



"Document ONF"

Exemplaire destiné à la mise à disposition du public, limité à la partie technique de l'aménagement conformément aux dispositions des articles R133-2 et R133-6 du code forestier"



OFFICE NATIONAL DES FORETS
Direction Territoriale Ile de France Nord Ouest
Agence de Versailles

Départements des Yvelines et des Hauts de Seine
Arrondissements de Nanterre, Boulogne-Billancourt et
Saint-Germain-en-Laye
Région IFN : 92.4 Pays des Yvelines
DRA : Ile de France 2006

FORET DOMANIALE DE LA MALMAISON

Surface : 200 ha 15 a 05 ca

REVISION D'AMENAGEMENT FORESTIER

2010 - 2024

Série 1 : Série des pentes et du plateau – 181,30 ha

Série 2 : Série du Val – 18,85 ha

Traitements Série 1 : Futaie par parquet, Futaie jardinée

Traitement Série 2 : Futaie Irrégulière

Altitude	supérieure	163 m
	moyenne	124 m
	inférieure	85 m

Répartition des principales essences en début d'aménagement forestier	
Essences	% en surface couverte
Chêne sessile	21 %
Chêne pédonculé	10 %
Châtaignier	44 %
Hêtre	7 %
Frêne	5 %
Erable sycomore	3 %
Feuillus précieux	2 %
Autres feuillus	6 %
Résineux	0 %
Zones non boisables	2 %
	100 %

- Sommaire -

0. Renseignements généraux.....	3
0.1. Désignation et situation de la forêt.....	3
0.2. Surface de la forêt.....	6
0.3. Procès-verbaux de délimitation ou de bornage.....	7
0.4. Parcellaire.....	8
1. Analyse du milieu naturel.....	9
1.1. Facteurs écologiques.....	9
1.1.1. Topographie et hydrographie.....	9
1.1.2. Climat.....	9
1.1.3. Géologie, pédologie, synthèse des facteurs écologiques (stations).....	10
1.2. Habitats naturels.....	13
1.3. ZNIEFF et ZICO.....	15
1.4. Flore.....	16
1.4.1. Espèces remarquables :.....	16
1.4.2. Répartition actuelle des essences forestières.....	16
1.4.3. Arbres remarquables.....	19
1.4.4. Etat sanitaire des peuplements.....	19
1.5. Description des peuplements forestiers.....	20
1.6. Faune sauvage.....	26
1.7. Risques.....	29
2. Analyse des besoins économiques et sociaux.....	30
2.1. Production ligneuse.....	30
2.1.1. Données IFN.....	30
2.1.2. Récolte et qualité des bois.....	30
2.2. Autres productions.....	31
2.3. Activités cynégétiques.....	31
2.4. Accueil du public.....	31
2.4.1. Le type de fréquentation du public.....	32
2.4.2. Les lieux recherchés par le public.....	32
2.5. Paysages.....	33
2.6. Richesses culturelles.....	34
2.7. Sujétions diverses, statuts et règlements pour la protection du milieu se superposant au régime forestier.....	35
2.8. Activités piscicoles.....	35
3. Gestion passée.....	36
3.1. Traitements sylvicoles.....	36
3.1.1. Traitements antérieurs.....	36
3.1.2. Dernier aménagement forestier.....	38
3.2. Traitements des autres éléments du milieu naturel.....	41
3.3. Etats des limites et équipements.....	42
3.3.1. Limites.....	42
3.3.2. Infrastructures.....	42
3.3.3. Equipements d'accueil du public.....	43
3.3.4. Dispositifs expérimentaux.....	43
4. Synthèses : objectifs, zonages, principaux choix.....	44
4.1. Exposé concis des problèmes posés et des solutions retenues.....	44

4.2.	Définition des objectifs principaux - Division de la forêt en séries	47
4.3.	Décisions fondamentales relatives à la Série 1 (181,30 ha)	48
4.3.1.	Modes de traitement – méthodes d'aménagement	48
4.3.2.	Essences objectif et critères d'exploitabilité	49
4.3.3.	Détermination de l'effort de régénération	50
4.3.4.	Classement des unités de gestion (parcelles ou sous parcelles)	52
4.4.	Décisions fondamentales relatives à la Série 2 (18,85 ha)	54
4.4.1.	Modes de traitement – méthodes d'aménagement	54
4.4.2.	Essences objectif et critères d'exploitabilité	54
4.4.3.	Méthode de suivi	55
4.4.4.	Classement des unités de gestion (parcelles ou sous parcelles)	55
5.	Programme d'actions	58
5.1.	Dispositions concernant le foncier	58
5.2.	Programme d'actions relatif aux deux séries	58
5.2.1.	Opérations sylvicoles : coupes	58
5.2.2.	Opérations sylvicoles : travaux	68
5.2.3.	Autres opérations en faveur du maintien de la biodiversité	70
5.2.4.	Gestion de l'équilibre faune/flore - Chasse et pêche	73
5.2.5.	Dispositions en faveur de l'accueil du public et des paysages	74
5.3.	Dispositions concernant l'équipement général de la forêt	78
5.4.	Actions de communication	79
6.	Bilan économique et financier	81
6.1.	Récoltes	82
6.2.	Recettes	83
6.3.	Dépenses	84
6.4.	Bilan	85
7.	Annexes	87
7.1.	Récapitulatif des surfaces par parcelle	88
7.2.	Type de peuplement par parcelle	89
7.3.	Base des Unités de Gestion	91
7.4.	Comptes-rendus des réunions de concertation	94
7.5.	Proposition d'itinéraire technique sylvicole à caractère paysager	95
7.6.	Cartes	96

0. Renseignements généraux

0.1. Désignation et situation de la forêt

La carte de situation est la carte 1.

Nom : Forêt domaniale de La Malmaison.

La forêt est plus connue du public sous le nom de Bois de Saint-Cucufa.

Propriétaire : Etat, Ministère de l'Agriculture

Communes de situation :

Département	Arrondissement	Canton	Communes	Surface
Hauts de Seine	Nanterre	Rueil Malmaison	Rueil Malmaison	180 ha 27 a 55 ca
	Boulogne- Billancourt	Chaville	Vaucresson	19 ha 76 a 00 ca
Yvelines	Saint-Germain en Laye	La Celle- Saint-Cloud	La Celle-St-Cloud	0 ha 11 a 50 ca
Total :				200 ha 15 a 05 ca

Région IFN :

CODIFN	Région IFN	REGN
92.4	Pays des Yvelines	020

DRA : Ile de France

Organisation de la gestion :

Office National des Forêts
Direction Territoriale Ile de France / Nord-Ouest
Agence interdépartementale de Versailles
27 rue Edouard Charton
78000 Versailles

Unité territoriale de Versailles

Historique :

La forêt domaniale provient de l'ancien bois Béranger (*Nemus ou Boscus Berengerii*) indiqué en 1239 dans le Cartulaire blanc de Saint-Denis (chapitre de Rueil).

Elle est occupée dès l'époque romaine.

Au Moyen-Âge, la forêt faisait partie de la Grande Garenne Royale, immense réserve de chasse.

En 875, la Châtellenie de Rueil fut donnée aux moines Bénédictins de l'Abbaye de Saint-Denis par Charles le Chauve. Probablement au cours du XII^{ème} siècle, ils édifièrent une chapelle dédiée à Saint-Cucufa, évêque de Barcelone, mort en martyr en l'an 303 dont les reliques furent rapportées par des moines Bénédictins de Barcelone. Ce dernier conféra ainsi son nom à l'étang, et à la forêt, encore souvent appelée « Bois de Saint-Cucufa ». En 1339, les moines bénédictins reçoivent en donation une grange en très mauvais état, appelée la « Male-mason », qui deviendra le château de la Malmaison.

Après avoir appartenu à ces moines, la forêt revint dans le domaine royal en 1686. En 1688, un mémoire descriptif de la châtellenie de Rueil (copie XVIII^e siècle, Arch. dép. Yvelines), citait les « bois taillis dits Les Bois-Bérangers » peu après l'« étang de Saint-Cucuphas », mentionnant aussi, à propos du revenu des herbes des Bois-Bérangers, « l'étang des bois et les fossés et clôtures du château ruiné dit de Saint-Cucuphas situé au milieu du bois ». Le bois Béranger porte encore son ancien nom, au XVIII^{ème} siècle, sur la carte des chasses du roi.

Le roi Louis XIV fit l'acquisition de nombreuses terres dans le cadre de l'extension du Domaine Royal pour la réalisation du grand parc de Versailles. Afin d'asseoir d'avantage son autorité et de briser la puissance des moines, le roi supprime la mense bénédictine de Saint-Denis et installe sur la terre les Dames de l'Abbaye royale de Saint-Cyr.

A la Révolution Française (1792), le domaine fut morcelé et vendu.

En 1799, Joséphine de Beauharnais acquit le château de Malmaison puis élargit son domaine en achetant, entre autre, l'étang de Saint-Cucufa et les boisements alentours. Elle y installa une bergerie et une vacherie. Malgré leur divorce, Napoléon 1^{er} lui laisse le Château de Malmaison et les bois environnants de Saint-Cucufa.

