



Direction Territoriale Ile de France/Nord-Ouest
Agence Régionale Haute Normandie

REGION I.F.N : Roumois (026)
DRA : HAUTE-NORMANDIE (2006)

Départements de l'Eure et de la Seine-Maritime
Arrondissements de Bernay et Rouen
Cantons de Routot, Bourgtheroulde-Infreville, Elbeuf, Grand-Quevilly, Grand-Couronne, Oissel, Saint-Etienne du Rouvray

FORET DOMANIALE DE LA LONDE-ROUVRAY

surface : 5229 ha 20 a 28 ca
(hors Maisons Forestières)



REVISION D'AMENAGEMENT

(2006-2025)

1^{ère} série de production tout en assurant la protection générale des milieux et des paysages : 4122,60 ha

2^{ème} série d'accueil du public : 947,54 ha

3^{ème} série d'intérêt écologique particulier : 157,41 ha

Hors-Cadre : 1,65 ha

Altitudes :

Supérieure : 140 m
Moyenne : 119 m
Inférieure : 35 m

Proportion des essences en surface en 2005 :

Chênes indigènes	30,3 %
Hêtre	29,0 %
Pin sylvestre	12,1 %
Charme	5,6 %
Chêne rouge	4,0 %
Autres feuillus	10,0 %
Autres résineux	5,3 %
Vides boisables	2,7 %
Zones hors sylviculture	1,0 %

SOMMAIRE

0 - RENSEIGNEMENTS GENERAUX.....	3
0.1 - DESIGNATION ET SITUATION DE LA FORET	3
0.2 - SURFACE DE LA FORET	4
0.3 - PROCES-VERBAUX DE DELIMITATION OU DE BORNAGE.....	6
0.4 - PARCELLAIRE	6
1 - ANALYSES DU MILIEU NATUREL.....	8
1.1 - FACTEURS ECOLOGIQUES	8
1.1.1 - TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE.....	8
1.1.2 - CLIMAT.....	8
1.1.3 - GEOLOGIE.....	8
1.1.4 – STATIONS FORESTIERES	9
1.2 - MILIEUX NATURELS	10
1.2.1 LES GRANDS TYPES D’HABITATS.....	11
1.2.2 - LES HABITATS ASSOCIES.....	13
1.3 - ZNIEFF - ZICO.....	14
1.4 - FLORE.....	14
1.4.1 – ETAGE ET SERIE DE VEGETATION	14
1.4.2 - RELEVÉ DES ESPECES VEGETALES REMARQUABLES	14
1.4.3 - REPARTITION DES ESSENCES FORESTIERES	16
1.4.4 - PEUPELEMENTS ET ARBRES BIOLOGIQUEMENT REMARQUABLES.....	16
1.4.5 – PRECISIONS SUR L’ETAT SANITAIRE DES PEUPELEMENTS	17
1.5 - DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS FORESTIERS	17
1.6 - FAUNE SAUVAGE	20
1.6.1 – ESPECES ANIMALES REMARQUABLES.....	20
1.6.2 – AUTRES ESPECES (VERTEBRES).....	21
1.6.3 – CAPACITE D’ACCUEIL.....	22
1.7 - RISQUES NATURELS	22
1.8 - RISQUES D’INCENDIES.....	22
2 - ANALYSE DES BESOINS ECONOMIQUES ET SOCIAUX.....	23
2.1 - PRODUCTION LIGNEUSE	23
2.1.1. PRODUCTION NATURELLE	23
2.1.2. VENTES DE BOIS.....	23
2.2 - AUTRES PRODUCTIONS	23
2.3 - ACTIVITES CYNEGETIQUES.....	24
2.4 - ACTIVITES PISCICOLES.....	25
2.5 - ACTIVITES PASTORALES.....	25
2.6 - ACCUEIL DU PUBLIC.....	25
2.7 - PAYSAGES.....	27
2.8 - RICHESSES CULTURELLES.....	27
2.9 - SUJETIONS DIVERSES.....	28
2.9.1 SERVITUDES.....	28
2.9.2 DEGATS DE GUERRE.....	29
2.10 - STATUTS - REGLEMENTS.....	29
2.11 - RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT	30
3 - GESTION PASSEE.....	31
3.1 - TRAITEMENTS SYLVICOLES.....	31
3.1.1 - TRAITEMENTS ANTERIEURS.....	31
3.1.2 - DERNIER AMENAGEMENT	32
3.2 - TRAITEMENTS DES AUTRES ELEMENTS DU MILIEU NATUREL	36
3.3 - ETAT DES LIMITES ET EQUIPEMENTS	36
3.3.1 - PERIMETRE	36
3.3.2 - EQUIPEMENTS DE DESSERTE.....	37
3.3.3 - EQUIPEMENTS D’ACCUEIL DU PUBLIC.....	38
3.3.4 - EQUIPEMENTS CYNEGETIQUES ET PISCICOLES.....	38

3.3.5 - AUTRES EQUIPEMENTS.....	38
4 - SYNTHESSES : OBJECTIFS, ZONAGES, PRINCIPAUX CHOIX	39
4.1 - EXPOSE CONCIS DES PROBLEMES POSES ET DES SOLUTIONS RETENUES.....	39
4.2 - DEFINITION DES OBJECTIFS PRINCIPAUX - DIVISION DE LA FORET EN SERIES.....	40
4.3 - DECISIONS FONDAMENTALES RELATIVES A LA PREMIERE SERIE.....	41
4.3.1 - MODE DE TRAITEMENT - METHODE D'AMENAGEMENT.....	41
4.3.2 - ESSENCES OBJECTIF - CRITERES D'EXPLOITABILITE.....	41
4.3.3 - DETERMINATION DE L'EFFORT DE REGENERATION.....	42
4.3.4 - CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION.....	43
4.4 - DECISIONS FONDAMENTALES RELATIVES A LA DEUXIEME SERIE.....	44
4.4.1 - MODE DE TRAITEMENT - METHODE D'AMENAGEMENT.....	45
4.4.2 - ESSENCES OBJECTIF - CRITERES D'EXPLOITABILITE.....	45
4.4.3 - DETERMINATION DE L'EFFORT DE REGENERATION.....	46
4.4.4 - CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION.....	46
4.5 - DECISIONS FONDAMENTALES RELATIVES A LA TROISIEME SERIE.....	47
4.5.1 - MODE DE TRAITEMENT - METHODE D'AMENAGEMENT.....	47
4.5.2 - ESSENCES OBJECTIF - CRITERES D'EXPLOITABILITE.....	47
4.5.3 - DETERMINATION DE L'EFFORT DE REGENERATION.....	48
4.5.4 - CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION.....	48
5 - PROGRAMME D'ACTIONS	49
5.1 - DISPOSITIONS CONCERNANT LE FONCIER.....	49
5.2 - PROGRAMME D'ACTIONS RELATIF A LA PREMIERE SERIE.....	49
5.2.1 - OPERATIONS SYLVICOLES : COUPES.....	49
5.2.2 - OPERATIONS SYLVICOLES : TRAVAUX.....	50
5.3 - PROGRAMME D'ACTIONS RELATIF A LA DEUXIEME SERIE.....	52
5.3.1 - OPERATIONS SYLVICOLES : COUPES.....	52
5.3.2 - OPERATIONS SYLVICOLES : TRAVAUX.....	53
5.4 - PROGRAMME D'ACTIONS RELATIF A LA TROISIEME SERIE.....	54
5.4.1 - OPERATIONS SYLVICOLES : COUPES.....	54
5.4.2 - OPERATIONS SYLVICOLES : TRAVAUX.....	54
5.5 - DISPOSITIONS CONCERNANT L'EQUIPEMENT GENERAL DE LA FORET.....	54
5.6 - AUTRES DISPOSITIONS GENERALES.....	55
6 - BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER.....	60
6.1 - RECOLTES.....	60
6.2 - RECETTES.....	60
6.3 - DEPENSES.....	60
6.4 - BILAN PASSE ET FUTUR.....	60
ANNEXES.....	62

0 - RENSEIGNEMENTS GENERAUX

0.1 - DESIGNATION ET SITUATION DE LA FORET

Nom de la forêt : Forêt Domaniale de la Londe-Rouvray

Propriétaire : Etat par Ministère de l'Agriculture

Origine

Les forêts de La Londe et de Rouvray sont comme beaucoup d'autres dans la région d'origine ducal, puis ensuite royale lors de l'incorporation du Duché de Normandie au domaine royal au XIIIème siècle¹. Ainsi, Hector de Chartres² les mentionne dans son Coutumier (début XIVème s.).

Les bois *du Reiset, de la Héragère et de la Vente des Bornes*, d'acquisition récente, correspondent à l'ancien bois du Marquis de La Londe, contigu à la forêt royale au XVIIIème siècle³.

En effet, de nombreuses modifications foncières (aliénations, échanges, acquisitions...) sont intervenues au cours des siècles comme nous le verrons plus loin.

Les forêts de La Londe à l'ouest et de Rouvray à l'est, séparées par une ligne Orival/Robert le Diable, ont été réunies par le dernier aménagement (1987-2001).

Etymologie : le nom de *La Londe* viendrait du scandinave et signifierait « bois » tandis que *Rouvray* viendrait du chêne rouvre.

Gestion

- Office National des Forêts - Direction Territoriale Ile de France/Nord-Ouest
- Agence régionale Haute-Normandie ; 53bis, rue maladrerie 76042 ROUEN
- Unité Territoriale : Forêts périurbaines

Situation

La forêt est en moyenne à 10 km au sud-ouest de Rouen et occupe les hauteurs d'une boucle de la Seine et de ses contreforts (Cf annexe n°1). Elle touche l'agglomération en de nombreux points mais la forêt départementale du Madrillet représente un espace tampon entre la ville et la forêt domaniale sur un bandeau nord. Elle est sise sur deux départements : la Seine-Maritime principalement (5100,14 ha) et l'Eure (129,06 ha). La carte des limites en annexe n°15bis indique la position des différentes communes :

Département	Arrondissement	Canton	Commune	Surface (ha)
Eure	Bernay	Routot	Saint-Ouen de Thouberville	45,5620
		Bourgtheroulde-Infreville	Saint-Ouen du Tilleul	83,5002
Seine-Maritime	Rouen	Elbeuf	Elbeuf	76,4675
			La Londe	2450,4103
			Orival	444,8811
		Grand Couronne	Grand-Couronne	608,6196
			Moulineaux	81,4065
			Petit Couronne	359,8686
		Oissel	Oissel	925,2586
Saint Etienne du Rouvray	Saint-Etienne du Rouvray	153,2284		
			<i>Sous total 27</i>	<i>129,0622</i>
			<i>Sous total 76</i>	<i>5100,1406</i>
				5229,2028

¹ Un document royal du début du XIIIème siècle, cite la forêt de *Rouvrai*

² Nommé en 1389, par le roi de France, Maître des Eaux et Forêts pour la Normandie et la Picardie

³ carte de la forêt de La Londe – ADSM – 1757

Région IFN : Roumois (code ONF : 026 ; code IFN : 27.3 et 76.6)

0.2 - SURFACE DE LA FORET

a) Historique des principales modifications foncières (Cf annexe n°2)

Sur Rouvray

A l'époque romaine, la forêt allait jusqu'au bord de la Seine. Les principaux défrichements eurent lieu au XII^{ème} siècle.

En 1207, Philippe Auguste concède plusieurs centaines d'hectares du domaine royal aux paroisses de la rive gauche pour y faire paître leurs troupeaux. Cette zone sera divisée (« partage de Bruyères »⁴) entre les différentes communes en 1813, agrandissant ainsi considérablement leur territoire respectif.

A partir de 1655, la situation du Trésor royal obligea le roi Louis XIV à vendre de nombreuses forêts. Ainsi en 1657, environ 1800 ha sont aliénés à Rouvray dont l'actuelle forêt départementale du *Bois des Pères*. En 1756, la surface de la forêt est estimée à 3995 ha.

Situé au contact de Rouen, notamment sur une terrasse alluviale en pente douce, le massif du Rouvray a énormément souffert de l'urbanisation. De 1740 à 1980, la limite nord de la forêt a ainsi reculé de 3 km vers le sud soit 1750 ha. Le précédent aménagement dresse la liste des mouvements fonciers anciens dont les principaux sont :

- en 1834 et 1835, environ 700 ha sont aliénés au nord jusqu'au champ de courses
- en 1861 : retour de 33 ha après extinction de bail emphytéotique
- en 1865-1870 : aliénations pour voies ferrées et routes (55 ha)
- en 1883 : 84 ha au nord-ouest sont affectés au Département de la Guerre
- en 1938 : don à l'autorité militaire de 89 ha ; décision annulée en 1948
- en 1954, 28 ha sont défrichés pour construire la route d'Elbeuf et le circuit des Essarts.
- en 1956, 120 ha sont concédés aux autorités militaires.
- en 1958, 35 ha sont échangés avec SH-ELB pour la construction de réservoirs d'hydrocarbures contre notamment 260 ha en Seine et Marne (Bois de Coubert)
- en 1964, 650 ha au nord du massif sont échangés en vue d'être urbanisés contre 15,5 ‰ des droits indivis en forêt d'Eu. Une partie est restée propriété boisée du département de la Seine Maritime (forêt du Madrillet).
- en 1965, 222 ha sont affectés au Ministère de la Défense pour un camp militaire⁵.
- dans les années 1960, la construction de l'autoroute A13, des bretelles et échangeurs avalent 107 ha
- en 1991 : acquisition du bois Morineau (30 ha)
- en 1997, le 71^{ème} RG de Cissel est dissout et 181 ha reviennent à la forêt domaniale, le solde est affecté au Ministère de l'Intérieur pour installer l'Ecole de Police

Sur La Londe

En 1674, la forêt couvrait 2750 ha. En 1822, l'arpenteur POCHON annonce 2335 ha. Plus éloignée de Rouen, la forêt fut mieux protégée de l'extension urbaine. Cependant, il faut noter :

- en 1834, 135 ha sont aliénés
- en 1862, la construction de voies ferrées amputa le domaine de 40 ha
- en 1975, achat du bois d'Offranville
- en 1978, achat des Bois de la Hérangère (47 ha) et de la Vente des Bornes (43 ha)
- en 1980, achat du bois du Reiset (337 ha)
- en 1981, achat du bois Hurpin sur Elbeuf (issu de l'ancienne forêt seigneuriale de Monts-le-Comte de 1000 ha en 1714 et morcelée au XIX^{ème} siècle) en bordure de l'actuelle forêt communale

⁴ Cf ouvrage de Guy Pessiot - « histoire de l'agglomération rouennaise » - Ed. du P'tit Normand - 1990

⁵ Le Quartier Faidherbe, 71^{ème} RG de Oissel. L'installation des militaires a été faite sous l'impulsion de Mac-Mahon mais sous la pression de l'urbanisme, le camp change quatre fois d'emplacement

b) Modifications au cours de l'aménagement passé

La surface totale de la forêt annoncée dans le dernier aménagement, au 04/08/1986 est de : **4987,0106 ha**

Cependant, ce document a été fait en deux temps : un document pour la 1^{ère} série (parcelles en reconstitution après guerre : 830,1615 ha ; pour la période 1981-2012) et un autre pour le reste, la 2^{nde} série (4156,8491 ha ; 1987-2001). Ceci complique le suivi des surfaces forestières surtout dans un massif comme La Londe-Rouvray où les mouvements fonciers ont été permanents depuis deux siècles !

Tableau : modifications de surface au cours du précédent aménagement (d'après fiches A42)

Date de l'acte et nature de la modification	Commune	Surface en +			Surface en -		
		Ha	A	Ca	Ha	A	ca
06/06/1984 Incorporation au domaine forestier (remise par le CETE) ⁶	Petit-Couronne * Grand-Quevilly	1	38	62			
30/09/1986 Rectification erreur TGPE	Oissel					36	15
16/12/1986 Acquisition	Grand-Couronne	3	03	72			
29/01/1987 Aliénation	Oissel					91	34
* 16/04/1987 Echange	* Grand-Couronne * Oissel		02	15		02	15
15/04/1988 Affectation à un autre Ministère	Petit-Couronne				1	46	00
07/03/1989 Incorporation d'un bien vacant et sans maître	Elbeuf	5	00	00			
31/03/1989 Acquisition	Moulineaux		15	61			
10/05/1989 Incorporation au domaine public	Oissel				1	20	72
19/08/1991 Acquisition bois Morineau	Oissel	30	22	34			
29/06/1995 Correction après bornage Etat/Boussaël	La Londe		01	09			
20/03/1997 Echange	La Londe Moulineaux Grand-Couronne Petit-Couronne	6	86	42	5	65	54
05/09/1997 Echange pour élargissement RN138 («Sud 13»)	Grand-Couronne	4	47	60	3	02	34
19/09/1997 Affectation de terrains militaires au Ministère de l'Agriculture et de la Pêche	Oissel	181	85	15			
05/06/1998 Rectification erreur sur surface annoncée par l'arrêté préfectoral du 19/09/1997	Oissel	1	00	00			
18/10/1999 Echange (Parc des Expo)	Grand-Quevilly Petit-Couronne				12	07	38
06/04/2000 Incorporation	Grand-Couronne		52	91			
27/07/2000 Incorporation de l'ex-circuit des Essarts	Orival	1	91	61			
10/08/2000 Acquisition (terrain de paint-ball)	La Londe		81	13			
22/04/2004 Echange	Grand Couronne Oissel		4	55		3	03
Total		237	40	28	25	41	94
	Solde	+ 211,9834 ha					

En italique sont indiquées, pour information, les mutations anticipées par l'aménagiste de 1987 (et déjà intégrées dans son calcul de surface) et qui ont été reprises dans le compte ORG informatique quand elles se sont réalisées. Malheureusement, quelques opérations ne se sont pas concrétisées, **ce qui rend caduque la surface annoncée dans l'aménagement de 1987 et tous les calculs qui en découlent.**

Le bilan foncier fut donc difficile à établir. C'est pourquoi, il a été choisi de retenir la surface enregistrée par le fichier informatique (compte ORG) qui intègre uniquement les évolutions réelles et actées : 5229,2028 ha.

Enfin, dans la parcelle 33, une zone est concédée à la Sécurité Civile comme site de déminage. La surface concernée (1,65 ha) est classée Hors-Cadre et doit être retirée de la surface annoncée (5229,2028 ha).

⁶ PV du 6 juin 1984, antérieur à la date de référence du 4/08/1986 mais partiellement intégré par l'aménagiste

Au 01/01/2006, la surface forestière à aménager est donc de 5227,5528 ha.

Surface totale de la forêt (hors MF et terrain de service) : M = 5229,2028 ha			
Surface à aménager			Surface Hors-Cadre : H = 1,65 ha
Surface boisée		Surface non boisée	
Surface boisée hors sylviculture : X = 0 ha	Surface boisée en sylviculture 5031,87 ha	Surface à reboiser : R = 142,94 ha	Surface non boisable hors sylviculture : V = 52,74 ha
Surface réduite : 5174,81 ha			

c) Maisons forestières et terrains de service

Bien que ne faisant pas partie de la surface à aménager *sensus stricto*, il convient de mentionner ces terrains où sont logés les personnels concernés par la forêt.

Nom de la MF	Pro-priété	Référence cadastrale	Surface bâtie + non bâtie (ha)	Utilisation en 2005
Saint-Nicolas	Etat	La Londe – C 504 à 507	1,1853	Louée à l'Agglo d'Elbeuf
Plains Saint-Martin	Etat	La Londe – C 465 et 466 + C 525 ⁷	1,6097	Louée par Utilité de Service
Bosgouët	Etat	La Londe – C 15 à 17 ⁸	1,2046	Occupée par Nécessité Absolue de Service
Diguet	Etat	Oissel – AO 61	1,0515	Occupée par Nécessité Absolue de Service
Essarts	Etat	Oissel – AZ 86	0,3615	Occupée par Nécessité Absolue de Service
Saint-Etienne du Rouv. ⁹	Etat	St-Etienne du R. – BN 249, 40, 41	1,2653	Occupée par Nécessité Absolue de Service
Les Roches d'Orival	Etat	Orival – C 70	1,0978	Louée à l'Agglo d'Elbeuf
Bois de Hugues	ONF	La Londe – C 820	0,4901	Louée par Utilité de Service
Rouvray	ONF	Oissel – AZ 48 et 117 ¹⁰	0,8821	Louée par Utilité de Service
Orival	ONF	Orival – ZC 5	?	Occupée par Nécessité Absolue de Service

0.3 - PROCES-VERBAUX DE DELIMITATION OU DE BORNAGE

Sur La Londe, le premier document d'arpentage a été réalisé par l'arpenteur POCHON et date de 1822 (Ordonnance Royale du 2707/1818).

En 1870, l'aménagiste signale 170 bornes. Un certain nombre étaient très anciennes avec des fleurs de lys, un écusson ou le millésime « 1677 », ce qui laisse supposer une délimitation générale dès cette date. Un fossé fait tout le périmètre de la forêt royale initiale et la terre a été rejetée le plus souvent vers la forêt. Les bornes sont en général placées au pied de la levée de terre du fossé.

Par contre, les anciens bois privés n'ont pas fait l'objet d'une telle délimitation qui relève alors du Code Civil.

Une reconnaissance générale des bornes a été faite en 1947.

Sur Rouvray, la forêt royale initiale a fait l'objet de la même procédure. Toutefois, les mouvements fonciers perpétuels ont rendu caduque cette délimitation initiale sur une bonne partie du périmètre. En plus de cela, s'ajoute la dégradation naturelle ou humaine du talus/fossé qui rend délicate les relevés de périmètre.

Quelques délimitations partielles ont été faites avec les riverains (archivés à l'agence).

0.4 - PARCELLAIRE

⁷ la C 464 est maintenant utilisée pour la gestion courante (stockage matériel)

⁸ la C 18 correspond à une mare, maintenant rattachée à la parcelle forestière 376

⁹ se trouve en forêt départementale du Madrillet

¹⁰ l'AZ 49 a été scindée afin de détacher le hangar à matériel

Le parcellaire actuel a été défini en grande partie lors de l'aménagement de 1956 puis complété par les acquisitions. Il forme plusieurs suites de numéros : 1 à 455 pour la partie La Londe-Rouvray « historique » + 456 à 460 pour les diverses acquisitions limitrophes ; 501 à 508 pour la partie sur Elbeuf ; 601 à 604 sur la nouvelle partie à Oissel (achat Morineau); 701 à 718 pour l'ancien terrain militaire (Cf. annexe n°3 pour le plan et annexe n°4 pour la liste).

La succession des numéros est difficile à comprendre, elle correspondait a priori aux anciennes séries des deux forêts respectives. Par souci de conservation de la gestion passée et parce qu'il est maintenant bien établi sur le terrain, ce parcellaire est maintenu sauf par endroits pour corriger certaines aberrations ou problèmes techniques :

- 97/101 : calage sur l'emprise EDF
- 100/103 : calage sur l'emprise EDF
- 115/602 : calage sur le fossé séparant autrefois la domaniale du bois Morineau
- 126/124 : calage sur la D132
- 136/128 et 137/128 : calage sur l'autoroute A13
- 151/152 : emprise EDF entièrement en parcelle 152
- 180/181 : calage sur la route au carrefour de la Maredoté
- 226/232 : calage sur la route forestière
- 237/240 : calage sur la route forestière
- 294/295 : plantation de chêne intégralement mise en parcelle 294
- 355/353-352 : reprise de l'ancienne ligne de parcelle qui a toujours été utilisée comme limite
- 348/349 : calage sur la piste transversale
- 367 : calage sur la voie ferrée au sud
- 384-385/386-387 : calage sur le chemin forestier du Pré Bourdonné (habitude acquise)
- 400/399 : intégration de l'ex-emprise EDF dans la parcelle 400
- 440/441 : intégration de l'ex-emprise EDF dans la parcelle 440
- 440/442 : calage sur RF du Bosc-Bénard + intégration ex-emprise EDF dans la p.442
- 421/420 : calage sur RF du Bosc-Bénard
- 457 : parcelle perdue entre l'A13 et bretelle accès N138, réaffectation de son numéro au reboisement près de l'émetteur des Essarts

Il est en effet indispensable qu'un parcellaire soit pertinent et cohérent dans ses limites afin d'arrêter les coupes et travaux sur des repères physiques stables et visibles.

1 - ANALYSES DU MILIEU NATUREL

1.1 - FACTEURS ECOLOGIQUES

1.1.1 - TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE

Topographie - Altitude

La plus grande partie de la forêt repose sur des terrains plats ou à faible pente. Le vaste plateau est profondément entaillé par des vallées dont les versants présentent des pentes allant jusqu'à 40 %.

Altitudes : supérieure 140m ; moyenne 119 m ; inférieure 35 mètres

Hydrographie

Il n'existe pas de rivière ou de ruisseau permanent. Les profondes vallées entaillant le massif sont dites « sèches » mais les cuvettes peuvent être engorgées d'eau pendant plusieurs semaines en hiver. Les mares par contre sont assez nombreuses comme nous le verrons plus loin.

1.1.2 - CLIMAT

Le climat est de type océanique tempéré frais. La pluviométrie est abondante et bien répartie sur l'année. Les amplitudes thermiques sont modérées mais les risques de gelées tardives sont importants. Les vents forts (d'ouest ou nord-ouest) sont assez fréquents.

