pourraient trouver échos au sein du Parc Naturel Transfrontalier du Hainaut.

◆ **Equipements structurants existants**

Equipements structurants existants	Impact sur le milieu Conflits d'usage	- Etat général des équipements - Adaptation (oui/non)
Circuit pédestre « des deux canaux » (PDIPR, 3 980 m.)	Aucun conflit d'usage (fréquentation modérée) Impact neutre sur le milieu naturel	Bon état général (entretien dans le cadre des PDIPR). Bonne adaptation au public.
Circuit VTT « des Gabelous » (PDIPR, 1 215 m.)		
Pistes cavalières (PDIPR, 6 675 m.)		
Sentier thématique pédagogique (5 754 m)		Bon état général. Bonne adaptation au public.
Piste cyclable « des Bateliers » (2 181 m.)		
Aire de stationnement : 11 (106 places)		
Aire de pique-nique : 1 (2 tables)		
Panneau d'information 3 volets : 1		

Le massif est parcouru par près de 20 km de cheminements (dont 12 km inscrit au PDIPR) apportant ainsi une offre récréative satisfaisante.

Rappel de la réglementation de circulation sur la voie forestière (arrêté préfectoral du 20 mars 1995) :

- vitesse des véhicules limitée à 30 km/h sur les routes forestières ouvertes à la circulation
- circulation et stationnement de tout véhicules interdits de 23h00 à 06h00 du matin sauf pour les engins destinés à la gestion de l'exploitation forestière
- les véhicules d'un poids total autorisé en charge supérieur à 1,2 tonne ne sont pas autorisés à emprunter les routes forestières ouvertes à la circulation (sauf les engins destinés à la gestion de l'exploitation forestière)

◆ **Sensibilités paysagères** (voir carte des sensibilités paysagères)

La forêt domaniale de Flines-lez-Mortagne est située dans un ensemble paysager constituant le « cœur de nature » du PNR Scarpe-Escaut. Il y forme une entité paysagère dénommée « versants humides de l'Escaut », sorte de « piémont », vaste glacis entre l'Escaut et les monts du Hainaut, dont l'autoroute A 16 - E 32 constitue la limite nord. L'image de ce paysage est marquée par la présence de prairies drainées et bocagères mêlées de saules et de frênes, ce maillage arboré est entrecoupé de boisements, de pépinières et d'agglomérations parfois tentaculaires (Condé).

La forêt domaniale de Flines-lez-Mortagne y constitue un élément structurant et impose la prise en considération de l'aspect paysager au sein de la gestion sylvicole.

Les vues sur le massif sont nombreuses et se déclinent entre d'une part les chemins de randonnée et allées forestières permettant de découvrir le massif principalement de l'intérieur (avec, pour les plus grands, avec des visions d'approche comme le circuit des Gabelous empruntant le Chemin de Bordure) et d'autre part les lieux de séjour (hameaux et villages environnant, aires d'accueil au sein du massif).

La forêt draine divers observateurs ayant des perceptions différentes :

➤ **Les habitants des environs.**

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

Les visiteurs locaux de la forêt s'approprient quant à eux encore plus la forêt mais ils peuvent aussi mieux comprendre sa gestion. Cela montre bien l'importance du massif dans la vie des habitants et l'intérêt d'une communication active sur les travaux ayant une influence sur la perception de la forêt.

➤ **Les touristes à pied.**

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

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

➤ **Les automobilistes en transit.**

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

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

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

Ce qu'il faut retenir :

- *la fréquentation du massif forestier de Flines-lez-Mortagne est relativement modérée dans le contexte régional*
- *la politique d'accueil du public sur la forêt doit s'effectuer en concertation avec les collectivités locales dans le respect d'une gestion multifonctionnelle et durable*
- *la forêt constitue un élément structurant du paysage de la plaine de la Scarpe et de l'Escaut influençant la gestion sylvicole*

1.3.4 - Protection contre les risques naturels

Fonction principale	Surface par niveaux d'enjeu (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu faible	enjeu moyen	enjeu fort	
Protection contre les risques naturels	244,13				244,13 ha

La forêt domaniale de Flines-lez-Mortagne n'est soumise à aucun risque naturel.

DOCUMENT ONE

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
Production (ligneuse et non ligneuse)	
<ul style="list-style-type: none"> • Des peuplements de structure régulière. • Un retard important de l'effort de régénération consenti. • Un déséquilibre important des classes d'âge à l'origine de peuplements surannés et/ou déperissants. 	Poursuite du traitement en futaie régulière en s'appuyant scrupuleusement sur l'effort de régénération motivé par la contrainte de vieillissement.
<ul style="list-style-type: none"> • Une prédominance du Hêtre sur tout type de stations. 	Substitution en Chêne sessile sur les stations les moins favorables au Hêtre.
<ul style="list-style-type: none"> • Des sols sensibles au tassement. 	Mise en place systématique de cloisonnements d'exploitation. Restriction des périodes de débardage. Mise en place de système d'exploitation adapté dans les zones les plus sensibles.
<ul style="list-style-type: none"> • Des peuplements de structure irrégulière • Des difficultés avérées d'exploitation et de débardage (sols hydromorphes). • Des sacrifices d'exploitabilité à éviter 	Traitement en futaie irrégulière d'une partie de la forêt.
Fonction écologique	
<ul style="list-style-type: none"> • une RBD (AM du 16 février 1982) nécessitant une gestion spécifique motivée par l'intérêt patrimonial des habitats (Aulnaie acide à Osmonde royale) 	Création d'une division avec classement en « hors sylviculture » de l'ensemble de l'aulnaie et traitement en futaie irrégulière de la zone tampon de la RBD.
Fonction sociale (accueil, paysage, cynégétique)	
<ul style="list-style-type: none"> • Fréquentation touristique régulière et diffuse. • Élément structurant incontournable du paysage de la plaine de la Scarpe 	Prise en compte de l'impact paysager lors des coupes de substitution (maintien de bouquets, front de coupe festonné). Information indispensable du public sur les orientations de gestion. Mise en place de partenariat pour établir une stratégie 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	194,38	241,61
Futaie irrégulière (dont conversion en futaie irrégulière)	44,60	-
Sous-total : surface en sylviculture	238,98	241,61
Hors sylviculture	5,15	-
Total : surface retenue pour la gestion	244,13	241,61

◆ Justification de changement de traitement

Le traitement en futaie irrégulière (44,60 ha) sera appliqué sur des unités présentant déjà une structure irrégulière riche en Bois Moyen (type 52 de la typologie des structures des plateaux lorrains) afin d'éviter tout sacrifice d'exploitabilité et de protéger des sols souvent hydromorphes. Rappelons que la zone élargie de la RBD est incluse dans ce groupe, le noyau dur (aulnaie hygro-acidiphile) constituant le groupe « hors-sylviculture ».

2.2.2 - Essences objectifs et critères d'exploitabilité

Essences objectifs : critères d'exploitabilité retenus					
Essences objectifs	Surface en sylviculture	Age Retenu	Diamètre retenu	Essences d'accompagnement	U.S DRA
Chêne sessile	131,51 ha	180 ans	45-80 cm	Chêne pédonculé	DRA4
				Hêtre, Châtaignier	DRA5
Hêtre	95,73 ha	80 ans	50-65 cm	Chêne sessile	DRA6
Aulne	11,74 ha	50 ans	45-50 cm	Frêne	DRA1, 4 et 5
<i>Total surface en sylviculture</i>	238,98				

Le **chêne pédonculé** est considéré comme **essence transitoire** sur le moyen terme et la régénération naturelle engagée récemment sera poursuivi (cf ; § 2.5.2B). Il en est de même pour quelques zones à Frêne dominant en accompagnement de peuplements à base d'Aulne.

Essences actuellement présentes et non adaptées : critères d'exploitabilité retenus					
Essences Non adaptées	Surface en sylviculture	Age Retenu	Diamètre retenu	Essences d'accompagnement	DRA n°
Chêne pédonculé	67.27	120	60		4
Frêne	8.20	60	50		4
Erable sycomore	1.61	50	45		6
Pin sylvestre	2.58	75	40		5
robinier	0.34	50	35		-

2.3 - Effort de renouvellement

2.3.1 – Futaie régulière : partie de forêt à suivi surfacique du renouvellement (194,38 ha)

◆ Bilan de la régénération menée au cours de l'aménagement précédent

Application aménagement passé	Surface
Surface à régénérer prévue	37,50
Surface effectivement régénérée	1,91
Surface détruite en cours d'aménagement non reconstituée (incendie, tempête, gibier, problème sanitaire)	-

La surface régénérée en 15 ans, correspondant à la régénération installée (classe BDR 2a et plus), est de 1,91 ha soit 0,12 ha/an à comparer à la surface à régénérer (S_r) prévue par l'aménagement de 2,50 ha/an (soit **5% de réalisation effective**). Un retard très important de renouvellement des peuplements a donc été pris sur la période d'application 1996-2010 principalement du à un contexte de mévente du Hêtre (conséquence de la tempête de 1999). Notons cependant que plus de 37 ha ont été ouvert en régénération (classe 1) dont plus de 11 ha en coupe rase (qui passeront donc dans les deux ans en classe 2a).

Les essences présentes dans le groupe de régénération sont conformes aux préconisations de l'aménagement (CHS, HET). Notons néanmoins que la proportion de Chêne sessile prévue (60 %) est loin d'être atteinte à cause de la place accordée à la régénération naturelle de Hêtre mais aussi de Chêne pédonculé.

◆ Synthèse des calculs de surface à régénérer

Renouvellement suivi en surface (futaie régulière : 194,38 ha)	Surface	
Surface disponible (S_d)	56,46 ha	
Contrainte de vieillissement (S_v)	61,73 ha	
Surface d'équilibre (S_e)	35,62 ha	Niveau prévu à mi-période
Surface du groupe de régénération (GR)	81,83 ha	
Surface à ouvrir (S_o)	61,73 ha	24,64 ha
Surface à terminer (S_t)	75,20 ha	37,27 ha
Surface de régénération acquise (S_a)	39,18 ha	

Le calcul des références théoriques de l'effort de régénération démontre qu'il existe **une forte contrainte de vieillissement pesant sur la surface d'équilibre**. L'état actuel des peuplements de Hêtre (dépérissement, chablis, forte proportion de GB/TGB) nous impose de retenir un effort de régénération proche de S_v . Rappelons pour mémoire que plus de 30 ha de peuplement de Hêtre atteindront les critères maximaux d'exploitabilité dans les 20 ans et près de 8 ha présentent une faible durée de survie. Il faudra néanmoins s'attendre à une réduction des surfaces exploitables au cours du prochain aménagement.

Le **groupe de régénération (GR)** est donc constitué des unités de gestion ouvertes mais non terminées lors du précédent aménagement ($S_1 = 20,10$ ha), des unités de gestion à ouvrir dans les 20 ans qui seront terminées durant l'aménagement ($S_3 = 55,10$ ha) et des unités de gestion à ouvrir sans les terminer ($S_4 = 6,63$ ha). **$S_3 + S_4$ équivaut à la contrainte de vieillissement.**

L'objectif de surface en régénération acquise (Sa) à l'issue de la période d'aménagement correspond au flux aval soit le flux de la classe 2b à la classe 3a de la BDR (régénération supérieure à 3 m.). On a donc :

Sa = flux aval des unités de gestion classés en AMEJ (classes 2a et 2b = 1,91 ha) + flux aval des unités de gestion classés en REGQ et en REGS dont la régénération est entamée durant la première période d'aménagement (en estimant à 10 ans la durée d'atteinte du stade 3 m. = 37,27 ha)

◆ Calcul de la Surface disponible (Sd)

	Surfaces entrant dans le calcul (ha)		
	1 ^{ère} période 0 / 20ans	2 ^{ème} période 20 / 40 ans	3 ^{ème} période 40 / 60 ans
Surface dont les peuplements ont une courte durée de survie.	8,04	-	-
Surface dont les peuplements atteindront les critères maximaux d'exploitabilité pendant la période.	33,59	17,75	36,37
Surface dont les peuplements atteindront pendant la période les critères optimaux d'exploitabilité ou ne peuvent plus gagner à vieillir.	52,50	-	1,24
Surface dont les peuplements n'atteindront que les critères minimaux d'exploitabilité pendant la période.	1,24	-	40,52
	95,37 ha	112,93 / 2 = 56,46 ha	191,06 / 3 = 63,68 ha
soit	4,76 ha/an	2,80 ha/an	3,18 ha/an

◆ Calcul de la Contrainte de vieillissement (Sv)