Après la mort de Joséphine de Beauharnais en 1814, puis de son fils Eugène en 1828, le domaine fut démembré et partiellement déboisé.

Napoléon III qui reconstitue patiemment les propriétés chères à Napoléon I^{er}, reprend possession de la Malmaison et de Saint-Cucufa par un échange de terrains en novembre 1856.

La forêt a été marquée par les combats de la guerre franco-allemande en 1870 (Bataille de Buzenval).

En 1871, la forêt de Malmaison acquise par Napoléon III, devint la propriété de l'Etat.

Le premier plan d'aménagement de la forêt fut élaboré en 1873.



Extrait de la carte de Cassini, 1756.

0.2. Surface de la forêt

La contenance arrêtée en janvier 1986 lors du précédent aménagement était de 200 ha 30 a 49 ca (hors maisons forestières).

Depuis lors, une partie de la forêt domaniale (dont la route de l'Empereur) située commune de La Celle Saint Cloud (non répertoriée jusqu'à cette date) a été inscrite au TGPE pour 1 ha 07 a 38 ca.

La route de l'Empereur a ensuite été cédée à la commune de La Celle Saint Cloud, par acte administratif du 2 février 1984. Sur les 1 ha 07 a 38 ca, seule la parcelle cadastrée section AE n°153 (tour d'échelle) d'une contenance de 11 a 50 ca reste inscrite au TGPE.

En 1995, le chalet du lac dont la concession a pris fin est incorporée à la surface forestière pour 18 a 11 ca.

En 1999, la parcelle cadastrée section H n°9 sur la commune de Rueil Malmaison d'une contenance de 2 a 67 ca est acquise par voie d'échange avec la commune de Ville d'Avray contre la remise de parcelles situées en forêt domaniale de Fausses Reposes.

Surface TGPE actuelle :	200 ha 15 a 05 ca
Surface cadastrale actuelle :	201 ha 91 a 77 ca
Surface retenue :	200 ha 15 a 05 ca
Arrondie à :	200 ha 15 a

Cette surface est retenue bien qu'elle ne coïncide pas exactement avec le cadastre et qu'elle ne prenne pas en compte diverses emprises incorporées de fait depuis plus de trente ans à la forêt domaniale (route forestière de Rueil à Versailles et à Vaucresson, tour d'échelle Nord mentionné comme propriété de l'Etat en 1973).

Surface totale de la forêt (hors maisons forestières et terrains de service) 200 ha 15 a			
Surface à aménager : 200 ha 15 a			Surface hors cadre 0 ha
Surface boisée 196 ha 90 ca		Surface non boisée 3 ha 25 ca	
Surface boisée hors sylviculture 0 ha 00 a	Surface boisée en sylviculture 196 ha 90 ca	Surface à (re)boiser 0 ha 90 ca	Surface non boisable hors sylviculture 2 ha 35 a
Surface réduite = surface en sylviculture 197 ha 80 ca			

La surface retenue est égale à la surface à aménager (surface de la forêt hors surface hors cadre), soit **200,15 ha**.

A noter que la surface forestière inclus des parkings et des routes.

La surface des zones non boisables comprend :

- l'étang du bois de Saint Cucufa (1,96 ha)
- les emprises des puits d'aération de l'autoroute (0,15 ha + 0,22 ha)
- une mare (0,02 ha)

Il existe en forêt domaniale de La Malmaison de petites enclaves regroupant 12 parcelles cadastrales pour une surface de 27 a 18 ca et cinq propriétaires dont l'Etat par le service des domaines (19 a 29 ca).

Une des enclaves privées fait office de résidence principale pour un particulier.

Le cadastre indique comme des chemins vicinaux, les chemins de Versailles à Rueil (CV n°10) et de Vaucresson à Rueil (CV n°11) alors qu'il s'agit de chemins forestiers comme le démontre une pratique plus que cinquantenaire (réglementation, réalisation des travaux et perception de droit de passage par les Eaux et Forêts puis l'Office National des Forêts) et le fait que sur les communes voisines de La Celle-Saint-Cloud et Vaucresson, le prolongement de ces voies est attribué par les cadastres à l'Etat par l'Office National des Forêts, soit des superficies de

- 1300 m x 7 m = 9 100 m²

- et de 1500 m x 7 m = 10 500 m²

qui ne sont pas attribuées à l'Etat par l'Office National des Forêts par le cadastre.

La partie sud de l'Allée du Clocher est intégralement cadastrée sur la commune de La Celle-Saint-Cloud (parcelle AD 356) avec l'Allée Sainte Anastasie. Cette parcelle est attribuée à un particulier. La borne située à 2 m de l'alignement des clôtures des propriétés privées bordant l'Allée du Clocher est figurée au cadastre. Cette borne paraît être une borne de limite de propriété, la partie extérieure sur 2 m de large de l'allée du Clocher n'appartient pas à l'Etat.

Le reste de l'Allée du clocher sur 57 m de long et 4 m de large appartient à l'Etat et devrait être cadastrée au nom de l'Etat par l'Office National des Forêts pour 228 m².

***Note :** Les cartes informatisées de la forêt s'appuient sur les plans cadastraux digitalisés et la photographie aérienne orthorectifiée. La surface à aménager de la forêt, fournie par le SIG, est de 200,23 ha soit un peu moins de 0,0005 % d'erreur par rapport à la surface à aménager retenue. Pour effectuer les calculs dans la suite du document, les surfaces fournies par le SIG rapportées à la surface retenue seront donc utilisées.*

0.3. Procès-verbaux de délimitation ou de bornage

La carte des limites est la carte 3.

La forêt de la Malmaison est délimitée de façon visible sur tout son périmètre.

Il est intéressant de noter la nature de ces limites :

- Au Sud : la forêt est bordée par des routes communales (avenue de la Celle-St-Cloud, rue du professeur Victor Pauchet), la pénétration dans la forêt peut se faire sur cette partie du périmètre. La limite exacte n'est pas connue : des plans de bornages existent sur une partie du contour, mais les bornes sont absentes sur le terrain.
- A l'Est : la forêt borde le golf de St-Cloud, le parc de Buzenval et le collège de Passy ; la pénétration de la forêt est impossible car la limite est matérialisée soit par un mur, soit par un grillage. Seul le club hippique a la possibilité de pénétrer, par une ouverture dans le mur.

- Au Nord : à l'angle nord-est, il est possible de pénétrer dans la forêt par le chemin de Longboyau avec un parking en forêt, puis la limite est constituée par des clôtures, d'ailleurs endommagées à certains endroits, jusqu'à l'entrée de la seule route laissée ouverte à la circulation automobile (Chemin de Versailles). La forêt longe ensuite un terrain vague puis des propriétés particulières. La rue des Hauts Besnards est barrée à son entrée en forêt.
- A l'Ouest : l'Allée du Clocher est mitoyenne avec le domaine privé et gardienné de la Jonchère. Au sud-ouest, les clôtures du domaine de St François d'Assise puis de propriétés particulières n'offre aucun accès exceptés la route de Versailles à Rueil et l'Allée de la forêt à la Celle-Saint Cloud.

Les limites de la forêt sont donc globalement claires. Aucune opération de bornage n'est à prévoir.

Nature des limites	Longueur (km)
Bornées	0.065
Matérialisées	5.096
Routes publiques	1.146
Total	6.307

0.4. Parcelleire

La carte du parcellaire est la carte 2.

Le parcellaire est inchangé par rapport à celui donné dans le précédent aménagement.

La forêt est découpée en 95 parcelles.

Surfaces des parcelles de la forêt

nombre	95
minimum	0,74 ha
moyenne	2,09 ha
maximum	4,59 ha
écart-type	0,78 ha

Avec une surface de moyenne de parcelles de 2 ha, la forêt est très découpée. Ce type de parcellaire a été adopté suite à l'adoption du traitement en futaie par parquets en 1971. Avant cette date, le parcellaire comprenait 26 parcelles d'une superficie moyenne d'environ 8 ha.

1. Analyse du milieu naturel

1.1. Facteurs écologiques

Située à 10 km à l'ouest de Paris, la forêt domaniale constitue un îlot végétal ceinturé par l'urbanisation de la petite couronne.

La forêt appartient à la région forestière IFN n° 92.4 de l'Ile de France, dites "Pays des Yvelines".

1.1.1. Topographie et hydrographie

La forêt domaniale de La Malmaison s'étale sur le rebord du plateau dans lequel la Seine a taillé son premier grand méandre depuis l'aval de Paris. Elle présente une topographie variée.