Stations météorologiques de référence (données METEO FRANCE):

- Ile sous Montfort (15 km à l'ouest)
- Rouen-Boos (13 km au nord-est)

	Ile sous Montfort	Rouen-Boos
Période de référence	1981-1999	1968-2004
Précipitations moyennes annuelles	763 mm	820 mm
Température moyenne annuelle	12,1 °C	10,1 °C

La répartition mensuelle est donnée pour la station de Boos :

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne Annuelle
T°m Rouen	3,6	4,0	6,6	8,6	12,3	15,1	17,3	17,5	14,6	11,0	6,6	4,1	10,1°C
Pm Rouen	75	60	64	56	70	63	63	61	69	73	80	85	820 mm

Il n'est donc pas noté de mois secs ou subsecs au sens de Gaussen.

Particularités :

- humidité atmosphérique forte à cause de la Seine et des vallons encaissés ce qui peut compenser certaines sécheresses en période critique
- gelées tardives assez fréquentes, les fonds de vallon sont très sensibles à ce point de vue

1.1.3 - GEOLOGIE

La forêt, comme l'essentiel de la Haute-Normandie, repose sur un socle crayeux du Crétacé supérieur ; craie marneuse contenant peu de silex (Cénomaniens et Turoniens) et craie dure riche en bancs de silex (Coniacien, Santonien).

Ces formations crayeuses affleurent parfois en situation de haut de versant, en rupture de plateau (Orival, coteaux de Moulineaux, parcelles 349-281-282, etc...).

Durant une grande partie de l'ère Tertiaire puis au Quaternaire, la craie a été altérée (dissolution des carbonates de calcium) libérant ses impuretés (argiles, silex) qui s'accumulent.

Ces matériaux d'altération ont subi diverses évolutions :

- rubéfaction due à une pédogénèse sous climat chaud au Tertiaire
- remaniement durant les périodes glaciaires au Quaternaire et mélange avec les limons éoliens ou les sables tertiaires.

Ainsi, les formations superficielles de la forêt sont par ordre d'importance spatiale :

™ Les formations limoneuses : 36 % de la forêt

Elles se trouvent soit sur les plateaux sous forme de placages soit en fond de vallons par le phénomène de colluvionnement.

™ Les formations à silex issues de l'altération de la craie : 32% de la forêt

Ces matériaux sont en général pauvres chimiquement donc acides et filtrants notamment en surface à cause de la charge en cailloux et en sable. Ces formations sont fréquentes (plateaux, versants). La fertilité peut toutefois être très variable en fonction de la teneur en limons de la matrice et de la charge en cailloux.

™ Les alluvions anciennes correspondant aux anciennes terrasses de la Seine : 24 % de la forêt

Ces matériaux contiennent des débris roulés, ils sont très sableux mais leur composition est souvent hétérogène. Cette formation se localise essentiellement sur Rouvray.

™ Les rendzines et complexes calcicoles : 5 % de la forêt

™ Localement, des dépôts tertiaires (sables, argiles...) ont pu être piégés dans des dépressions, on les retrouve actuellement en rupture de plateau (exemple : les Roques):

1.1.4 – STATIONS FORESTIERES

Les stations ont été définies par un sondage systématique (1 point pour 4 ha) pour l'élaboration de l'aménagement de 1987 (2^{ème} série uniquement), d'après le catalogue des stations forestières du nord de la Haute Normandie (A. Brêthes). La carte finale de 1987 a été faite par groupes de stations élargies, conformément à la DILAM de 1986 avec des détails comme la texture ou la charge en cailloux. Elle ne permet toutefois pas une utilisation à l'échelle de la parcelle mais donne l'imbrication des stations entre elles.

Par contre, la série de reconstitution sur Rouvray a été prospectée directement par A. Brêthes en 1980, c'est à dire avant la conception de son catalogue. La cartographie obtenue est excellente, même à l'échelle de la parcelle et le document¹¹ peut être utilisé directement dans le cadre des plantations. Cette série a aussi fait l'objet récemment de sondages systématiques à raison d'un point par hectare afin de corréliser la carte ancienne avec le catalogue.

En conclusion, afin d'exploiter au mieux les données déjà disponibles (gros investissement passé) et dans le but d'obtenir une carte plus détaillée des stations d'après la typologie Brêthes, nous avons :

- retranscrit les données pédologiques des placettes de 1987 en nomenclature actuelle
- réinterprété la carte des stations élargies avec ces données
- complété la carte par la partie Rouvray, y compris l'ancien terrain militaire

Le résultat est globalement satisfaisant mais le gestionnaire ne devra pas utiliser la carte des stations (annexe n°5) à l'échelle d'une parcelle pour déterminer ses travaux de reboisement. **Des sondages complémentaires et contradictoires sont indispensables avant les opérations de régénération.**

Les potentialités sylvicoles (une sélection seulement) sont données par la DRA Haute-Normandie (2006).

¹¹ Cartographie des formations superficielles du massif forestier du Rouvray – A. Brêthes - 1980

Tableau : répartition des surfaces par type de station - potentialités.

Station Brêthes	Surface		Meilleures potentialités	
	Ha	%	Essences principales (sélection)	Essences associées
111	199,6	3,8	HETRE	Fruitiers, érables
112			HETRE – FRUITIERS	Fruitiers, érables, if, pin laricio
113			HETRE – FRUITIERS	Fruitiers, érables, if
121	44,1	0,8	HETRE – FRUITIERS	Fruitiers, érables
123			HETRE – FRENE – CHP	Fruitiers, érables, chêne sessile, mélèze, douglas
211	117,5	2,2	HETRE – FRENE – CHP	Fruitiers, érables, chêne sessile
2211	24,8	0,5	CHENE sess. – HETRE	Fruitiers, érables, chêne péd., frêne, chât., mélèze, douglas
2212	378	7,2		
2213	927,8	17,7		
2221	89,7	1,7	CHENE sess. – HETRE	Merisier, châtaignier, érable sycomore
2222	93,3	1,8	CHENE sess.	Hêtre, aulne, pin sylvestre
2311	34,8	0,7	CHENE sess. – HETRE	Fruitiers, érables, châtaignier, chêne péd., mélèze, douglas
2312	69,4	1,3		
2321	18,7	0,4		
2322	7,2	0,1	CHENE sess.	Hêtre, aulne, pin sylvestre
241	68,3	1,8	CHENE sess. – HETRE	Charme, châtaignier, bouleau, mélèze
242	7,4	0,1	CHENE sess.	Bouleau, hêtre, pin sylvestre
311	63,6	1,2	HETRE	Charme, chêne sess., érables, pin sylv.
312	115,0	2,2	HETRE – CHENE sess.	Merisier, châtaignier, érable sycomore, chêne péd., pins, douglas
313	716,6	13,7	HETRE – CHENE sess.	Châtaignier, alisier, chêne péd., pins, douglas
321	645,5	12,3	HETRE – PINS	Chêne sess., châtaignier, pins
322	188,1	3,6	PIN sylv. – PIN laricio	Hêtre, chêne sessile, châtaignier
323	125,3	2,4	Pin sylv.	Chêne sessile, châtaignier, bouleau
411	13,4	0,3	HETRE	Alisier, chêne sessile, érables
412	27,3	0,5	HETRE – CHENE sess.	Alisier, chêne sessile, érables, châtaignier, pins, douglas, mélèze
421a	151,9	2,9	HETRE – CHENE sess.	Alisier, chêne sessile, châtaignier, pins, douglas, mélèze
421b	334,3	6,4	PIN sylv. ou laricio	Chêne rouge, châtaignier, bouleau, chêne sess.
422	273,5	5,2	PIN sylv. ou laricio	Chêne rouge, châtaignier, bouleau, chêne sess., hêtre
431	298,0	5,7	PIN sylv. ou laricio	Chêne rouge, châtaignier, bouleau
432	131,8	2,5	PIN sylv.	Châtaignier
61	62,7	1,2	PIN sylv. ou laricio	Chêne sessile, hêtre, châtaignier, bouleau
Total	5227,55	100		

* sauf limons hydromorphes 2322

Au global, la forêt présente donc de bons potentiels tant en chêne qu'en hêtre sur la moitié ouest, tandis que la boucle alluviale à l'est offre un espace plus orienté vers le pin sylvestre.

1.2 - MILIEUX NATURELS

Par sa topographie et sa géologie, la forêt renferme plusieurs types d'habitats (Cf. annexe n°6). Une étude a été réalisée au cours du printemps 2004¹². Elle a permis de déterminer et cartographier ces milieux.

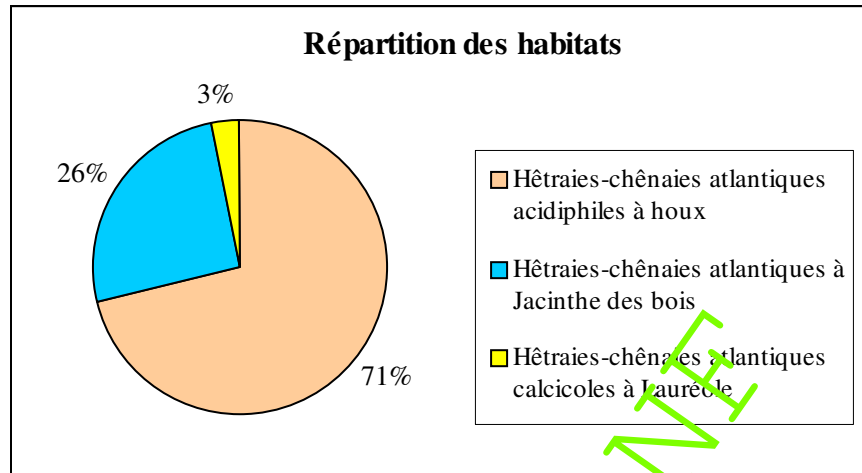
La végétation de l'habitat synthétise les conditions de milieu et de fonctionnement du système. C'est pourquoi, elle est considérée comme un bon indicateur.

Les différents types d'habitats peuvent être identifiés par une approche phytosociologique, c'est-à-dire par la présence d'une association particulière de végétaux. Les types très proches par leurs caractères (végétations, stations) ont été réunis dans un même habitat. Dans le cas de zones difficiles (zones de transition, milieux modifiés...) d'autres variables du milieu comme l'humus ou l'engorgement du sol sont utilisées.

¹² F.LECLERC ; rapport de Maîtrise Biologie des Organismes et des Populations – ONF - 2004

1.2.1 LES GRANDS TYPES D'HABITATS

Les grands types d'habitats forestiers rencontrés sur le massif sont présentés dans le graphique suivant :



™ Hêtraie chênaie acidiphile à houx [*Illici aquifolia- Fagatum sylviticae*] : 3713 ha

Codes Corine Biotopes : 41.12

Directives habitats : Cet habitat correspond à la forêt climacique des sols pauvres et acides de la région. Il est inscrit à l'Annexe I (code Natura 2000 : 9120)

Physionomie et structure :

La strate arborescente est dominée par le Hêtre, parfois accompagné de quelques chênes (sessiles et/ou pédonculés). Le sous-bois est composé de Houx pouvant être très dense. La strate herbacée est souvent peu recouvrante et pauvre en espèces. La strate muscinale peut être plus ou moins fournie.

Cortège floristique caractéristique :

Houx [*Ilex aquifolium*]
 Myrtille [*Vaccinium myrtillus*]
 Fougère aigle [*Pteridium aquilinum*]
 Canche flexueuse [*Deschampsia flexuosa*]
Leucobryum glaucum
 Millepertuis élégant [*Hypericum pulchrum*]
 Callune [*Calluna vulgaris*]

Ecologie et dynamique :

La hêtraie-chênaie acidiphile à Houx est la communauté végétale stable des sols acides de Haute - Normandie. On la retrouve sur les formations argilo - limoneuses riches en silex et sur les alluvions anciennes de la Seine. L'humus est épais et de type dysmoder (les horizons OL + OF + OH sont présents, l'horizon A est particulière ou massif).

Les espèces qui caractérisent cet habitat sont acidiphiles à très large amplitude.

Valeur écologique et biologique :

Ce type d'habitat est assez bien représenté en Haute Normandie surtout au nord d'une ligne Brionne - les Andelys. On le retrouve largement sur l'ensemble du massif de la Londe-Rouvray. Les faciès type à Houx sont rares mais l'enrésinement sur les stations les plus acides n'a pas été systématique comme sur Bord-Louviers par exemple. Il faut dire que la fertilité des sols est très variable au sein même de cet habitat.

Conservation :

L'habitat est très vulnérable en raison de ses faibles capacités de régénération. C'est la raison pour laquelle les plantations sont préférées mais l'implantation de résineux sur les sols les plus acides perturbe davantage la dynamique de l'humus : les minéraux relargués sont de moins en moins disponibles pour les plantes, c'est le phénomène de podzolisation.

La hêtraie acidiphile à houx présente sur La Londe-Rouvray de bonnes potentialités de restauration de l'habitat. D'ailleurs, les reboisements massifs sur Rouvray ont permis la restauration d'habitats forestiers feuillus où l'ambiance dite « forestière » se ressent maintenant. Seules les parcelles enrésinées offrent de faibles potentialités de conversion, les sols trop dégradés ne montrent plus les qualités suffisantes pour exprimer un faciès caractéristique de hêtraie à houx.

™ Hêtraie chênaienne neutrophile à mésoacidiphile à Jacinthe des bois [*Endymio non scriptae* Fagetum *sylvaticae*] : 1360 ha

Codes Corine Biotopes : 41.13

Structure et physionomie :

On observe une dominance très forte du Hêtre dans la strate arborescente pouvant être accompagné de quelques chênes. La strate arbustive est peu diversifiée : noisetiers, houx, charmes.

Le tapis herbacé est marqué par des taches plus ou moins étendues de Jacinthe des bois ou d'Aspérule odorante le plus souvent. La strate muscinale est pauvre en espèces et peu recouvrante.

Espèces indicatrices du type d'habitat :

- Jacinthe des bois [*Hyacinthoides non scripta*]
- Mélique uniflore [*Melica uniflora*]
- Aspérule odorante [*Galium odoratum*]
- Euphorbe des bois [*Euphorbia amygdaloïdes*]
- Lamier jaune [*Lamium galeobdolon*]
- Laiche espacée [*Carex remota*] (sur sol humide)

Ecologie et dynamique :

La hêtraie à Jacinthe des bois est une association forestière climacique. En forêt de La Londe-Rouvray, elle s'établit sur des stations riches : limons des plateaux, formation argilo-limoneuse avec peu de silex.

L'humus est peu épais de type Oligomull pour les variantes acidoclines (OL + OF, A grumeleux), Eumull pour les variantes plus neutrophiles (OL seul, A grumeleux)

L'habitat présente une large amplitude trophique et hydrique, il existe plusieurs variantes sur le terrain :

- la variante type méso-neuroacidocline (1) ;
- la variante fraîche sur sols plus humides (2) ;
- la variante neutrophile sur sol plus neutre (3).

Valeur écologique et biologique :

Ce type d'habitat occupe une aire importante en Haute - Normandie surtout au Nord de l'Eure. La flore est relativement banale, la variante fraîche est caractérisée par une flore plus diversifiée et originale avec de nombreuses espèces remarquables.

Conservation :

Il existe peu de menaces sur cet habitat, l'enrésinement est très limité du fait des bonnes potentialités en feuillus de ces stations. Les sols limoneux sont très sensibles au tassement ce qui modifie la perméabilité du sol et donc son cortège floristique (envahissement du jonc sur les sols tassés après exploitation).

La hêtraie à Jacinthe est un type d'habitat naturel éligible au titre de l'Annexe I de la Directive Habitats. Ses faciès actuels sont assez bons, mais dégradés dans certaines parcelles, soit par plantation, soit parce que le milieu est trop ouvert, favorisant ainsi l'embroussaillage et l'apparition d'espèces héliophiles.

™ Hêtraies - Chênaiennes calcicoles atlantiques à Lauréole [*Daphno laureolae*-Fagetum *sylvaticae*] : 166 ha

Code Corinne : 41.13

Code Natura 2000 : 9130

Structure physionomie :

Le Hêtre est largement dominant dans la strate arborescente, accompagné de quelques chênes. Le sous bois est riche en espèces : Charme, Frêne, Merisier, Cornouiller sanguin, Cornouiller mâle, Fusain d'Europe. La strate herbacée (notamment la Mercuriale pérenne et le Lierre) montre un fort recouvrement.

Espèces indicatrices du type d'habitat :

Lauréole [*Daphne laureola*]
Laîche glauque [*Carex flacca*]
Primevère acaule [*Primula vulgaris*]
Mercuriale pérenne [*Mercurialis perennis*]
Orchis pourpre [*Orchis purpurea*]

Ecologie et dynamique :

La Hêtraie neutrocalcicole à Lauréole est une association forestière climacique de la façade nord atlantique arrosée. En forêt de La Londe-Rouvray, elle s'établit sur des stations où la craie affleure, principalement sur les versants pentus.

L'humus est de type Amphimull sur versant sud et sec (OL + OF + OH, A grumeleux) et de type Eumull sur versant moins sec. Les espèces végétales présentes sur cet habitat sont mésophiles calcaricoles à neutrocalcicoles.

Valeur écologique et biologique :

Ce type d'habitat est peu répandu, on le retrouve principalement sur les pentes calcaires ; la flore est assez diversifiée. Type d'habitat naturel éligible au titre de l'Annexe I de la Directive Habitats. Cet habitat présente un intérêt patrimonial important puisqu'il ne représente qu'une faible surface du massif. C'est le refuge de nombreuses espèces neutrocalcicoles en raison d'une faible dynamique forestière.

Conservation :

L'état de conservation est globalement assez bon malgré quelques dégradations par des techniques lourdes de plantation. Il existe peu de menaces potentielles : l'enrésinement est faible sur ce type de station. Par contre, l'habitat est sensible à l'érosion.

L'étude typologique de la forêt domaniale de La Londe-Rouvray a permis de mettre en évidence les principales communautés végétales du massif, les plus représentatives de la région. Leur intérêt communautaire est important pour les zones présentant les meilleurs faciès. Ces habitats doivent faire l'objet d'une gestion raisonnée et conservatoire de l'état d'expression de la flore.

1.2.2 - LES HABITATS ASSOCIES

De nombreuses études ont été menées afin de mieux connaître les milieux naturels présents :

- J. Chaïb, 1984, sur les mares forestières de Haute-Normandie
- P. Masse, 1^{ère} STAE en 1996 sur les mares
- J. Chaïb, CSNHN, en 1997 sur la valorisation des milieux naturels dans l'agglomération Rouen-Elbeuf
- S. Richard, maîtrise Biologie des Organismes et des Populations, 1999, sur les mares
- V. Simon, maîtrise Biologie des Organismes et des Populations, 2002, sur les groupements végétaux
- D. Thiébault, MST Environnement, 2005, bilan écologique pour l'aménagement forestier

Nous allons essayer de les synthétiser. Pour localiser les sites, cf. annexe n°6.

™ Mares

Il a été dénombré 69 mares en eau (quasi)permanentes. Il faudrait ajouter à cet inventaire d'innombrables trous d'eau ou zones mouilleuses. Leur taille, leur état et leur richesse naturaliste sont très variables.

™ Etangs de la Terre à Pots

Il s'agit d'une ancienne carrière d'argile. Les excavations se sont remplies d'eau et les talus reboisés naturellement. L'ensemble forme un milieu particulier à l'intérêt floristique important du fait de l'installation de plantes pionnières rares. Cf § 1.4.2.

™ Pelouses calcicoles

A Orival, des falaises calcaires surplombent la Seine. Une petite partie se trouve en forêt domaniale (p.458). Le site accueille la RBD d'Orival où des travaux de génie écologique sont menés par le Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie afin de conserver la diversité floristique. L'ONF a rédigé un plan de gestion spécifique en 2005.

D'autres pelouses ont été identifiées :

- p.171, 200 m², au dessus de l'ancien arrêt SNCF.
- p. 348, 500 m²

™ Grottes

Neuf grottes ont été recensées en parcelles 281, 282, 354 et 458. Certaines sont très profondes et habitées par des chiroptères mais leur large ouverture sur l'extérieur empêche une colonisation poussée.

1.3 - ZNIEFF - ZICO

La forêt constitue, comme tous les massifs boisés, une ZNIEFF de type 2 (n°201) mais elle renferme surtout trois ZNIEFF de type 1 :

- 2010002 : 13,6 ha ; étangs de la Terre à Pot
- 2010005 : 22,3 ha, secteur de la route des vallons (p.354-355-357-390)
- 2010000 : roches d'Orival (p.163 à 169)

Une autre ZNIEFF de type 1 borde la forêt au sud (n°2010003) : le vallon de Crève-Coeur

Il n'existe pas de ZICO sur le massif.

1.4 - FLORE

1.4.1 – ETAGE ET SERIE DE VEGETATION

La forêt se situe dans l'étage infracollinéen. La série du Hêtre domine au centre tandis que la série des chênes pédonculé et pubescent (sous-série acidiphile : landes) occupe la terrasse alluviale.

1.4.2 - RELEVÉ DES ESPÈCES VÉGÉTALES REMARQUABLES

Les données sont issues de différents observateurs, à différentes périodes. Aucune interprétation ne peut et ne pourra être menée. Seules sont signalées ici les espèces végétales de grand intérêt qui y sont mentionnées.

PR = Protégé régionalement ; PN = Protégé nationalement

™ Site de la Terre à Pots :

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| - <i>Nitella translucens</i> | - <i>Agrimonia procera</i> |
| - <i>Juncus bulbosus</i> | - <i>Potamogeton polygonifolius</i> |
| - <i>Carex pseudocyperus</i> | - <i>Pyrola minor</i> |
| - <i>Luronium natans</i> (PN) | - <i>Typha angustifolia</i> |
| | - <i>Utricularia australis</i> (PR) |

™ Versants sur Moulineaux

- *Securigera varia* (très rare), pelouse p.348
- *Verbascum lychnitis* (rare), pelouse p.348
- *Sorbus x vagensis* (hybride exceptionnel)

™ Route des Vallons :

- *Maianthemum bifolium* (PR)
- *Cynoglossum germanicum* (exceptionnel)
- *Daphne mezereum*
- *Gnaphalium sylvaticum* (très rare)
- *Securigeria varia*
- *Pyrola minor*
- *Lathraea squamaria* (PR)
- *Ulmus glabra*

™ RBD d'Orival :

D'après Démares (1996) et Jacquet (1995), se trouvent, entre autres, les orchidées suivantes :

- *Aceras anthropophorum* (PR)
- *Anacamptis pyramidalis*
- *Cephalanthera longifolia* ; *C. rubra* (PR) ; *C. damasonium*
- *Coeglossum viride* (PR)
- *Dactylorhiza fuchsii* ; *D. maculata*
- *Epipactis atrorubens* (PR) ; *E. helleborine*
- *Gymnadenia odoratissima* (PR) ; *G. conopsea*
- *Herminium monorchis* (PR)
- *Himantoglossum hircinum*
- *Listera ovata*
- *Neottia nidus-avis*
- *Ophrys araneola* (PR) ; *O. fuciflora* (PR) ; *O. sphegodes* ; *O. splendida* ; *O. incubacea* ; *O. insectifera*
- *Orchis mascula* ; *O. purpurea x militaris* ; *O. militaris* ; *O. simia* (PR) ; *O. morio* ; *O. ustulata* ; *O. purpurea* ; *O. apifera*
- *Platanthera bifolia*
- *Carex humilis*
- *Orobancha major*
- *Thlaspi montanum*

™ dans les mares forestières :

Nom de la mare	Espèce végétale remarquable	Statut/Intérêt
p. 29	<i>Baldellia ranunculoides</i>	Protégée régionalement
Mare Siflot (p.101)	<i>Baldellia ranunculoides</i>	Protégée régionalement
p. 131	<i>Sparganium emersum</i>	Rare
Mare Coudry (p.116)	<i>Carex canescens</i>	Très rare
	<i>Carex vesicaria</i>	Rare
p. 145	<i>Sratiotes aloides</i>	Protégée régionalement
Mare des Roches (MF)	<i>Apium inundatum</i>	Très rare
	<i>Oenanthe aquatica</i>	Rare
	<i>Ranunculus peltatus</i>	Rare
	<i>Sparganium emersum</i>	Rare
	<i>Veronica scutellata</i>	Rare
p. 155	<i>Baldellia ranunculoides</i>	Protégée régionalement
p. 176	<i>Sphagnum sp</i>	
p. 199	<i>Sphagnum sp</i>	
	<i>Glyceria maxima</i>	Assez rare
Mare Lecomte (p.256)	<i>Hottonia palustris</i>	Très rare et Protégée Régionalement
	<i>Oenanthe aquatica</i>	Rare
Mare des Plains Saint-Martin (p.337)	<i>Oenanthe aquatica</i>	Rare
	<i>Ranunculus peltatus</i>	Rare
	<i>Typha angustifolia</i>	Rare
Mare des Temples (p.402)	<i>Sphagnum palustre</i>	
	<i>Sphagnum squarrosum</i>	

™ sur les bords de chemins sablonneux : *Polytrichum juniperinum*

™ sur la pierre d'Etat (p.79) : *Cymbalaria muralis visianni* (unique en France)

™ parcelles le long de la RF des Sangliers : *Lathraea squamaria* (PR) ; *Bromus benekenii*

1.4.3 - REPARTITION DES ESSENCES FORESTIERES

A partir de la base de données peuplements, il est possible de donner la répartition globale des essences, y compris en mélange et non en tant qu'essences principales d'où une différence avec le § 1.5.