	Surfaces entrant dans le calcul de Sv (ha)		
	1 ^{ère} période 0 / 20ans	2 ^{ème} période 20 / 40 ans	3 ^{ème} période 40 / 60 ans
Surface des peuplements ayant déjà fait l'objet de la 1 ^{ère} coupe débutant le renouvellement et dont la dernière coupe devra être réalisée durant la période, en application du délai normal de régénération prévu dans les guides.	20,10	-	-
Surface des peuplements dont la régénération, entamée ou non, doit être achevée au cours de la période compte tenu de leur faible durée de survie.	8,04	-	-
Surface occupée par des peuplements où la régénération n'est pas entamée mais qui doivent être mis en régénération durant la période parce qu'ils atteindront les critères maximaux d'exploitabilité fixés par les DRA/SRA.	33,59	11,66	36,37
	61,73 ha	73,93 / 2 = 36,70 ha	109,76 / 3 = 36,60 ha
soit	3,08 ha/an	1,83 ha/an	1,82 ha/an

↑
Forte contrainte de vieillissement

◆ Surface à régénérer d'équilibre (Se)

RAPPEL DUREE DE L'AMENAGEMENT		20 ans
ESSENCES OBJECTIF PRINCIPALES	SURFACE (ha)	AGE D'EXPLOITABILITE
Chêne sessile	103.89 ha	180 ans
Hêtre	80.79 ha	80 ans
Aulne	9.70 ha	50 ans
Surface à régénérer d'équilibre (Se)	35.62 ha	

◆ Surface à ouvrir (So) - Surface à terminer (St) - Surface du groupe de régénération (GR)

	So	St	GR
	Surface à ouvrir (durant l'aménagement)	Surface à terminer (durant l'aménagement)	Surface en régénération
Surface déjà ouverte et à terminer		20.1	20.1
Surface à ouvrir et à terminer	55.1	55.1	55.1
Surface à ouvrir (sans la terminer)	6.63		6.63
Surface totale	61.73	75.2	81.83

2.3.2 – Futaie irrégulière : parties de forêts à suivi non surfacique du renouvellement (44,60 ha)

Structure générale des peuplements	Riche en Bois Moyen	
	Valeurs observées sur la forêt	Cible
Indicateurs de renouvellement (cf 8500-09-DIA-SAM-006)		
Surface terrière	21,8	16-18*
Densité de régénération basse	-	>= 2 400/ha**
Densité de perches	-	80/ha
Surface moyenne annuelle à passer en coupe	5,57 ha/an	

* La valeur cible de la surface terrière ne prend pas en compte la surface terrière des perches et du taillis qui ne doit pas dépasser 3 à 4 m²/ha.

** équivalent à 3 semis (< 50 cm) par plateau de comptage de 2 m. de rayon.

Compte tenu de la surface du groupe traité en irrégulier (44,60 ha), le suivi du renouvellement se fera par évaluation quantitative du potentiel de régénération et du stock de perches avec une densité d'échantillonnage de 2 placettes/ha (soit 80 placettes au total afin d'obtenir une donnée pertinente).

2.4 - Classement des unités de gestion surfaciques

2.4.1 – Constitution des groupes d'aménagement

◆ Tableau de classement des unités de gestion surfaciques

Libellé du groupe	Code groupe	Unité de gestion		Surface totale retenue pour la gestion (ha)	dont surface en sylviculture (ha)	Rotation (années)	Surface par groupe (ha)			
		P ^{lle}	UG							
Régénération	REGS	1	c	0,45	0,45	Coupes apériodiques	81,83 ha			
		4	u	9,63	9,63					
		5	a	2,69	2,69					
		6	a	4,10	4,10					
		7	a	1,76	1,76					
		8	a	2,09	2,09					
		10	a	2,35	2,35					
		19	a	3,96	3,96					
		21	a	2,68	2,68					
		22	u	14,17	14,17					
		23	a	2,29	2,29					
		26	a	1,27	1,27					
		27	a	6,09	6,09					
		28	u	8,20	8,20					
	1	b	3,83	3,83						
	5	c	2,19	2,19						
	6	b	2,50	2,50						
	7	b	2,76	2,76						
	9	a	2,74	2,74						
	12	c	1,49	1,49						
	18	a	1,28	1,28						
	19	b	1,20	1,20						
	25	a	1,49	1,49						
	26	c	0,62	0,62						
	Amélioration	AMEJ	5	d	2,44			2,44	sans coupe	112,55 ha
			6	c	1,61			1,61		
7			c	1,43	1,43					
11			a	0,16	0,16					
12			a	0,59	0,59					
18			b	1,88	1,88					
19			c	2,53	2,53					
21			b	0,33	0,33					
25			b	1,91	1,91					
26			b	1,65	1,65					
29		u	2,84	2,84						
1		a	3,85	3,85	sans rotation fixe applicable					
2		u	5,49	5,49						
9		b	3,98	3,98						
10		b	7,75	7,75						
11		b	8,40	8,40						
12		b	5,92	5,92						
13		u	7,91	7,91						
14		u	7,82	7,82						
20		u	9,87	9,87						
27	b	1,62	1,62							

Libellé du groupe	Code groupe	Unité de gestion		Surface totale retenue pour la gestion (ha)	dont surface en sylviculture (ha)	Rotation (années)	Surface par groupe (ha)
		P ^{lle}	UG				
Amélioration	AME3	5	b	2,19	2,19	10 ans	112,55 ha
		8	d	0,39	0,39		
		18	c	3,96	3,96		
		21	c	5,45	5,45		
		23	c	7,26	7,26		
		26	d	5,20	5,20		
		27	c	1,29	1,29		
	ILV	7	d	1,73	1,73		
		8	b	5,10	5,10		
Irrégulier	IRR1	3	u	9,98	9,98	8 ans	44,60 ha
		15	b	4,26	4,26		
		16	b	5,88	5,88		
		17	u	9,37	9,37		
		24	u	9,66	9,66		
Hors sylviculture	AULTZ	15	a	2,48	-	sans objet	5,15 ha
		16	a	2,04	-		
	AUTV	8	c	0,28	-		
		23	b	0,35	-		
Total				244,13 ha	238,98 ha		244,13 ha

2.4.2 – Constitution de divisions

Une division est un ensemble d'unités de gestion faisant l'objet de statut de protection fort pour lequel un plan de gestion spécifique est réalisé.

◆ Tableau des unités de gestion par division

Division	Type de division	Unité de gestion		Surface UG	Surface type de division
		P ^{lle}	UG		
Réserve Biologique Dirigée « des Breux »*	HSY	15	a	2,48 ha	4,52 ha
		16	a	2,04 ha	
	IRR1	15	b	4,26 ha	10,14 ha
		16	b	5,88 ha	
					14,66 ha

* la réserve biologique dirigée des Breux créée en 1982 comprend une surface de 2.06 ha dans son arrêté, une zone tampon y est associée pour faciliter la gestion de ces milieux d'aulnaie marécageuse sur 12.79 ha. L'ensemble comprend les quatre unités de gestion ci-dessus (surfaces SIG).

2.5 – PROGRAMME D'ACTIONS POUR LA PERIODE 2011 - 2030

2.5.1 – Programme d'actions FONCIER - CONCESSIONS

◆ Etat des lieux

Les limites ne présentent aucune incertitude et sont partout clairement matérialisées par des fossés appartenant au domaine forestier ou des chemins. Les dispositions préconisées par le dernier aménagement concernant la stabilisation de la butte de sable au nord du massif sont obsolètes (abandon du moto-cross et végétalisation naturelle).

◆ Actions envisagées

Codes - action - article	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Localisation	Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
FON 1 article 1	1	Maintenance des limites et du parcellaire	massif	-	10 000
Coût total FONCIER (€)					10 000
Coût moyen annuel FONCIER					500

2.5.2 – Programme d'actions PRODUCTION LIGNEUSE

2.5.2.A – Documents de référence à appliquer

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

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

2.5.2.B – Coupes

◆ Programme de coupes

- Coupes programmables par années (coupes d'amélioration de peuplement de plus de 100 ans et coupe de jardinage)

Années	Unité de gestion		Groupe	Type peuplement REC PREV	Code coupe	Surface UG (ha)	Surface à parcourir (ha)	VPR/ha m ³ /ha	GPR m ² /ha	Recommandations ITTS Précautions (paysage, biodiversité)
	P ^{lle}	UG								
2011	8	b	ILV	FCHPG	A4	5.10	5.10	30	2	Ilot de vieillissement
	8	d	AME3	FP.SM	A4	0.39	0.39	25	2	
	24	u	IRR1	FCHPG	JA	9.66	9.66	110	7	
	25	c	IRR1	FHETG	JA	5.45	5.45	150	4	
2012	15	b	IRR1	FHETG	JA	4.26	4.26	195	5	zone élargie de la RBD
	16	b	IRR1	FHETG	JA	5.88	5.88	195	5	
	17	u	IRR1	FCHPM	JA	9.37	9.37	90	6	
2013	3	u	IRR1	FHETG	JA	9.98	9.98	50	2	Ilot de vieillissement
	7	d	ILV	FCHPG	A4	1.73	1.73	30	2	

Années	Unité de gestion		Groupe	Type peuplement REC PREV	Code coupe	Surface UG (ha)	Surface à parcourir (ha)	VPR/ha m ³ /ha	GPR m ² /ha	Recommandations ITTS Précautions (paysage, biodiversité)
	P ^{lle}	UG								
2015	5	b	AME3	FP.SM	A3	2.19	2.19	65	5	
	18	c	AME3	FCHPG	A4	3.96	3.96	45	3	
	26	d	AME3	FCHPM	A4	5.20	5.20	45	3	
	27	c	AME3	FCHPM	A4	1.29	1.29	45	3	
2019	21	c	AME3	FCHPG	A4	5.45	5.45	45	3	
	23	c	AME3	FCHPM	A4	7.26	7.26	45	3	
	24	u	IRR1	FCHPG	JA	9.66	9.66	120	8	
	25	c	IRR1	FHETG	JA	5.45	5.45	150	4	
2020	15	b	IRR1	FHETG	JA	4.26	4.26	150	4	zone élargie de la RBD
	16	b	IRR1	FHETG	JA	5.88	5.88	150	4	
	17	u	IRR1	FCHPM	JA	9.37	9.37	65	4	
2021	3	u	IRR1	FHETG	JA	9.98	9.98	150	4	
	7	d	ILV	FCHPG	A4	1.73	1.73	30	2	Ilot de vieillissement
	8	b	ILV	FCHPG	A4	5.10	5.10	30	2	Ilot de vieillissement
	8	d	AME3	FP.SM	A4	0.39	0.39	65	5	
2025	5	b	AME3	FP.SM	A3	2.19	2.19	40	3	
	18	c	AME3	FCHPG	A4	3.96	3.96	75	5	
	26	d	AME3	FCHPM	A4	5.20	5.20	45	3	
	27	c	AME3	FCHPM	A4	1.29	1.29	45	3	
2027	24	u	IRR1	FCHPG	JA	9.66	9.66	45	3	
	25	c	IRR1	FHETG	JA	5.45	5.45	150	4	
2028	15	b	IRR1	FHETG	JA	4.26	4.26	230	6	zone élargie de la RBD
	16	b	IRR1	FHETG	JA	5.88	5.88	230	6	
	17	u	IRR1	FCHPM	JA	9.37	9.37	65	4	
2029	3	u	IRR1	FHETG	JA	9.98	9.98	80	3	
	21	c	AME3	FCHPG	A4	5.45	5.45	65	4	
	23	c	AME3	FCHPM	A4	7.26	7.26	45	3	

N.B : les prélèvements ont été calculés de manière à obtenir un G proche de 19 m²/ha après coupe dans le groupe AME3 (Chênaie avec H₀= 28 m.) et un G d'équilibre de 18 m²/ha dans le groupe IRR1.