On peut distinguer trois unités topographiques :

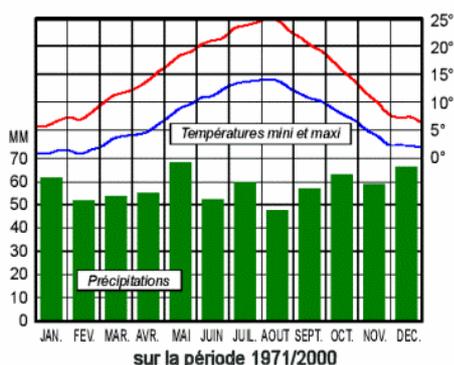
- Le rebord du plateau (45 ha, altitude maximale de 163 m) au sud.
- Les versants orientés nord (135 ha). Ils sont découpés par plusieurs talwegs très marqués.
- Les fonds de vallons situés de part et d'autre de l'étang de Saint-Cucufa (altitude 114 m) et du ru de l'Heudrée qui alimente ce dernier (20 ha).

La majorité de la superficie de la forêt est située sur des versants donnant sur des vallons. L'altitude varie entre 85 mètres et 160 mètres avec des pentes pouvant être fortes (jusqu'à 30%).

Altitude	Supérieure :	163 m
	Moyenne :	124 m
	Inférieure :	85 m

1.1.2. Climat

Normales de températures et de précipitations à Trappes



Le climat des Hauts de Seine se situe entre le climat océanique, relativement uniforme, des côtes de la Manche et le climat continental des régions de l'Est.

La station de référence est la station Météo-France de Trappes. Les données sont fournies pour la période 1971-2000.

Précipitations :

Sur les 30 dernières années, la moyenne annuelle des précipitations est de 695 mm.

Températures :

La température moyenne annuelle calculée sur les 30 dernières années est de + 10,7°C (elle a augmenté d'un demi degré par rapport à la normale 1961-1990).

Les températures moyennes sont plutôt douces, allant de + 4°C en janvier à + 19 °C en août. Le mois le plus froid est janvier ; les mois les plus chauds sont juillet et août. En moyenne, il gèle (sous-abri) 54 jours par an (avec 6 jours sans dégel).

L'ensoleillement est de 1703 heures par an.

Les précipitations sont assez uniformément réparties, entre 50 à 55 mm, en moyenne, chaque mois de l'année. La neige couvre le sol, en moyenne, 8 jours par an.

Aléas climatiques :

La tempête du 26 décembre 1999 a eu un impact relativement limité sur la forêt.

La sécheresse de 2003 ainsi que les été secs l'ayant suivie ont entraîné une fragilisation des peuplements et des dépérissements.

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

Géologie :

La forêt est assise sur une succession de couches géologiques présentant un pendage quasiment nul. La correspondance entre une altitude donnée et un type de substrat est donc aisée. Les couches géologiques se superposent la manière suivante, des plus anciennes aux plus récentes (carte géologique au 1/50000^e de Paris, feuille XXIII-14) :

- Calcaire de Saint-Ouen (Bartonien inférieur, e6d)

Il est constitué par une série de marnes de couleur crème et de bancs calcareux, parfois silicifiés (traversins) où s'intercalent des feuillets argileux, magnésiens, à silex nectique. Cette assise affleure localement au nord du massif.

- Masses et marnes du gypse (Bartonien supérieur, e7a)

Cette série comprend trois masses de gypse séparées par deux assises marneuses. La première masse, ou Haute masse, est puissante de 16 à 20 m, la seconde peut atteindre 7 m, et la troisième 3 m.

- Marnes supragypseuses (Bartonien supérieur, e7b)

Cette assise est d'une puissance moyenne de 15 m.

- Marnes vertes et glaise à Cyrènes (Oligocène inférieur, g1a)

Ce sont des marnes argileuses et compactes, comportant des séries de nodules calcaires.

- Marnes à huitres (Oligocène moyen, g2a)

Elles forment le support, bien continu, des Sables de Fontainebleau. Ce sont des marnes grises, jaunâtres ou verdâtres, calcareuses, qui durcissent à l'air, avec niveau gréseux ou argileux. Elles sont très fossilifères et leur épaisseur ne dépasse pas 6 mètres.

- Sables de Fontainebleau (Stampien, g2b)
Cet assise géologique peut atteindre une forte épaisseur. Elle forme l'essentiel du substrat des versants, en pente forte.
- Argiles à meulière de Montmorency (Oligocène, Chattien, g3a)
Cet couche d'une puissance proche de 5 m est formée d'une matrice argileuse contenant des cailloux et blocs siliceux. Ces blocs sont traditionnellement désignés sous le nom de « meulière ».
- Limons des plateaux (Quaternaire, LP)
Ces limons fins et argileux, dépourvus de carbonates, et d'origine essentiellement éolienne, furent répandus en placage sur toute la région. L'érosion les a éliminés dans les zones à topographie accentuée, mais ils sont encore présents sur le plateau.

En résumé on peut distinguer trois grands ensembles géologiques, correspondants aux ensembles topographiques:

- les limons des plateaux recouvrant l'argile à meulière qui affleure en bordure du plateau,
- les sables de Fontainebleau constituant les pentes, représentant la plus grande partie de la forêt,
- les marnes affleurant dans le Val.

Pédologie :

La forêt a fait l'objet d'une étude de station en 1981 avec sondages pédologiques et étude écologique (réalisée par Mademoiselle Jocelyne HURY, DEA d'Ecologie Université de Paris-Sud, Centre d'Orsay). Cette étude fournit les résultats suivants :

- Sur le plateau, les limons donnent des sols bruns non lessivés, frais et riches. Lorsque leur épaisseur se réduit ou qu'ils sont absents, ces sols font place à des sols bruns lessivés, puis à des sols lessivés acides (humus de type oligomull à moder) moins profonds, voire à des sols néopodzoliques en rebord du plateau (humus de type mor) sur argile à meulière ou sables soufflés.
- Dans les pentes, les sables de Fontainebleau et les colluvions donnent soit des sols pauvres néopodzoliques (en général à la rupture de pente et sur les hauts de versants exposés nord-ouest) sur lesquels les peuplements sont mal-venants ou fragiles, soit des sols bruns lessivés acides (plutôt en bas de pente et exposition nord-est). La présence de meulière réduit parfois la profondeur du sol.
- Dans le fond des vallons et du Val, on trouve des sols hydromorphes (gleys à anmor ou à hydromull) lorsque la nappe affleure ou que le drainage est insuffisant, puis des gleys alluviaux peu humifères. Enfin, si le sol n'est pas soumis au battement de la nappe, on rencontre des sols bruns, le plus souvent lessivés, et parfois calciques.

La profondeur des sols est limitée par la présence de meulière ou d'une nappe. Les sols sur sables, lessivés et souvent en voie de podzolisation sont chimiquement pauvres et possèdent une faible réserve utile.

Stations :

Les stations sont des unités homogènes du point de vue du sol, de la flore et du climat. Leur reconnaissance présente un intérêt certain : elle permet de favoriser les essences les mieux adaptées aux conditions locales. De plus, certaines stations sont rares et hébergent une flore particulière.

La définition des stations forestières repose sur la Directive Régionale d'Aménagement Ile de France.

La carte des stations est la carte 4.

N° DRA IDF	Définition stationnelle	Potentialité	Surface (ha)	%	Essences les mieux adaptées
4	Aulnaie-frênaie neutrocalcicole de vallon, vallée ou plateau à engorgement durable	Moyenne	8.32	4.2	Aulne glutineux, chêne pédonculé, peuplier , érable sycomore, alisier torminal, tilleul à petites feuilles, frêne
5	Chênaie pédonculée - frênaie de vallon et de milieu riche	Très bonne	26.49	13.4	Chêne pédonculé, frêne, chêne sessile, hêtre, érable sycomore, érable plane, merisier , châtaignier, alisier torminal, charme, tilleul à petites feuilles
9	Chênaie sessiliflore à acidité moyenne ou hydromorphe	Bonne	63.22	31.9	Chêne sessile , châtaignier, alisier torminal, merisier, tilleul à petites feuilles
11	Chênaie sessiliflore acidiphile sur matériau sableux	Bonne	99.99	50.5	Pin sylvestre, pin laricio de Corse, bouleau , châtaignier, alisier torminal, chêne sessile
Total :			198.02		

1,96 ha et 0,17 ha, correspondant respectivement à l'étang de Saint-Cucufa et à une ancienne construction, sont exclus de l'analyse stationnelle.

La chênaie sessiliflore, avec ses variantes plus ou moins acides est la station la plus représentée sur la forêt. Elle possède un bon niveau de fertilité, favorable au chêne sessile et au châtaignier.

Le pin sylvestre et le pin Laricio pourraient être introduits et favorisés sur la variante la plus sèche de la chênaie acidiphile. Ils constituent en effet les essences les mieux adaptées à ce type de station.

La chênaie pédonculée – frênaie est bien représentée dans le Val. C'est un type de station possédant une très forte potentialité pour la croissance forestière et permettant l'installation d'essences variées, plus exigeantes que le chêne sessile, le châtaignier ou les pins.

Les essences objectif, dont le choix est fonction des stations, des essences en place et des enjeux, sont détaillées en 4.3.2.

1.2. Habitats naturels

La carte des habitats est la carte 5.