Tableau : répartition des essences en % dans la forêt

Essences	Surface (ha)	% de la surface boisée	% de la surface totale
Chênes indigènes	1582,42	31,5	30,3
Chêne rouge	211,64	4,2	4,0
Hêtre	1515,79	30,1	29,0
Charme	290,84	5,8	5,6
Châtaignier	138,88	2,8	2,7
Erable sycomore	78,33	1,6	1,5
Frêne	23,58	0,5	0,5
Merisier	35,91	0,7	0,7
Bouleau	173,73	3,5	3,3
Autres feuillus	74,19	1,5	1,4
Pin sylvestre	630,88	12,5	12,1
Pin laricio	67,52	1,3	1,3
Autres pins noirs	1,44	0,0	0,0
Douglas	106,67	2,1	2,0
Mélèze	53,08	1,1	1,0
Epicéas	33,45	0,7	0,6
Autres Résineux	13,51	0,3	0,3
<i>Sous total boisé</i>	<i>5031,87</i>	<i>100,0</i>	<i>96,3</i>
Vides boisables	142,94	-	2,7
Vides non boisables	52,74	-	1,0
Total	5227,55	100,0	100,0

Les chênes sessile et pédonculé sont tous les deux présents. Une étude a été faite par L. Chaunu, technicien à l'ONF pour l'élaboration du précédent aménagement. Il ressort que parmi les peuplements de chênes :

- 14 % sont constitués principalement de pédonculés
- 31 % par des sessiles
- 55% sont des peuplements intimement mélangés sessile/pédonculé

D'autre part, certaines situations induisent des peuplements purs : pédonculé en fond de vallon, sessile sur les micropodzols, pédonculé majoritaire dans les anciens TSF...

Le pin sylvestre a été implanté, avec des pins maritimes, sur Rouvray au début du XIXème siècle.

Le chêne rouge a été implanté à partir des années 1980 pour avoir du feuillu sur les sols pauvres à la place de résineux

Le cerisier tardif (*Prunus serotina*) a été introduit par endroits dans la série de reconstitution en guise de bourrage. Il s'agit d'une erreur pouvant être grave de conséquences car nous savons maintenant que le pouvoir de colonisation de cette espèce exotique est très important. Il devra être éliminé rapidement.

1.4.4 - PEUPELEMENTS ET ARBRES BIOLOGIQUEMENT REMARQUABLES

™ Arbres remarquables de l'inventaire national

- Chêne Tata (p.132) : chêne dénommé ainsi parce qu'un enfant fut trouvé à son pied. Arbre en fin de vie.
- Chêne Rabuté (p.239) : provient du nom d'un ancien inspecteur des Eaux et Forêts de la fin du XIXème siècle.
- Hêtre le Bel-Arsène (p.245) : du nom d'un ancien marchand de bois qui l'aurait préservé. Cet arbre est mort voici de nombreuses années
- Hêtre Ventru (p.114)
- Chêne à Madame (p.604)

™ Arbres remarquables à intégrer dans l'inventaire national (liste non exhaustive)

- Frêne aux Roques (p.353)
- Alisier de Fontainebleau (hybride *Sorbus aria x Sorbus torminalis*) en parcelle 170 : doit être mis en évidence pour le protéger
- Douglas p.451
- Sapin pectiné sur la Terre à Pôt

1.4.5 – PRECISIONS SUR L'ETAT SANITAIRE DES PEUPELEMENTS

Dans les années 1930, les résineux furent fortement atteints par la « maladie du rond ». Des coupes massives furent alors entreprises.

Les peuplements ont longtemps souffert de la proximité de la zones industrielle de Rouen. Ainsi, une plantation de douglas de 64 ha fut détruite en 1974 par un fâcher nocturne de gaz industriel. Les conditions environnementales se sont heureusement nettement améliorées et il n'est plus constaté de mortalité anormale. Par contre, il n'est pas exclu que les peuplements souffrent encore de mauvaises conditions de croissance.

1.5 - DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS FORESTIERS

Les peuplements évidents ont été dans un premier temps identifiés et délimités à partir des photographies aériennes (BDORTHO@@IGN2003). Les relevés de terrain, à l'été 2005, ont permis d'affiner le découpage et d'enregistrer les paramètres dendrométriques des peuplements suivant plusieurs protocoles. La base de données « Peuplement » correspond à la Directive Territoriale 8500-06-DIR-EAM-001 (Cf. extrait en annexe n°7 et codification en annexe n°7bis) :

- pour la futaie régulière adulte, relevés à l'avancement
- pour les jeunes peuplements, application de la note territoriale (Base de Données Régénération)
- pour les TSF de l'ancien aménagement, inventaire statistique avec la typologie du CRPF Centre

Les grands types de peuplements (Cf. carte en annexe n°9), au **01/07/05**, sont :

Type de peuplement	Surface	% de la forêt
Futaie régulière feuillue	3549,19	67,9
Futaie régulière résineuse	985,72	18,9
Taillis sous Futaie ou futaie irrégulière	496,96	9,5
Taillis simple	0	0
Vides boisables	142,94	2,7
<i>Dont chablis 1999</i>	<i>129,1</i>	<i>2,5</i>
Zones hors sylviculture	52,74	1,0

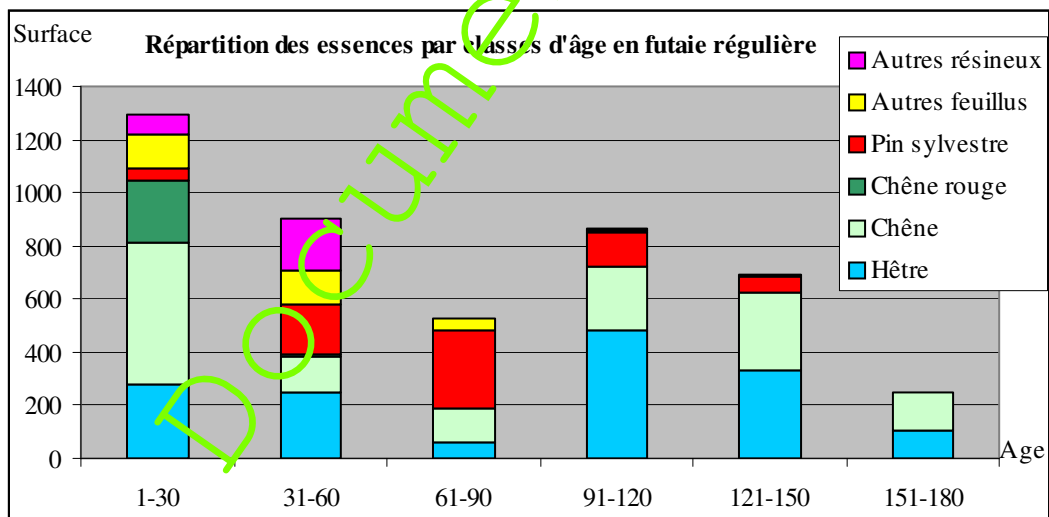
a) Les peuplements feuillus réguliers (3549,19 ha) :

Type de peuplement Essence dominante	Age en années						Total
	1-30	31-60	61-90	91-120	121-150	>151	
FR de hêtre	275,76	248,03	57,11	481,24	328,29	98,85	1489,28
FR de chênes indigènes ¹³	540,19	133,34	130,6	237,99	297,25	139,89	1479,26
FR de chêne rouge (+ <i>châtaignier parfois</i>)	233,42	13,56					246,98
FR de merisier	3,89	0,11					4
FR d'érable sycomore	36,48						36,48
FR de frêne		14,44		6,33			20,77
FR de bouleau (+ <i>chêne ou hêtre</i>)	2,42	18,33	18,19				38,94
FR de charme (+ <i>chêne ou hêtre</i>)		93,59	25,64	4,5	10,28		134,01
FR de chêne pédonculé (certifié)	5,1					6,57	11,67
FR de châtaignier (+ <i>chêne rouge parfois</i>)	59,33	6,45	3,78				69,56
FR de feuillus divers	18,24						18,24
Total	1174,83	527,85	235,32	730,06	635,82	245,31	3549,19

b) Les peuplements résineux réguliers (985,72 ha) :

Type de peuplement Essence dominante	Age en années						Total
	1-30	31-60	61-90	91-120	121-150	>151	
FR de Douglas	19,05	83,31					102,36
FR d'épicéas		31,97					31,97
FR de mélèze	0,54	56,15					56,69
FR de pins noirs (y compris pin laricio)	54,09	22,4		2,42			78,91
FR de pin sylvestre	42,98	185,01	294,13	130,83	60,34		713,29
FR autres résineux		2,5					2,5
Total	116,66	381,34	294,13	133,25	60,34	0	985,72

La répartition globale des essences au sein de la futaie régulière s'établit ainsi :

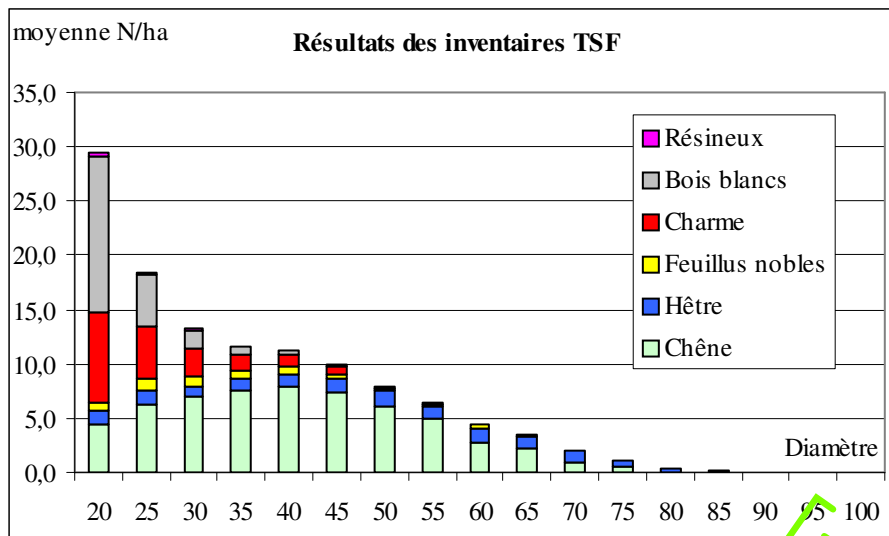


c) Les taillis sous futaie (496,96 ha) :

Initialement, plus de 600 ha de TSF présumés ont été inventoriés. Les données moyennes ont été :

- surface terrière : 14,1 m²/ha dont 8,4 pour le chêne
- densité : 120 tiges/ha dont 58 pour le chêne
- diamètre moyen des chênes : 41 cm
- composition des essences (cf graphique ci-dessous)

¹³ mélange chêne sessile et pédonculé dans des proportions variables



Ce graphique donne la répartition globale des tiges sur les 600 ha prospectés. Nous voyons distinctement le mode déterminé par les Bois Moyens de chênes qui constituent l'ossature de ces peuplements. Les autres essences représentent en général un couvert assez faible sauf dans le cas des TSF très pauvres comme la *Vente des Bornes* par exemple où le bouleau domine souvent. Il a été constaté qu'ils sont, pour certains, nettement bien convertis. L'inventaire a confirmé que la structure ancienne de TSF, si elle se décline, ne représente plus une différence fondamentale avec la futaie régulière. Plus de 100 ha ont donc pu être réintégrés dans la futaie régulière.

Il reste donc 497 ha pouvant être encore qualifiés de TSF ou plutôt de peuplement à structure très marquée par le traitement en TSF puisque les dernières coupes classiques datent d'une trentaine d'années.

™ Résultats de la typologie CRPF Centre (données en hectares) :

Type territorial de capital	Structure									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0							2,2	19,01		21,21
1		12,06		24,56		9,23	19,91	17,21	17,39	100,36
2			10	42,53		4	63,45	46,61	39,43	206,02
3				21,28		22,27	40,72	15,24	25,33	124,84
4							10,83		10,18	21,01
5							6,29		17,23	23,52
Total	0	12,06	10	88,37	0	35,5	143,4	98,07	109,6	496,96

Nous pouvons voir que les peuplements sont moyennement riches (13 m²/ha de surface terrière en moyenne), avec une structure régularisée dans les Bois Moyens ou Gros Bois voire Très Gros Bois.

™ La composition en essences est : chêne 61.9%, hêtre 13.6%, charme 9.7%, bouleau 8.7%, autres 6.1%. Le hêtre est rarement dominant mais le bouleau représente parfois la majorité du capital. De nombreux alignements ont été constitués par les anciens propriétaires du *Bois du Reiset* et de *la Hérange*. Ceux-ci ne sont pas cartographiés.

d) Les taillis simples :

Ils sont très rares et localisés sur des délaissés ou d'anciennes trouées chablis non travaillées. Ils ne sont donc pas cartographiés. Par contre, certains TSF très pauvres en réserves pourraient être assimilés à ces taillis.

e) Les zones à reboiser (142,94 ha) :

Elles se constituent de quelques coupes rases en attente de plantation mais principalement de zones détruites par la tempête de 1999 et dont la reconstitution n'est pas commencée ou pas achevée.

Pour information, les dégâts de cette tempête sur la forêt peuvent se résumer ainsi :

- peuplement détruit à plus de 75 %, 134 ha
- peuplement détruit entre 50 et 75%, 93 ha
- peuplement détruit entre 10 et 45% ou fortement mité, 375 ha
- impact équivalent à une éclaircie : 323 ha

Sans être catastrophique, la tempête a quand même assez fortement imprimé son passage au sein des peuplements.

f) Les zones hors sylviculture (52,74 ha) :

- emprises de lignes électriques sur 33,47 ha
- complexe calcicole de la RBD d'Orival (hêtraie, pelouses, fruticés, pré-bois) sur 9,31 ha
- sites d'accueil du public, prairies, landes, étangs, mares et diverses concessions pour 9,96 ha

En conclusion, la FD de La Londe-Rouvray présente un profil similaire à de nombreuses domaniales de la région : excès de vieux bois de hêtres, déficit de bois moyens, plantations résineuses des années 1960-1970, vastes jeunes peuplements feuillus des années 1980-1990... Certains points sont en plus exacerbés sur cette forêt qui est l'une des plus diversifiées de la région : emprise importante des reboisements sur Rouvray avec une forte part du chêne rouge, nombreuses plantations diversifiantes de résineux (Douglas et plus récemment pin laricio), plusieurs centaines d'hectares de TSF...

1.6 - FAUNE SAUVAGE

1.6.1 – ESPECES ANIMALES REMARQUABLES

Sigles : PR = Protégé régionalement ; PN = Protégé nationalement ; LO = liste rouge

™ Herpétofaune

Lors d'inventaire pour l'extension des ZNIEFF (2003), il a été déterminé plusieurs espèces d'amphibiens et reptiles :

- *Anguis fragilis* (p.114)
- *Triturus vulgaris* (p.145, 155)
- *Triturus helveticus* (p.145 et 158)
- *Triturus cristatus* (p.422)
- *Triturus alpestris* (p.116, 131, 176, 199)
- *Salamandra atra* (p.158)
- *Rana esculenta s.l.* (p.158, 386 et 337)
- *Rana temporaria* (p.29, 101, 145, 155, 257 et 386)
- *Bufo bufo* (p.386)
- *Lacerta agilis* (p.402)

Les coteaux d'Orival hébergent les vipères péliade et aspic, la coronelle, le lézard vert et l'orvet.

™ Entomofaune

En 1987 et 1988, une prospection entomologique a été menée sur le site de la RBD d'Orival ; retenons :

- *Callimorpha quadripunctaria*
- *Euphydrias aurinia*
- *Arctia villosa*
- *Colias australis*
- *Lasiommata negera*
- *Lysandra bellargus*
- *Pseudopanthera macularia*

- *Papilio sinon* ; *P. machaon*
- *Anthocharis cardamines*

En 1989, Bouillie signale *Ephippiger ephippiger* et *Oecanthus pellucens*, insectes rares en Normandie.

™ Mammifères

Des prospections de chiroptères ont été menées¹⁴ :

- aux Roques : Grand Murin, Murins (*Vespertillons*) à moustache, de Daubenton, de Natterer, de Beschstein et à oreilles échanquées ; Oreillard roux
- à Orival : Murins (*Vespertillons*) à moustache et de Daubenton

™ Avifaune

En combinant différentes études (2001, 2002, 2003, 2004), nous constatons la présence de 79 espèces d'oiseaux sur la forêt, souvent nicheuses. Parmi celles-ci, signalons les espèces de grand intérêt patrimonial :

- pic noir (PN, annexe I de la Directive Oiseaux)
- pic mar¹⁵ (PN, annexe I de la Directive Oiseaux)
- engoulevent d'Europe (PN, annexe I de la Directive Oiseaux), dans les landes du Rouvray notamment : une vingtaine de mâles observés
- grimpeur des bois dans le canton de la Terre à Pots et dans celui des parcelles 448 à 452. Les populations sont en baisse d'après les données anciennes. L'étude menée en 2001 montre que la gestion forestière n'est pas en cause. L'espèce est en limite de répartition naturelle et cette évolution semble être liée à des facteurs naturels (climat, reproduction...).
- bondrée apivore (PN), parcelle 352
- mésange boréale (PN) dans le vallon des parcelles 357-355
- bécasse des bois
- martin-pêcheur signalé sur les étangs de la Terre à Pots

La présence d'autres espèces restent à confirmer :

- fauvette babillarde
- busard Saint-Martin
- faucon hobereau
- autour des palombes

1.6.2 – AUTRES ESPECES (VERTEBRES)

™ Cerf : non présent

™ Chevreuil :

Les populations sont suivies par des bioindicateurs depuis quelques années : Indice Kilométrique (IK), Indice de Consommation (IC), Indice de Pression Floristique (IPF), poids des chevillards.

Malheureusement, des changements de protocole ne permettent pas une exploitation fiable de ces résultats avant 2006, en dehors du poids des chevillards, très régulier.

Au vu des prélèvements en hausse régulière, nous pouvons toutefois dire que la population de chevreuils est en bonne santé et plutôt en expansion. Cette évolution est à surveiller.

™ Sanglier :

Les populations de cette espèce sont toujours très variables, les prélèvements aussi. Leur nombre global est à surveiller d'autant que l'espèce n'est pas souhaitée à l'est du massif (risque de collision).

™ Autres mammifères :

¹⁴ notamment par S. Lutz en mars 2001

¹⁵ une étude de la LPO estime la population à une cinquantaine d'individus sur le massif

La forêt comporte toutes les espèces communes aux massifs boisés : blaireau, renard, fouine, belette, martre, écureuil roux, lapin de garenne, campagnol, mulot, taupe...

™ Poissons :

Présence de brèmes, carpes, brochets, gardons, gougeons, perche-soleil et rotengle dans les étangs de la Terre à Pots. Les mares Sifflot et des Plains Saint-Martin contiennent aussi des poissons.

1.6.3 – CAPACITE D'ACCUEIL

Aucune étude spécifique n'a été menée. Les données des Indices de Pression Floristique (IPF) et Indice de Consommation (IC) sont trop récentes ; ils ne couvrent pas une période suffisante pour être exploitable.

Toutefois, en 2005, les valeurs d'IPF variaient de 40 à 50% ce qui montre une consommation pesant assez fortement sur la flore.

1.7 - RISQUES NATURELS

Fréquemment, les tempêtes qui s'abattent sur la Normandie montrent l'exposition et la vulnérabilité de nos forêts. La plus catastrophique fut celle du 26 décembre 1999 qui a fait plus de 100.000 m³ de chablis sur la Londe-Rouvray.

La forêt joue un rôle important dans la régulation des eaux, notamment pour les communes situées aux débouchés des vallons : Orival, Moulineaux, La Bouille...

D'ailleurs, le nord de la forêt est concerné par deux P.P.R « inondation » : celui de la boucle de Rouen et celui de la boucle d'Elbeuf.

Des éboulements et ravines menacent sur les coteaux calcaires, à Orival tout particulièrement (cf Plan d'Exposition aux risques de la commune)

1.8 - RISQUES D'INCENDIES

Le principal risque du massif est lié aux feux de forêts. Les chroniques font état dans le passé de nombreux et graves incendies. En effet autrefois, la forêt était pour une large part constituée de landes et de pinèdes, formations très sensibles au feu. Depuis, les incendies sont plus rares et touchent de faibles surfaces.

1991 : 2ha en parcelle 11
1991 : 1 ha parcelle 29
2003 : parcelles 145 et 140

Par arrêté préfectoral du 11 avril 1974, la pénétration du public est interdite sur une partie du Rouvray (Cf. annexe n°14). Cet arrêté est aujourd'hui inapplicable et depuis longtemps inappliqué.

2 - ANALYSE DES BESOINS ECONOMIQUES ET SOCIAUX

2.1 - PRODUCTION LIGNEUSE

2.1.1. PRODUCTION NATURELLE

L'aménagement de 1987 avait permis de calculer un accroissement moyen de 6,7 m³/ha/an sur une majeure partie de la forêt (3556 ha sur 4156 ha). L'effort de régénération appliqué en 20 ans et l'existence de peuplements plus pauvres sur le reste de la forêt permet d'estimer un accroissement moyen actuellement plus faible que cela, d'environ 5,5 m³/ha/an.

2.1.2. VENTES DE BOIS

Les prix moyens obtenus pour La Londe-Rouvray lors des ventes de 2005 sont les suivants (source D1.8) :

Essence	Catégorie de produit	Prix par m ³ en Euros 2005
CHENE	50 cm et +	38
	30 / 45 cm	17
	25 cm et -	8
HETRE	40 cm et +	26
	30/ 35 cm	12
	25 cm et -	8
Autres feuillus		12
Pin sylvestre	25 cm et +	23
	20 cm et -	6
Autres résineux	25 cm et +	19
	20 cm et -	8
Houppier/Taillis		3

L'impact de la tempête de 1999 a été très important sur les prix de vente pendant 5 ans, une amélioration se fait sentir depuis peu : demande en bois de trituration et chauffage, marché du chêne porteur...

2.2 - AUTRES PRODUCTIONS

Carrières

Autrefois, de petites carrières de sable, de marnes et de pierre étaient exploitées pour des besoins locaux. Il ne subsiste que des trous éparpillés sur le massif.

Le territoire d'Infreville et de Bourgtheroulde était autrefois un centre important de potiers qui trouvaient en forêt matière première et bois pour leurs fours¹⁶.

D'importantes carrières d'argile fonctionnaient ainsi parcelle 386 (« La Terre à Pots ») depuis apparemment la période gallo-romaine. L'exploitation se faisait par des puits desservant des galeries horizontales ce qui a induit par affaissement naturel de petites dépressions en surface. Par la suite, cette exploitation fut menée à ciel ouvert.

Dans la première moitié du XX^{ème} siècle, l'usine utilisatrice (Concession « BOULENGER ») produisait les carreaux des couloirs de métro parisien. Entre 1950 et 1963, l'argile servit à la production de la porcelaine de Limoges et de Gien. Le site fut demantelé en 1964. Aujourd'hui, il subsiste deux plans d'eau très profonds aux rives abruptes ce qui les rend très dangereux, ainsi que deux dalles béton correspondant aux anciens bâtiments. D'accès interdit, le site attire toutefois des pêcheurs car des poissons ont été introduits autrefois.

¹⁶ Potiers d'Infreville et Révolutions – F.GUILLUY – Ass. Théâtre Spectacle Histoire et Chevalerie - 1989

Récolte de graines

Des peuplements sont classés pour la récolte de graines de pin sylvestre : parcelles 214p, 216p, 217p, 218p, 244p, 348p, 353p, 356p, 359p, 377p, 385p, 391p, 405p, 450p, 451p, 452p, 453, 454p, 455p.

Concessions

La position stratégique de la forêt au sein de l’agglomération rouennaise a engendré de nombreuses implantations d’ouvrages (canalisation, oléoduc, réservoir, fibre optique...) engendrant d’importantes recettes (actuellement 167 957 €/an). Par contre, les contraintes induites sont aussi présentes en terme de surveillance, d’espace perdu pour la forêt... La liste exhaustive des concessions en 2003 est donnée par l’annexe n°15.

2.3 - ACTIVITES CYNEGETIQUES

En 2004, de nouvelles adjudications ont eu lieu pour la location de la chasse sur le massif (Cf carte des lots de chasse en annexe n°11). La location initiale totale s’élève à 186100 €/an.