➤ **Coupes programmables par périodes pluri-annuelles : coupes de régénération**

Années	Unité de gestion		Groupe	Type peuplement REC PREV	Code coupe	Surface totale UG (ha)	Surface à parcourir (ha)	Recommandations ITTS Précautions (paysage, biodiversité)
	P ^{lle}	UG						
Période 1 2011-2015	4	u	REGS	FHETG	RCV*+ RE	9.63	3.00	
	5	a	REGS	FHETG	RA	2.69	2.69	substitution en CHS
	5	c	REGQ	FHETT	RD	2.19	2.19	
	6	b	REGQ	FHETG	RD	2.50	2.50	
	7	b	REGQ	FHETG	RD	2.76	2.76	

Années	Unité de gestion		Groupe	Type peuplement	Code coupe	Surface totale UG (ha)	Surface à parcourir (ha)	Recommandations ITTS Précautions (paysage, biodiversité)
	P ^{lle}	UG		REC PREV				
Période 1 2011-2015	8	a	REGS	FHETG	RCV*	2.09	2.09	
	9	a	REGQ	FHETT	RD	2.74	2.74	
	12	c	REGQ	FHETT	RD	1.49	1.49	
	18	a	REGQ	FCHPM	RD	1.28	1.28	
	19	b	REGQ	FHETG	RS	1.20	1.20	
	25	a	REGQ	FCHPG	RS+RD	1.49	1.49	
	26	a	REGS	FHETG	RA	1.27	1.27	substitution en CHS
	26	c	REGQ	FCHPG	RD	0.62	0.62	
	27	a	REGS	FHETG	RA	6.09	3	substitution en CHS
	Total Période 1						38.04	28.32
Période 2 2016-2020	1	b	REGQ	FERSM	RA	3.83	3.83	substitution en CHS
	1	c	REGS	FCHPM	RA	0.45	0.45	substitution en CHS
	4	u	REGS	FHETG	RS+RD	9.63	3.00	
	7	a	REGS	FHETG	RA	1.76	1.76	substitution en CHS
	8	a	REGS	FHETG	RE+RS	2.09	2.09	
	19	b	REGQ	FHETG	RD	1.20	1.20	
	22	u	REGS	FHETG	RA	14.17	5	substitution en CHS
	23	a	REGS	FHETG	RE+RS	2.29	2.29	
	27	a	REGS	FCHPG	RE+RS	6.09	3.09	Régénération naturelle de CHP
	Total Période 2						41.51	22.71
Période 3 2021-2025	6	a	REGS	FHETG	RA	4.10	4.10	substitution en CHS
	8	a	REGS	FHETG	RD	2.09	2.09	
	19	a	REGS	FHETG	RE+RS	3.96	3.96	
	21	a	REGS	FHETG	RE+RS	2.68	2.68	
	22	u	REGS	FCHPG	RA	14.17	4	substitution en CHS
	23	a	REGS	FHETG	RD	2.29	2.29	
	27	a	REGS	FCHPG	RD	6.09	3.09	
Total Période 3						35.38	22.21	
Période 4 2026-2030	4	u	REGS	FHETG	RE+RS	9.63	6.63	à ouvrir sans terminer
	10	a	REGS	FHETM	RA	2.35	2.35	substitution en CHS
	19	a	REGS	FHETG	RD	3.96	3.96	
	21	a	REGS	FHETG	RD	2.68	2.68	
	22	u	REGS	FCHPG	RA	14.17	5.17	substitution en CHS
	28	u	REGS	FPEUM	RA	8.20	8.20	maintien du sous étage en FRE/AUL
	Total Période 3						40.99	28.99

*RCV : assimilé à une coupe de décapitalisation

❖ Régénération par voie naturelle

Compte tenu de l'irrégularité des fructifications dans la région, la programmation des unités de gestion à ouvrir est établie par période de 5 ans afin de permettre au gestionnaire les anticipations nécessaires pour tenir le rythme moyen des ouvertures en régénération (4 ha/an) dans le cadre des ajustements autorisés en matière de coupes réglées (+/- 5 ans). Les coupes d'ensemencement seront donc programmées en fonction des fructifications.

Le délai séparant la 1^{ère} coupe de régénération de la coupe définitive pour le Chêne pédonculé est de 4 à 5 ans maximum et de 10 ans pour le Hêtre. La mise en place des cloisonnements d'exploitation (matérialisation et réalisation) devra être réalisée 1 an avant la première coupe de régénération.

Les régénérations naturelles de Chêne pédonculé sont une poursuite des régénérations engagées lors du précédent aménagement (REGQ = 3,39 ha). Des ouvertures seront aussi entamées sur des stations bien alimentées en eau (DRA4) où la présence de semis est dès aujourd'hui avérée (4,47 ha). Ceci permettra de réduire le coût d'une substitution en Chêne sessile sur des surfaces conséquentes mais aussi de conserver une diversité d'essences garante de stabilité écologique.

Pour les régénérations de Hêtre (33,53 ha), le cas échéant, **pour des unités de gestion ayant ou atteignant durant la période d'aménagement un capital sur pied très important ($G > 30 \text{ m}^2/\text{ha}$), une coupe de décapitalisation devra être programmée 5 à 10 ans avant la coupe d'ensemencement** (codifiée RCV dans l'état d'assiette).

❖ Régénération par voie artificielle (substitution en Chêne sessile)

Les coupes préparatoires à la plantation en plein seront toujours réalisées sur des surfaces comprises entre 2 et 5 ha. Toutes les mesures paysagères préconisées au paragraphe 2.5.4 seront mises en œuvre afin de limiter l'impact de telles coupes. Une exploitation du sous-étage (RCV) pourra être programmée 2 à 3 ans avant la coupe.

Essence objectif	U.G concernées	Surface (ha)	Mode de régénération
Hêtre	4u, 5c, 6b, 7b, 8a, 9a, 12c, 19a, 19b, 21a, 23a.	33,53	Voie naturelle
Chêne sessile	1b, 1c, 5a, 6a, 7a, 10a, 22u, 26a, 27a.	32,24	Voie artificielle
Chêne pédonculé	18a, 25a, 26c, 27a.	7,86	Voie naturelle
Aulne / Frêne	28u.	8,20	Voie naturelle avec compléments

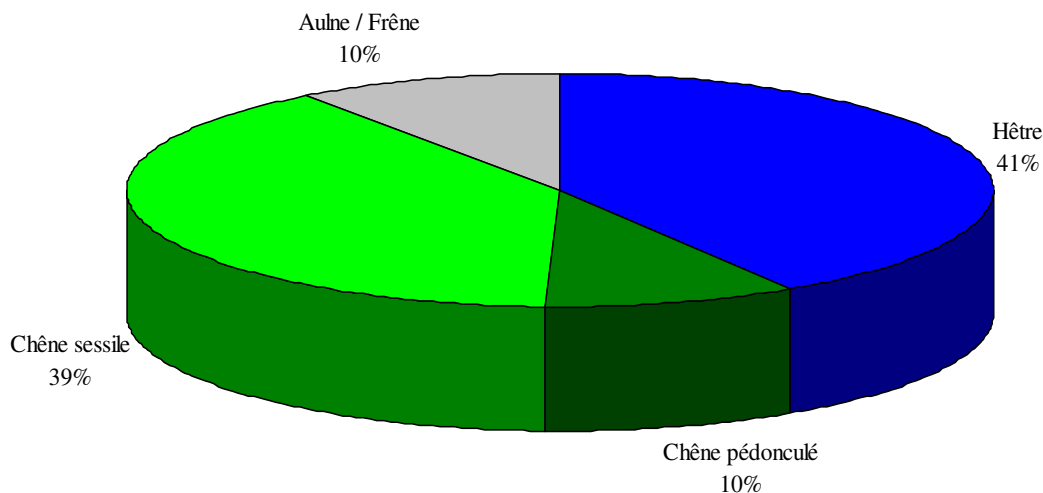


Fig. 6 : Répartition des essences « objectif » dans le groupe de régénération

➤ **Coupes programmables par périodes pluri-annuelles : coupes d'éclaircie des jeunes peuplements**

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

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

Années	Unité de gestion		Année de passage	Groupe	Type peuplement REC PREV	Code coupe	Surface totale UG (ha)	Surface à parcourir (ha)	VPR/ha m ³ /ha
	P ^{lle}	UG							
Période 1 2011-2016	2	u	2013	AMEE	FHETE	A2	5.49	5.49	30
	9	b	2013	AMEE	FHETE	A2	3.98	3.98	
	10	b	2013	AMEE	FHET1	A2	7.75	7.75	
	13	u	2013	AMEE	FHETE	A1	7.91	3.00	
	14	u	2013	AMEE	FHET1	A2	7.82	2.50	
Période 2 2017-2023	2	u	2019	AMEE	FHETE	A2	5.49	5.49	
	9	b	2019	AMEE	FHETE	A2	3.98	3.98	
	10	b	2019	AMEE	FHET1	A2	7.75	7.75	
	12	b	2019	AMEE	FHETE	A1	5.92	5.92	
	13	u	2019	AMEE	FHETE	A1/A2	7.91	7.91	
	14	u	2019	AMEE	FCHSE	A1	7.82	1.10	
	14	u	2019	AMEE	FHET1	A2	7.82	6.72	
	27	b	2019	AMEE	FAUL1	A1	1.62	1.62	

Années	Unité de gestion		Année de passage	Groupe	Type peuplement REC PREV	Code coupe	Surface totale UG (ha)	Surface à parcourir (ha)	VPR/ha m ³ /ha
	P ^{lle}	UG							
Période 3 2024-2030	1	a	2027	AMEE	FHET1	A1	3.85	3.85	30
	2	u	2027	AMEE	FHET1	A2	5.49	5.49	
	9	b	2027	AMEE	FHET1	A2	3.98	3.98	
	10	b	2027	AMEE	FHET1	A2	7.75	7.75	
	11	b	2027	AMEE	FHET1	A1	8.40	8.40	
	12	b	2027	AMEE	FHET1	A2	5.92	5.92	
	13	u	2027	AMEE	FHET1	A2	7.91	7.91	
	14	u	2027	AMEE	FCHS1	A2	7.82	1.10	
	14	u	2027	AMEE	FHET1	A2	7.82	6.72	
	20	u	2027	AMEE	FCHP1	A1	9.87	9.87	
	27	b	2027	AMEE	FAUL1	A2	1.62	1.62	

◆ Volume présumé récoltable

Groupe	Surface terrière totale à récolter		Volume bois fort total à récolter (tige + houppier)		dont volume tige à récolter	
	moy. annuelle (m ² /an)	durant aménagement (m ²)	moy. annuelle (m ³ /an)	durant aménagement (m ³)	moy. annuelle (m ³ /an)	durant aménagement (m ³)
REGQ	14,5	290	408	8 160	213	4 260
REGS	75,5	1 510	2 084	41 680	1 141	22 820
IRR1	31	620	579*	11 580*	412	8 240
AME3	10	200	155	3 100	100	2 000
AMEE	19	380	190	3 820	150	3 000
Totaux	150	3 000	3 416	65 340	2 016	40 320

* le volume bois fort total du groupe irrégulier fait abstraction du volume houppier des parcelles 15, 16 (RBD) et 17 nécessitant un débardage par câble-mât des grumes (les houppiers seront laissés sur place)

◆ Mode de suivi de la récolte

Le pilotage technique du volume bois récolté (bois fort total tige + houppier + taillis) est à réaliser sur la base de la surface terrière. La notion de tarif aménagement est donc abandonnée.

C'est ainsi que l'ensemble des volumes annoncés ci-dessus a été calculé à partir des données de surface terrière.

$$\text{Volume}_{(\text{commercial bois fort total})} = \text{Volume}_{(\text{commercial bois fort tige})} + \text{Volume}_{(\text{commercial houppier})}$$

avec
f : coefficient de forme
Ho : hauteur dominante
G : surface terrière

$$f \times Ho \times G$$

$$f \times Ho \times G \times \% \text{ houppier}$$

Essence	Ho	f x Ho	% houppier
Hêtre	32	18	100
Chênes	28	10	60

Valeurs utilisées (d'après guides de sylviculture)

◆ Protection des sols.

L'implantation des cloisonnements d'exploitation sera à généraliser sur toute la forêt. Ils auront pour principaux objectifs :

- de limiter les dégâts d'orniérage et le tassement des sols en les concentrant sur des axes de passages privilégiés pouvant être spécifiquement aménagés (passage de cours d'eau, remises en état facilitées).
- de prendre en compte et d'éviter les zones de biodiversité remarquables (espèces protégées).
- de favoriser l'accessibilité et la mécanisation des coupes de bois de feux et de trituration.

Notons cependant que les cloisonnements ne sont pas praticables par tous les temps. **Les travaux de débardage devront être limités aux périodes les plus favorables** (les clauses particulières des ventes devront préciser les dates). Ils seront réalisés uniquement par temps sec sur sol ressuyé et portant. Les règles d'exploitation devront obligatoirement être conformes aux directives de l'agent de terrain (cf Cahier des Clauses Particulières). Il sera sans doute nécessaire dans les **zones les plus sensibles au tassement** (sols hydromorphes) de prévoir un **système d'exploitation en régie adapté** : câble aérien, petite mécanisation, traction animale.

2.5.2.C – Desserte

◆ Plan d'actions pour l'amélioration de la desserte forestière

Codes - action - article	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action création / amélioration / étude	Localisation	Long. (m) ou quantité	Avantages attendus (volumes, surfaces) Précautions (paysage, biodiversité)	Coût indicatif de l'action (€ HT)
places de dépôt, places de retournement, ancrage...						
DES_1	1	Création de places de dépôt	P25	1	Amélioration du stockage des bois issu de régie (groupe irrégulier)	2 000
DES_2	1	Création d'un point d'ancrage	P 18	50 m	Débardage par câble-mât des parcelles 15, 16 et 17.	6 000
DES_3	2	Empierrement de sommières	Layons 3/4 et 12/13	1 000 m	Mobilisation d'un volume de bois important	62 500
Entretien courant du réseau						
DES_4	En continu	Entretien du réseau routier	Ensemble du massif	3 028	Amélioration de la desserte et de l'accueil du public	62 500
Coût total DESSERTÉ (€)						133 000
Coût moyen annuel DESSERTÉ (€/an)						6 650

Le réseau routier (routes enrobées et pistes) présente une densité de 4,27 km/100 ha permettant de desservir l'ensemble des cantons du massif. Aucune création de routes n'est donc à prévoir sur la durée de l'aménagement. Il semble néanmoins nécessaire d'empierrier certaines sommières afin de supporter le débardage d'un volume de bois important. Il sera aussi nécessaire au cours de l'aménagement d'entretenir le réseau de routes enrobées par la mise en place ponctuel d'un traitement de surface (monocouche ou bicouche). Les coûts d'entretien de l'infrastructure y compris fauchage, élagage et entretien (ou remplacement ponctuel) de la signalisation sont évalués à **3 125 €/an**.