Les habitats présents en forêt domaniale de La Malmaison ont été recensés et cartographiés en 2003¹. Ils sont les suivants :

Corine 22.42 : Végétations enracinées immergées (*Potamo getonion*)

Description : Formation dominée par les potamots, des phanérogames pérennes, dont émergent souvent les épis des fleurs.

Localisation : Cet habitat correspond en grande partie à l'étang de St Cucufa.

Corine 31.87 : Clairières forestières (*Epilobieta angustifolia*)

Description : Communautés colonisant les clairières de forêts caducifoliées ou de conifères médio-européennes et sub-méditerranéennes, les coupes d'éclaircies ou des zones incendiées.

31.8711 : Clairières à Epilobes et Digitales (*Epilobion angustifolia*)

Description : Communauté des sols acides sur sols à humus brut composées d'*Epilobium angustifolium*, *Digitalis purpurea*, *D. grandiflora*, *Senecio sylvaticus*, *calamagrostis epigeios*, *Carex pilulifera*.

Ont été rassemblées ici les clairières sur sol acide même si la composition floristique différerait de celle décrite ci-dessus.

31.8712 : Clairières à Bardane et Belladone (*Atropion*)

Description : Formation des sols à mull avec *Artium nemorosum*, *Atropa belladonna*, *Bromus ramosus*, *Hypericum hirsutum*, *Fragaria vesca*, *Stachys alpina*, *Digitalis lutea*.

Ont été rassemblées ici les clairières sur mull même si la composition floristique différerait de celle décrite ci-dessus.

Corine 31.872 : Clairières à couvert arbustif (*Sambuco-Salicion capreae*)

Description : Formation de *Salix caprea*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa*, *Sorbus aucuparia*, *Rubus sp.* succédant aux stades herbacés au cours de la fermeture des clairières.

Localisation : Trouée de chablis en parcelle 69.

Corine 41.1 : Hêtraies

Forêts dominées par *Fagus sylvatica*.

Ont été regroupées sous ce code Corine très général, les plantations de hêtre quelque soit l'habitat sur lequel elles sont présentes.

¹ Cartographie biotopique forestière de la forêt domaniale de La Malmaison – Cartographie des Espaces Naturels sensibles des Hauts de Seine. – 2003, ONF

Corine 41.21 : Chênaies-atlantiques mixtes à Jacinthes des bois (*Endymio-Carpinetum*, *Corylo-Fraxenetum* p.)

Description : Forêts atlantiques des îles britanniques, de la Belgique occidentale et du nord-ouest de la France, principalement sur des sols plus ou moins hydromorphes, caractérisés par une strate arborescente hétérogène, dominés par *Quercus robur* et riche en *Fraxinus excelsior*, et par une strate herbacée riche en espèces du groupe de *Hyconthoides non-scripta*.

Il existe une grande variabilité de cet habitat en forêt de la Malmaison :

- En fonction de la fraîcheur du milieu : depuis une chênaie charmaie en condition moyenne, une chênaie frênaie en situation plus fraîche, jusqu'à la frênaie accompagnée de quelques aulnes en contact avec l'Aulnaie à grands carex.
- En fonction de l'anthropisation du milieu : la chênaie évolue vers une ormaie rudérale. On en trouve à différents stades en forêt de la Malmaison. Depuis l'apparition de quelques nitrophytes comme *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea* ou *Rosa arvensis* jusqu'à une véritable ormaie rudérale comprenant *Ulmus minor*, *Acer platanoides*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba* et *Robinia pseudoacacia*.

Ce phénomène d'anthropisation est particulièrement marqué en forêt de la Malmaison.

Corine 41.521 : Forêts de chêne sessile du nord-ouest

Description : Habitat du groupe des Chênaies acidiphiles (*Quercion robori-petraeae*) décrites comme des forêts à *Quercus robur* ou à *Quercus petraea* sur sols acides avec une strate herbacée la plupart du temps constituée des groupes écologiques à : *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*, *Lonicera periclymenum*, *Holcus mollis*, et de *Maianthemum bifolium*, *Convallaria majalis*, *Hieracium sabaudum*, *Hypericum pulchrum*, *Luzula pilosa* et des mousses *Polytrichum formosum* et *Leucobryum glaucum*.

Le code 41.521 correspond aux forêts de chênes sessiles du nord-ouest, formations typiques de la plaine de la Mer du Nord et de la Mer Baltique, la Picardie, la Normandie, le Perche, la région parisienne, le Morvan occidental, l'Argonne, la Belgique centrale.

Corine 41.521 X 41.21 :

Description : Habitat hybride entre les Chênaies acidiphiles et les Chênaies-atlantiques mixtes à Jacinthes des bois. Etant donné l'importance spatiale de cette formation, il est préférable de la nommer à part comme une hybridation de ces deux habitats contenant des espèces caractéristiques du *Quercion robori-petraeae* et du *Carpinon betuli*.

Corine 41.9 : Bois de Châtaigniers

Description : Formations dominées par *Castanea sativa*. Le châtaignier, espèces subspontanée, ne se retrouve pas uniquement dans les chênaies acidiphiles mais elle déborde également largement dans la chênaie charmaie.

Corine 44.31 : Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires) (*Carici remotae – Fraxinetum, Equiseto telmateiae – Fraxinetum, Ribeso sylvestris – Fraxinetum*)

Description : Formations à *Fraxinus excelsior* et *Alnus glutinosa* des sources et des petits cours d'eaux étroits d'Europe moyenne atlantique, sub-atlantique et sub-continentale, généralement dominées par des Frênes, avec *Carex remota*, *Carex pendula*, *Carex strigosa*, *Equisetum telmateia*, *Rumex sanguineus*, *Lysimachia nemorum*, *Cardamine amara*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Carex alternifolium*, *Impatiens noli-tangere*, *Ribes rubrum*.

Localisation : Aulnaie à grand carex en parcelle 60

Corine 83.3111 : Plantations de Sapins, d'Épicéas et de Mélèze européens

Correspond ici à des plantations de Mélèze.

Corine 83.3112 : Plantations de Pins européens

Corine 83.323 : Plantations de Sapins

Corine 85.11: Parcelles boisées de parc

Correspond au val de Saint-Cucufa aménagé en parc pour l'accueil du public.

Corine 86.3 : Sites industriels en activité.

Correspond au chantier de l'autoroute A 86 en lisière de forêt en 2003.

Habitats remarquables :

L'habitat Corine 44.31 : (Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources) est un habitat d'intérêt communautaire de la directive habitat faune flore.

Cet habitat ne correspond pas à l'ensemble des aulnaies frênaies de la Malmaison, mais uniquement à des zones de source qui sont rencontrées à la base des sables de Fontainebleau. L'étage arbustif est pauvre et composé principalement par *Ribes rubrum*.

Une lande relictuelle à *Calluna vulgaris* est située en parcelle 76.

Cet espace naturel étant l'un des rares espaces de cette qualité dans la première couronne parisienne, il constitue avec les autres forêts domaniales des Hauts-de-Seine l'ossature des "espaces naturels sensibles" définis par ce département en 1999.

1.3. ZNIEFF et ZICO²

La forêt n'est pas concernée par les zonages de ZNIEFF ou de ZICO.

La carte des sujétions est la carte 9.

²ZNIEFF = Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZICO = Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux

1.4. Flore

1.4.1. Espèces remarquables :

La flore de la forêt domaniale de la Malmaison est peu diversifiée. Elle a fait néanmoins l'objet d'une prospection en 2003. A noter la présence de :

- *Blechnum spicant* (rare en IDF)

Un inventaire floristique des aulnaies à Carex élevé de la forêt domaniale de la Malmaison a été réalisé en 2004³. Il a permis de mettre en évidence la présence de :

- *Cardamine flexuosa* (assez rare en IDF)
- *Carex elongata* (protégée régionale)

1.4.2. Répartition actuelle des essences forestières

Durant l'été 1997, un inventaire en plein des peuplements a été réalisé sur l'ensemble de la forêt, Val y compris. Lors de celui-ci tous les arbres de plus de 22,5 cm de diamètre, quelle que soit leur essence, ont été dénombrés.

Les jeunes peuplements n'ont pas été prospectés mais il est possible de déterminer la surface occupée par chaque essence dans ces jeunes peuplements à partir de l'enquête annuelle (Base de donnée régénération).

Les dégâts de la tempête de 1999 ayant été diffus sur la forêt, on peut supposer que celle-ci a peu impacté la proportion relative de chacune des essences présentes sur la forêt.