L’exercice de la chasse est délicat sur la forêt avec de nombreuses routes publiques (et une autoroute), des habitations proches et en contrebas de la forêt, des promeneurs en toute saison... Ces contraintes peuvent influencer sur les réalisations des plans de chasse. Ainsi, entre 2002 et 2006, le taux de réalisation chevreuil a varié de 70 à 90 %

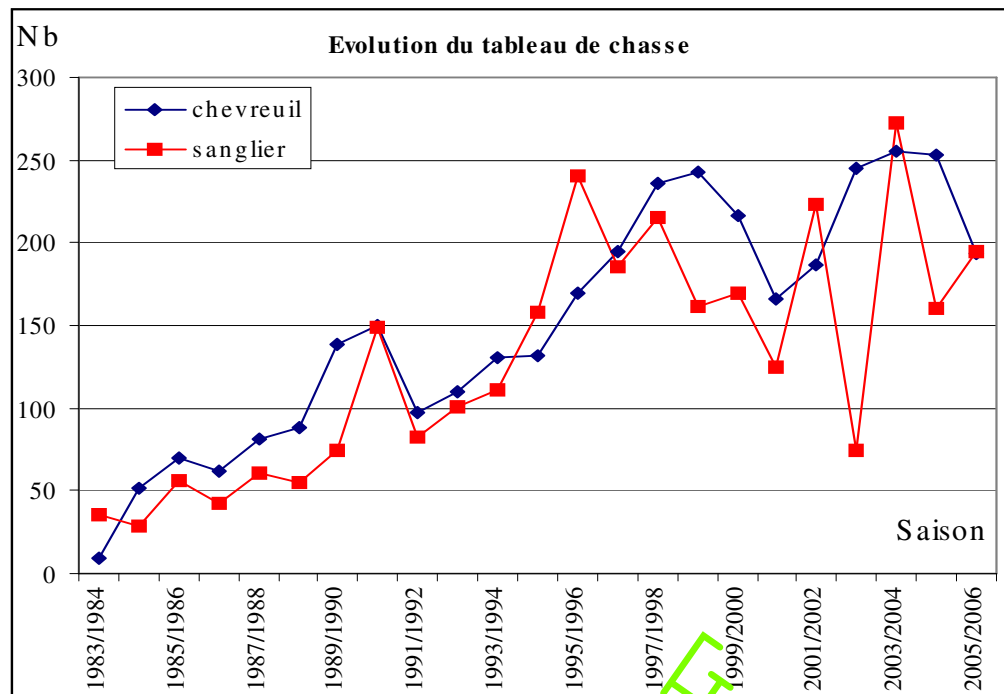
Les tableaux de chasse passés sont les suivants :

Saison chasse	86/ 87	87/ 88	88/ 89	89/ 90	90/ 91	91/ 92	92/ 93	93/ 94	94/ 95	95/ 96	96/ 97	97/ 98	98/ 99	99/ 00	00/ 01	01/ 02	02/ 03	03/ 04	04/ 05	05/ 06	
Cerf																					
Biche												1									
Chevreuril ♀+♂	62	81	88	139	150	97	110	130	132	170	195	236	243	216	166	187	245	255	253	193	
Sanglier	42	61	55	75	149	83	101	111	158	241	185	215	162	169	125	223	75	272	160	195	
Lièvre		1						1	2		1	1									
Lapin	552	817	?	470	542	1058	44	1588	845	499	681	521	781	258	8	12					
Faisan	522	513	?	391	87	23	1	3					8	12	8	2					
Perdrix grise	64	48	?	61	55																
Pigeon	240	81	13	39	165	22	3	133		11		28	7	2	1	1					
Renard	16	25		15	14	9	18	16	12	4	19	9	12	6	13	7					
Bécasse	50	72	67	49	62	31	20	1	2	40	45	23	29	2	13	9					
<i>A titre informatif, plan de chasse chevreuil attribué :</i>																	225	281	283	330	276

Remarque : les données manquent pour la partie Rouvray en 1988/1989

Nous constatons que les prélèvements ont été en hausse continue de 1983 à 1997 pour les deux principales espèces chassées (chevreuil, sanglier). Depuis, nous assistons à une stabilisation globale même si des corrections annuelles sont inévitables, surtout pour le sanglier où la dynamique des populations est très forte. Des paramètres extérieurs à la forêt peuvent aussi influencer sur les prélèvements comme en 2004 par exemple avec les nouvelles adjudications.

Le graphique suivant illustre mieux l’évolution des prélèvements :



2.4 - ACTIVITES PISCICOLES

Quelques pêcheurs sont présents sur la mare Sifflet et les étangs de la Terre à Pot (malgré l'interdiction).

2.5 - ACTIVITES PASTORALES

Aucun pâturage en dehors du cas très particulier de la pelouse d'Orival.

2.6 - ACCUEIL DU PUBLIC

Située au contact des agglomérations de Rouen et d'Elbeuf, la forêt est fortement sollicitée par le public selon un gradient net entre l'est et l'ouest.

Etudes de fréquentation

En 1997, une vaste enquête de fréquentation a été menée sur les forêts rouennaises. Les principaux résultats sont synthétisés dans le tableau suivant pour ce qui concerne La Londe-Rouvray :

Paramètres	Partie Rouvray	Partie La Londe
Nombre de visiteurs estimé	868 000 / an	132 000 / an
% de sondés (510 personnes) déclarant fréquenter la forêt	18%	16%
Moyen de locomotion	Voiture 43% ; vélo 37% ; à pied 19%	Voiture 81% ; vélo 9% ; à pied 6% ; cheval 2%
Origine des visiteurs	Agglo de Rouen 92 % Elbeuf 3 %, autres 5 %	Agglo de Rouen 35% ; Eure 41% Agglo d'Elbeuf 17 % ; autres 7 %
Profils les plus représentés des visiteurs	Citadins ; riverains ; sportifs ; familles nombreuses	Ruraux ; retraités ; couples
Principaux sites fréquentés	Rond de Montmorency RF du Fond de l'Essart au Madrillet Carrefour de l'Etoile	Parking des Plains Saint-Martin
Caractères soulevés par les visiteurs	Proximité ; insécurité ; propreté et esthétique laissant à désirer ; pauvreté	Forêt préservée, vallonnée et riche ; insécurité (liée à Rouvray) ; peu aménagée et peu fréquentée

Dans l'esprit du public, la scission entre Rouvray et La Londe est encore nette, il faut dire que ces deux forêts ont été séparées pendant des siècles et n'ont pas eu la même histoire. De plus, les routes scindent le massif en cantons difficilement accessibles entre eux. Il faut bien avouer qu'un fort gradient existe aussi dans tous les domaines entre Rouen et Bourg-Achard : faune, flore, tourisme, topographie, urbanisme...

Rouvray est le massif forestier le plus proche pour les habitants de la rive gauche de l'agglomération de Rouen d'autant plus que les bus desservent le site du Madrillet. Ainsi, La Londe-Rouvray est l'un des massifs les plus connus des habitants de Seine-Maritime. Toutefois, la terminologie utilisée par les visiteurs est source de confusion puisque la forêt est souvent appelée forêt *des Essarts*, de *St-Etienne du Rouvray*, de *Oissel* voire du *Chêne à Leu* !

Par contre, Rouvray est la forêt domaniale ayant la plus mauvaise réputation de Haute-Normandie à cause des problèmes d'insécurité (agressions, vol dans les voitures, circulation de motos ou de quads) ou de mœurs (prostitution, trafic divers...). La présence de la zone industrielle, avec ses odeurs, à proximité n'arrange d'ailleurs pas les choses.

De plus, une nouvelle enquête fut menée en 2002 en préalable à la Charte Forestière de Territoire. Les données récoltées corroborent largement les informations précédentes. A noter toutefois, la très forte proportion de personnes seules (45%) : randonneurs, joggeurs, VTTistes, cyclotouristes... essentiellement de sexe masculin en lien avec ces pratiques sportives mais aussi à cause du sentiment d'insécurité.

Enfin, la commune de Grand-Couronne a procédé à sa propre enquête¹⁷ en 2004 à partir de questionnaire direct chez l'habitant. Les idées relevées précédemment se retrouvent largement dans ce document avec en plus une mention sur la mauvaise accessibilité du massif. Il est vrai que les habitants de cette commune doivent franchir de nombreux obstacles pour se promener en forêt : fort dénivelé, emprise EDF, autoroute, insécurité....

Equipements touristiques . Cf 3.3.3

Le rôle social de la forêt est important, surtout la partie nord de Rouvray, la plus en contact avec l'agglomération. De plus, les deux communautés d'agglomération (Rouen et Elbeuf) ont décidé de créer des Maisons de la Forêt :

- construction d'un bâtiment près de la MF de Saint-Etienne par l'Agglo de Rouen
- rénovation de la MF des Roches avec celle de Saint-Nicolas par l'Agglo d'Elbeuf

Ces investissements permettront l'accueil de groupes (surtout scolaires autour de thématiques liées à la nature en général et la forêt en particulier). Les animateurs trouveront et doivent trouver à proximité des éléments illustratifs pour leurs sorties.

¹⁷ Fréquentation de la forêt par les Grand-Couronnais – Mairie de Grand-Couronne - 2004

2.7 - PAYSAGES

Une étude paysagère¹⁸ a été menée sur la forêt afin de connaître :

- la sensibilité des différents cantons
- les points de vision particulier, tant internes qu'externes
- les points noirs éventuels

Une carte synthétique est présentée en annexe n°12.

Il en ressort que la forêt joue un rôle majeur au sein de l'agglomération de par son étendue, sa topographie et sa proximité pour les riverains.

- forte valeur engendrée par la forêt pour les riverains immédiats : commune de Petit-Couronne, Grand-Couronne, Moulineaux, La Londe...
- création d'un panorama verdoyant pour tous les habitants des agglomérations de Rouen et d'Elbeuf
- mise en valeur des boucles de Seine, augmentant le cachet touristique du secteur
- un réseau important de routes et sentiers, de toute nature et de toute praticabilité, offerts aux visiteurs qui apprécient le vallonnement, la diversité des paysages et les points de vue
- des riverains relativement protégés par la forêt des nuisances visuelles et sonores liées à l'autoroute A13 et aux routes nationales très fréquentées

Malheureusement, la façade nord du massif (coteaux de Moulineaux) a été très endommagée par la tempête de 1999, ce qui offre peu d'alternative en matière de gestion pour les prochaines années.

En conclusion, le massif, intimement intégré au complexe urbain, en subit les conséquences physiques, écologiques et esthétiques mais il apporte une plus-value indéniable et indispensable au bien être des habitants des deux agglomérations.

2.8 - RICHESSES CULTURELLES

La forêt recèle de très nombreux vestiges historiques mais l'aménagement forestier n'a pas pour objectif de réaliser une monographie complète en ce domaine. Nous présenterons simplement, par période d'occupation, les emplacements connus ainsi que les ouvrages de référence. Certains sites sont aussi classés Monument Historique (cf titre 2.9.). Tous les sites mentionnés, ainsi que d'autres non localisés, ont fourni aux musées de la région des milliers d'objets (pièces, céramiques, fibules, statues, pierres...).

Dans un souci de conservation, aucune carte de localisation n'est fournie dans cet aménagement mais le gestionnaire dispose de fiches descriptives remises à jour en 2005 dans le sommier.

Bibliographie sommaire :

- « carte archéologique de la Gaule » - Eure / Seine-Maritime – Ed. Fondation Maison des sciences de l'Homme - 1997
- « fouille du fanum des Essarts » – Ministère de la Culture - 1991
- « Exploration archéologique de la forêt du Rouvray » – L. de Vesly – Société libre d'émulation du Commerce et de l'industrie de Seine-Inférieure - 1904
- « La mare d'Oissel » – JP Watté et F. Da Silva – Annales du Muséum du Havre - 1997
- « Bois et Forêt de Normandie » – JM Foubert – Ed. Corlet - 1985

™ Vestiges protohistoriques

En 1991, des fouilles archéologiques eurent lieu sur le site de la mare d'Oissel (parcelle 28) suite à des découvertes fortuites d'objets paléolithiques lors de travaux de terrassement faits par l'ONF. Les recherches ont permis de rassembler 5561 objets démontrant que le site était alors une carrière-atelier.

¹⁸ L. OFFROY, maîtrise de biologie des Populations et des Ecosystèmes, ONF - 2004

Dans la parcelle 79, se trouve un menhir en poudingue : la pierre d'Etat. En fait, le véritable menhir fut transporté en 1838 au cimetière monumental de Rouen. Une autre pierre, située dans le même canton, hérita de son nom... Elle héberge d'ailleurs une population unique de *Cymbalaria muralis visianni* (scrophulaire).

™ Vestiges galloromains

- Oppidum et fanum du Catelier : p.166 et 167
- Fanum des Essarts (p.122)
- Fanum de la mare du Puits (Ecole de Police)
- Temple de Saint-Ouen de Thouberville : p. 348
- Villa de Bosgouët : p. 373
- Villa du Grésil : p. 145
- Villa et fanum de la Mare-dote : p. 173
- Buttes Colas (p.408)
- Fanum et constructions du Vivier Gamelin : p. 245, 246, 247, 257, 258
- enceinte et construction : p. 324, 325, 334, 372, 373, 375
- constructions diverses : p. 128, 183, 178, 187, 185, 227, 266, 272, 273, 327, 328, 336, 413, 421, 422, 446, 457, 709
- cimetières : p ; 173, 174, 180
- autres villas : p. 348, 152, 171, 139
- voies romaines : le long de la RN 138 (p.445, 420, 419, 417, 418, 397) d'une part et une autre vers Elbeuf et La londe par *Les Essarts* et le *Nouveau-Monde*

™ Vestiges médiévaux

- bâtiments et ateliers de potiers (p.416)
- cimetière (p.227, 194)
- château de la Roche Faouët (p 458) : construit en 1195 par Richard Cœur de Lion et détruit par Jean Sans-Terre en 1204

™ Vestiges modernes

- plateau du circuit des Essarts (p. 141, 149)
- tranchées, abris de 1944, au niveau du Catelier notamment
- fondations d'anciennes maisons forestières : p.180 (MF de la Mare-dote), p.85 (MF de Petit-Couronne), sous l'antenne de Maison Brûlée (MF de Bosc Hyons) et p.139 (MF du Grésil)
- viaducs ferroviaires
- innombrables carrières de silex, sables, craie ou argiles

™ Faits historiques

La boucle du Rouvray, entre Moulineaux et Oissel aurait vu passer dans le fond des vallées, pour éviter Rouen, les drakkars des Vikings puis les bateaux du roi Henri V d'Angleterre en 1418.

Une énigme historique pèse sur la forêt : en 1944, dans une carrière de sable en bordure de la route des vallons, les corps de 87 personnes exécutées auraient été brûlés. La forêt possède ainsi de nombreuses stèles commémoratives : p. 181, 194, 207, 227, 349

2.9 - SUJETIONS DIVERSES

Les nombreux droits d'usage autrefois concédés sont tombés en désuétude.

2.9.1 SERVITUDES

Servitudes légales

Il existe aujourd’hui quelques servitudes de passage dues à la configuration même des lieux. Elles permettent la desserte de terrains enclavés dont ceux de la SNCF notamment.

Servitudes d’utilité publique

- ™ lignes électriques EDF : concessions n°LALOND76*004-005-016-057-109-145-149-150-
- ™ captages d’eau potable : la forêt est concernée par trois périmètres rapprochés de protection et 4 périmètres éloignés (Cf. annexe n°10).
- ™ canalisations d’eau potable ou usée : concessions n°LALOND76*014-015-070-106-132-136-158
- ™ réservoirs d’eau potable : concessions n°LALOND76*065-084-140
- ™ canalisation de gaz : concessions n°LALOND76*092-141-146-151
- ™ canalisations hydrocarbures : concessions n°LALOND76*047-062-155
- ™ dépôt de munitions de la Protection Civile dans la parcelle 33 : concessions n°LALOND76*105
- ™ lignes téléphoniques : concessions n°LALOND76*054-078-139-154
- ™ passage de fibres optiques : concessions n°LALOND76*152-156-157
- ™ bornes IGN : parcelles 138, 249, 453, 602. Leur destruction est interdite
- ™ émetteur TV des Essarts, construit en 1956. N’impacte pas la gestion forestière
- ™ servitudes de sécurité le long des voies de chemin de fer (cf annexe n°15ter)

2.9.2 DEGATS DE GUERRE

La forêt, très éprouvée par la dernière guerre, recèle de nombreux séquelles. Les bois mitraillés ont fait l’objet d’une étude très intéressante par un BTS stagiaire en 1997¹⁹. Les principaux résultats sont donnés dans la base peuplements en annexe n°7. Les parcelles entre Moulineaux et Orival ainsi que celles le long des voies ferrées ont un taux de bois mitraillés allant de 10 à 80 %, pour les arbres de plus de 60 ans évidemment. Sans une politique volontariste de purge, ces bois resteront encore une cinquantaine d’années.

2.10 - STATUTS - REGLEMENTS

Documents d’urbanisme

Le Schéma de Cohérence Territoriale de l’agglomération Rouen-Elbeuf a été approuvé le 02/02/2001. Il insiste sur la nécessité de préserver et d’aménager les espaces boisés situés au contact de la ville.

Les communes dotées d’un Plan d’Occupation des Sols ou d’un Plan Local d’Urbanisme sont :

Commune	POS/PLU	Approbation	Situation en 2005	Classement de la zone forestière	Zone non aedificandi attenante
Elbeuf	POS	1988	Révision (PLU)	ND EBC	Non
Grand-Couronne	POS	2000	Conformité	ND EBC	30 m si NA ou UZ
La Londe	POS	1983	Conformité	NC	Non
Moulineaux	POS	1996	Conformité	ND EBC	10 m
Oissel	POS	1996	Conformité	ND (f) EBC	30 m si NC ou UE
Orival	POS	1975	Modification	ND	Non
Petit Couronne	PLU	2003	Conformité	NF EBC	20 m si NA ou U
Saint Etienne du Rouvray	POS	1986	Révision (PLU)	ND (A)EBC	25 m si NA
Saint-Ouen de Thouberville	POS	1983	Révision (PLU)	ND EBC	30 m
Saint-Ouen du Tilleul	POS	1999	Conformité	ND EBC	Non

¹⁹ Cartographie et étude économique des bois mitraillés – B. Berthe – ONF - 1999

La commune d'Orival possède aussi un Plan d'Exposition aux Risques (éboulements) qui concerne 9,3 ha de la forêt domaniale. Il en résulte une interdiction de coupe dans la frange boisée près du front de taille, sans conséquence pour notre gestion.

Classement en forêt de protection

Depuis le 2 février 1993, le massif de Rouvray est classé en forêt de protection pour le bien être des populations avec la forêt départementale du Madrillet et quelques bois privés ou communaux limitrophes pour un total de 2611 ha (Cf annexe n°10).

Aucune intervention modifiant la vocation boisée du sol n'est permise. Une procédure de classement complémentaire est en cours sur le reste de la forêt départementale du Madrillet, sur l'ancien camp militaire et quelques parcelles de forêt domaniale.

Monuments Historiques

Sont classés au titre des Monuments Historiques les sites suivants :

- vestiges galloromains des parcelles 122, 139, 348, 245 à 247, 257, 258, 324, 325, 164 à 169, 709 par arrêté du 9 novembre 1922 (non cartographié pour mieux les protéger)
- église de Moulineaux (FD dans périmètre de protection - à moins de 500 mètres) par liste de 1840
- pour mémoire : vestiges de la mare du Puits (forêt de l'INSTGAP) par arrêté du 9 novembre 1922

Sites Classés et Inscrits

Sont classés ou inscrits au titre de la loi sur les paysages de 1930 (Cf. annexe n°10) :

- site classé du château de la Roche Faouët (parcelle 458) - arrêté du 23/01/1926 – n°76023000
- site inscrit des falaises et Roches d'Orival (arrêtés des 01/03/1934 et 03/07/1974) – n°76000020
- site classé (ponctuel) de la Pierre d'Etat en parcelle 79 par arrêté du 31/08/1931 – n°76076000

Natura 2000

Les sites retenus ou « Zones Spéciales de Conservation » au titre de la Directive Habitat sont pour le domaine forestier domanial (Cf annexe n°10) :

- « boucle de la Seine amont coteaux d'Orival » : parcelles 458 et 165p
- « boucle de la Seine aval » : parcelles 348 – 349 – 351 à 356

2.11 - RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

™ suivi écolichenique

Inventaire périodique de la colonisation des arbres par les lichens, excellents indicateurs de la pollution.

™ expérimentations sylvicoles

ex parcelle 98p de la 1^{ère} série sur La Londe : 1 ha sur RA du chêne rouvre par CTGREF (1981)

ex parcelle 78p de la 1^{ère} série sur La Londe : 1 ha sur RA du hêtre par CTGREF (1978)

Ces 2 dossiers sont aujourd'hui caducs

Parcelle 16 : plantation d'aulnes par INRA (1983), dossier D76II02

Parcelle 345 : plantation Nothofagus par INRA (1981), dossier D76II01

3 - GESTION PASSEE

3.1 - TRAITEMENTS SYLVICOLES

3.1.1 - TRAITEMENTS ANTERIEURS

Autrefois, la forêt du Rouvray fut traitée pendant des siècles en taillis à courte révolution (25 ans en 1740, 15 ans en 1809). Ce traitement, mené sur plusieurs siècles, appauvrit considérablement les sols et des landes se développèrent à tel point qu'en 1665, une partie du massif composée de terres vaines et vagues fut aliénée. Ainsi, le hameau des Essarts est issu de ce type de vente.

Voysin de la Noraye, intendant nommé par Colbert, enquêta en 1665 sur la maîtrise de Rouen et son rapport nous donne de précieuses informations²⁰ : « *C'est la forêt (Rouvray) la plus ruinée de toutes celles de la province, tout est en jeune recrû..... Le bois le plus âgé n'est que de 18 à 20 ans et il n'y en a pas 300 arpents de cet âge....* »

Entre 1750 et 1766, des reboisements en bouleaux avec semis de faînes et glands furent entrepris par PECQUET mais sans succès.

A partir de 1809, le pin sylvestre fut introduit au nord avec beaucoup de succès car l'enrésinement est considéré comme achevé en 1858.

Voysin de la Noraye nous décrit aussi en 1665 la forêt de La Londe : « *Elle est la plus grande partie de jeune recrû, il y a néanmoins 1600 arpents de bois depuis 20 jusqu'à 30 et 35 ans...* »

Ensuite, de véritables documents de gestion furent élaborés. L'enchevêtrement des aménagements (deux forêts, plusieurs sections avec de nombreuses séries aux documents distincts et sur des périodes décalées) rend nécessaire un récapitulatif approximatif des documents de gestion en annexe n°8.

Pour Rouvray, l'aménagement de 1868 peut être considéré comme le document fondateur de la gestion car il fut appliqué jusqu'en 1929 avec bien sûr des adaptations périodiques.

La partie feuillue du Rouvray fut traitée en TSF quasiment jusqu'en 1929.

Pour La Londe, l'aménagement de 1857 est le document fondateur de la gestion et cette partie de la forêt actuelle bénéficia majoritairement d'un traitement en futaie feuillue dès cette époque. Par contre, le traitement en TSF fut poursuivi plus longtemps sur les parties privées (Le Reiset, La Hérangère...) avec en plus de très fortes coupes avant rachat par l'Etat et dont les traces au sol montrent encore actuellement le peu de soin pris.

La forêt a toujours énormément souffert des incendies : 1870, 1920, 1921, 1933 (300 ha), 1947 (500 ha), 1959 (770 ha), 1969 (450 ha), 1971 (200 ha) sont les dates des principales catastrophes.

En 1917, les Anglais coupèrent à blanc 242 ha mais globalement, la forêt (Rouvray) a peu souffert de la guerre de 1914-1918.

La forêt fut très gravement endommagée par la guerre 1939-1945 : bombardements, mitraillage, incendies, combats acharnés en 1944... Par la suite, il fallut reconstruire Rouen et son port, alimenter les populations en bois de chauffage. Aucun aménagement ne fut donc élaboré après 1945 car il fallait purger les arbres mitraillés, reboiser des parcelles entières...

Après les incendies catastrophiques de 1968-1969 et 1971 (740 ha au total), une reconstitution sur 840 ha est programmée. En 1973, 340 ha sont mis en culture gratuitement à trois agriculteurs en échange de travaux lors des futures plantations. Ce dispositif provisoire permettait de limiter les risques d'incendie entre les tranches à reboiser, de détruire les fougères avant les futures plantations et de bénéficier des apports d'engrais. Ces terrains feront l'objet d'une reconstitution à partir de l'hiver 1975-1976.

Documents anciens consultables :

²⁰ Mémoire sur la généralité de Rouen – Voysin de la Noiraye – publié en 1913 par Edmond Esmonin chez Hachette

A l'agence ONF de Rouen :

- Aménagements de 1981 (1^{ère} série) et 1987 (2^{ème} série)
- Aménagements de 1951 (Rouvray-résineux) et 1953 (Rouvray-feuillus)
- Aménagements de 1954 et 1910 (La Londe)
- Règlement Spécial d'Exploitation de 1941 (La Londe)
- Aménagements de 1954 (section résineuse), 1959 (section feuillue)

Aux archives :

- Aménagements de 1884 et 1912 : archives départementales de Fontainebleau
- reboisements de 1751 à 1766 : archives départementales de la Seine-Maritime (liasse 211 BP 63)
- Aménagements de 1870, 1873 (section résineuse) et 1857 (la Londe) : ADSM
- PV de visite : ADSM (liasse 211 BP 132)
- plan de la forêt par FILLEUL en 1732 : ADSM (cartes et plans)
- tableau récapitulatif des forêts de Seine-Maritime par GOUBE en 1825 : ADSM (liasse 28 J 8)

Tous les autres documents d'aménagement ont disparu (destruction du Centre de Rouen en 1944).

3.1.2 - DERNIER AMENAGEMENT

Caractéristiques :

™ Arrêté Ministériel du 24/06/1982 pour la 1^{ère} série (1981-2012) sur 830,97 ha. Objectif de protection et d'accueil du public par la reconstitution d'un état boisé

™ Arrêté Ministériel du 12/07/1988 pour la 2^{ème} série (1987-2001) sur 4987,0106 ha (avec la série 1). Objectif de production avec accueil du public associé.

a) En série 1 :

L'objectif est de reconstituer au plus vite un état boisé à partir d'un état des lieux catastrophique : stations difficiles, vastes landes, ravages périodiques du feu, pollution atmosphérique importante, forte fréquentation du public...

Une série « unique » d'accueil du public est alors créée avec un programme de reconstitution ambitieux. Une première période expérimentale (1975-1980) a fait écarter le douglas (sensible à la pollution) et les essences retenues ont été le chêne rouge d'amérique et le chêne sessile. Les âges d'exploitabilité fixés pour les peuplements sont de 210 ans pour le chêne sessile, 150 ans pour le chêne rouge et 90 ans pour le pin sylvestre.