Un investissement est indispensable pour :

- la création d'une place de dépôts P25
- la création d'un point d'ancrage sur la parcelle 18
- l'empierrement des layons 3/4 et 12/13

Le coût total des travaux d'investissement en infrastructure est arrondi à **3 525 €/an**.

2.5.2.D – Travaux sylvicoles

Itinéraires techniques de travaux sylvicoles		U.G. concernées	Surface à travailler (ha)	Précautions Observations	Coût unitaire (€ HT/ha)	Coût total indicatif (€ HT)
Code	Libellé					
3 CHS 02	Régénération artificielle de Chêne sessile 1500 plants/ha	5a, 6a, 7a, 10a, 11a, 12a, 18b, 19c, 21b, 22u, 25b, 26a, 26b, 27a, 29u	42,05	Clôture ou protections contre le gibier obligatoires	5 850	195 350
1 CHX 03	Régénération naturelle de Chêne pédonculé avec concurrence modérée	1c, 5d, 7c, 25a, 26c, 27a	9,52	Diagnostic « Régénat » à effectuer au stade 1b	1 530	14 560
1 HET B	Régénération naturelle de Hêtre sur sols non compactés	4u, 5c, 6b, 7b, 8a, 9a, 12c, 19a, 19b, 21a, 23a	33,53		1 180	31 735
1 FRE 1	Régénération naturelle de Frêne, d'Erable ou d'Aulne	1b, 6c	5,44		2 550	11 820
5 CHP 01	Amélioration en futaie régulière de Chêne pédonculé issue de régénération naturelle	5d, 7c, 25a	5,36		1 105	2 960
5 CHX 01	Amélioration en futaie régulière de Chêne sessile issue de plantation	5a, 11a, 12a, 18b, 19c, 21b, 25b, 26a, 26b, 27a, 29u	19,67		645	6 890
5 HET 3	Amélioration de peuplements denses de Hêtre	4u, 5c, 6b, 7b, 9a, 12c, 19b	15,88		1 004	4 780

Itinéraires techniques de travaux sylvicoles		U.G concernées	Surface à travailler (ha)	Précautions Observations	Coût unitaire (€ HT/ha)	Coût total indicatif (€ HT)
Code	Libellé					
5 FRE 1	Amélioration de peuplement de Frêne, d'Erable ou d'Aulne	1b, 6c	5,44		2 922	7 950
-	Travaux en futaie irrégulière	3u, 15b, 16b, 17u, 24u, 25c	44,60	cf. fiche technique FIJDIV	500	22 300
Coût total TRAVAUX SYLVICOLES (€)						298 350
Coût moyen annuel TRAVAUX SYLVICOLES (€/an)						14 915

2.5.3 – Programme d'actions FONCTION ECOLOGIQUE

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

➤ Mélanges des essences.

La diversité des essences est une première mesure favorisant la biodiversité. Les arbustes et le sous-étage seront favorisés, notamment en évitant les densités trop importantes du peuplement principal et en soignant le martelage et l'exploitation. Plus généralement, une bonne adaptation des essences aux stations, une sylviculture dynamique favorisant une bonne forme des arbres et fournissant de la lumière au sous-étage, ainsi que le mélange des essences garantiront une meilleure stabilité physique et écologique de la forêt.

➤ 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 (dits arbres SECS) et deux fois plus d'arbres présentant des cavités (dits arbres "BIO"). Ces arbres relevés lors des martelages et conservés au titre de la biodiversité seront dûment balisés à la peinture (triangle vert pour les SEC et rond vert pour les BIO). On cherchera à diversifier les essences et le diamètre des arbres maintenus. Si les moyens le permettent, une cartographie et un suivi de ces arbres seront réalisés.

➤ Maintien de lisières forestières diversifiées

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

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

➤ **Respect des sols fragiles, des zones humides et des fossés.**

Toutes les mesures nécessaires au maintien de l'écoulement des fossés seront prises lors des travaux d'exploitation et de débardage : pas de dépôt de grumes et généralisation de l'utilisation de kits de franchissement (ensemble de tubes en PEHD de différentes sections à installer dans le lit des ruisseaux). Les ados seront systématiquement préservés. Dans les zones humides du massif, les travaux de débardage seront réalisés uniquement par temps sec ou temps de gel pour en limiter l'impact. Les règles d'exploitation devront obligatoirement être conformes aux directives de l'agent de terrain (cf Cahier des Clauses Particulières)

➤ **Prise en compte des 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 seront repérées sur le terrain lors des martelages pour que les mesures nécessaires à leur conservation puissent être appliquées lors des différentes interventions liées à la gestion des peuplements.

➤ **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. Une attention particulière sera portée aux oiseaux nichant au sol lors des travaux manuels menés dans les régénérations.

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

➤ **Mise en place d'îlots de vieux bois.**

La sylviculture raccourcit le cycle de vie des peuplements forestiers. Il y a donc déficit de vieux bois et de bois mort au sein des peuplements cultivés. Les îlots de vieillissement sont des zones de sylviculture où l'âge d'exploitabilité des peuplements est augmenté. Deux îlots de vieillissement seront délimités et gérés conformément aux instructions ayant cours. Les peuplements concernés ont été choisis à partir des résultats d'inventaire (peuplement présentant un taux de GB et TGB important). L'objectif visé au travers le maintien de très vieux peuplements est d'abord de favoriser les oiseaux cavernicoles dont les Pics, et notamment le Pic noir (espèce "parapluie") ainsi que l'ensemble des insectes saproxyliques. La fonge devrait également être favorisée.

Engagement environnemental lié au maintien de vieux bois		Surface (ha)
Ilots de vieillissement (groupe ILV)	UG 7d et 8b	6,83

2.5.3.B – Biodiversité remarquable (hors réserves biologiques)

◆ Programme d'actions en faveur de la biodiversité remarquable

Codes - action - article	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 des financements externes (Natura 2000, partenaires locaux)						
BIO1 article 1	2	Suivis spécifiques des oiseaux de l'annexe 1 de la Directive Oiseaux : mise en œuvre local, synthèse des données et confirmation des secteurs. (1 jour/an)	Ensemble du massif	224,13 ha	Détection des sites de reproduction par les agents patrimoniaux et les ouvriers forestiers	10 000 €
BIO1 article 2	2	Suivis du cortège de rapaces (5 jours tous les 5 ans)	Ensemble du massif	224,13 ha	Coordination de deux comptages avec des observateurs (comptage depuis un point de vue à l'extérieur du massif pour l'observation des parades au dessus du site).	10 000 €
BIO2 article 1	1	Inventaire et cartographie des habitats phytosociologiques / étude floristique	Ensemble du massif	224,13 ha	Convention avec le Centre Régional de Phytosociologie	15 000 €
BIO3 article 1	1	Structuration des lisières externes (tous les 5 ans)	Partie du périmètre	6 000 m.	Exploitation entre septembre et janvier du taillis et des arbres en respectant la strate arbustive pré-existante sur une profondeur variant de 10 à 20 mètres.	38 000 €
Autres actions						
BIO 5 article 1		Mesures de protection de la Bondrée apivore intégrées dans la gestion courante	Ensemble du massif	224,13 ha	Adaptation des périodes d'exploitation dans un rayon de 200 m. autour des aires de nidification.	- €
BIO 5 article 2		Mesures de protection du Pic noir intégrées dans la gestion courante	Ensemble du massif	224,13 ha	Adaptation des périodes d'exploitation à proximité immédiate des loges (les houppiers seront démembrés le plus loin possible des loges)	- €
Coût total BIODIVERSITE REMARQUABLE (€)						73 000
Coût moyen annuel BIODIVERSITE REMARQUABLE (€/an)						3 650

2.5.3.C – Réserve biologique dirigée « des Breux » (A.M du 16 février 1982)

NB : Conformément à l'instruction 95-T-32, les réserves biologiques doivent faire l'objet d'un plan de gestion spécifique.

Un plan de gestion a été réalisé en 1997 dans le cadre d'une convention avec l'Université des Sciences et Technologies de Lille (Constant F., Lemaire B., Vanappelghem C., 1997. Plan de gestion des Réserves Biologiques Domaniales : sablière du Lièvre, sablière de Bassy, mont des Bruyères, les Breux. 33 p. + annexes). La réserve initiale comprend 2.06 ha pour l'intérêt que présente l'Osmonde royale.

Cependant, lors de cet aménagement, la zone d'intérêt patrimonial a été affinée pour constituer un noyau dur de 4.52 ha d'**Aulnaie hygro-acidiphile à Osmonde royale** et classé « hors-sylviculture ». L'extension de la réserve à 4.52 ha pourra être étudiée au cours de l'aménagement. Aucune intervention n'est prévue dans la zone d'extension de 2.46 ha. Pour les 2.06 ha de la réserve, le plan de gestion s'applique, sauf changement de statut et de surface.

La zone tampon entourant ce noyau dur occupe 10.14 ha sur les UG 15b et 16b. Elle est constituée d'un peuplement de Hêtre riche en gros bois, qui sera géré par des coupes de jardinage à rotation de 8 ans.

2.5.4 – Programme d'actions FONCTIONS SOCIALES DE LA FORET

2.5.4.A – Accueil et paysage

◆ Programme d'actions en faveur de l'accueil du public

Codes - action - article	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Localisation	Surface ou quantité	Précautions Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
ACC1 article 1	En continu	Propreté générale du massif	Aire d'accueil et sentiers	-	Sous réserve de financements externes	9 500
ACC2 article 1		Entretien et remplacement ponctuel des équipements d'accueil du public		-		15 000
ACC2 article 2		Entretien des pistes cavalières	-	6 675 m.		3 500
ACC2 article 3		Entretien des sentiers pédestres	-	9 734 m.		5 000
ACC2 article 4		Entretien des pistes cyclables	-	3 396 m.		2 000
ACC3 article 1	1	Réalisation d'un schéma d'accueil en concertation avec des partenaires intéressés par une politique de développement d'accueil du public structurée sur le massif	massif	-		-
ACC3 article 2	2	Mise en place d'une réflexion sur la fermeture des routes forestières ouvertes à la circulation	Chemin du vert Chapeau	-	-	-

Codes - action - article	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Localisation	Surface ou quantité	Précautions Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
ACC3 article 3	2	Réalisation d'une enquête de fréquentation	-	-	Sous réserve de financements externes	Sur devis
ACC3 article 4	1	Réalisation de panneaux d'information sur la gestion sylvicole	Aires d'accueil et entrées de forêt	5		18 500
ACC3 article 5	1	Réalisation d'un plan de gestion des linéaires de Hêtre	chemin du Vert Chapeau et Grande Drève de Rouillon	-	Intervention du Bureau d'Etude ONF	Sur devis
Coût total ACCUEIL (€)						53 500
Coût moyen annuel ACCUEIL (€/an)						2 675

Actuellement, les financements externes ne permettent pas de répondre aux attentes des usagers et d'assurer un entretien régulier satisfaisant de la forêt (propreté) et des équipements existants (mobilier, sentiers) qui ont tendance à se dégrader, voire à être supprimés pour des questions de sécurité. Des partenariats devront être noués pour répondre pleinement aux attentes sociales et donner à la forêt de Flines-lez-Mortagne toute sa valeur d'agrément. Notons que, de par sa situation, le massif revêt des enjeux transfrontaliers intéressants (valorisation de projets structurants sur les loisirs) qui pourraient trouver échos au sein du Parc Naturel Transfrontalier du Hainaut.

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

Toute action forestière a un impact paysager positif (plantations, aménagements d'accueil, propreté du massif ...) ou négatif sur le public (coupes non expliquées, chantier non fini, ornières, coupe arrêtée...).

Les impacts ressentis négativement par le public résultent le plus souvent des coupes à blanc ou des parcelles fortement ouvertes. Les préconisations qui suivent ne concernent que les peuplements qui seront régénérés durant l'aménagement. Le traitement en futaie irrégulière d'une partie du massif permettra d'éviter tout impact paysager négatif.

• **Agir avec modération**

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

La première recommandation pour réduire les impacts paysagers de ce type est donc d'agir avec modération.