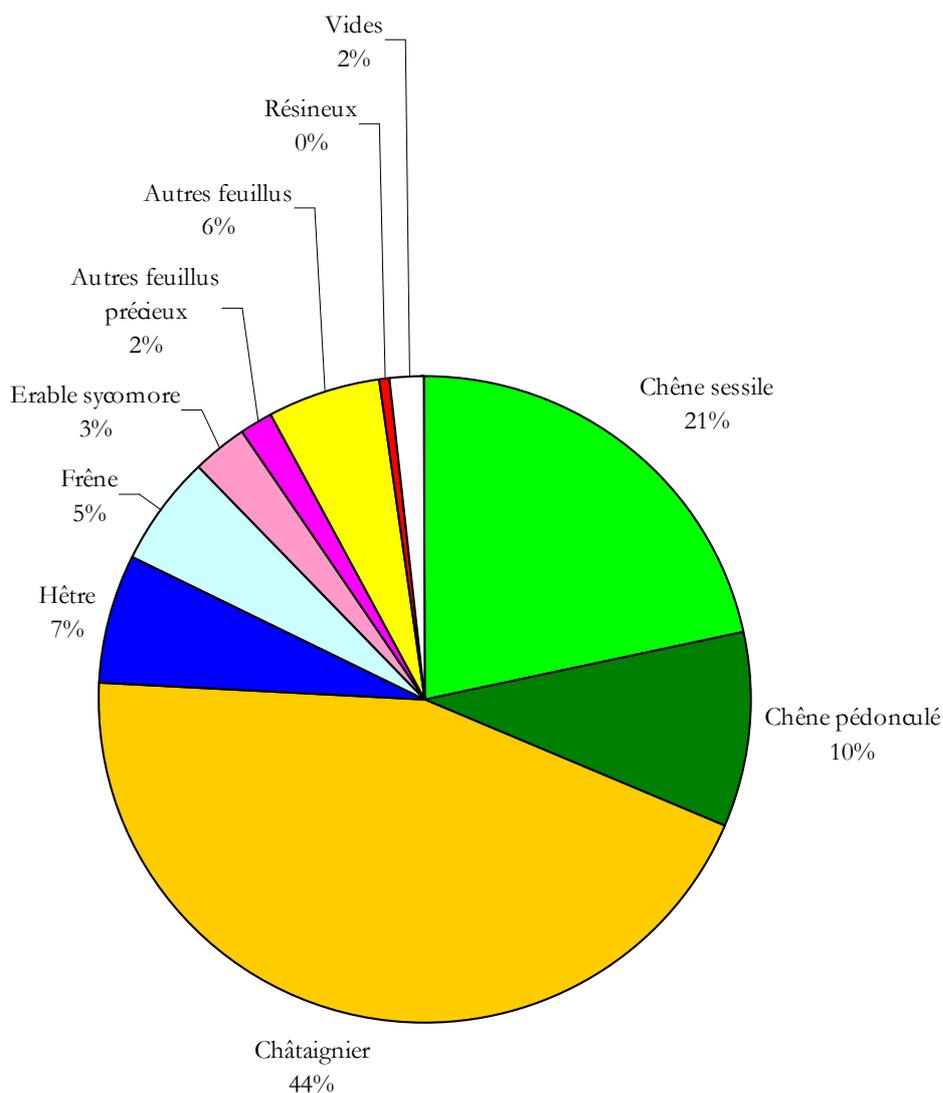
Pour des peuplements adultes, la surface occupée par une essence est proportionnelle à sa surface terrière. Aussi, à partir des données de 1997, il est possible d'obtenir les résultats suivants :

Essence	Proportion de surface terrière sur 157 ha (forêt adulte)	Proportion de surface terrière sur 17 ha (le Val)	Proportion de surface dans les jeunes peuplements (25 ha)	Bilan global
Chêne	35 %	23 %	32 %	33 %
Hêtre	2 %	3 %	48 %	8 %
Châtaignier	56 %	25 %	8 %	47 %
Feuillus précieux	6 %	31 %	8 %	8 %
Autres feuillus	2 %	18 %	1 %	4 %
Résineux	infime	< 1 %	3 %	Infime
Total	100%	100 %	100 %	100%

³ BIRCKEL – 2004 – Inventaires floristiques en forêts domaniales de Verrières et de la Malmaison. – Etude réalisée dans au titre des ENS des Hauts de Seine

Les descriptions de peuplements réalisées pour la présente révision d'aménagement ont permis d'estimer la proportion relative occupée par chacune des essences au sein de chaque unité élémentaire de peuplement (UEP). L'agrégation des données ainsi obtenues permet d'aboutir aux résultats suivants, concordants avec ceux des inventaires de 1997 :

Proportion des différentes essences en début d'aménagement



Ces descriptions ont permis de distinguer les proportions de chêne pédonculé et de chêne sessile pour chaque peuplement, chose qui n'avait pas été faite en 1997.

Le chêne (sessile en majorité, sauf dans le Val et les zones humides où le pédonculé prédomine) se présente sous forme de réserves souvent âgées ayant une belle bille de pied avec un houppier développé, résultats de la gestion en taillis-sous-futaie. Il prend un aspect différent dans les hauts de pente : avec des arbres rares courts et brogneux, on constate son dépérissement à des diamètres assez faibles. On observe également de belles futaies de chêne sur le plateau.

Concernant sa régénération : des glandées partielles apparaissent en moyenne tous les 2-3 ans. Une glandée totale intervient tous les 10 ans en moyenne. Ces glandées régulières permettent d'envisager la régénération naturelle de cette essence.

La longévité du chêne sessile, ainsi que son caractère majestueux apprécié des visiteurs, en font une essence à favoriser pour la fréquentation.

Le Châtaignier est adapté à toutes les stations présentes sur la forêt hormis les zones calcaires et hydromorphes du Val. Lorsqu'il est bien venant, il résiste assez bien au piétinement et produit des châtaignes tous les ans. Hormis les hauts de pente, les taillis sont productifs. Les réserves ont la réputation d'être roulées. Elles sont souvent mal conformées et peu longévives sur les sols pauvres. Cette essence est appréciée du public pour le ramassage des châtaignes.

Deux problèmes se posent néanmoins concernant cette essence :

- des dépérissements importants sont observés, dus en partie à la présence de la maladie de l'encre sur le massif
- l'ensouchement est ancien : on peut s'interroger sur le nombre de coupes de taillis que le châtaignier peut encore supporter

Cette essence, qui possède une dynamique très forte et a été favorisée par le régime du taillis-sous-futaie, est de loin la plus représentée sur le massif.

Le frêne est assez abondant dans les stations humides et fraîches (Val et partie du plateau). Il est en général bien venant et vigoureux.

Le hêtre a été beaucoup utilisé en reboisement dans les années 1965-1980. Les plantations sont en générale de bonne venue. Cependant on en rencontre peu à l'état adulte sur l'ensemble de la forêt. Cela peut être dû au traitement de la forêt en taillis-sous-futaie, peu favorable aux essences d'ombre.

La question de son adaptation à un climat à faible pluviométrie reste posée.

Les érables planes et sycomores sont présents de manière disséminée. Leur régénération naturelle est souvent spectaculaire, même sur des milieux où ils ne pourront constituer des peuplements d'avenir. Ils ne doivent être en effet favorisés que dans les stations riches et il faudra veiller à contrôler leur dynamique.

Le merisier est présent sous forme de bouquets disséminés sur le plateau (sols limoneux). Il est généralement de bonne venue et présente un fût rectiligne et bien élagué.

Le charme est présent dans le sous-étage de certains taillis-sous-futaie sur le plateau et dans les bas de pente. Son extension limitée peut s'expliquer par la pression exercée par le châtaignier, plus dynamique.

Le bouleau est abondant en rupture de pente sur les sols les plus pauvres et en lisière des zones fréquentées.

Le Pin Laricio est peu représenté sur la forêt (uniquement en parcelle 8), mais de bonne venue. Il semble être bien adapté aux stations les plus pauvres de la forêt.

Le mélèze a été introduit par plantation en 1971 et 1976 dans la parcelle 24.

1.4.3. Arbres remarquables

Des arbres présentant un caractère remarquable, de part leurs dimensions, leur histoire ou leur port, sont identifiés sur la forêt :

Essence	Parcelle	Observations
Hêtre	19	
Pin maritime	22	Cime cassée lors de la tempête de 1999
Hêtre	35	
Cormier	38	
Chêne	62	
Tulipier	90	
Hêtre	92	Hêtre pourpre

Un châtaignier de très gros diamètre, en parcelle 54, mériterait également d'être classé en arbre remarquable.

1.4.4. Etat sanitaire des peuplements

Tous les chênes sessiles présentent un déficit foliaire de 10 à 30 % lié à la canicule de 2003 et aux périodes de sécheresse l'ayant suivie.

Des dépérissements importants affectent le châtaignier et sont essentiellement dus à la crise d'isolement consécutive à la tempête du 26 décembre 1999. En effet le châtaignier garde très longtemps une écorce peu épaisse. Une forte insolation latérale, comme celle qui a affecté les arbres au cours de l'été 2003, engendre des dessèchements du cambium. Ce phénomène se propage en cascade dans les peuplements touchés, puisque les tiges qui meurent ne sont plus en mesure de protéger leurs voisins contre l'insolation.

De plus du fait de l'absence d'intervention significative dans des peuplements de châtaignier depuis plusieurs années, les arbres ont des houppiers étriqués. Ces conditions de stress rendent les arbres plus sensibles à toute perturbation.

La maladie de l'encre est présente et provoque des dépérissements des châtaigniers. Son agent responsable, *Phytophthora cinnamomi*, a été déterminé dans les parcelles 67 et 70.