Un plan de gestion récréatif complète le document. Il prévoit le revêtement de 14 km de routes pour les cyclistes ainsi que la pose d'équipements d'accueil (pelouses, mobilier, carte..).

b) En série 2 :

L'aménagiste rappelle en premier lieu les menaces pesant sur la forêt et demande le classement en forêt de protection.

Il constate que la qualité de forêt périurbaine prend moins d'importance au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'agglomération, l'objectif de production est donc envisagé. De plus, la culture du chêne n'est pas incompatible avec un objectif secondaire d'accueil du public. L'aménagiste insiste sur le relancement nécessaire des exploitations qui se situaient à un faible niveau.

Les essences objectif sont alors notamment le chêne sessile (69%), le chêne rouge (19%), le pin sylvestre (6%), le hêtre (4%).

La série doit être traitée en futaie régulière et conversion en futaie régulière des nombreux TSF.

Les parcelles de versant sur Moulineaux devaient toutefois être régénérées de façon très progressive pour des raisons paysagères et de protection contre le vent.

Il faut aussi noter la présence d'une Réserve Biologique domaniale Dirigée : la RBD d'Orival.

Tableau général : caractéristiques sommaires du dernier aménagement .

Série	Surface au 04/08/1986	Traitement Méthode	Surface des groupes			Surface à régénérer	Prévisions de récolte annuelle (vol aménagement)		
			Régé.	Prépa.	Amél.		Régé.	Prépa.	Amél.
1	830,1615	FR par méthode du groupe de régénération strict	488,33		312,48	488,33	555		834
2	4156,8491	FR par méthode du groupe de régénération élargi	513,16	303,49	3313,96	347,46	8200	1600	13800
Total	4987,0106		1001,49	303,49	3626,44	835,79	8755	1600	14634

Remarque : en série 1, les emprises (30,16 ha) sont classés Hors Cadre
En série 2, 26,24 ha de vides non boisables (RBD, parking du parc des Expos, étangs)

Tableau : constitution des groupes de régénération et d'amélioration.

Série	Groupe	Parcelles et sous-parcelles	Surface
1	Régénération (reboisement)	4p, 5p, 6p, 7p, 8, 9 10p, 11p, 12 à 16, 18 à 21, 23, 24, 26 à 30, 33p, 34p, 40p, 41p, 42, 43, 45, 46, 48, 49, 51, 52p, 54p, 55	370,34
	(transformation)	17, 31p, 32p, 33p, 35 à 39, 44, 66, 70, 71	117,99
	Amélioration (feuillus)	1 à 3 4p, 5p, 6p, 7p, 10p, 11p, 31p, 32p, 33p, 34p, 40p, 41p, 58p, 65p	90,54
	(résineux)	22, 25, 47, 50, 52p, 53, 54p, 56, 57, 58p, 59 à 64, 65p, 67 à 69, 72 à 77	221,94
2	Régénération (renouvellement)	95, 107, 109, 115p, 130, 132, 135, 137, 139, 140p, 145, 149p, 150, 153, 161, 170, 184, 194, 239, 240, 258, 262, 263, 273, 294p, 295p, 327, 328p, 330, 335, 341, 359, 369, 402, 411, 413, 422, 423, 447, 453	388,24
	(investissement)	78, 92, 122, 146, 158, 162, 166, 169, 188, 197, 267, 363, 456	124,92
	Préparation	106, 108, 111, 123, 133, 136, 140p, 144, 147, 149p, 163, 191, 199, 210, 222, 237, 261, 270, 282, 340, 353p, 368p, 371p, 385, 386p, 391p, 426, 427, 435, 448, 455	303,49
	Amélioration (TSF pauvres)	131, 159, 164, 165, 168, 185 à 187, 198, 200, 202, 204 à 206, 276 à 280, 283 à 291, 294p, 295p, 296, 298 à 304, 307, 308, 312 à 317, 319 à 322, 362, 364, 365, 366, 501 à 508	351,19
	(futaies adultes et TSF riches)	101,102, 110, 114, 129, 129, 134, 138, 141 à 143, 151, 152, 160, 167, 175 à 178, 183, 165, 196, 201,203, 214, 216 à 218, 221, 223, 224, 236, 241 à 244, 256, 274, 329, 348 à 352, 353p, 354 à 358, 360, 382 à 384, 387, 388, 391p, 403, 429 à 431, 439, 440, 451, 452	753,29
	(futaies feuillues moyennes)	98, 115p, 121 à 128, 172, 190, 213, 225, 228 à 232, 248 à 253, 255, 281, 331 à 334, 336 à 339, 343, 346, 347, 375 à 380, 392 à 399, 405 à 408, 436 à 438, 441 à 445, 457	658,60
	(futaies résineuses moyennes)	91, 104, 113, 119, 454	51,75
	(jeunes futaies résineuses)	79 à 90, 94, 96, 99, 100, 103, 105, 112, 116 à 118, 268, 292, 293, 297, 305, 306, 309 à 311, 318, 324, 361, 367, 368p, 370, 371p, 381, 389, 390, 417, 420, 421, 428, 432 à 434	557,37
	(jeunes futaies feuillues)	148, 171, 173, 174, 179, 191, 182, 189, 192, 193, 209, 211, 212, 215, 226, 227, 238, 246, 247, 257, 265, 266, 269, 272, 275, 323, 342, 344, 372 à 374, 409, 410, 416, 418, 419, 424, 425, 446	404,96
(plantations)	93, 97, 115, 120, 121, 154 à 157, 180, 207, 219, 220, 233 à 235, 245, 254, 259, 260, 264, 271, 325, 326, 328p, 345, 400, 401, 404, 412, 414, 415	309,75	
HA		RBD, étangs terre à pots, parking parc des Expos	26,24
HC		Emprises	30,16

Application

L'aménagement de 1987 a réuni La Londe et Rouvray mais la division en deux forêts comptables a perduré jusqu'en 1991 pour les recettes et 1994 pour les dépenses. De plus, la création de deux séries (ne correspondant pas aux deux forêts) avec des périodes d'application différentes a rendu extrêmement compliqué le suivi de la gestion. Certaines comparaisons et bilans n'ont ainsi pas pu être faits, d'autant plus que certaines données manquent dans les archives ou les sommiers.

a) récolte

La récolte fut, en moyenne et en volume aménagement, de 29800 m³/an pour la période 1987-2005 (séries 1 + 2) dont 7375 m³ de produits accidentels (tempête de décembre 1999 essentiellement). Elle est supérieure de 19% aux prévisions, les raisons sont analysées plus loin.

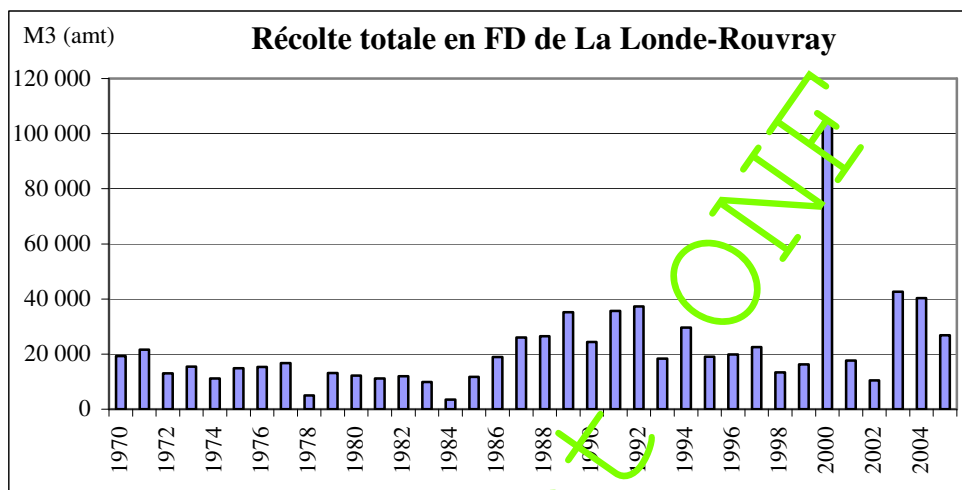


Tableau : volumes récoltés (volumes commerciaux).

Série	Groupe	Volume récolté 1987-2005 par type de coupes (m ³ comm.)			
		Amélioration	Régénération	Produits accidentels	Total
1	Régénération	7 497	2 808	2 153	12 368
	Amélioration	17 418	2 992	14 428	34 838
2	Régénération	8 701	107 862	18 143	134 706
	Préparation	21 684	4 260	17 553	43 497
	Amélioration	221 802	6 365	77 266	305 433
Hors Aménagement		8 374	1 045	10 688	20 107
Total série 1		24 825	5 800	16 581	47 206
Total série 2		252 187	118 487	112 962	483 636
Total forêt		285 386	125 332	140 231	550 949
Moyenne par an		15 020	6 596	7 381	28 997
% du total		52 %	25 %	23 %	100
Prélèvement en m ³ /ha/an		5,54			

Ce tableau mérite quelques commentaires :

- il n'a pas été possible de réintégrer les volumes prélevés sur la série 1 entre 1981 et 1986. Ils sont certainement assez faibles compte-tenu de l'état de dégradation passée ou de jeunesse de la zone.
- depuis quelques années, nous effectuons les premières éclaircies dans les parcelles reboisées de la série 1, ce qui explique le fort volume relatif des coupes d'amélioration
- la tempête de 1999 a induit une forte récolte d'arbres chablis dans tous les groupes puis a imposé une mise en régénération des parcelles sinistrées
- la surface forestière a augmenté de 1987 à 2005, la récolte a logiquement suivi

De plus, le décalage global entre volume aménagement et volume commercial est globalement faible mais il est parfois très important sur certaines coupes : 1^{ère} éclaircie, coupe de taillis etc..

Ratio volume aménagement / volume commercial : 1,03
--

b) Mise en régénération

La typologie du niveau de régénération suit la directive d'application territoriale sur le suivi surfacique des peuplements forestiers réguliers :

- surface entamée : classes 1a et 1b (hauteur inférieure à 30 cm ou parcelle en travaux)
- régénération installée : classes 2a et 2b (30 à 150 cm puis 150 à 300 cm)
- régénération acquise : classes 3a, 3b et 4 (hauteur supérieure à 3 m)

Série	Objectif fixé (ha)	Régénération acquise (ha)							Régénération installée	Surface entamée	
		Chêne s.	Hêtre	Chêne rouge	Autres feuillus	Pin sylv.	Pin laricio	Autres résineux			
1	488,3	213,7	49,2	150,5	52,5	2,1	0	2,3	9,2	57,6	
2	377,5	199,6	38,7	18,5	7,1	20,0	0	2,2	191,9	291,4	
HA	-	0	15,4	0	0	5,7	0	0	17,6	23,2	
Total	835,8	413,3	103,3	169,0	59,6	27,8	0	4,5	218,7	372,4	
		785,0									

En comptabilisant les parcelles où la régénération est installée, l'objectif de régénération (836 ha) a donc été apparemment nettement dépassé (1004 ha) et la surface actuellement entamée est à un niveau important. Les explications sont :

- l'impact de la tempête de 1999 (plus celle de 1990 dans une moindre mesure), a induit un renouvellement obligatoire de certaines parcelles
- l'intégration de l'ancienne forêt militaire où la tempête a fait de gros dégâts
- une anticipation sur cet aménagement dans la poursuite de l'ancien qui s'est terminé en 2001 (objectif pouvant alors être augmenté de 223 ha pour tenir compte des 4 années supplémentaires)
- quelques reboisements suite à un retour à la forêt : acquisition, emprise EDF abandonnée

Ainsi, le dépassement de régénération n'est finalement pas à un niveau aussi élevé qu'il y paraît de prime abord mais il doit être intégré par ce nouvel aménagement.

Concernant les essences implantées, les grands principes de l'aménagement furent respectés :

- préférer une régénération artificielle de chêne sessile
- exclure les résineux de la série 1 pour des raisons de risques d'incendie

Dans le détail des opérations, leur application fut heureusement bien nuancée : laisser une place à la régénération naturelle de hêtre ; diversifier les essences....

Bilan financier de la gestion passée :

Le bilan sera fait sur la période 1987-2005, forêts de Rouvray et de La Londe cumulées, toutes séries confondues. Cet état ne tiendra donc pas compte des investissements massifs réalisés en série 1 entre 1981 et 1986. Les données concernant les années 1992 à 1995 étant lacunaires, il a été choisi de les extraire totalement.

Objet	Prévisions	Réalisation 1987-2005
Volume récolté annuel (en m ³ amt)	25 000	29 788
Dépenses totales annuelles (en € 2005)	1 187 147	790 466
<i>Dont frais de gestion²¹</i>	<i>374 522</i>	<i>421 336</i>
Recettes totales annuelles (en € 2005) ²²	610 800	934 695
Bilan financier net (en € 2005) /an	- 576 347	+ 144 229
Soit en €/ha/an	- 115	+ 27,5

Le bilan financier prévisionnel et global cache une situation hétérogène puisque :

²¹ sur la base du coût total d'intervention avec 4,5 postes d'agents et 0,85 poste de technicien de 1987 à 2002 puis 0,35 poste de cadre technique et 4,5 postes d'agents

²² dont 25526 euros/an en moyenne de subvention Etat pour la reconstitution après la tempête de 1999 et 4500 euros de financements extérieurs divers

- sur la série 1, il était prévu un déficit de - 243 €₍₂₀₀₄₎/ha/an avec de forts investissements au début, plus légers sur la fin
- sur la série 2 uniquement, il était prévu un déficit de -23 €₍₂₀₀₄₎/ha/an

Il est donc difficile de tirer des conclusions définitives d'autant plus que des investissements massifs ont aussi eu lieu précédemment sur Rouvray (de 1979 à 1986). Nous pouvons simplement dire que la forêt domaniale a maintenant un bilan financier positif mais modeste (+ 27 €/ha/an). Les facteurs ayant influencé sur ce bilan sont :

- une récolte plus forte due aux chablis de 1999
- un prix de vente du hêtre porteur jusqu'en 1999
- une diminution du coût des travaux sylvicoles
- des investissements massifs sur Rouvray avant 1987, donc hors bilan
- une bonne croissance des plants depuis 20 ans sur la série 1 qui a limité les travaux et permis une certaine récolte de bois depuis quelques années.
- malheureusement aussi, un sous-investissement depuis la tempête de 1999 dans les travaux sylvicoles et qu'il faudra bien rattrapper même si la subvention reconstitution de l'Etat a permis quelques reboisements

Conclusions / Enseignements techniques

La reconstitution de la série 1 est une grande réussite : de beaux peuplements feuillus croissent maintenant dans des sols dédiés autrefois aux résineux. Ce résultat a été obtenu avec des travaux très importants (donc coûteux) et quelques échecs ont toutefois été constatés. Ces peuplements passent depuis quelques années en éclaircie.

La technique de semis de chêne rouge pour la reconstitution a été arrêtée car la consommation de glands était trop importante. Afin d'empêcher le développement de la fougère, les densités de plantation furent au départ de 10000 plants/ha dont 2500 d'essence objectif. Des mélanges d'essences furent en effet souvent réalisés : chêne/hêtre ainsi que chêne rouge/châtaignier. Par la suite, la densité tomba à 6000 plants/ha. Des amendements importants ont été faits par le biais de boues de décarbonatation notamment.

En série 2, le développement de la régénération a été très satisfaisant.

3.2 - TRAITEMENTS DES AUTRES ELEMENTS DU MILIEU NATUREL

Mares

Les mares les plus intéressantes ont été parfois curées.

RBD d'Orival

Une convention lie l'ONF et le Conservatoire des Sites Naturels de Haute Normandie depuis 1995. Elle permet l'entretien des pelouses d'Orival, par pâturage notamment. Régulièrement, des défrichements et fauchages sont opérés de façon à étendre ou préserver les zones biologiquement intéressantes.

Depuis 1988, le site est suivi par un botaniste de la Société Française d'Orchidophilie (S. Chodan) qui a noté d'une part un doublement du nombre d'espèces d'orchidées (14 à 30) et d'autre part une forte progression du nombre d'individus dans chacune d'elles.

3.3 - ETAT DES LIMITES ET EQUIPEMENTS

3.3.1 - PERIMETRE

En forêt de La Londe-Rouvray, l'Ordonnance de 1669 avait décidé que les riverains creuseraient le fossé chez eux et rejetteraient la terre en forêt. D'une façon générale, le fossé n'est donc pas domanial mais seulement le talus. Ce fossé doit donc être maintenu par le riverain au titre de servitude de limite.

Toutefois, nous avons vu que les mouvements fonciers ont été intenses au cours des siècles et la matérialisation des limites a pu disparaître (voire n'a jamais existé). En cas de litige, le gestionnaire doit donc réfléchir à l'historique du tronçon périmétral en question (avant/après la Révolution). S'il est inconnu, c'est le Code Civil qui s'applique : le fossé appartient au côté où a été rejeté la terre ; à défaut de pouvoir le dire, il est mitoyen.

La surveillance du périmètre pose peu de problèmes pour l'instant sauf en bordure des zones pavillonnaires où les litiges avec les riverains sont nombreux. Concernant les routes, autoroute et voies SNCF, le problème n'est pas une revendication territoriale mais plus un souci d'entretien et d'enlèvement d'arbres dangereux. Le gestionnaire doit avoir conscience que les emprises du Domaine Public sont souvent plus larges que l'infrastructure en place. Bien souvent, traditionnellement, notre gestion forestière s'arrête à une haie (aubépine, noisetier, robinier...) ou une clôture qui constituent rarement la limite réelle. De fait, notre responsabilité est donc engagée pour ces zones gérées. En cas de doute, se référer aux dossiers d'implantation de l'A13 et des lignes SNCF (archivés à l'Agence) ou au cadastre.

A propos des voies SNCF, il existe une limite légale à l'intérieur du domaine public concédé. Pour plus de détails, se reporter à l'annexe n°15ter.

Un entretien régulier du périmètre avec remise en état des bornes, talus et fossés périmétraux doit être effectué.
L'état précis des limites a été établi par le précédent aménagement. Faute d'éléments précis, il n'a pas été possible de refaire un état des lieux qualitatif exhaustif. Nous reprenons donc les données anciennes pour établir la carte des limites, corrigées des mouvements fonciers observés depuis 1986.

Tableau : état des limites (Cf. carte en annexe n°15bis)

Désignation	Longueur en m
Limites bornées avec P.V de bornage	2250
Limites bornées sans P.V de bornage	10500
Limites nettement matérialisées (fossés, talus, routes...)	146600
Limites approximativement matérialisées	7600
Tronçons litigieux à border ou à matérialiser	21200

3.3.2 - EQUIPEMENTS DE DESSERTE

La desserte principale permettant la vidange des bois est visible en annexe n°13, sachant qu'il est impossible d'y faire figurer tous les chemins d'exploitation. La liste des tronçons routiers est donnée en annexe n°13bis.

Tableau : état des équipements de desserte utilisables par un véhicule léger en conditions normales

Type d'équipement	Longueur (km)			Dont accessible aux grumiers (km)	Dont ouvertes à la circulation publique (km)
	en Terrain Naturel	Empierrées	Revêtue		
Routes Forestières	5,761	36,236	57,047	99,040	17,890
Routes Publiques (yc chemins ruraux)		0,410	24,670	24,880	24,880
Total	5,761	36,646	81,717	123,920	42,770

Avec une densité de 2,37 km/100 ha, la forêt est relativement bien desservie même si quelques tronçons mériteraient des investissements pour une meilleure mobilisation des bois. Par contre, ils existent de nombreux points où l'accès des grumiers au réseau public est dangereux du fait de la circulation, notamment à certaines heures.

Places de dépôt : 14 réellement aménagées mais de nombreux autres sites permettent un stockage du bois

Le massif est soumis à un plan de circulation déterminé par le préfet.

3.3.3 - EQUIPEMENTS D'ACCUEIL DU PUBLIC

La forêt est assez bien équipée même si des améliorations et un renouvellement s'imposent par secteurs. Certains panneaux d'entrée en forêt sont ainsi à remplacer (ancienne charte graphique). Les poubelles sont aussi progressivement supprimées. L'objectif est que les visiteurs remportent leurs déchets.

Tableau : état des équipements d'accueil du public (Cf. annexe n°14)

Type d'équipement	Quantité
Tables-bancs	8
Bancs seuls	6
Poubelles	5
Panneaux d'information, directionnels ou d'entrée de forêt	13
Sentier de Grande Randonnée (GR n°2)	

Une enquête sur les cheminements a été faite par l'agglomération de Rouen afin de baliser et entretenir les itinéraires les plus fréquentés.

L'agglomération d'Elbeuf a aussi élaboré une Trame Verte afin d'améliorer les itinéraires de promenade. La pose d'équipement est en cours.

Enfin, autrefois, un petit train touristique traversait le massif sur une ligne désaffectée entre Elbeuf et Petit-Couronne.

Nous voyons donc que le niveau d'équipement est très évolutif. Il dépend de l'implication des politiques, des moyens internes de l'ONF, des conditions de sécurité (dégradation...), de l'intérêt des secteurs... Un aménagement ne peut donc faire une analyse fine de la situation et encore moins programmer les interventions sur 20 ans.

Il appartient donc au gestionnaire, sur la base des recommandations globales faites par l'aménagement (bouquets paysagers, arbres remarquables, entretien de sentiers, pose d'équipements...) d'entreprendre les démarches afin d'avoir une forêt domaniale capable de remplir son rôle d'accueil du public, en particulier sur la série dont c'est l'objectif principal.

3.3.4 - EQUIPEMENTS CYNETIQUES ET PISCICOLES

Prairies à gibier : 1,15 ha (parcelles 69 et 323)

Equipement piscicole : néant

Locaux loués par les chasseurs : en 2005, aucun ²³

3.3.5 - AUTRES EQUIPEMENTS

Le circuit des Essarts

A partir de 1950, de grandes courses motorisées eurent lieu aux Essarts sur un circuit routier non permanent²⁴, plusieurs fois remodelé. Les dernières épreuves eurent lieu à la fin des années 1980. Les tribunes fixes furent détruites en 1999 (parcelle 141, leur emplacement est actuellement une place de dépôt pour le bois) mais de nombreux aménagements sont toujours visibles (parcelle 199 par exemple).

Hangar à matériel

Le dépôt de matériels sylvicoles est situé près de la MF du Rouvray (p.106). Référence cadastrale : Oissel, section AZ, n°115.

²³ autrefois, c'était le cas de la MF des Roches d'Orival (p.149) et d'un abri en p.317, démonté depuis (reste fondations)

²⁴ c'est à dire ouvert à la circulation publique en temps normal

4 - SYNTHÈSES : OBJECTIFS, ZONAGES, PRINCIPAUX CHOIX

**Durée d'application de l'aménagement : 20 ans
2006-2025**

4.1 - EXPOSE CONCIS DES PROBLEMES POSES ET DES SOLUTIONS RETENUES

La FD de La Londe-Rouvray est certainement la forêt la plus complexe de l'Agence de Haute-Normandie à tous les points de vue (peuplements, stations, accueil du public, paysages, foncier...) avec presque à chaque fois un gradient d'intensité ou de différenciation entre l'est et l'ouest.

™ Sylviculture

Le traitement en futaie régulière a donné de bons résultats et l'état actuel des peuplements laisse en général peu d'alternative. Ce traitement est donc largement conforté dans l'ensemble, y compris pour les anciens TSF dont la conversion ou la transformation doivent être poursuivies. Toutefois, certaines parcelles peuvent ou méritent un traitement en futaie irrégulière pour des raisons écologiques (préservation des habitats), physiques (protection des sols sur les fortes pentes) ou sociales (protection des paysages).

L'effort de régénération, déjà soutenu, doit être maintenu pour rajeunir la hêtraie notamment et pour reconstituer les peuplements détruits par la tempête de 1999.

Concernant les essences objectif, la forêt est déjà relativement diversifiée entre les parcelles. Une large palette d'essences permet d'offrir une plus grande variété d'habitats et procure des opportunités commerciales. Il convient de maintenir la diversité des peuplements en poursuivant les plantations de feuillus (chêne, érable, merisier, châtaignier, frêne...) ou de résineux (pin laricio, douglas voire mélèze). Le climat local permet *a priori* le maintien du hêtre en tant qu'essence principale même si les tendances climatiques actuelles (canicule et sécheresse périodique) pourraient compromettre son développement futur. Il faudra donc baisser sa représentation dans la forêt au profit du chêne sessile.

Enfin, la diversité intraparcellaire en essences doit être maintenue lors des travaux et des coupes pour un meilleur fonctionnement des écosystèmes.

™ Accueil du public

La partie Rouvray est un site majeur d'accueil du public pour l'agglomération rouennaise et se situe dans le prolongement de la forêt départementale du Madrillet. Celle-ci va être profondément modifiée par la construction d'une voie routière et des aménagements urbains périphériques. Il est donc probable que la fonction sociale de la forêt domaniale se renforce, surtout dans la perspective de la construction d'une Maison de la Forêt près de la MF de Saint-Etienne.

Cette zone avait d'ailleurs, pour l'ancien aménagement, une vocation d'accueil principalement. A ce titre, et aussi pour lutter contre les incendies chroniques, des reboisements massifs en feuillus ont été réalisés sur des sols à vocation résineuse au départ. Les labours, amendements et fertilisation ont permis la croissance de feuillus et ce chantier est une réelle réussite.

De plus, des actions énergiques sont nécessaires pour régler certains problèmes :

- réhabiliter l'image de la forêt par la lutte contre prostitution, agressions, vols et circulation d'engins
- améliorer les conditions d'accueil et notamment les jonctions entre les cantons, séparés par l'A13 ou des routes à forte circulation.