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

Le traitement partiel proposé précédemment peut amener un dessin ou une surface de coupe très longiligne, qui créerait ainsi un effet de perspective grandissant visuellement la profondeur de la coupe. Une répartition en "chicane" de la surface à couper ou le maintien pendant 15 ans de bosquets permettra de casser ce phénomène.

- **Traiter avec délicatesse les bords de coupe**

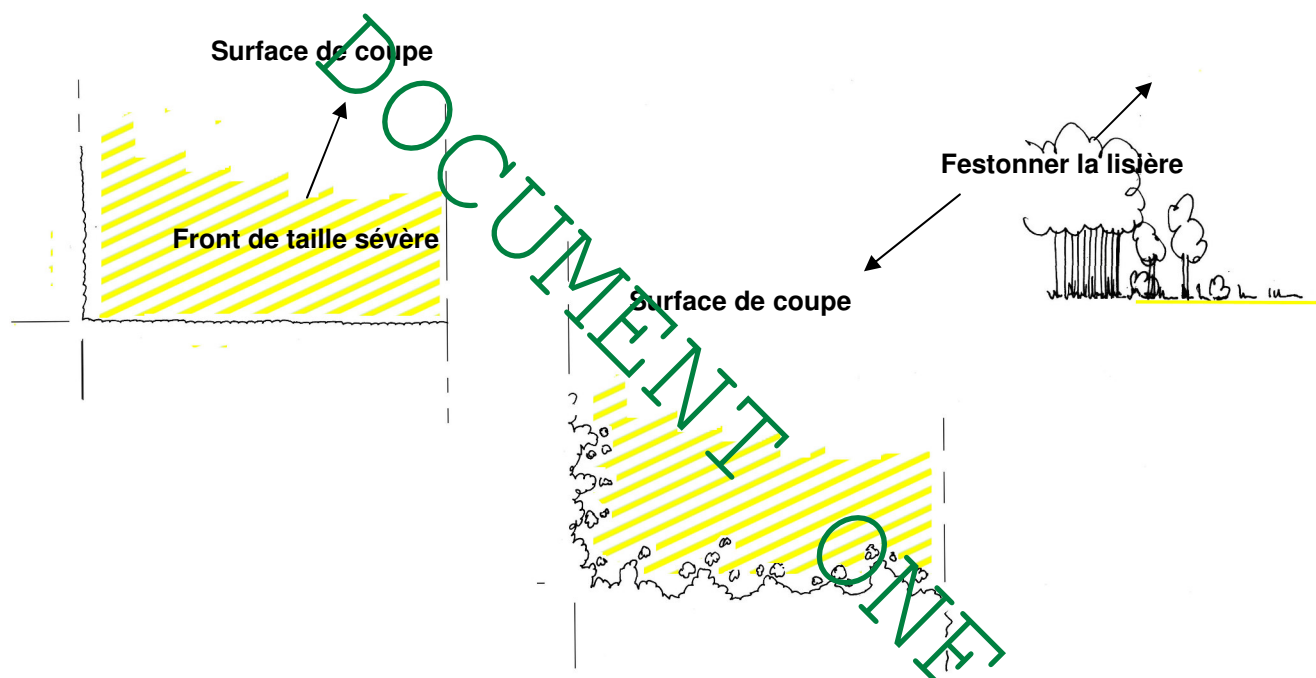
La sensibilité de lisière existe au niveau des routes mais aussi le long des allées et sentiers forestiers où le promeneur, randonneur, de par sa vitesse lente, a tout le loisir d'observer la coupe, même si la "fenêtre" est petite.

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

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

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

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



- **Réduire l'effet de surprise**

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

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

En règle générale, tout jugement est émis par référence à des modèles que l'on a en mémoire, par rapport à ce que l'on a vu avant ou ce que l'on voit à côté. Il est de même pour le paysage. En ce sens la première image perçue, la première impression du visiteur sont très importantes : elles vont le conditionner positivement ou négativement. Par exemple le manque de soins aux entrées du massif (panneaux de forêt et d'accueil), aux abords d'aires d'accueil du public (ramassage des poubelles,

fauchage des aires de pique-nique, traitement des rémanents) par défaut de financement extérieur peuvent provoquer un sentiment d'insatisfaction, une impression d'absence de gestion, bref de conditionner négativement l'observateur qui sera ainsi plus facilement enclin à porter un jugement négatif sur la gestion forestière dans sa globalité.

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

2.5.4.B – Chasse et équilibre sylvo-cynégétique

◆ Etat des lieux

L'objectif est d'assurer un équilibre entre le milieu et la population animale. Le constat actuel indique un déséquilibre entre population chevreuil et biotope forestier. Toutes les plantations nécessitent une protection. Ainsi, l'indicateur de suivi d'un meilleur équilibre sera la diminution des surfaces plantées nécessitant des protections.

La chasse s'exerce sur la totalité du massif ne formant qu'un lot. Le droit de chasse est loué par adjudication. Les gibiers les plus recherchés sont le chevreuil, le lièvre et le faisan.

Aucun diagnostic, indicateur de suivi ou comptage ne permet d'estimer la densité de chevreuil. Le prélèvement actuel étant de 7 chevreuils / 100 ha, on pourrait estimer la population entre 14 et 21 chevreuils / 100ha.

Il existe un schéma départemental de gestion cynégétique pour le département du Nord approuvé par le Préfet le 23 avril 2010.

◆ Principales caractéristiques des activités de chasse

Modes de chasse pratiqués	Prélèvement actuel par espèces	Observations	Prix de location (€)
Chasse à tir en battue	Chevreuil : 16 / an	Plan de chasse 2010/2011 : 20	20 125
	Lièvre : 15 / an	-	
	Faisan : 500 / an	-	
	Bécasse : 35 / an	-	

◆ Programme d'actions Chasse - Pêche

Codes - action - article	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Localisation	Surface ou quantité	Précautions Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
Actions ciblant le maintien de l'équilibre sylvo-cynégétique						
CHP1 article 1	1	Maintien d'un plan de chasse préconisant le prélèvement de 30 à 40 % du cheptel.	massif		Adaptation du plan de chasse en fonction de l'évolution des surfaces protégées (cf CHP1 article 3)	-

CHP1 <i>article 2</i>	1	Mise en place d'indicateurs de suivi (IKA, IC, poids, taux de fertilité) et de comptage.		-	-
CHP1 <i>article 3</i>	1	Suivi des surfaces de plantations nécessitant des protections (42,05 ha de plantation de CHS)		Objectif : diminution de 50 % des surfaces de plantations nécessitant des protections	-
Coût total CHASSE PECHE (€)					-
Coût moyen annuel CHASSE PECHE (€/an)					-

2.5.5 – Programme d'actions MENACES PESANT SUR LA FORET

Sensibilité des sols au tassement

◆ Etat des lieux

Sensibilité du sol	Surface (ha)	% en surface
Sol très sensible et impraticable toute l'année	17,52	8 %
Sol très sensible et impraticable une partie de l'année	110,83	45 %
Sol praticable toute l'année moyennant certaines précautions	115,78	47 %
	244,13	

◆ Programme d'actions Menaces

Codes - action - article	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Surface ou localisation (ha)	Précautions Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
Actions de protection de sols					
MEN 1 <i>article 1</i>	1	Exploitation en régie et mode de récolte alternatif : débardage par câble-mât	19,51 ha (P15, 16 et 17)	Débardage des grumes (houppiers laissés sur place)	-
MEN 1 <i>article 2</i>	1	Exploitation en régie et débardage traditionnel	Groupe irrégulier	-	-
MEN 1 <i>article 3</i>	1	Implantation systématique des cloisonnements d'exploitation		Utilisable par temps sec sur sol ressuyé. A réaliser en dehors des zones de biodiversité remarquable (zone humide, station d'espèces protégées)	-

MEN 1 <i>article 4</i>	1	Débardage à limiter aux périodes favorables	Les clauses particulières des ventes doivent mentionner cette indication	-
Coût total MENACES (€)				-
Coût moyen annuel MENACES (€/an)				-

L'exploitation en régie est un atout pour la préservation des sols (maîtrise des périodes d'exploitation) et permettra de valoriser le Hêtre, dont le marché est actuellement peu porteur, grâce aux filières bois-bûches et bois-énergie.

2.5.6 – Compatibilité avec Natura 2000

◆ Analyse des impacts de l'aménagement sur les espèces d'intérêt communautaire de la ZPS FR3112005 « vallée de la Scarpe et de l'Escaut »

Espèces d'intérêt communautaire concernées*	Decisions de l'aménagement pouvant engendrer un impact	Actions de préservation prévues par l'aménagement		Effets attendus et nature du bilan
Bondrée apivore	Traitement en futaie régulière avec un effort de renouvellement important.	Détection des sites de reproduction. Maintien d'arbres à cavités, morts et/ou de gros diamètre. Structuration des lisières.	Coupes sylvicoles interdites entre le 01 mai – 01 août dans un rayon de 200 m. autour des aires de nidification.	positif
Pic noir Pic Mar (si présence avérée)		Adaptation des travaux sylvicoles aux périodes de reproduction.	Adaptation des périodes d'exploitation à proximité immédiate des loges (les houppiers seront démembrés le plus loin possible des loges)	positif
Bilan général	L'aménagement engendre des effets notables dommageables sur les 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			DOCOB non réalisé

* parmi l'ensemble des oiseaux inclus dans la ZPS, seules les espèces ayant un habitat forestier ont été prises en compte.

Les préconisations inscrites dans cet aménagement auront un effet positif sur les espèces d'oiseaux présentes en forêt et concernées par la ZPS « vallée de la Scarpe et de l'Escaut ». Cet aménagement serait a priori compatible avec le futur DOCOB.

Signatures et mention des consultations réglementaires

	<i>date</i>		<i>nom, fonction</i>	<i>signature</i>
Document rédigé le :	11 janvier 2011	par	MERLIN Philippe, chef de projet « aménagement »	

Vérifié le : par

Proposé le : par

Cas des forêts domaniales

- Consultation des communes de situation et le cas échéant des communes limitrophes :
21 janvier 2011
- Bilan de la consultation des communes, résulant les questions et remarques des élus
cf annexe 3 de l'aménagement

DOCUMENT
ONE

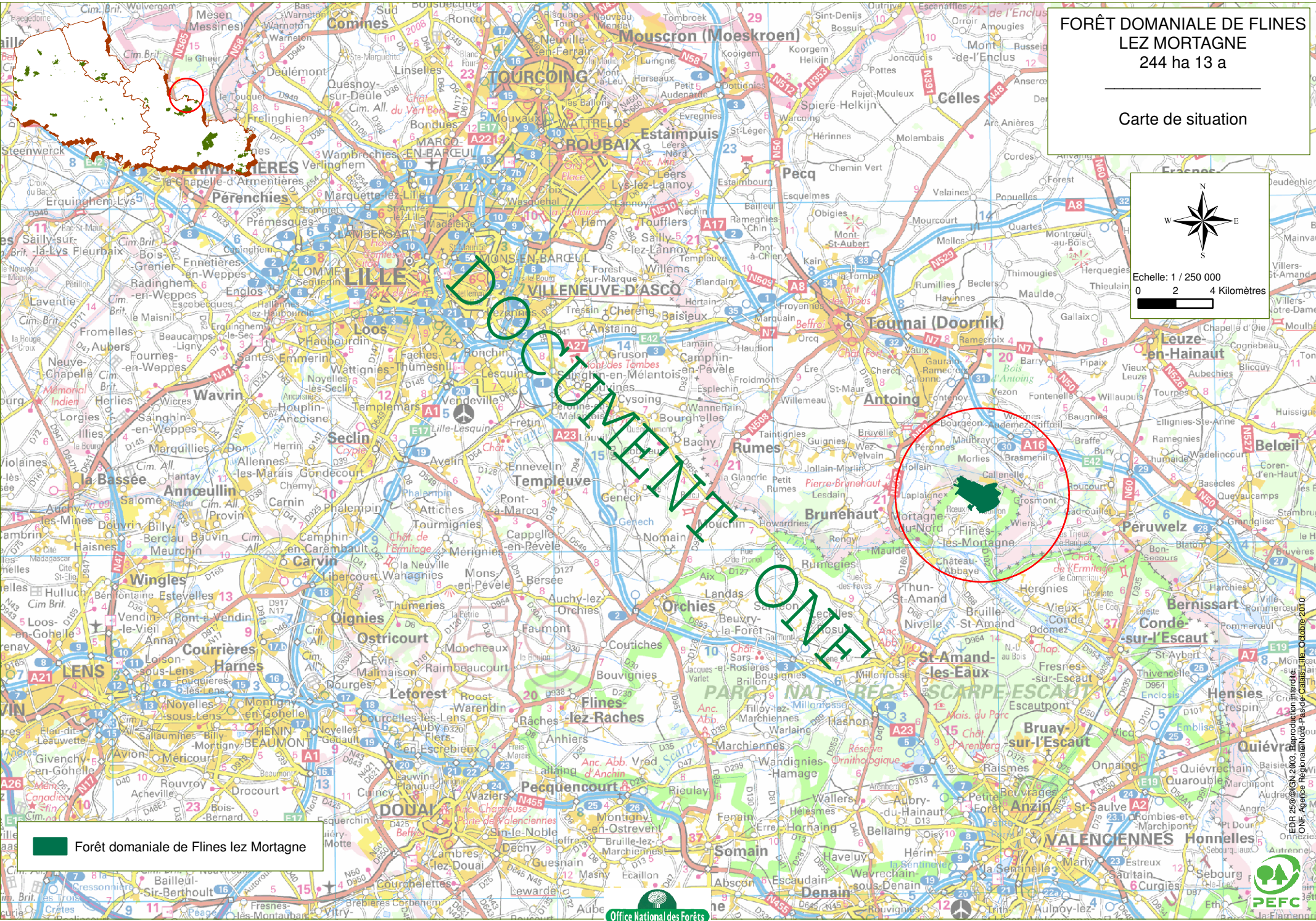
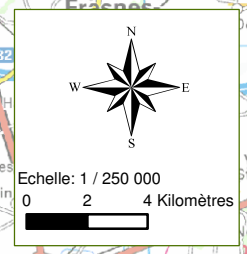
Annexe 1

Cartographie d'aménagement.