Les sols très sableux favorisent la collybie à pied en fuseau (*Collybia fusipes*), champignon pathogène primaire, qui nécrose les racines. Ce pathogène est un élément omniprésent de l'écosystème chêne ; le châtaignier est un hôte accessoire reconnu. Des cas ont été observés en parcelles 2, 67 et 70.

1.5. Description des peuplements forestiers

1.5.1.1. Méthodologie de description

Un premier zonage des peuplements a pu être réalisé à partir de la photographie aérienne de la forêt (Photographie aérienne de 2008, pixel = 6,25 cm, InterAtlas) et d'une reconnaissance rapide de la forêt.

L'ensemble des peuplements adultes de la forêt avait fait l'objet d'inventaires en plein en 1997. Aussi ils n'ont pas fait l'objet de prise de données dendrométriques détaillée pour la présente révision d'aménagement. Ils ont néanmoins fait l'objet d'une description à l'avancement avec renseignement de critères discriminants permettant d'aboutir à la typologie de peuplement retenue. Au cours de cette description, les contours et découpages des unités élémentaires de peuplements ont été ajustés.

Les critères permettant d'aboutir à la typologie de peuplement (peuplements adultes) concernent :

- **les réserves (arbres de francs pieds) :**
 - surface terrière
 - composition en essences
 - catégorie de diamètre dominant
- **le taillis :**
 - essence composant le taillis
 - surface terrière
 - diamètre moyen des brins de taillis
 - état du taillis (jeune, balivé, balivable, recevable)

Des critères qualitatifs concernant le peuplement ont été également relevés, notamment concernant son état sanitaire. Des durées de survies ont été attribuées à chaque essence.

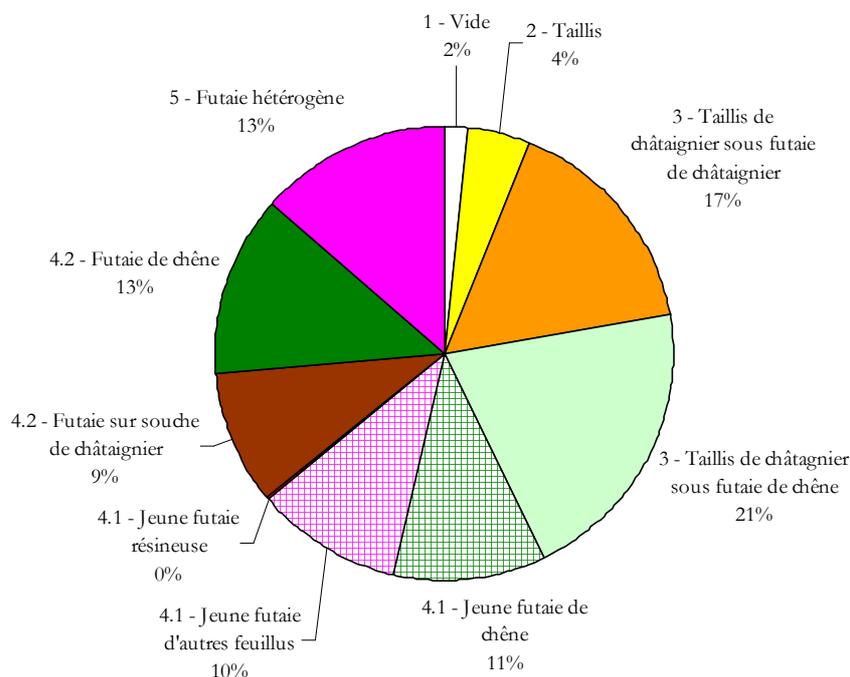
1.5.1.2. Types de peuplements

La carte des peuplements est la carte 6.

Les peuplements de la forêt domaniale de la Malmaison sont principalement représentés par quatre grands types :

- taillis-sous-futaie, avec une variabilité importante selon l'importance des réserves de chêne : 38 %
- jeune futaie : 21 %
- futaie régulière adulte, de chêne ou de châtaignier : 22 %
- futaie hétérogène : 13 %

Répartition de la surface forestière par type de peuplement



1 Vides

Ils concernent deux types d'espaces :

- des zones non boisables, exclues de la sylviculture par nature (étang de Saint-Cucufa, mares, emprises des puits d'aération de la A86)
- des zones boisables, correspondant à des espaces naturels non boisés, mais pouvant l'être

2 Taillis

Il s'agit de taillis de châtaignier (brins issus de rejets de souche) n'ayant subi aucune intervention sylvicole depuis le recepage des souches. Sur les stations riches ils sont parfois très capitalisés ($G > 30 \text{ m}^2/\text{ha}$), sur les stations plus pauvres ils ont une surface terrière comprise entre 15 et 20 m^2/ha .

2.1 Taillis de châtaignier à petits bois

2.2 Taillis de châtaignier à bois moyens

3 Taillis sous futaie

Le régime du taillis-sous-futaie a été durant longtemps été appliqué sur la forêt. Des peuplements actuels conservent un aspect de taillis-sous-futaie, bien qu'ils ne présentent plus aucune dynamique de renouvellement (ni semis, ni perches d'avenir, ni petits bois d'essences nobles affranchis).

3.1 Taillis de châtaignier avec réserves de châtaignier

Il s'agit de peuplements purs de châtaigniers, présentant une structure verticale à deux étages : le taillis, composé de vieilles cépées de châtaignier avec des brins souvent âgés ; et les réserves, composés de gros bois et très gros bois de châtaignier, de francs pieds ou affranchis, de qualité souvent médiocre et très probablement roulées.

3.2 Taillis de châtaignier avec réserves éparses de chêne

Il s'agit de taillis âgés de châtaignier surplombés parfois par des réserves de chêne pouvant être en mélange avec des réserves de châtaignier. La surface terrière occupée par les réserves de chêne est inférieure à 6 m²/ha. Aussi, d'un point de vue sylvicole, ce type de peuplement ne se distingue pas réellement des taillis vieillis de châtaignier. Il est néanmoins distingué car il permet des opérations paysagères plus variées (maintient des réserves de chêne sur une coupe de taillis par exemple).

3.3 Taillis-sous-futaie pauvres en réserves de chêne

Il s'agit de peuplements issus du régime du taillis-sous-futaie avec un étage composé de réserves de chêne sur taillis de châtaignier ou, très occasionnellement, de charme. La surface terrière occupée par les réserves de chêne est comprise entre 6 et 12 m²/ha. Lors des martelages, on pourra donc donner comme consigne de travailler au profit des chênes en détourage, si le peuplement passe en coupe d'amélioration. Une régénération naturelle complète en chêne ne peut être obtenue sur ce type de peuplement, un complément en plantation sera nécessaire. Il faudra de plus veiller à la concurrence exercée par les rejets de châtaignier sur les semis de chêne ou les plants des essences introduites.

3.4 Taillis-sous-futaie riches en réserves de chêne

Il s'agit de peuplements issus du régime du taillis-sous-futaie avec un étage composé de réserves de chêne sur taillis de châtaignier ou très occasionnellement de charme. La surface terrière occupée par les réserves de chêne est supérieure à 12 m²/ha. Une régénération naturelle complète en chêne peut donc être obtenue sur ce type de peuplement. Il faudra néanmoins veiller à la concurrence exercée par les rejets de châtaignier sur les semis de chêne.

4 Futaie régulière

Il s'agit de peuplements réguliers ou régularisés.

4.1 Jeune futaie

Il s'agit des jeunes peuplements de 0 à 50 ans pour le chêne et le hêtre et de moins de 15 ans pour le châtaignier.

4.1.1 - Jeune futaie feuillue

Ce type regroupe des jeunes futaies composées d'essences feuillues diverses (chêne rouge, frêne, merisier)

4.1.2 - Jeune peuplement de châtaignier

4.1.3 - Jeune futaie de hêtre

4.1.4.1 - Jeune futaie de chêne (0-25 ans)

4.1.4.2 - Jeune futaie de chêne (25-50 ans)

4.1.5 - Jeune futaie résineuse

4.2 Futaie régulière adulte

4.2.1 Futaie sur souche de châtaignier

Il s'agit d'anciens taillis de châtaignier, ayant bénéficié d'une opération de balivage, plus ou moins intensive. Ces peuplements restent souvent trop âgés et trop denses, faute de coupe réalisée depuis le balivage.

4.2.2 Futaie régulière de chêne

Ces peuplements sont composés principalement de chêne et présentent une structure verticale à un étage.

4.2.2.1 - Futaie de chêne à bois moyen

4.2.2.2 - Futaie de chêne à gros bois

4.2.2.3 - Futaie de chêne à très gros bois

7 Futaie hétérogène

Ce type regroupe des peuplements hétérogènes dans leur composition et irréguliers dans leur structure. Ces peuplements, rencontrés principalement sur les milieux humides, sont en effet composés d'essences diverses en mélange : chêne (principalement pédonculé), frêne, châtaignier, aulne, érables sycomore et plane, charme, merisier, bouleau et autres feuillus.