Afin d'appuyer cette démarche déjà ancienne et pour y prendre des dispositions adaptées, une série d'accueil sera créée au nord du massif. La politique d'accueil sera définie en lien avec la Charte Forestière de Territoire.

Sur le reste de la forêt, l'accueil du public est évidemment maintenu mais il ne constitue pas un objectif prioritaire. Les aménagements classiques (tables, balisage...) continueront d'être réalisés et d'autres dispositions particulières à cet aménagement seront prises comme le maintien de bouquets paysagers, la mise en lumière le long des routes...

™ Paysages

Située en contact avec l'agglomération et sur un promontoire, la forêt domaniale apporte une valeur ajoutée indéniable pour les habitants proches. La prise en compte de la valeur paysagère de la forêt se fait à plusieurs niveaux et à différents moments de la gestion forestière (cf supra). Il faut aussi considérer la protection phonique procurée par les arbres pour les riverains proches d'une route nationale ou pire, d'une autoroute. Les bouquets paysagers déjà prévus joueront alors un rôle à ce titre.

™ Richesses écologiques

Nous avons vu l'extrême diversité des milieux offerts par la forêt domaniale. D'une façon générale, nous devons préserver la qualité des habitats présents par :

- un bon choix d'essence objectif (essences adaptées aux stations et priorité aux feuillus)
- un maintien du mélange d'essences par unité de gestion
- créer une diversité dans les milieux forestiers (zones en régénération, futaie régulière de tous âges, futaie irrégulière...) et juxtaposer ces derniers afin d'augmenter les surfaces de contact
- déterminer des îlots de vieillissement
- protéger et entretenir les milieux rares et fragiles : mares, pelouses, grottes...
- protéger les espèces végétales et animales rares par maintien de leur habitat

La création d'une série spécifique s'impose sur les parcelles les plus emblématiques d'un point de vue de la biodiversité : la RDB d'Orival, le versant des Roques, la RF des Sangliers.

™ Equilibre faune/flore

Les populations de chevreuil ne posent pas encore de problèmes importants mais la dynamique de l'espèce doit être surveillée car la population est tout de même conséquente. Les plans de chasse doivent être adaptés pour avoir un maintien ou une légère baisse des populations.

™ Protection des sols - ruissellement

La forêt est profondément entaillée par des vallées sèches ainsi que par de nombreux talweg en provenance du plateau et à destination des vides limitrophes. L'hydrologie de la zone est donc une donnée importante à intégrer d'autant plus que de nombreux points de captage d'eau potable se trouvent en forêt.

Il est donc préconisé un traitement en futaie irrégulière sur les parcelles sensibles (qui le sont aussi pour des raisons paysagères) afin d'avoir un couvert forestier permanent.

4.2 - DEFINITION DES OBJECTIFS PRINCIPAUX - DIVISION DE LA FORET EN SERIES

La forêt est divisée en trois séries :

N°	Surface (ha)	Type de série	Traitement majoritaire
1 ^{ère} série	4122,60	production de bois feuillus et résineux de qualité tout en assurant la protection générale des milieux et des paysages	Futaie Régulière
2 ^{ème} série	947,54	accueil du public et production de bois associée	Futaie Régulière
3 ^{ème} série	157,41	Intérêt écologique particulier	Futaie Irrégulière
HC	1,65	Zone Hors-Cadre (Protection Civile)	

4.3 - DECISIONS FONDAMENTALES RELATIVES A LA PREMIERE SERIE

4.3.1 - MODE DE TRAITEMENT - METHODE D'AMENAGEMENT

La série sera principalement traitée en futaie régulière. Les parcelles hétérogènes (diamètre, essences), ou à forte contrainte (pente, paysage, hétérogénéité) seront traitées en futaie irrégulière.

4.3.2 - ESSENCES OBJECTIF - CRITERES D'EXPLOITABILITE

Le tableau suivant donne la répartition des stations forestières et des essences objectifs retenues. Le hêtre, le chêne sessile et le pin sylvestre resteront les trois essences de base du massif mais l'effort de diversification doit être maintenu. Ce dernier passe par exemple par des plantations :

- d'érables, d'alisiers et d'if sur les coteaux,
- de chêne sessile en remplacement partiel de vieilles futaies de hêtres
- de merisier et d'érables dans les bas de versants colluvionnés
- de frêne dans les bas fonds humides
- de châtaignier, douglas et mélèze sur les anciens TSF pauvres notamment (si sols non podzolisés ni hydromorphes)
- de pin laricio en substitution partielle au pin sylvestre

Le chêne rouge ne sera plus implanté car il présente un caractère invasif et la partie Rouvray (série 2) en est déjà largement pourvu.

Le chêne pédonculé est très présent en forêt mais en dehors de fonds de vallons, il n'est pas dans des stations optimales. Pourtant, compte-tenu de son importance en couvert et des coûts de plantation que nous aurons par ailleurs, il pourra être régénéré naturellement sur les stations limoneuses.

D'après la carte des stations, nous retiendrons comme essences objectif la répartition suivante :

Essence	% d'occupation en essence principale	Age d'exploitabilité	Diamètre optimal d'exploitabilité
Chêne sessile	33	180	75 cm
Chêne pédonculé	3	120	75 cm
Hêtre	27	100	70 cm
Feuillus divers	15	60	60-65 cm
Pin sylvestre	11	100	55 cm
Pin laricio	6	80	60 cm
Douglas	3	60	65 cm
Mélèze	2	80	55 cm

Tableau : composition du mélange des essences.

Essence	% actuel	% dans 20 ans	% objectif
Chêne sessile	33,5	33	33
Chêne pédonculé		2	3
Hêtre	32,5	30	27
Feuillus divers	15,5	16,5	15
Pin sylvestre	10,5	11	11
Pin laricio	1,5	3	6
Douglas	2,5	3	3
Mélèze	1	1,5	2
Autres résineux	1	0	0
Vides boisable	2	0	0

4.3.3 - DETERMINATION DE L'EFFORT DE REGENERATION

™ Surface à régénérer d'équilibre (Se) :

Se donne la surface qu'il faudrait régénérer sur 20 ans dans les conditions idéales. La valeur est théorique et ne tient pas compte de l'état des peuplements.

A partir de la répartition annoncée des essences objectif, nous pouvons calculer une surface d'équilibre.

™ Surface à régénérer d'équilibre hors reconstitution (S'e) :

Les calculs théoriques suivants seront faits à partir de la surface de la série (4122,6 ha) moins le groupe irrégulier (252,5 ha) moins les vides à reboiser (71,2 ha) moins les vides hors sylviculture (22,4 ha) moins les îlots de vieillissement (3% forfaitaire) qui seront à régénérer à terme soit 3720 ha.

Essence	% d'occupation sur 3720 ha	Age d'exploitabilité	Effort de régénération sur 20 ans
Chêne sessile	33	180	133,9
Chêne pédonculé	3	20	18,3
Hêtre	27	100	197,2
Feuillus divers	15	60	182,6
Pin sylvestre	11	100	80,4
Pin laricio	6	80	54,8
Douglas	3	60	36,5
Mélèze	2	80	18,3
S'e hors îlots			722,0

$$S'e_{\text{hors îlots vieillissement}} = 722,0$$

Dans les îlots de vieillissement, les âges d'exploitabilité ont été doublés pour les feuillus et les résineux. Un calcul identique au précédent permet d'obtenir :

$$S'e_{\text{îlots vieillissement}} = 11,1$$

$$S'e = 733,1 \text{ ha}$$

™ Surface à régénérer maximum théorique (Sm) :

Sm est la surface à régénérer obligatoirement pour éviter un vieillissement excessif des peuplements présents. Elle est calculée à partir de leur durée de survie.

Durée de survie	Surface concernée
0-20 ans	553 ha
20-40 ans	532 ha
40-60 ans	601 ha
60-80 ans	456 ha
80-100 ans	536 ha

Il nous faut donc régénérer :

553 ha en 20 ans

553 + 532 ha en 40 ans soit 543 ha en 20 ans

553 + 532 + 601 ha en 60 ans soit **562** ha en 20 ans

553 + 532 + 601 + 456 en 80 ans soit 535 ha en 20 ans

553 + 532 + 601 + 456 + 536 en 100 ans soit 535 ha en 20 ans

$$S_m = 562 \text{ ha}$$

™ Surface à régénérer minimum théorique (Sd) :

Sd est la surface de régénération à ne pas dépasser pour éviter des sacrifices d'exploitabilité. Elle est calculée à partir de la durée d'attente pour atteindre le diamètre d'exploitabilité.

Durée d'attente	Surface concernée
0-20 ans	2634 ha
20-40 ans	485 ha
40-60 ans	234 ha
60-80 ans	157 ha
80-100 ans	129 ha

Nous ne pouvons donc pas régénérer plus de :

2634 ha en 20 ans

2634+485 ha en 40 ans soit 1559 ha en 20 ans

2634 + 485 + 234 ha en 60 ans soit 1118 ha en 20 ans

2634 + 485 + 234 + 157 ha en 80 ans soit 878 ha en 20 ans

2634 + 485 + 234 + 157 + 129 ha en 100 ans soit **728 ha en 20 ans**

Sd = 728 ha

™ Effort de régénération retenu et constitution du groupe de régénération :

Nous avons $S_m < S_d = S'_e$, il conviendrait de retenir S'_e (728 ha) comme base de réflexion dans la détermination de l'effort de renouvellement, sachant qu'il faut ajouter les zones en reconstitution. Afin de déterminer, procédons par compartiments hiérarchisés :

- les unités à reconstituer après tempête (environ 71 ha) ainsi que les parcelles en cours de renouvellement (environ 228 ha) formeront le socle obligatoire du groupe de régénération²⁵
- la hêtraie monospécifique est en général assez âgée, proche du diamètre d'exploitabilité, sa durée de survie est plutôt assez faible et la tempête de 1999 y a fait de gros dégâts ; ces peuplements seront à la base du renouvellement proprement dit (environ 354 ha)
- les pins sylvestres ont aussi été durement touchés par la tempête, ils ont pour la plupart atteints leur diamètre optimal d'exploitabilité ; ils peuvent être régénérés (environ 126 ha)
- certains peuplements d'autres résineux (épicéa, grandis) sont mûrs ou le seront d'ici 20 ans ou bien encore sont sans avenir (3 ha + alignements non cartographiables)
- certaines zones sont occupées totalement par des bouleaux ou des charmes, exploitables (30 ha)
- les TSF sont en général bien réguliers et à base de chênes, leur qualité est moyenne à correcte donc il est parfois intéressant de leur laisser prendre du diamètre. Leur transformation sera limitée à quelques parcelles : hêtre majoritaire dans les réserves, taillis dense de bouleau, zones touchées par la tempête de 1999, qualité des chênes mauvaise... soit environ 101 ha
- enfin, certaines futaies régulières de chênes peuvent être renouvelées, 92 ha ont été identifiés

Effort de régénération retenu de 756 ha au sein d'un Groupe de Régénération de 1007 ha

4.3.4 - CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION

L'annexe n°16bis fournit le classement des parcelles par groupe d'aménagement (Cf carte en annexe n°16) dont voici une synthèse :

²⁵ manœuvre admise puisque les objectifs de renouvellement ont été atteints pour la période passée (cf. 3.1.2). Attention, une partie de ces parcelles est classée aussi et directement en AMEL F1

Code	Intitulé	Surface
AMEL F1	Amélioration feuillus (travaux)	371,64
AMEL F2	Amélioration feuillus (30-60 ans)	467,49
AMEL F3	Amélioration feuillus (60-90 ans)	399,75
AMEL F4	Amélioration feuillus (90-120 ans)	521,60
AMEL F5	Amélioration feuillus (120-150 ans)	437,85
AMEL F6	Amélioration feuillus (150-180 ans)	103,53
AMEL R1	Amélioration résineux (travaux)	41,20
AMEL R2	Amélioration résineux (30-60 ans)	210,12
AMEL R3	Amélioration résineux (60-90 ans)	224,41
AMEL R4	Amélioration résineux (90-120 ans)	63,18
REGE	Régénération	1006,86
IRREG	Irrégulier	252,52
HS	Hors Sylviculture	22,45
	Total	4122,60

Concernant le groupe de régénération, un échancier indicatif (par période de 5 ans) par parcelle est indiqué en annexe n°18 mais le présent aménagement ne peut anticiper sur tous les événements futurs ni sur les opportunités qui se présenteront. Le gestionnaire a l'obligation de régénérer 756 ha au terme des 20 ans et au sein du GR mais il doit s'adapter en permanence aux peuplements en place et aux conditions commerciales à l'époque donnée

Les essences objectif ne sont pas fixées par parcelle faute d'y connaître précisément les stations et aussi par volonté de saisir les opportunités qui se présenteront à l'avenir en fonction de l'état exact des peuplements. Ainsi, lors d'une mise en régénération, le gestionnaire devra établir un diagnostic²⁶ de la ou des parcelles concernées avec :

- une étude stationnelle fine
- une description des peuplements
- une étude paysagère
- une délimitation des parquets ou bouquets à maintenir éventuellement

Ceci permettra de définir la stratégie de renouvellement (naturel/artificiel) et les essences à planter ou à favoriser lors des travaux sylvicoles.

Par contre, les objectifs GLOBAUX par essence sur le GROUPE DE REGENERATION EN SERIE 1 sont de :

- 31 % en chêne sessile
- 32 % en hêtre
- 9 % en pin sylvestre
- 8 % en pin laricio
- 3 % en autres feuillus
- 3 % en autres résineux

Le gestionnaire devra suivre en continu l'état d'avancement de la régénération ainsi que sa nature par essence implantée ou favorisée (outil BDR)

Enfin, des îlots de vieillissement sont instaurés (Cf. § 5.6). Il s'agit de peuplements menés, par une sylviculture spécifique, au double (maximum) de leur exploitation normale. Ainsi, nous constituons des habitats riches en Gros Bois et permettons l'installation d'une faune et d'une flore spécifique. L'objectif est d'avoir à terme 3 % de la forêt domaniale en îlot.

4.4 - DECISIONS FONDAMENTALES RELATIVES A LA DEUXIEME SERIE

²⁶ « Projet pour une parcelle »

4.4.1 - MODE DE TRAITEMENT - METHODE D'AMENAGEMENT

En général, les peuplements sont ici jeunes et d'origine artificielle. Le traitement majoritaire sera donc évidemment la futaie régulière. Quelques parcelles, pour des raisons paysagères et de protection des sols seront traitées en futaie irrégulière.

4.4.2 - ESSENCES OBJECTIF - CRITERES D'EXPLOITABILITE

L'étude des stations, nous a permis de bien connaître les sols présents. L'objectif ancien d'avoir toute la zone couverte par des feuillus n'est plus possible pour des raisons budgétaires, paysagères et écologiques (trop de travaux lourds). De plus, les peuplements résineux créent une diversité dans le paysage et permettent d'héberger une faune et une flore spécifique. Pour des raisons de sécurité, il serait toutefois préférable que le secteur nord de Rouvray reste majoritairement feuillu.

L'implantation de quelques parquets feuillus (châtaignier, chêne sessile) sera donc poursuivie pour couper les grandes zones résineuses même si la production attendue sera médiocre. Le chêne rouge n'a pas été retenu dans la nouvelle Directive Régionale d'Aménagement (DRA). Il ne sera plus implanté mais les peuplements existants doivent être travaillés pour obtenir des bois de qualité.

Le remplacement partiel du pin sylvestre par du pin laricio sera aussi mené car sa litière est moins acidifiante et à terme, les vieux peuplements sont très majestueux.

D'autres résineux comme le douglas et le mélèze sont aussi retenus sur quelques parquets pour leur cachet esthétique et la diversité qu'ils procurent.

De plus, pour diminuer l'impact des renouvellements, les âges d'exploitabilité sont augmentés (de 10 à 20 ans).

Tableau : essences-objectif et critères d'exploitabilité.

Essence	% d'occupation en essence principale	Age d'exploitabilité	Diamètre optimal d'exploitabilité
Chêne sessile	10	200	75 cm
Hêtre	15	120	70 cm
Châtaignier	15	80	60 cm
Feuillus divers	14	70	65 cm
Pin sylvestre	21	120	60 cm
Pin laricio	10	100	65 cm
Douglas	2	80	70 cm
Mélèze	3	100	60 cm

Tableau : composition du mélange des essences.

Essence	% actuel	% dans 20 ans	% objectif
Chêne sessile	17	17	20
Hêtre	15	15	15
Chêne rouge	14	14	0
Châtaignier	7	8	15
Feuillus divers	13	13	14
Pin sylvestre	21	28*	21
Pin laricio	1	2	10
Douglas	1	2	2
Mélèze	1	1	3
Autres résineux	1	0	0
Vides boisables	9	0	0

* Nota : l'augmentation de la part du Pin sylvestre n'est qu'apparente. En effet, les vides boisables sont quasiment tous d'anciennes pinèdes détruites par la tempête de 1999 donc au final, le pin sylvestre régresse bien.

4.4.3 - DETERMINATION DE L'EFFORT DE REGENERATION

Surface à régénérer d'équilibre (Se) :

D'après les données précédentes, nous obtenons une surface d'équilibre de 168,6 ha.

Se = 168,6 ha

Surface à régénérer maximum théorique (Sm) :

Inutile de le calculer, la série est très majoritairement composée de jeunes peuplements.

Surface à régénérer minimum théorique (Sd) :

Sd est le paramètre déterminant compte-tenu de l'importance des jeunes peuplements. Par la même méthode que la série 1 (avec des diamètres minimum relevés de 10 cm), nous obtenons Sd = 141 ha.

Effort de régénération retenu et constitution du groupe de régénération :

Le paramètre à retenir est Sd soit 141 ha. Dans une série d'accueil, il est normal de limiter les renouvellements en surface et de viser de plus gros diamètres. De plus, cette série étant particulièrement jeune, il nous faut préserver des parcelles de Gros Bois pour des raisons paysagères, touristiques et pédagogiques (Maison de la Forêt notamment). La tempête ayant fait de gros dégâts au sein de la pinède (en particulier sur l'ancien terrain militaire où la sylviculture a été très conservatrice), la régénération sera préférentiellement de la reconstitution.

L'effort de régénération retenu est de 130 ha au sein d'un Groupe de Régénération de 163,1 ha.

Le groupe de régénération sera composé par ordre de priorité :

- des surfaces à reconstituer après la tempête de 1999 (63 ha)
- de résineux en mauvais état sanitaire (4 ha)
- des vieux peuplements de pin sylvestre, plus ou moins déstabilisés par la tempête (67 ha)
- des taillis ou TSF ruinés (26 ha)

4.4.4 - CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION

L'annexe n°16bis fournit le classement des parcelles par groupe d'aménagement dont voici une synthèse :

Groupe aménagement	Surface
AMEL F1	41,06
AMEL F2	523,57
AMEL F3	3,95
AMEL F4	0,83
AMEL F5	4,76
AMEL R1	16,67
AMEL R2	46,26
AMEL R3	111,77
AMEL R4	6,57
REGE	163,13
IRREG	10,34
HS	18,63
Total	947,54

Concernant les mises en régénération, les dispositions de la série 1 sont à appliquer.

4.5 - DECISIONS FONDAMENTALES RELATIVES A LA TROISIEME SERIE

4.5.1 - MODE DE TRAITEMENT - METHODE D'AMENAGEMENT

L'ensemble de la série sera traité en futaie irrégulière (pied à pied ou par bouquet) afin d'avoir des habitats préservés des modifications anthropiques brutales. Quelques unités de peuplement sont formées de jeune futaie régulière et doivent être encore gérées provisoirement comme tel mais leur surface est faible et incite à ne pas faire de groupe particulier.

Certaines zones ne doivent plus faire l'objet d'exploitation ou de passage d'engins pour préserver certaines plantes rares et/ou protégées. La gestion de cette série se fera d'ailleurs en collaboration avec le comité scientifique des RBD.

La RBD d'Orival existe depuis longtemps et un plan de gestion a déjà été rédigé spécifiquement. Les autres sites (*Terre à Pots, les Roques, le Reiset*) doivent être étudiés dans l'objectif de créer d'autres RBD à terme.

4.5.2 - ESSENCES OBJECTIF - CRITERES D'EXPLOITABILITE

En futaie irrégulière, les critères de récolte ne sont pas globaux sur une certaine surface mais liés à chaque arbre rencontré.

Le forestier, au cours des martelages et des travaux permettant d'aérer le peuplement, devra sélectionner les feuillus les plus adaptés à la station rencontrée. Globalement, de par le traitement, le hêtre est amené à prendre une place de plus en plus importante mais il ne doit pas devenir exclusif. La présence d'une diversité en feuillus est en effet souhaitable mais des résineux participent aussi à cette diversité lorsqu'ils apparaissent en mélange.

A titre informatif, la composition de la série (partie boisée) est la suivante :

Essence	Occupation
Chênes indigènes	33,2%
Chêne rouge	0,2%
Hêtre	43,0%
Charme	8,3%
Châtaignier	0,0%
Erable sycomore	0,9%
Frêne	0,4%
Merisier	1,2%
Bouleau	1,5%
Autres feuillus	0,4%
Pin sylvestre	7,6%
Pins noirs	0,3%
Epicéa	1,1%
Autres résineux	2,0%

Pour résumer :

™ la production de bois sera une des conséquences de l'objectif recherché et non le but.

™ les résineux apportent une diversité dans les peuplements mais leur surface occupée ne sera pas étendue

™ le maintien d'arbres secs, dépérissant ou creux en grand nombre est indispensable et sera recherché.

™ les conditions d'exploitation seront très contrôlées afin de ne pas détériorer les habitats ou d'éliminer certaines espèces fragiles.

4.5.3 - DETERMINATION DE L'EFFORT DE REGENERATION

Par un traitement en futaie irrégulière, le renouvellement sera diffus ou par bouquets au sein du peuplement sur forfaitairement 10 % de la série, partie boisée, soit environ 14 ha.

4.5.4 - CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION

L'ensemble de la série se trouve dans le groupe irrégulier sauf 10,91 ha Hors Sylviculture (complexe calcicole de la RBD d'Orival). Cf annexes n°16 et 16bis

Document ONF

5 - PROGRAMME D' ACTIONS

5.1 - DISPOSITIONS CONCERNANT LE FONCIER

TM Les impôts fonciers représentent une dépense annuelle importante. Il convient de vérifier si les demandes d'exonérations trentenaires et cinquantenaires sont bien faites et obtenues pour les parcelles de jeunes peuplements..

Dépenses annuelles en taxes foncières **54000 €**

TM Le maintien d'un périmètre en bon état est indispensable pour éviter les litiges avec les riverains, surtout dans une forêt au contact de l'agglomération. L'entretien des limites du domaine a été insuffisant sur les dix dernières années. Si la surveillance générale relève de la gestion courante, il convient de prévoir un budget supplémentaire pour la maintenance afin de réaliser régulièrement les travaux spécifiques (curage de fossés, bornage, délimitation...). L'entretien régulier est compris dans la maintenance générale (titre 5 5).

Coût forfaitaire annuel **4000 €**

La remise à niveau du périmètre se fera sur la base de la carte des limites actuelles qui est issue d'un lourd investissement en temps lors du dernier aménagement.

5.2 - PROGRAMME D' ACTIONS RELATIF A LA PREMIERE SERIE

5.2.1 - OPERATIONS SYLVICOLES : COUPES

Coupes de régénération

Les coupes de régénération ne font pas l'objet d'un état d'assiette précis. Parfois, une coupe de décapitalisation sera nécessaire au préalable (cas de la hêtraie notamment).

En annexe n°18 est donnée la liste des UG à régénérer avec un échéancier prévisionnel donné par les sous-groupes du groupe REGE:

- REGEQ (queues de régénération) : à réaliser sous les 10 ans
- REGES : régénération à entamer et à finir sous les 20 ans
- REGEE : régénération à entamer simplement

Le gestionnaire établira un diagnostic de chaque parcelle ou groupe de parcelles concernées afin :

- de juger de l'opportunité commerciale de la mise en régénération l'année n
- de relever les bouquets paysagers et éventuellement des îlots de vieillissement à maintenir
- d'identifier les essences objectif en fonction des sols
- d'en déduire un choix technique pour le renouvellement

En plus de l'effort surfacique de renouvellement, il existe des alignements de résineux au sud du massif qu'il convient de récolter au fur et à mesure de leur maturité. En raison de leur état sanitaire, les Abies grandis et épicéas seront prélevés en premier lieu puis les Douglas et mélèzes. De même, si la hêtraie venait à dépérir au sein du groupe d'amélioration, leur remplacement anticipé serait à intégrer.

Tarif aménagement utilisé et à utiliser : SR12 pour les feuillus ; SL9 pour les résineux

Possibilité : Cf. annexe n°18bis

Coupes d'amélioration

Tarif aménagement utilisé et à utiliser : SR12 pour les feuillus ; SL9 pour les résineux

L'état d'assiette est fourni par l'annexe n°17. Il est rappelé que le gestionnaire dispose d'un battement de plus ou moins 5 ans pour mettre en œuvre les coupes prévues. Parfois, il devra réduire la surface en dessous de celle de l'UG pour des raisons techniques ou commerciales.

En futaie régulière, les coupes ont pour but l'obtention de Gros Bois de qualité (droit, élagué, sain...) au moment de l'âge d'exploitabilité. Les produits intermédiaires récoltés prennent de plus en plus de valeur au fil des stades d'évolution et aussi par des besoins croissants (bois de trituration ou bois énergie, grumette...).