DOCUMENT ONE

FORÊT DOMANIALE DE FLINES
LEZ MORTAGNE
244 ha 13 a

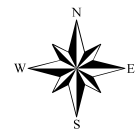
Carte de situation



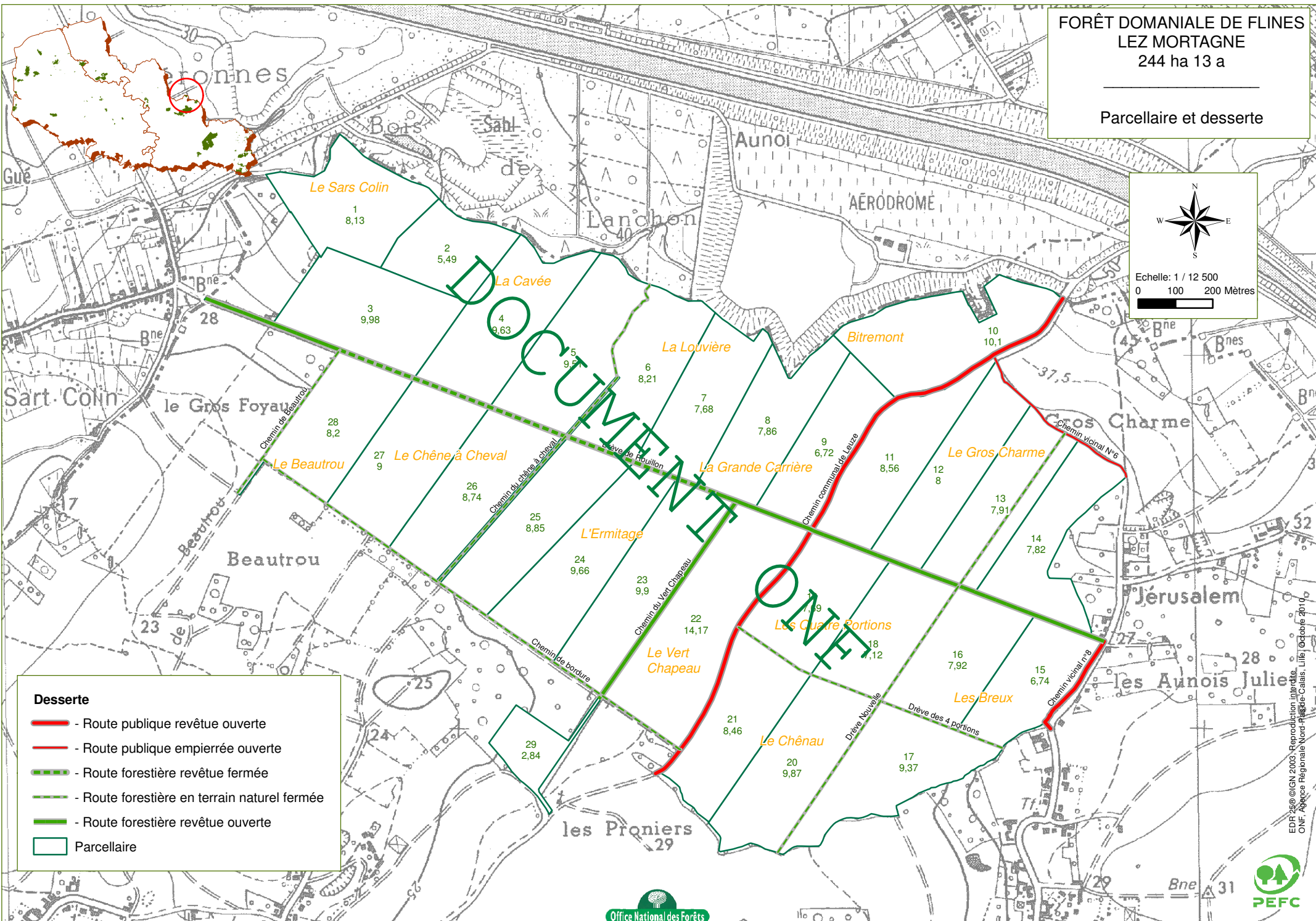
Forêt domaniale de Flines lez Mortagne

FORÊT DOMANIALE DE FLINES
LEZ MORTAGNE
244 ha 13 a

Parcellaire et desserte



Echelle: 1 / 12 500
0 100 200 Mètres

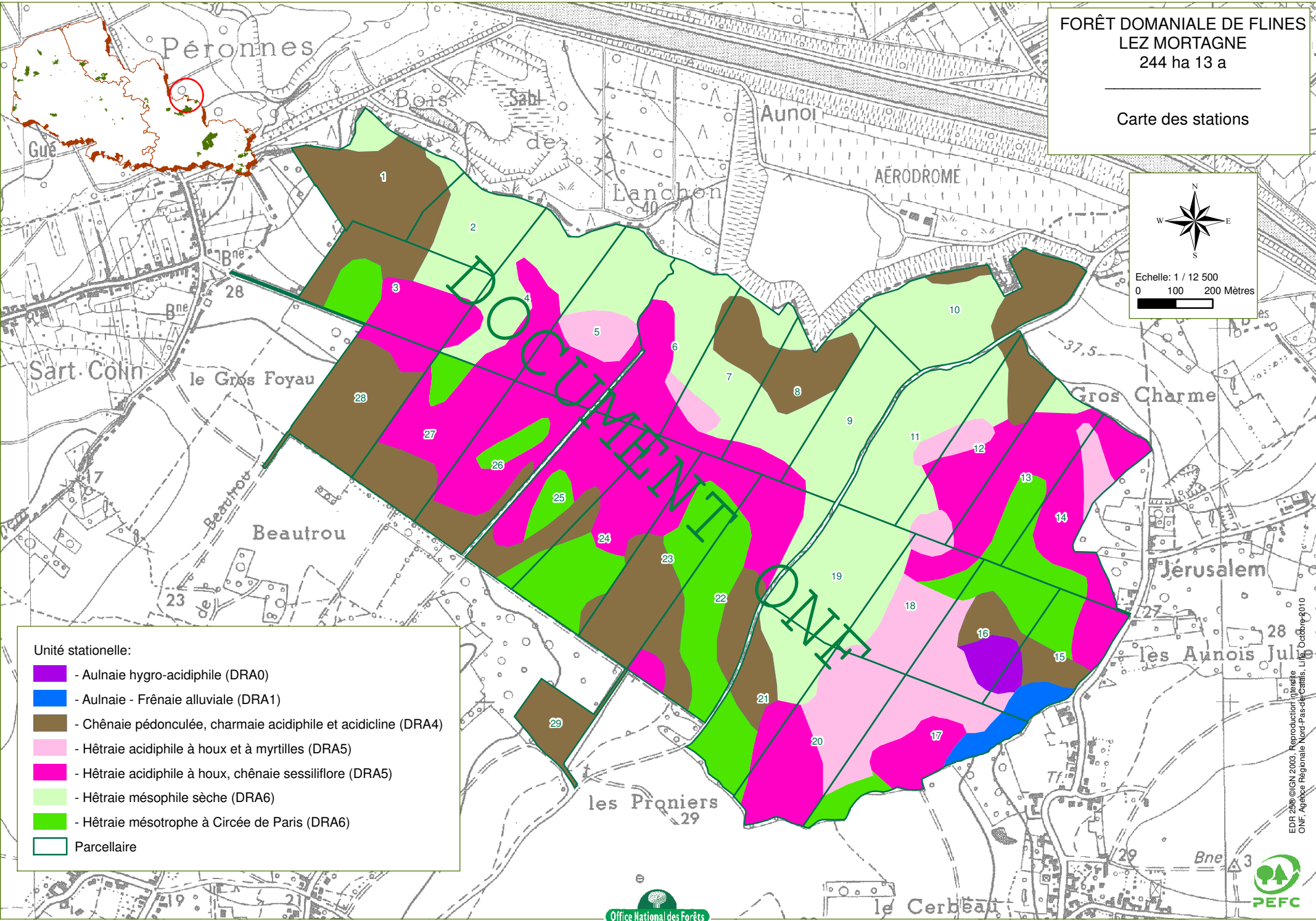
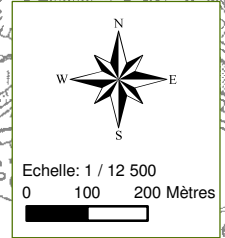


Desserte









- Route publique revêtue ouverte
- Route publique empierrée ouverte
- Route forestière revêtue fermée
- Route forestière en terrain naturel fermée
- Route forestière revêtue ouverte
- Parcellaire

FORÊT DOMANIALE DE FLINES
LEZ MORTAGNE
244 ha 13 a

Carte des stations

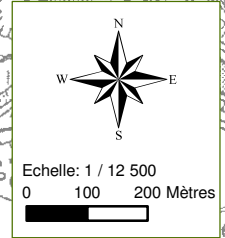


Unité stationelle:

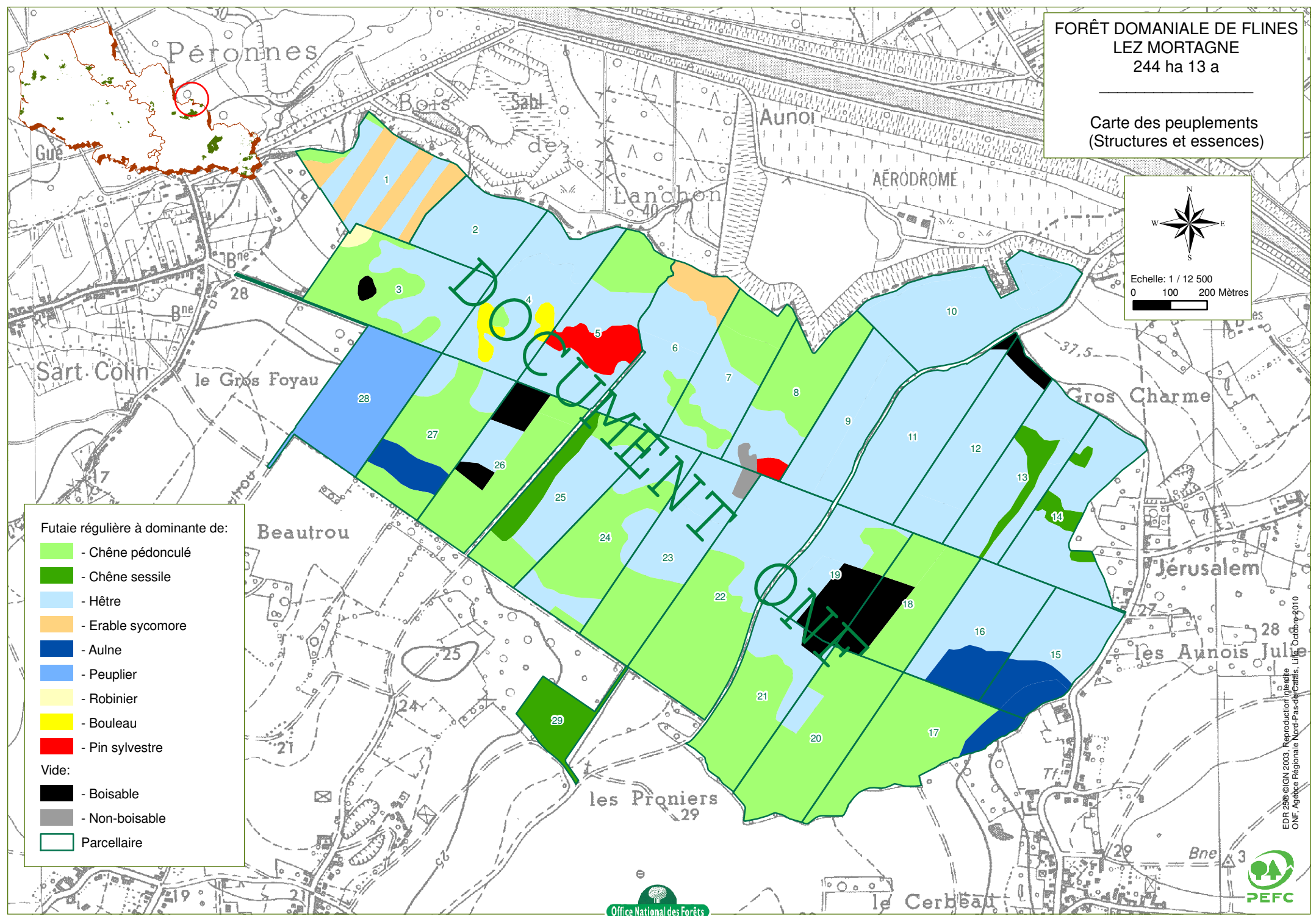
-  - Aulnaie hygro-acidiphile (DRA0)
-  - Aulnaie - Frênaie alluviale (DRA1)
-  - Chênaie pédonculée, charmaie acidiphile et acidiline (DRA4)
-  - Hêtraie acidiphile à houx et à myrtilles (DRA5)
-  - Hêtraie acidiphile à houx, chênaie sessiliflore (DRA5)
-  - Hêtraie mésophile sèche (DRA6)
-  - Hêtraie mésotrophe à Circée de Paris (DRA6)
-  Parcellaire