Leur structure est irrégulière bien qu'ils souffrent d'un déficit en petits bois et en perches d'avenir.

Le détail des types de peuplement par parcelle est donné en annexe 7.2

SURFACES OCCUPEES PAR TYPE DE PEUPELEMENT SUR LA FORET

Type de peuplement		Surface (ha)		
1. Formations non boisées	1 - Zones non boisables	2,35	3,25	
	1 - Zones boisables	0,9		
2. Taillis	2.1 - Taillis de châtaignier à petits bois	2,07	8,8	
	2.2 - Taillis de châtaignier à bois moyen	6,73		
3. Anciens Taillis-sous-Futaie	3.1 - Taillis de châtaignier avec réserves de châtaignier	32,51	73,48	
	3.2 - Taillis de châtaignier avec réserves éparses de chêne	13,24		
	3.3 - Taillis-sous-futaie pauvre en réserves de chêne	20,16		
	3.4 - Taillis-sous-futaie riche en réserves de chêne	7,57		
4. Futaie régulière	4.1 Jeune futaie	4.1.1 - Jeune futaie feuillue	4,21	43,12
		4.1.2 - Jeune peuplement de châtaignier	4,39	
		4.1.3 - Jeune futaie de hêtre	12,22	
		4.1.4.1 - Jeune futaie de chêne (0-25 ans)	13,87	
		4.1.4.2 - Jeune futaie de chêne (25-50 ans)	7,91	
		4.1.5 - Jeune futaie résineuse	0,52	
	4.2 Futaie adulte	4.2.1 - Futaie sur souche de châtaignier	18,47	44,5
		4.2.2.1 - Futaie de chêne à bois moyen	3,47	
		4.2.2.2 - Futaie de chêne à gros bois	19,64	
		4.2.2.3 - Futaie de chêne à très gros bois	2,92	
5 - Futaie hétérogène		27,00		
		Total :	200,15	

Les taillis, taillis sous futaie, ainsi que 7,41 ha de futaie hétérogène comportent des variations dans la nature et l'état des taillis qui les composent ; on peut ainsi distinguer :

A Taillis de châtaignier :

Ils sont très majoritaires sur la forêt.

A.a Taillis de châtaignier jeune

Il s'agit des taillis de châtaignier de moins de 15 ans.

1.1.1 Taillis de châtaignier jeune et bien venant

1.1.2 Taillis de châtaignier jeune mais mal venant

A.b Taillis de châtaignier – Balivable

Il s'agit des taillis de châtaignier ayant un âge compris entre 15 et 30 ans, présentant des tiges de forme et de vigueur correctes, mais qui n'ont souvent jamais été améliorés.

A.c Taillis de châtaignier – Balivé

Ce type correspond à la futaie sur souche de châtaignier. Ces peuplements proviennent de taillis ayant bénéficié d'une opération de balivage, tardive. Malgré cette opération ils restent souvent trop denses.

A.d Taillis de châtaignier recevable

Ce type regroupe les taillis de châtaignier de plus de 15 ans et mal conformés, ainsi que les taillis de châtaignier âgés, dont les tiges présentent souvent des houppiers étriqués. L'urgence de recepage est définie par l'importance des problèmes sanitaires qui touche ces taillis.

A.d.a Taillis de châtaignier - Recevable non urgent

A.d.b Taillis de châtaignier - Recevable d'urgence

B - Taillis de charme

Le taillis de charme est minoritaire sur la forêt, ce qui s'explique par la dynamique du châtaignier et les stations acidoclines.

Le tableau suivant donne la répartition des surfaces par type de taillis dans la forêt :

		Type de taillis	Surface (ha)
A - Taillis de châtaignier	A.a - Taillis jeune	A.a.a - Taillis de châtaignier - Jeune et bien venant	6.48
		A.a.b - Taillis de châtaignier - Jeune mais mal venant	2.06
	A.b - Taillis de châtaignier - Balivable	7.64	
	A.c - Taillis de châtaignier - Balivé	23.98	
	A.d - Taillis recevable	A.d.a - Taillis de châtaignier - Recevable non urgent	31.48
		A.d.b - Taillis de châtaignier - Recevable d'urgence	12.63
B - Taillis de charme			5.42
Total :			89.69

La carte de la nature des taillis est la carte 6 bis.

1.6. Faune sauvage

1.6.1.1. Espèces animales remarquables

L'urbanisation autour de cette forêt fait peser une lourde pression sur la faune et la flore qui composent l'écosystème, tant par la fréquentation qu'elle supporte que par la pollution issue du réseau routier et des surfaces bâties ou imperméabilisées à l'amont.

Oiseaux

Un inventaire de l'aviofaune a été réalisé en 2002 par le CORIF (FREY C., LAIR JP.) sur la forêt de la Malmaison.

Les espèces suivantes ont pu être mises en évidence :

- Bécasse
- Bergeronnette grise (protégée nationale)
- Buse variable (protégée nationale)
- Canard Col Vert
- Chouette hulotte (protégée nationale)
- Corneille noire
- Coucou gris (protégée nationale)
- Etourneau sansonnet
- Foulque macroule
- Geai des chênes
- Héron cendré (protégée nationale)
- Hirondelle des cheminées (protégée nationale)
- Merle noir
- Mésange bleue (protégée nationale)
- Mésange charbonnière (protégée nationale)
- Moineau domestique
- Moineau friquet (protégée nationale)
- Mouette tridactyle
- Pic vert (protégée nationale)
- Pic épeiche (protégée nationale)
- Pie bavarde
- Pigeon ramier
- Pinson des arbres
- Gallinule poule d'eau
- Rouge-gorge familier (protégée nationale)
- Sittelle torchepot (protégée nationale)
- Tourterelle turque
- Troglodyte mignon (protégée nationale)

Amphibiens

Les espèces suivantes, protégées au niveau national, ont été mises en évidence sur la forêt :

- *Bufo bufo*
- *Rana dalmatina*
- *Rana temporaria*
- *Salamandra salamandra terrestris*

Reptiles

De nombreuses tortues d'importation ont été relâchées dans les plans d'eau des alentours de Paris. L'étang de Saint-Cucufa a ainsi hébergé une importante population de Trachémide à tempes rouges. Cette espèce représente une menace pour l'équilibre des écosystèmes aquatiques. Des opérations de récupération des Trachémides à tempes rouges ont été effectuées avec prélèvement de plusieurs centaines d'individus dans l'étang de Saint-Cucufa il y a une quinzaine d'années. La dernière opération de récupération en 2003 a rapporté :

<i>Trachemys scripta elegans</i>	: 17 individus
<i>Trachemys scripta scripta</i>	: 2 individus
<i>Grapemys kohnii</i>	: 1 individu
<i>Maureny mutica</i>	: 1 individu

On rencontre également les espèces suivantes, protégées au niveau national :

- Orvet
- Couleuvre à collier

Invertébrés

Quelques études entomologiques ont été réalisées en forêt domaniale de La Malmaison notamment par Monsieur Luquet (1983, 1997), Monsieur Cartier (2000) et dans le cadre d'une étude écologique réalisée par le Conseil général.

Elles ont mis en évidence une entomofaune riche pour cet îlot de forêt entouré d'urbanisation. La forêt contient une grande variété de papillons nocturnes (environ 35 espèces recensées), de nombreux Diptères, des Hyménoptères, une trentaine de Coléoptères carabiques, une centaine des autres familles de Coléoptères et deux espèces communes d'Orthoptères (Sauterelle et grillon).

Poissons

Les données ichthyologiques proviennent de l'inventaire national du patrimoine naturel et remontent à 1989. Les espèces présentes étaient les suivantes :

<i>Abramis brama</i>	Brème commune	
<i>Alburnus alburnus</i>	Ablette	
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille	
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe commune	
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Epinoche	
<i>Gobio gobio</i>	Goujon	
<i>Lepomis gibbosus</i>	Perche soleil	(observé en 2003)
<i>Perca fluviatilis</i>	Perche	
<i>Rutilus rutilus</i>	Gardon	
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotengle	
<i>Scardinius cephalus</i>		
<i>Ictalurus melas</i>	Poisson chat	(observé en 2003)
<i>Stizostedion lucioperca</i>	Sandre	

Aucune de ces espèces n'est inscrite sur les listes de la faune menacée de France.

Mammifères

Le renard, la belette, le campagnol roussâtre, l'écureuil, le hérisson, le loir gris, la martre, le mulot sylvestre, la musaraigne carrelet, le putois et la taupe sont présents sur le massif. Le chevreuil fréquente cette forêt.

Les chiroptères ont fait l'objet d'un inventaire en 2005. Les espèces suivants ont ainsi été mises en évidence, toutes intégralement protégées au niveau national et figurant à l'annexe IV de la Directive Habitat) :

- Murin de Daubenton
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Oreillard roux
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle pigmée
- Sérotine commune

La présence de Murin de Brandt est soupçonnée, mais l'espèce n'a pu être déterminée avec exactitude.

1.6.1.2. Espèces de gibier chassables

Chevreuil

Deux couples de chevreuil ont été réintroduits en 1989 et 1990.