Pour les groupes AMELF1 et R1, l'année d'état d'assiette est indicative. Seul un diagnostic sylvicole permettra de confirmer si la première éclaircie est opportune, c'est à dire si l'élagage naturel du fût est satisfaisant.

En futaie irrégulière, le gestionnaire se référera utilement à la note territoriale NC-STF-01/03

Les coupes, à rotation de 10 ans, auront pour but :

- d'extraire les réserves mûres et surannées
- d'éclaircir parmi les jeunes réserves
- de diminuer l'emprise du taillis (à contenir dans une fourchette de 2-3 m²/ha)
- de favoriser l'apparition et le développement de semis d'essences nobles

Cette rotation, assez longue, devra être compensée par des prélèvements assez importants, de l'ordre de 50-55 m³/ha. Ainsi, ces coupes seront plus facilement commercialisables.

Toutefois, des opérations classiques de « futaie régulière » pourront et devront donc parfois être réalisées sur les parquets réguliers intégrés dans ce groupe.

La pratique montre que la surface terrière totale (diamètre de précomptage : 17,5 cm) devra se situer à environ 16 m²/ha dans les peuplements à dominance de hêtres et 12 m²/ha si dominance de chênes.

Les cônes et les bouquets de régénération devront correspondre à environ 10 % de la surface soit environ 25 hectares au final. Des travaux sylvicoles y sont nécessaires afin de favoriser le développement des essences et qualités voulues mais ceux-ci seront plus légers et plus extensifs que dans un traitement régulier.

Un suivi de l'évolution des peuplements doit être instauré sur l'ensemble du groupe afin de pouvoir conclure plus tard sur l'opportunité et le bilan de cette gestion. (cf. note territoriale sur l'irrégulier)

Le travail du gestionnaire sera relativement aisé dans les parcelles en coteaux peuplées de hêtres et d'érables mais il faut bien avouer que l'objectif d'irrégulariser les peuplements de TSF en plateau sera plus compliqué à atteindre.

Tableau : volume présumé réalisable (V.P.R)

Groupe	Surface	Rotation	Surface annuelle moyenne en coupe	Prélèvement en m ³ /ha	Possibilité annuelle en m ³
AMEL R1	41,2	6 ou 7	6,3	20 ²⁷	127
AMEL R2	210,2	7	30,0	40	1201
AMEL R3	224,4	8	28,1	45	1262
AMEL R4	63,2	10	6,3	45	284
AMEL F1	371,6	6 ou 7	57,2	20 ²⁸	1143
AMEL F2	467,5	7	66,8	35	2338
AMEL F3	399,7	8	50,0	50	2498
AMEL F4	521,6	10	52,2	55	2869
AMEL F5	442,2	12	36,8	60	2210
AMEL F6	103,5	12	8,6	60	518
FI	252,5	10	25,3	45	1136
Total					15586

Possibilité en amélioration = 15 586 m³/an

5.2.2 - OPERATIONS SYLVICOLES : TRAVAUX

Pour obtenir à terme des arbres d'essences nobles et de qualité, un certain nombre d'opérations (travaux sylvicoles) sont nécessaires : plantation, dégagements, dépressage, élagage, taille...

²⁷ prélèvement moyen faible car de très jeunes unités ne passeront pas en coupe sur 20 ans

²⁸ prélèvement moyen faible car de très jeunes unités ne passeront pas en coupe sur 20 ans

Dans un aménagement, nous distinguons les travaux de « régénération » (*sensus stricto*) menant le peuplement jusqu'à 3 mètres de hauteur et les travaux « d'amélioration » jusqu'à ce que le peuplement fasse l'objet de la première éclaircie commerciale.

Afin d'estimer les moyens financiers nécessaires, il nous faut :

- déterminer les surfaces par essences objectif et par classe de hauteur sur les régénérations anciennes : utilisation de la Base de Données Régénération
- fixer les surfaces par essences objectif sur les régénérations futures : cf § 4.3.2 et suivants
- utiliser des coûts forfaitaires par hectare basés sur des normes : Itinéraires Techniques
- faire le postulat que les mises en régénération seront régulières et la croissance satisfaisante au cours des 20 prochaines années (lissage des opérations sur 20 ans)

Pour simplifier les calculs, les montants et surfaces indiqués concernent les séries 1-2-3 cumulées.

Travaux concernant les régénérations passées et actuelles

Essence objectif	Stade BDR 2005							Coût régénération (€)	coût amélioration (€)
	0	1a	1b	2a	2b	3a	3b		
Chêne rouge				6,65			78,72	3564	95758
Chêne sessile	5,4	11,93	11,09	33,33	57,17	142,05	234,7	214516	226372
Hêtre	22,39	79,21	2,52	69,95	8,98	7,62	49,54	267169	255943
Châtaignier							29,07		29157
Merisier							2,35		2695
Autres feuillus							2,31		6690
Douglas	5,78			13,29		2,23		16180	25645
Pin laricio				13,72	2,48		43,09	16972	71385
Pin sylvestre	12,69	11,96			1,25	16,02	23,72	27046	65596
	total							545447	779241
	Moyenne par an							27272	38962

Travaux sylvicoles concernant les régénérations futures

Essence objectif	Surface (ha)	coût régénération (€)	Coût amélioration (€)
Châtaignier	60	117000	21180
Autres feuillus	22	40271	10516
Chêne sessile : plantés	157	337550	29830
Chêne sessile (+ péd.) : naturel et assisté	115	141450	21850
Hêtre	283	250455	52355
Pin laricio	100	121950	27090
Pin sylvestre	129	178020	53632
Autres résineux	30	31500	9030
	Total	1218196	225483
	Moyenne par an	60910	11274

Tableau : provenances recommandées pour les plants

Essence	Premier choix	Autre choix
Hêtre	FSY 102 Nord	
Chêne sessile	QPE 101 – Bordure Manche QPE 104 – Perche QPE 105 – Sud bassin parisien	QPE 106 – Secteur ligérien QPE 102 – Picardie
Chêne pédonculé	QRO 100 – Nord-Ouest	
Merisier	PAV901 – France	
Frêne	FEX-VG-01 – Les Ecoulouettes-VG FEX 101 – Bassin parisien et bordure Manche	
Châtaignier	CSA 102 – Bassin parisien	CSA 101 – Massif armoricain
Erable sycomore	APS 101 – Nord	APS 200 – Nord-est
Douglas	PME-VG-001 (La Luzette-VG) PME-VG-002 (Darrington-VG)	PME 901 – France basse altitude Etats-Unis
Mélèze d'Europe	LDE-VG-001 (Sudètes-Le Theil-VG) LDE-VG-002 (Sudètes-Cadouin-VG) Pologne : 342/6-604 et 608	
Pin laricio de Corse	PLO-VG-001 (Sologne-Vayrière-VG)	PLO 901 – Nord-ouest

Règles particulières

Les travaux à mettre en œuvre sont explicités dans les différents documents techniques existants :

- Guide de sylviculture « Chênaie atlantique »²⁹
- Guide de sylviculture de la Hêtraie nord-atlantique (2006)
- Guide du châtaignier (DT IDF/NO 2004)
- Guide du chêne rouge (national)
- Guide du Douglas (national)
- Guide de la pineraie de l'Ouest et du Nord-Ouest
- Bulletin Technique n°31 (ONF)
- adaptations régionales pour le Hêtre³⁰ et le Chêne sessile³¹
- règles sylvicoles régionales pour le Pin sylvestre.

Les techniques sylvicoles sont suffisamment bien explicitées dans ces ouvrages. Nous rappellerons simplement la nécessité de bien estimer analyser les capacités du sol au moment de la mise en régénération lors notamment du diagnostic « Un projet pour une parcelle ».

Travaux en futaie irrégulière

Les parcelles doivent aussi faire l'objet de travaux permettant le développement des semis et l'amélioration des brins obtenus au sein des cônes de régénération. Les interventions seront légères en début d'aménagement puis devront prendre progressivement de l'importance
Coût forfaitaire annuel (entretien) **3048 €**

5.3 - PROGRAMME D' ACTIONS RELATIF A LA DEUXIEME SERIE

5.3.1 - OPERATIONS SYLVICOLES : COUPES

Coupes de régénération

Les coupes de régénération ne font pas l'objet d'un état d'assiette précis. En annexe n°18 est donnée la liste des UG à régénérer avec un échéancier prévisionnel donné par les sous-groupes du groupe REGE:

- REGES : 136 ha de régénération à faire sous les 20 ans

²⁹ P. JARRET – Guide de sylviculture « Chênaie atlantique » - ONF - 2004

³⁰ La Futaie régulière de Hêtre en Normandie - Conduite des peuplements – DR ONF - 2000

³¹ La Futaie régulière de Chêne en Normandie - Conduite des peuplements – DR ONF - 2000

- REGEE : 27 ha de régénération à entamer simplement

Le gestionnaire établira un diagnostic de chaque parcelle ou groupe de parcelles concernées afin :

- de juger de l'opportunité commerciale de la mise en régénération l'année n
- de relever les bouquets paysagers à maintenir
- d'identifier les essences objectif
- d'en déduire un choix technique pour le renouvellement

Tarif aménagement utilisé et à utiliser : SR12 pour les feuillus ; SL9 pour les résineux

Possibilité : Cf. annexe n°18bis

Coupes d'amélioration.

Consignes : Cf. 5.2.1

Le gestionnaire veillera à ne pas éliminer systématiquement des arbres aux formes particulières qui ont un cachet esthétique pour le visiteur.

Tableau : volume présumé réalisable. (V.P.R)

Groupe	Surface	Rotation	Surface annuelle moyenne en coupe	Prélèvement en m ³ /ha	Possibilité annuelle en m ³
AMEL R1	16,7	6 ou 7	2,6	15 ³²	39
AMEL R2	46,3	7	6,6	40	265
AMEL R3	111,8	8	14,0	45	629
AMEL R4	6,6	10	0,7	45	30
AMEL F1	41,06	6 ou 7	6,3	10 ³³	63
AMEL F2	523,6	7	74,8	35	2618
AMEL F3	3,95	8	0,5	45	22
AMEL F4	0,83	10	0,1	50	4
AMEL F5	4,76	12	0,4	55	22
AMEL F6		12	0,0	50	0
FI	10,3	10	1,0	40	41
Total					3732

Possibilité en amélioration = 3 732 m³/an

5.3.2 - OPERATIONS SYLVICOLES : TRAVAUX

Les montants financiers prévisionnel concernant les travaux sylvicoles en futaie régulière ont été intégrés dans le § 5.2.2.

Les règles de culture particulières à cette série sont, plus qu'ailleurs :

- de favoriser et maintenir le mélange d'essence
- d'implanter des essences feuillues même sur des stations où l'obtention de bois de qualité n'est pas possible
- de laisser se développer par endroits des espaces en recrû naturel (bouleau, charme...) pour des raisons tant écologiques que sociales (croissance rapide, aspects différents...)
- de ne pas engager de dépenses sylvicoles importantes dans l'amélioration de peuplements où la qualité ne peut être obtenue (c'est le pendant de la remarque précédente)

En futaie irrégulière, les travaux seront identiques à la série 1. Les montants financiers prévisionnels sont les suivants :

³² prélèvement moyen faible car de très jeunes unités ne passeront pas en coupe sur 20 ans

³³ prélèvement moyen faible car de très jeunes unités ne passeront pas en coupe sur 20 ans

Coût forfaitaire annuel (entretien)

120 €

5.4 - PROGRAMME D' ACTIONS RELATIF A LA TROISIEME SERIE

5.4.1 - OPERATIONS SYLVICOLES : COUPES

Toute la série sera traitée en futaie irrégulière. Quelques zones sont actuellement de la futaie régulière que l'on mènera provisoirement toujours comme tel.

L'état d'assiette est donné par l'annexe n°17

Les consignes générales de traitement ont déjà été données. Les consignes particulières à cette série sont :

- martelage impliquant physiquement ou intellectuellement la commission des RBD
- préservation de tous les arbres creux, secs ou à cavités avec enregistrement sur une base de données
- définition stricte du cahier des charges des coupes afin de protéger les espèces sensibles
- maintien des essences rares
- matérialisation sur le terrain des zones à éviter

La parcelle 349 est un cas particulier car elle est retenue au titre des nets de vieillissement. La gestion en futaie irrégulière sera donc adaptée en maintenant volontairement des Gros Bois surannés. Il conviendra de compenser cette capitalisation par de forts prélèvements dans le taillis et les dominés.

Possibilité en amélioration = 708 m ³ /an
--

5.4.2 - OPERATIONS SYLVICOLES : TRAVAUX

L'ensemble de la série va être traité en futaie irrégulière. L'objectif est d'avoir un peuplement d'essences diversifiées, donc en grande partie nobles et viables. Pour cela, des travaux sylvicoles sont indispensables car la dynamique naturelle de certaines essences aurait tôt fait de conduire à des impasses (boulaie, érable...).

Les travaux seront plus légers que dans les séries 1 et 2 car l'obtention de bois de qualité n'est pas recherchée à tout prix.

Coût forfaitaire annuel (entretien)

1800 €

5.5 - DISPOSITIONS CONCERNANT L'EQUIPEMENT GENERAL DE LA FORET

™ Entretien général du domaine

Un budget forfaitaire, basé sur les dépenses constatées sur les dernières années, est à prévoir pour :

- l'entretien des barrières
- le broyage des accotements
- la pose de plaquettes de parcelle
- l'élagage le long des routes
- la réparation ponctuelle des chemins
- la fermeture physique de sites dangereux (puits, marnières, falaises) ou interdits (vestiges archéologiques)
- etc...

Coût forfaitaire annuel (entretien)

42 000 €

Nota : les corrections de parcellaire doivent être rapidement faites sur le terrain pour éviter les confusion lors des coupes et travaux.

™ Routes forestières (investissement)

Les gros investissements routiers ont été réalisés au cours des années 1970 et 1980. La desserte aujourd’hui est globalement satisfaisante sauf sur certains cantons où les distances de traîne sont importantes. De plus, ce réseau a vieilli et a souffert d’un certain déficit d’entretien faute de moyens. Un réinvestissement périodique sur les routes forestières s’impose ou s’imposera dans les 20 ans qui viennent.

Les tronçons qui mériteraient un investissement représentent un linéaire de 15000 mètres :

Coût forfaitaire annuel (investissement) **37500 €**

L’effort financier est conséquent, toutefois, certaines opérations peuvent trouver un financement complémentaires :

- par les collectivités dans le cadre de l’accueil du public
- par certaines entreprises lorsque le chemin leur est utile (SAPN, réseaux...)

Financement extérieurs attendus **3750 €**

™ Places de dépôt

Les sites de stockage de bois sont trop peu nombreux et trop petits face à la dynamisation de la sylviculture, de l’augmentation de la taille des lots et des délais d’évacuation.

Il est programmé l’aménagement de 14 places de dépôt supplémentaires

Coût forfaitaire annuel (investissement) **6300 €**

5.6 - AUTRES DISPOSITIONS GENERALES

™ Accueil du public

La forêt domaniale a aussi pour objectif d’offrir un cadre naturel pour les loisirs (riverains ou visiteurs). Il n’est donc pas souhaitable de réaliser des équipements lourds qui dénatureraient les sites. Par contre, certains aménagements doivent être réalisés ou entretenus particulièrement en série 2, zone la plus fréquentée.

Les visiteurs doivent donc trouver :

- des accès pratiques au domaine forestier par les différents moyens de locomotion (parking, passage piétons, voies cyclables...)
- des chemins en bon état, mais relevant toujours de la forêt et non d’un parc
- une matérialisation de la forêt domaniale reconnaissable (panneau d’entrée ou d’information, plaques de parcelle, charte graphique...)
- quelques équipements légers (tables, bancs, sentiers balisés...)
- des informations régulières sur la forêt dans les panneaux, dans les journaux locaux ou consultable en mairie (jours de chasse notamment)
- une sécurité pour ses promenades : chasse à organiser, véhicules motorisés à exclure, communiquer sur le respect et la compréhension entre usagers (VTT, cavaliers...)

Les dispositions pour y arriver relèvent du gestionnaire terrain ou de l’Agence et parfois des autorités compétentes. Il faut prévoir l’entretien des équipements existant, leur remplacement tournant et quelques opérations d’investissement supplémentaire peuvent être budgétisées. L’animation autour de la Charte Forestière de territoire permet de mobiliser les différents acteurs concernés sur des projets de long terme.

Coût forfaitaire annuel (investissement) **10 000 €**

Coût forfaitaire annuel (entretien) **35 000 €**

Subventions attendues (ETO) **36 000 €**

Des projets de plus grande envergure sont à envisager avec les collectivités. Il s’agit d’améliorer les points d’accès aux différents cantons et leur jonction. En effet, les visiteurs peuvent difficilement franchir des axes routiers

majeurs comme l'A13, la RN138 ou la voie rapide sur Oissel. Ces opérations ne peuvent être incluses dans un aménagement mais l'ONF doit s'y impliquer dans de telles démarches.

En ce sens, la Trame Verte, élaborée par l'Agglo d'Elbeuf est un bon exemple de participation ONF/collectivité. Le projet prévoit des aménagements conséquents mais respectueux du milieu naturel, sur un linéaire important et avec une bonne cohérence globale.

Enfin, l'arrêté préfectoral du 11 avril 1974 interdisant la pénétration du public sur une large partie de Rouvray doit être abrogé (démarche en cours).

™ Paysages

L'opération principale ayant une incidence sur les paysages est la mise en régénération des peuplements vieillis. En effet, le déboisement d'une parcelle, même s'il est étalé et temporaire, peut être traumatisant pour les riverains et, d'une façon générale, le public qui n'a pas de vision à long terme de la dynamique naturelle.

L'aménagement s'est efforcé de classer en futaie irrégulière une majorité de coteaux boisés, les plus sensibles visuellement. Ainsi, un couvert boisé permanent est assuré sur le long terme pour ces parcelles.

Le classement des parcelles du groupe de régénération s'est aussi fait en évitant de réaliser des cantons entiers. Des parcelles mûres ont ainsi été mises volontairement dans le groupe d'amélioration pour « casser » d'éventuels blocs de jeunes peuplements.

D'autre part, au moment de ces mises en régénération, le gestionnaire devra faire un diagnostic de chaque parcelle pour adopter une stratégie de renouvellement tenant compte de critères techniques (sols, essences...) mais aussi paysagers (bouquets à maintenir, forme à donner...). Les bouquets (voire les quelques arbres) maintenus en de judicieux endroits permettent de réduire considérablement l'impact paysager des régénérations. Ainsi, les coteaux de Moulineaux, sérieusement endommagés par la tempête de 1999 doivent faire l'objet d'une stratégie de reconstitution tenant compte des vues induites.

™ Gestion de la faune/flore – Chasse et pêche

Les orientations en matière cynégétique sont les suivantes :

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- rechercher l'équilibre entre une faune variée et de qualité, les peuplements forestiers et les cultures riveraines, sans compromettre leur avenir et leur pérennité- éviter tout procédé artificialisant la gestion cynégétique et affirmer son rôle dans la gestion durable auprès du public et de nos partenaires- répondre à un besoin et une réalité sociale : la chasse, comme les autres activités de nature, a légitimement sa place en forêt domaniale- mettre en valeur la diversité et la qualité de la faune sauvage par une exploitation raisonnée |
|---|

La convention de partenariat avec la FD76 des chasseurs, le CRPF et l'ONF fixe les protocoles de suivi des bioindicateurs par espèce.

La gestion des populations animales-gibier est organisée annuellement par l'Agence au vu des résultats :

- du tableau de chasse annuel par lot
- des relevés de bioindicateurs
- des dégâts constatés tant sur le domaine forestier qu'en périphérie

L'amodiation de chasse sous licence de la bécasse est une bonne solution pour garantir un bon niveau des populations pour ce gibier très chassée à l'extérieur de la forêt domaniale.

Rappelons aussi que l'implantation du cerf sur le massif a été rejetée par les Orientations Régionales Forestières et confirmée par les récentes Directives Régionales d'Aménagement. Les individus de cette espèce qui s'y fixeraient doivent être prélevés.

Enfin, pour des raisons de sécurité et de protection du milieu, il n'est pas souhaitable d'autoriser la pêche dans les grandes mares forestières.

™ Protection du milieu naturel et maintien de la biodiversité

La concertation avec les milieux naturalistes et le comité des réserves biologiques en particulier, permettra d'élaborer des programmes d'entretien et de conservation des milieux particuliers.

Arbres morts :

Conformément aux instructions existantes depuis plusieurs années, l'objectif est d'avoir dans chaque parcelle une densité d'un arbre creux (ou à cavité) et un arbre sec par hectare. Lors des martelages, les arbres concernés de faible valeur et ne gênant pas (d'un point de vue sylvicole ou sécuritaire) seront maintenus sur pied avec un marquage spécifique à la peinture. Ces arbres sont essentiels au bon fonctionnement de l'écosystème.

Arbres remarquables :

Il existe quelques arbres déjà identifiés comme remarquables vis à vis de leur diamètre, port, essence, histoire... Ces individus sont protégés lors des coupes mais ils meurent progressivement au fil des décennies. Il faut donc renouveler périodiquement la liste. Nous faisons au § 1.4.4. une proposition en ce sens mais la recherche doit être poursuivie. L'avis d'associations et de collectivités sera utilement recueilli.

Sites à chiroptères : dispositions à prendre avec les naturalistes

Participation forfaitaire annuelle de l'ONF (entretien) **500 €**

Mares forestières :

L'ensemble des mares régulièrement en eau doit faire l'objet d'un programme d'entretien (curage, faucardage...) afin de maintenir leur intérêt biologique. Les arbres penchés et trop proches seront éliminés lors des martelages.

Coût forfaitaire annuel (entretien) **3000 €**

Prunus serotina :

Le cerisier tardif (*Prunus serotina*) doit être éliminé systématiquement lors des travaux et des coupes car l'espèce est très envahissante. Sa propagation éventuelle doit être surveillée afin d'intervenir rapidement.

Ilots de vieillissement

Le tableau suivant fournit la liste des sous-parcelles ainsi concernées, déterminant un socle que le gestionnaire puis l'aménagiste prochain devront compléter jusqu'à hauteur de 3% de la surface totale :

Série	Unité	Surfac (ha)
2	039_01	5,11
2	064_02	1,46
1	072_02	2,55
1	089_02	4,81
1	100_02	3,04
1	119_01	4,09
1	125_01	4,32
1	155_01	6,29
1	160_01	A définir
1	180_02	1,13
1	189_03	2,47
1	207_02	2,87

1	225_02	2,36
1	240_02	2,7
1	292_04	4,91
1	313_01	A définir
1	346_01	5,82
3	349_01	6,76
1	361_03	4,67
1	371_01	3,29
1	376_02	3,32
1	390_01	2,73
Total		75 à 85

La délimitation de certains îlots n'est pas encore définie. Ils devront être implantés par des repères stables au moment des coupes. L'actualisation et l'intégration dans les bases seront faites lors du prochain aménagement.

RBD d'Orival : pour mémoire, la réserve fait l'objet d'un plan de gestion à part

™ Protection des sols :

Les sols limoneux sont fragiles, très sensibles au tassement par les engins d'exploitation. Sur ces sols, l'implantation de cloisonnements d'exploitation est indispensable afin de contenir les passages sur quelques axes. Evidemment, le respect des clauses d'exploitation (jours de pluie...) est une garantie supplémentaire.

La construction de quelques nouvelles routes et de places de dépôt permettra aussi de réduire les distances de débardage et donc les dégâts sur les sols ou les chaussées.

Le développement du mélange d'essence permettra aussi d'avoir un meilleur fonctionnement biologique des sols.

™ Protection des sites d'intérêt culturel :

L'ensemble des sites archéologiques connus a fait l'objet d'un repérage GPS et d'une description sur les fiches sommier grâce à la convention ONF-DRAC de 2004. Les travaux sylvicoles lourds et les voies de vidange des coupes ne doivent pas passer sur ces zones. Il faut d'ailleurs signaler que les couches superficielles du sol renferment souvent le plus de vestiges.

L'aménagement forestier étant un document public, il a été choisi, dans un souci de sauvegarde, de ne pas mentionner ces sites sur les cartes annexées.

™ Protection contre les risques naturels d'ordre physique :

La gestion en futaie irrégulière en majorité sur les coteaux permettra un couvert boisé permanent, favorisant ainsi le rôle de régulateur hydrique de la forêt : interception de la pluie, infiltration de l'eau en profondeur, filtration des polluants, érosion limitée, relargage lent de l'eau...

Il faut aussi admettre qu'en Normandie, les problèmes de ruissellement ont leur origine dans les plateaux agricole limoneux et que la forêt est souvent un espace tampon entre l'agriculture et les habitations. Les différentes modalités de gestion forestière influent un peu sur le régime hydrique mais ne peuvent éviter des phénomènes plus globaux. Des ouvrages hydrauliques légers pourront être aménagés si des études spécifiques les préconisent (faits par les syndicats de bassin de versant, collectivités, DDE, SAPN...).

De plus, la dynamisation de la sylviculture doit permettre d'avoir des peuplements plus résistants au vent que les anciennes futaies cathédrales. Le gestionnaire aura comme souci de réfléchir à la pénétration des vents dominants d'automne et d'hiver lors des mises en régénération.

™ Protection des captages d'eau potable :

La qualité de l'eau brute extraite dépend du type de gestion des terrains alimentant la nappe. En forêt, l'utilisation de pesticides est très marginale mais il faut néanmoins prendre des précautions. Au vu de la carte n°10 donnant les périmètres de protection des points de captage, le gestionnaire devra se renseigner (à la DDASS) sur le cahier des charges relatif à chaque site lorsque des travaux sylvicoles impliquant des pesticides seront prévus.