FORÊT DOMANIALE DE FLINES
LEZ MORTAGNE
244 ha 13 a

Carte des peuplements
(Structures et essences)

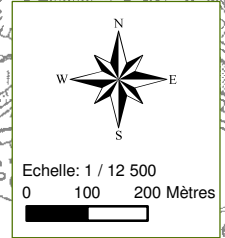


- Futaie régulière à dominante de:
- - Chêne pédonculé
 - - Chêne sessile
 - - Hêtre
 - - Erable sycomore
 - - Aulne
 - - Peuplier
 - - Robinier
 - - Bouleau
 - - Pin sylvestre
- Vide:
- Boisable
 - Non-boisable
 - Parcelle



FORÊT DOMANIALE DE FLINES
LEZ MORTAGNE
244 ha 13 a

Carte des peuplements
(Maturité)



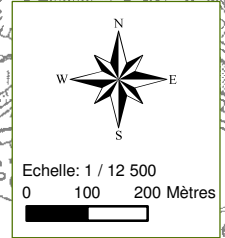
Durée d'atteinte du diamètre optimal d'exploitabilité

- Moins de 10 ans
- Entre 10 et 30 ans
- Entre 30 et 50 ans
- Entre 50 et 70 ans
- Plus de 70 ans
- Vide
- Parcelle



FORÊT DOMANIALE DE FLINES
LEZ MORTAGNE
244 ha 13 a

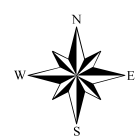
Carte des peuplements
(Capital)



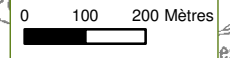
- Surface terrière:
- De 10 à 15 m²/ha
 - De 16 à 20 m²/ha
 - De 21 à 25 m²/ha
 - De 26 à 32 m²/ha
 - Jeune peuplement
 - Vide
 - Parcellaire

FORÊT DOMANIALE DE FLINES
LEZ MORTAGNE
244 ha 13 a


Carte d'aménagement



Echelle: 1 / 12 500
0 100 200 Mètres

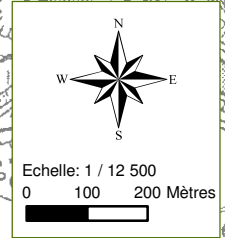


Groupe d'aménagement:

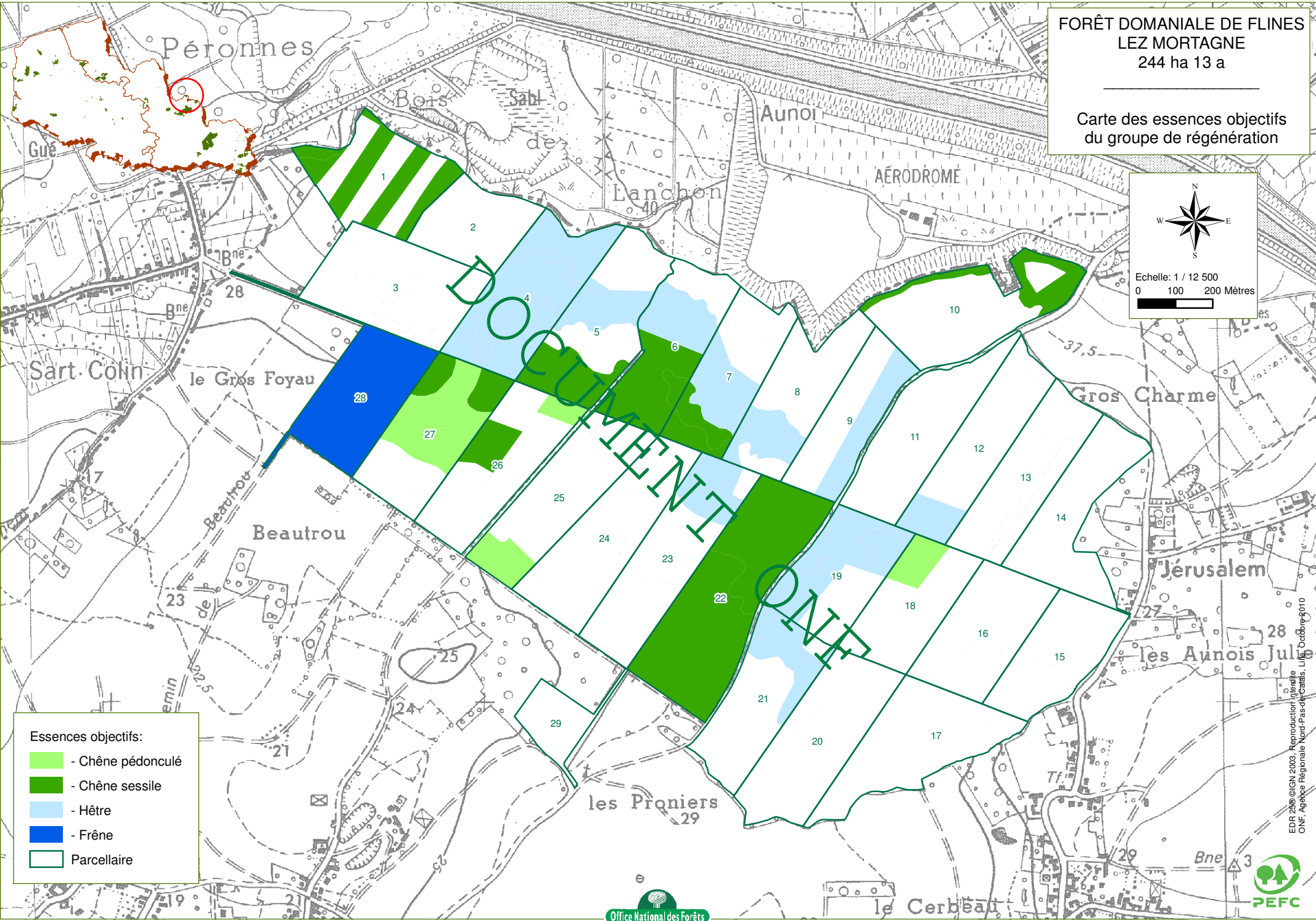
-  - Jeune peuplement
-  - Amélioration
-  - Régénération
-  - Irrégulier
-  - Hors-sylviculture
-  - Ilot de vieillissement
-  - Parcellaire

FORÊT DOMANIALE DE FLINES
LEZ MORTAGNE
244 ha 13 a

Carte des essences objectifs
du groupe de régénération

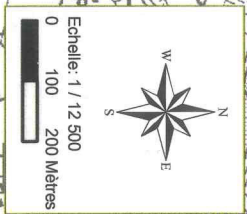


- Essences objectifs:
- Chêne pédonculé
 - Chêne sessile
 - Hêtre
 - Frêne
 - Parcellaire



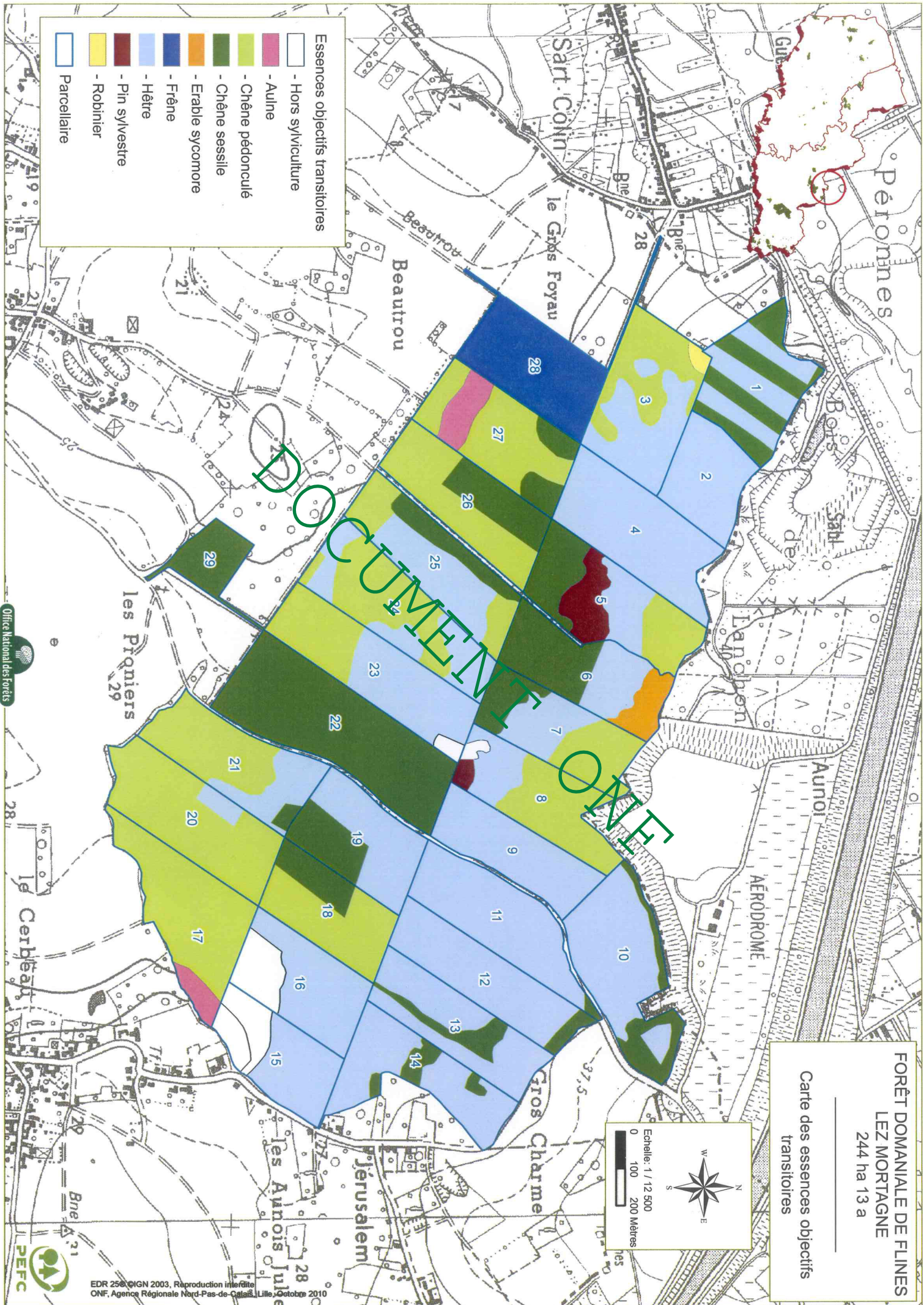
**FORÊT DOMANIALE DE FLINES
LEZ MORTAGNE**
244 ha 13 a

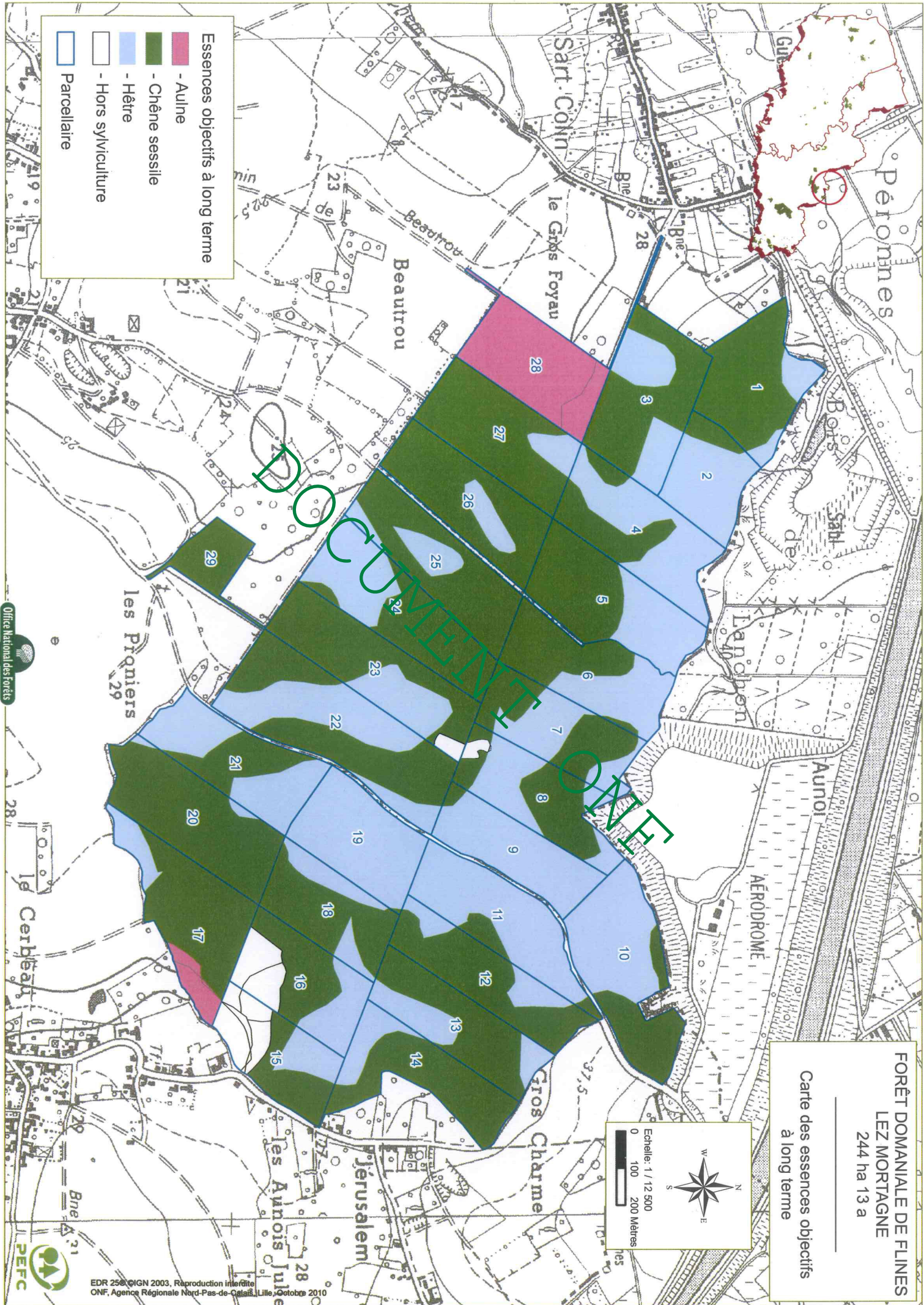
Carte des essences objectif
transitoires



Essences objectifs transitoires	
	- Hors sylviculture
	- Aulne
	- Chêne pédonculé
	- Chêne sessile
	- Erable sycomore
	- Frêne
	- Hêtre
	- Pin sylvestre
	- Robinier
	- Parcellaire

DOCUMENT OFFICIEL





Essences objectifs à long terme

- Aulne
- Chêne sessile
- Hêtre
- Hors sylviculture
- Parcellaire

**FORÊT DOMANIALE DE FLINES
LEZ MORTAGNE**
244 ha 13 a

Carte des essences objectifs
à long terme

Echelle: 1 / 12 500

0 100 200 300 Mètres



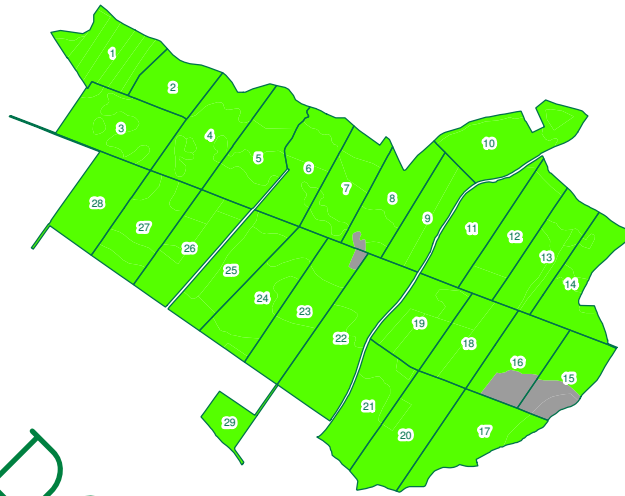
FORÊT DOMANIALE DE FLINES
LEZ MORTAGNE
244 ha 13 a

Carte des fonctions



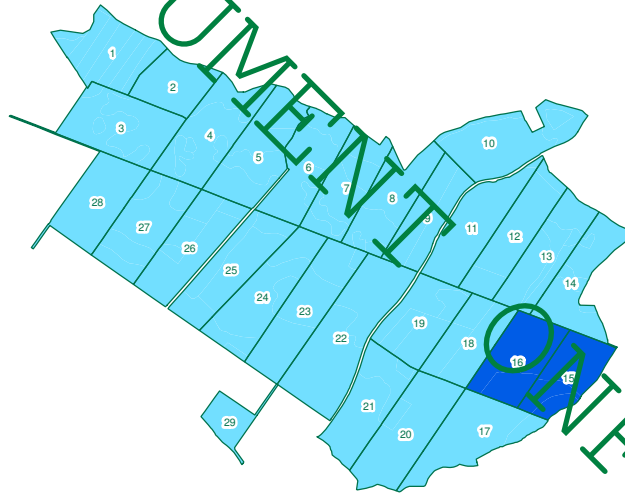
Echelle: 1 / 30 000
0 250 500 Mètres

Enjeu de production ligneuse:



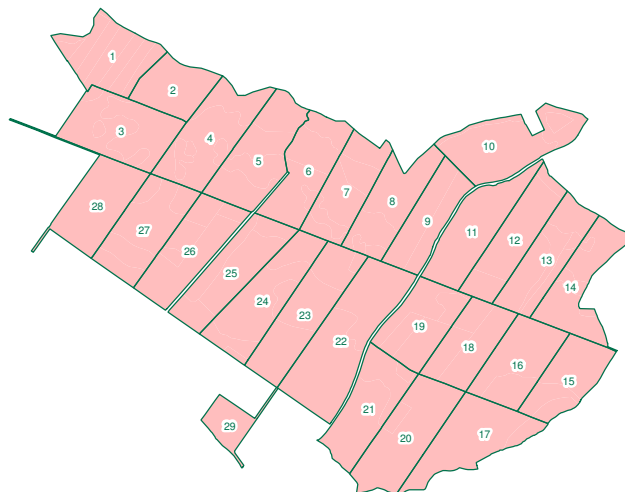
- Enjeu de production ligneuse fort
- Enjeu de production ligneuse nul
- Parcellaire forestier

Enjeu écologique:



- Enjeu écologique fort
- Enjeu écologique reconnu
- Parcellaire forestier

Enjeu social:





- Enjeu social local
- Parcellaire forestier

FORÊT DOMANIALE DE FLINES
LEZ MORTAGNE
244 ha 13 a

Carte des sensibilités paysagères

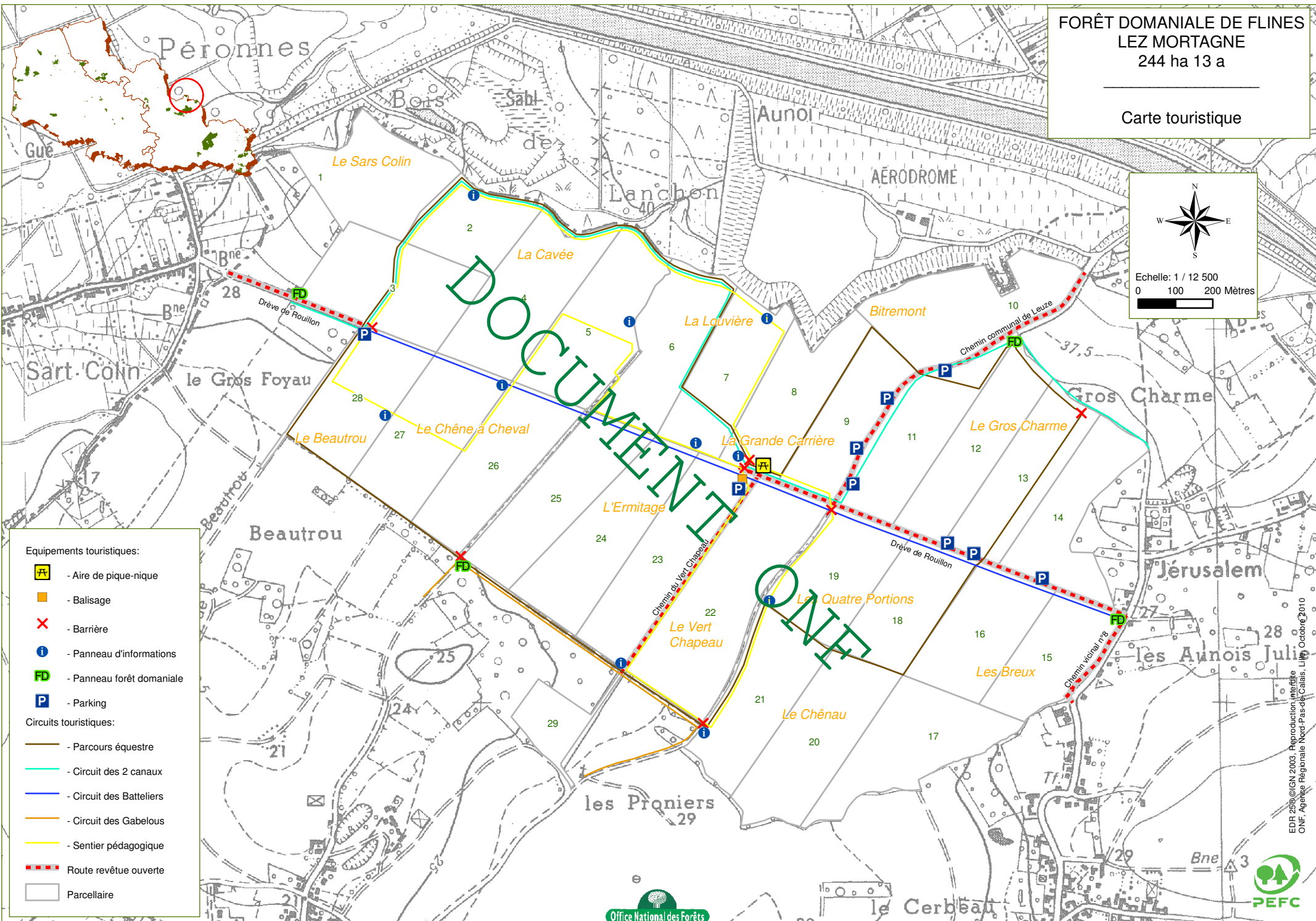
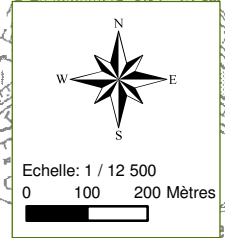


Echelle: 1 / 12 500
0 100 200 Mètres

-  Zone sensible pour le paysage
-  Parcellaire

FORÊT DOMANIALE DE FLINES
LEZ MORTAGNE
244 ha 13 a

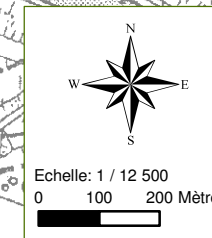
Carte touristique



- Equipements touristiques:
- Aire de pique-nique
 - Balisage
 - Barrière
 - Panneau d'informations
 - Panneau forêt domaniale
 - Parking
- Circuits touristiques:
- Parcours équestre
 - Circuit des 2 canaux
 - Circuit des Batteliers
 - Circuit des Gabelous
 - Sentier pédagogique
 - Route revêtue ouverte
 - Parcellaire





FORÊT DOMANIALE DE FLINES
LEZ MORTAGNE
244 ha 13 a

Carte des sols



DOCUMENT
ONF

Sensibilité des sols:

-  - Sol très sensible et impraticable toute l'année
-  - Sol très sensible et impraticable une partie de l'année
-  - Sol praticable toute l'année moyennant certaines précautions
-  Parcelle