™ Défense contre les incendies :

La lutte contre les incendies se fait selon plusieurs axes qu'il convient de maintenir :

- l'entretien de sommiers par broyage régulier de la végétation sur les bermes
- l'alerte rapide en cas de sinistre (facilitée par le grand nombre de visiteurs sur la forêt, équipés de portables le plus souvent)
- le maintien de feuillus sous les résineux et même leur implantation par parquets pour couper les cantons enrésinés
- l'information du public et des professionnels forestiers sur les précautions à prendre
- la connaissance du massif par les services de secours
- la facilité de circulation des engins

Ces mesures ont permis, par leur amélioration continue, de réduire considérablement les incendies de forêts au cours des dernières décennies. Les coûts inhérents relèvent de la maintenance du domaine.

™ Programme d'observations et de recherche

Les placettes et parcelles expérimentales restent d'actualité et leur gestion est déterminée par les organismes responsables.

™ Communication

L'information du public sur la gestion forestière permet une meilleure compréhension des opérations par les visiteurs et indirectement par les élus. Elle peut se faire :

- sur le terrain par des panneaux spécifiques
- dans les journaux locaux
- par des courriers réguliers auprès des élus et associatifs (par exemple pour le calendrier de chasse)
- parfois, au besoin, par des conférences et expositions

Document ONF

Cet aménagement a été réalisé par une équipe composée de :

MM. MORCEL, BARBA, GUEGUEN, VASSE, GAUTHIER, FAUVEAU, ALLAIS, GEDON, COGE, CLERC et LEVANNIER – agents patrimoniaux sur l'UT Forêts Périurbaines

M. PERSEHAYE – responsable de l'UT Forêts Périurbaines

MM. OFFROY et THIEBAULT, stagiaires universitaires à l'ONF en 2005

MM. MALLET, DUCELLIER, DEPOILLY et MILLER du Système d'Information Géographique

Rédigé par Monsieur Bruno COCHET
L'ingénieur forestier
Chef de projet aménagement

Le

Contrôlé par Madame Brigitte PILARD-LANDEAU avec la participation de Ludovic CHABAUD, technicien forestier, assistant de développement au STF

L'ingénieur des Travaux des Eaux et Forêts
Responsable du Service Technique Forêt

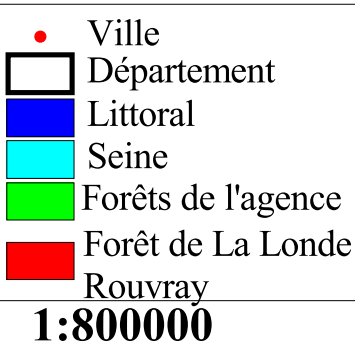
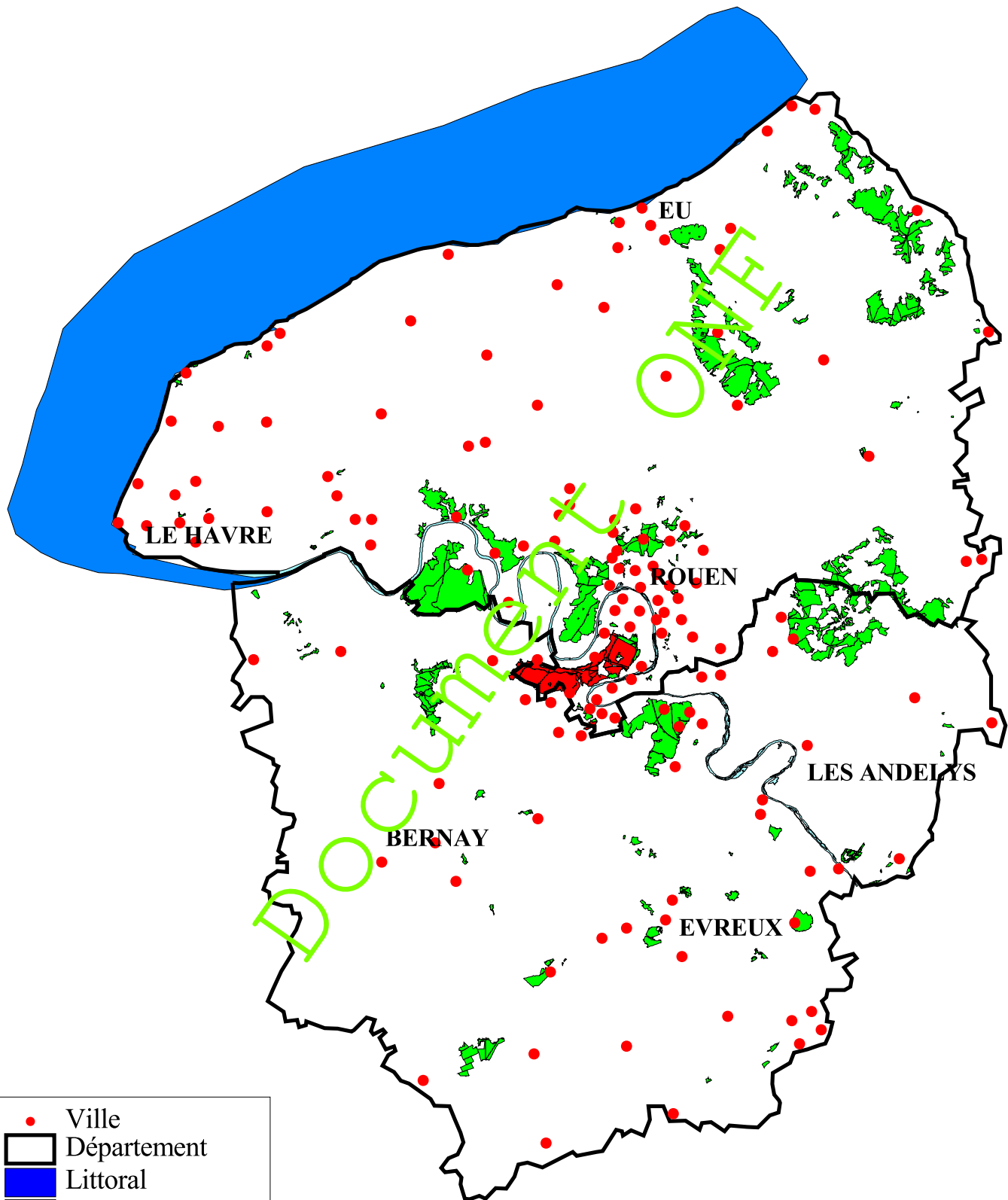
Le

Présenté par Monsieur Bernard GAMBLIN

L'ingénieur général du Génie Rural des Eaux et des Forêts
Directeur Territorial Ile de France / Nord-Ouest

Le

Forêt domaniale de La Londe Rouvray
Département de la Seine Maritime
Surface forestière 5227 ha 55 a



Carte de localisation
Annexe n° 1

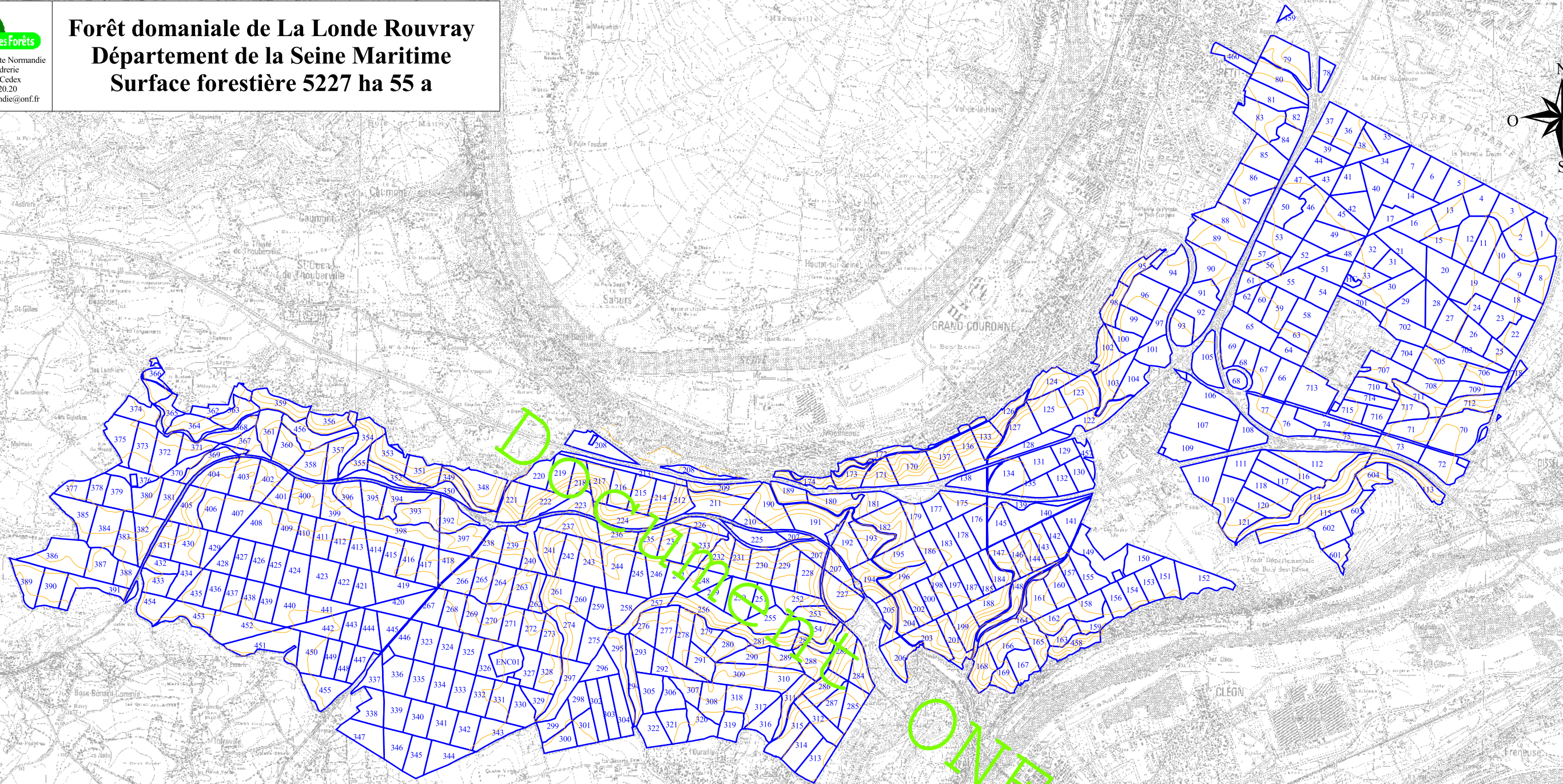


Agence Régionale Haute Normandie
53bis, rue Maladrerie
76042 ROUEN Cedex
Tel : 02.35.14.20.20
mél : ag.haute-normandie@onf.fr

Forêt domaniale de La Londe Rouvray

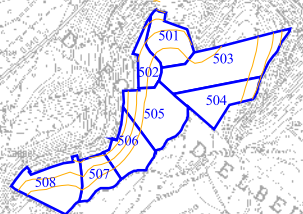
Département de la Seine Maritime

Surface forestière 5227 ha 55 a



162 Parcellaire
Courbes de niveau

1:50000



Carte du parcellaire
Annexe n° 3

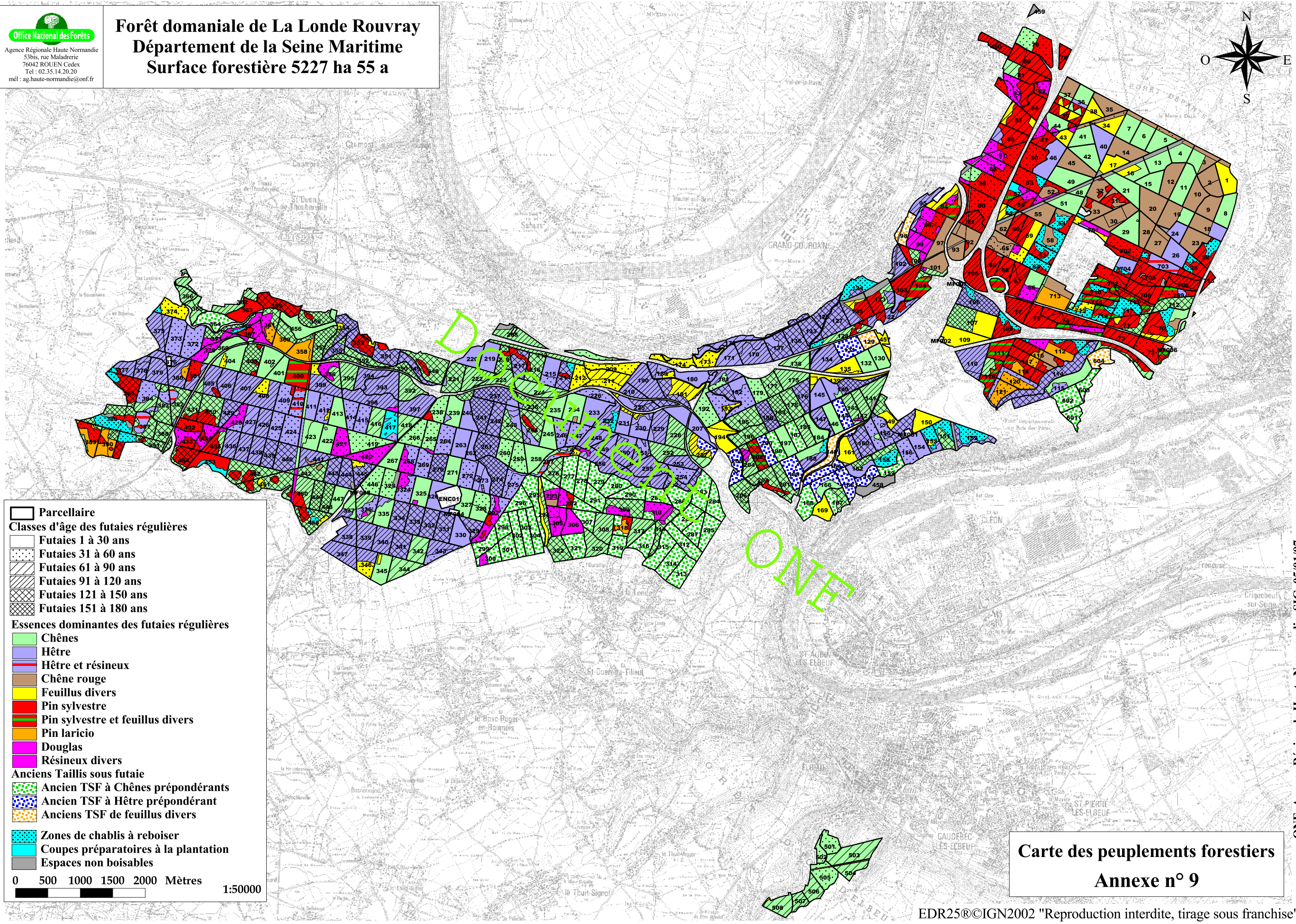


Agence Régionale Haute Normandie
53bis, rue Maladrerie
76042 ROUEN Cedex
Tel : 02.35.14.20.20
mél : ag.haute-normandie@onf.fr

Forêt domaniale de La Londe Rouvray

Département de la Seine Maritime

Surface forestière 5227 ha 55 a



Parcellaire

Classes d'âge des futaies régulières

- Futaies 1 à 30 ans
- Futaies 31 à 60 ans
- Futaies 61 à 90 ans
- Futaies 91 à 120 ans
- Futaies 121 à 150 ans
- Futaies 151 à 180 ans

Essences dominantes des futaies régulières

- Chênes
- Hêtre
- Hêtre et résineux
- Chêne rouge
- Feuillus divers
- Pin sylvestre
- Pin sylvestre et feuillus divers
- Pin laricio
- Douglas
- Résineux divers

Anciens Taillis sous futaie

- Ancien TSF à Chênes prépondérants
- Ancien TSF à Hêtre prépondérant
- Anciens TSF de feuillus divers

Zones de chablis à reboiser

- Coupes préparatoires à la plantation
- Espaces non boisables

0 500 1000 1500 2000 Mètres 1:50000

ONF

Carte des peuplements forestiers
Annexe n° 9

ONF, Agence Régionale Haute Normandie, SIC, 05/01/07

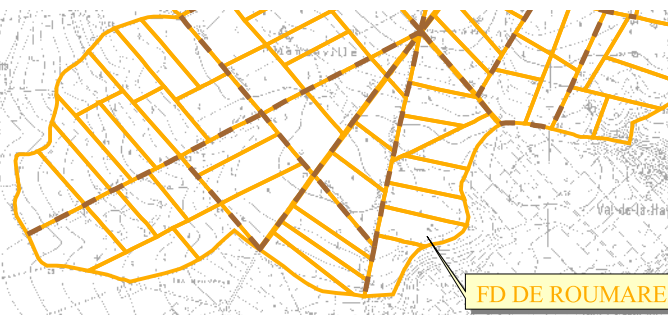


Agence Régionale Haute Normandie
53bis, rue Maladrerie
76042 ROUEN Cedex
Tel : 02.35.14.20.20
mél : ag.haute-normandie@onf.fr

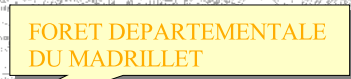
Forêt domaniale de La Londe Rouvray

Département de la Seine Maritime

Surface forestière 5227 ha 55 a



FD DE ROUMARE



FORET DEPARTEMENTALE DU MADRILLET



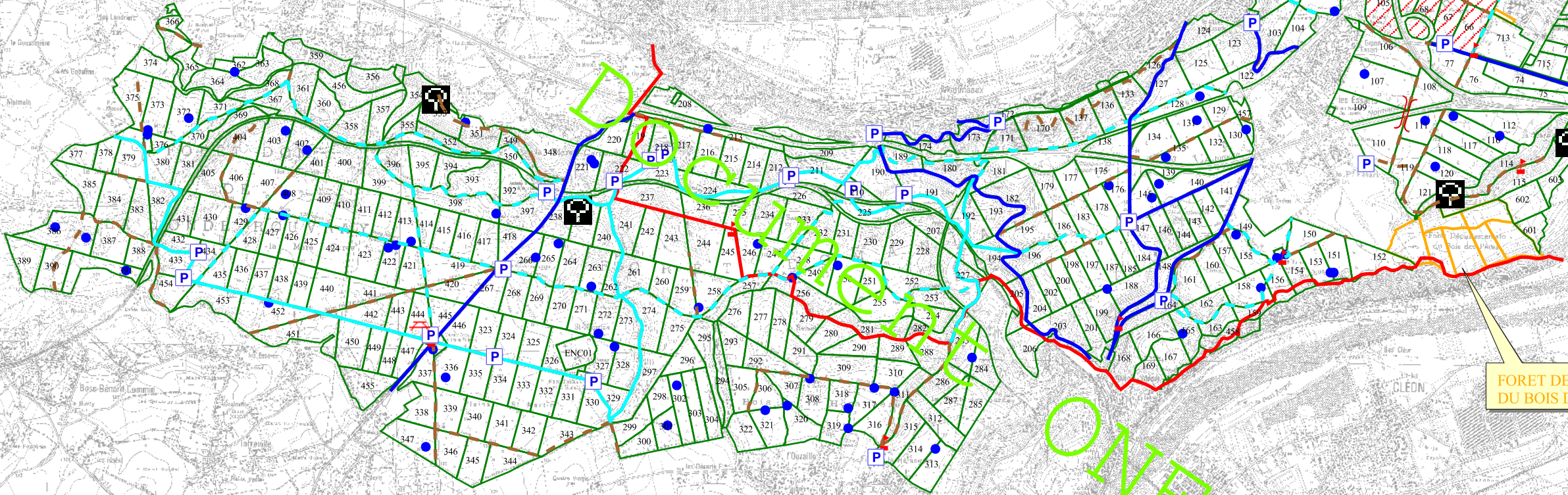
FORET DEPARTEMENTALE DU BOIS DES PERES



FC D'ELBEUF



FD DE BORD-LOUVIER



- Routes publiques revêtues
- Routes forestières revêtues ouvertes à la circulation
- Routes forestières revêtues fermées à la circulation
- Principaux chemins forestiers
- GR 2

- Stationnements
- Passerelles
- Panneaux
- Arbres remarquables
- Mares

- Parcellaire
- Zone interdite (à abroger)
- Autres forêts publiques

1:50000

Carte de l'accueil du public
Annexe n° 14

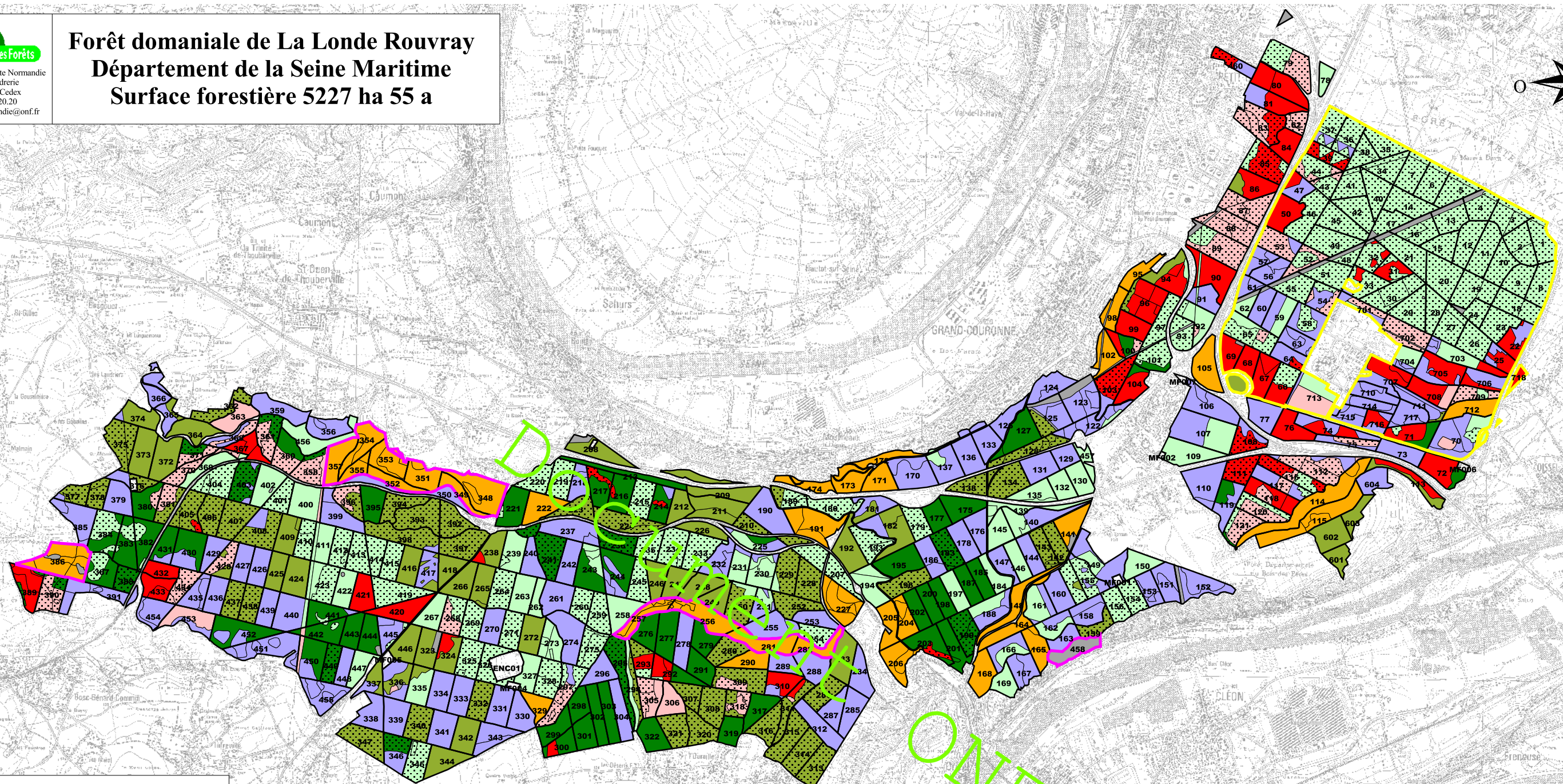


Agence Régionale Haute Normandie
53bis, rue Maladrerie
76042 ROUEN Cedex
Tel : 02.35.14.20.20
mél : ag.haute-normandie@onf.fr

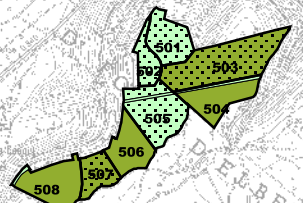
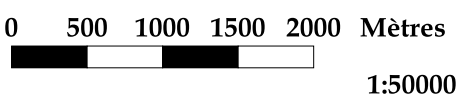
Forêt domaniale de La Londe Rouvray

Département de la Seine Maritime

Surface forestière 5227 ha 55 a



- Séries**
- Série de production
 - Série d'accueil du public
 - Série d'intérêt écologique
 - Parcellaire
- Groupes d'aménagement**
- AMEL F1
 - AMEL F2
 - AMEL F3
 - AMEL F4
 - AMEL F5
 - AMEL F6
 - AMEL R1
 - AMEL R2
 - AMEL R3
 - AMEL R4
 - Hors sylviculture
 - Régénération
 - Irrégulier



Carte d'aménagement
Annexe n° 16