Afin de suivre l'évolution de cette population de chevreuil, des comptages ont été organisés régulièrement : 1993, 1999 et 2003. Le comptage de 1993 permet d'estimer la population à 12 chevreuils, celui de 1999 à 17 chevreuils. En 2003, le comptage réalisé donne 11 chevreuils.

Si le comptage de 1993 reflète une dynamique normale de la population (correspondant à un accroissement théorique moyen de 35%), force est de constater que ceux de 1999 et 2003 reflètent une stagnation voire une diminution de la population.

Le chevreuil ayant besoin de nourriture et de quiétude, le premier facteur de régulation de la population pourrait être la petite taille du massif et un deuxième facteur, le manque de zone de quiétude du à la forte fréquentation du massif, à la présence de nombreux chiens et aux accidents de la route.

Il est également possible que les chevreuils cherchent des zones de quiétude dans le parc du collège de Passy-Buzenval et dans le vallon des Gallicourts.

Afin de suivre les évolutions de la population de chevreuil, une méthode de suivi des variations de densité (Indice Kilométrique d'Abondance : IKA) a été mise en place.

La population de chevreuil ne fait pas l'objet d'un plan de chasse.

1.7. Risques

La situation topographique de la forêt n'entraîne pas de risque particulier.

Les risques d'incendie sont faibles au regard des essences présentes sur le massif, malgré une très forte fréquentation. La forêt est très bien desservie, ce qui permet d'intervenir rapidement en cas de départ d'incendie et donc de limiter l'ampleur des feux éventuels.

2. Analyse des besoins économiques et sociaux

2.1. Production ligneuse

2.1.1. Données IFN

L'inventaire forestier national annonce une valeur de production biologique brute de **6,4 m³/ha/an** pour l'ensemble des forêts domaniales d'Ile-de-France (*d'après la DRA Ile-de-France*).

Les volumes donnés par l'IFN correspondent au volume total des arbres, calculés par des tarifs IFN, à partir de la circonférence à 1,30 m (circonférence de pré-comptage = 24,5 cm) et de la hauteur totale de l'arbre.

2.1.2. Récolte et qualité des bois

Note : des précisions quant à la récolte des bois sont indiquées en 3.1.2.2.

La forêt domaniale n'a pas de vocation de production en regard de l'enjeu qu'elle représente en termes d'accueil du public. Elle présente des produits de qualité correcte en chêne. Cependant le morcellement, dû à l'utilisation d'un parcellaire à faibles surfaces de parcelles, impose de regrouper les parcelles de qualité homogène afin de pouvoir constituer un lot de quantité suffisante pour intéresser un exploitant.

Les prix moyens estimés (à partir des données issues des ventes de l'automne 2008 et du printemps 2009) sont les suivants :

Essence	Catégorie		Prix euros/m ³
	Qualité	Diamètre	
Chêne	BO	50 et +	120
	BO/BT	30-45	25
	BT/BF	25 et -	10
Châtaignier	BO	25 et +	50
	BT	25 et +	10
	BT	20 et -	10
AF	BO/BF/BT	25 et +	10
Pin sylvestre	BO	25 et +	20
	BT	20 et -	5
Pin laricio	BO	25 et +	20
	BT	20 et -	5
Taillis, houppliers feuillus	BF		10
Houppliers résineux	BF		5

Nota : Pin sylvestre et pin Laricio sont quasiment absents de la forêt domaniale de la Malmaison.

2.2. Autres productions

Les châtaigneraies sur les versants sableux sont appréciées à l'automne pour le ramassage des châtaignes. La forêt est également fréquentée pour la cueillette des champignons.

La forêt de La Malmaison fait l'objet de concessions, principalement pour le passage de canalisations et de câbles électriques.

2.3. Activités cynégétiques

La chasse n'est plus pratiquée en forêt domaniale de La Malmaison depuis le début du XX^{ème} siècle.

2.4. Accueil du public

La forêt domaniale de La Malmaison a depuis très longtemps une vocation marquée à l'accueil du public. Située à 11 km du centre de Paris et à 6 km du périphérique, la forêt est accessible par des routes de desserte locale et traversée par la route de Versailles (route forestière servant de route de transit fermée partiellement le week-end).

Une étude de 2000 fournit quelques éléments sur la fréquentation des forêts en Ile de France⁴. Ces résultats sont précisés par les observations locales.

En 30 ans, le nombre de visites en forêt publique francilienne s'est accru de 30 %, le nombre moyen de sorties par visiteur adulte s'est accru de 40 %, occasionnant un volume total de sorties en hausse de 60 % sur cette période.

En matière de provenance des visiteurs, l'étude montre qu'il s'agit le plus souvent de sorties de proximité : près des deux tiers des franciliens ne dépassent pas 15 minutes pour se rendre en forêt.

Commune	Population (INSEE 2006)	Surface (km ²)	Densité (Hbts/km ²)
Rueil Malmaison	77625	14,54	5339
Vaucresson	8547	3,08	2775
Garches	18210	2,69	6770
La Celle Saint Cloud	21202	5,82	3643

La population des communes jouxtant la forêt avoisine les 125 000 habitants, entraînant une fréquentation de proximité forte.

⁴ MARESCA.Bruno.La fréquentation des forêts publiques en Ile de France.CREDOC.2000.

2.4.1. Le type de fréquentation du public

La fréquentation de semaine qui est une fréquentation de proximité paraît avoir beaucoup progressé avec deux activités essentielles : le jogging et la promenade du chien. En semaine la fréquentation est principalement le fait des habitants des communes de Rueil-Malmaison, La-Celle-Saint-Cloud, Vaucresson et Garches, de statut social en général élevé.

Les visiteurs se rendent en forêt le plus souvent en voiture, puis à pied ou en deux-roues. Il s'agit d'une fréquentation de type familial.

Le but des promeneurs est de se détendre. Ils parcourent en majorité l'ensemble de la forêt (64%) puis la piste cyclable (30%) qui sert de parcours de promenade familiale. Les sentiers sportif et pédagogique sont très peu empruntés.

La durée de la visite en forêt se situe en moyenne entre 1 heure et 2 heures. Chaque adulte effectue en moyenne 11 sorties par an.

Il faut également noter le nombre élevé de manifestations de type sportif ou associatif organisés dans cette forêt pendant les week-ends.

2.4.2. Les lieux recherchés par le public

Il y a des sites plus fréquentés que d'autres et, en forêt de la Malmaison, les abords des étangs, l'ensemble du val et la piste cyclable sont très fréquentés, notamment aux premiers beaux jours du printemps ainsi qu'à la saison des châtaignes.

Les places de stationnement destinées à l'accueil dans cette forêt se situent pour l'essentiel à proximité de ces sites et sur la lisière sud de la forêt, et arrivent à saturation durant les périodes d'affluence.

La surfréquentation conduit alors à des excès dommageables pour la qualité de ces sites : stationnement anarchique, piétinement, bris de végétaux, dépôt de débris.

Néanmoins, il s'avère que l'on trouve chaque jour des promeneurs en forêt et ceux-ci, grâce au réseau de chemins de promenade très dense qui a été créé, vont à peu près partout : de la sorte, la distinction entre forêt de promenade et forêt naturelle qui prévalait dans la première période d'accueil du public en forêt à la fin des années 1960, n'a plus grande réalité.

C'est cette qualité d'un accueil diffus que de nombreux promeneurs recherchent et qui est privilégiée aujourd'hui.

La carte des équipements d'accueil est la carte 7.

2.5. Paysages

La sensibilité paysagère en forêt est entièrement conditionnée par la fréquentation. En effet, étant complètement enclavée par l'urbanisation, la forêt n'est pas visible depuis l'extérieur. Les lisières mêmes ne sont perceptibles depuis l'extérieur que lorsque l'on est vraiment proche de la forêt. A aucun moment l'observateur n'a de vision plongeante sur la forêt depuis l'extérieur.

La forêt s'étend sur le plateau. Elle couvre et enserme le vallon qui est son "noyau". Celui-ci est invisible de l'extérieur et reste difficilement perceptible en forêt du fait du couvert forestier qui bloque les perspectives.

La carte des sensibilités paysagères externes à la forêt est la carte 8.

Alors qu'elle est totalement cernée par la ville, la forêt domaniale de La Malmaison offre au visiteur une succession de paysages variés.

Cette diversité des paysages est due à un relief et des sols très changeants. Sur une courte distance peuvent se succéder des plateaux riches, des versants secs ou frais et des bas-fonds humides où l'eau se maintient l'hiver. Ainsi se côtoient des micropaysages très variés, tels que de futaies de chênes déjà anciens, des pentes couvertes d'un peuplement de châtaignier, des aulnaies-frênaies denses et sombres.

Plusieurs études paysagères concernent la forêt domaniale de La Malmaison. Certains sont spécifiques à la forêt et d'autres l'englobent :

- CIAMPINI C., DIDA L. - 1995 - Le château et le domaine de la Malmaison - Certificat d'étude approfondies, Ecole d'Architecture de Versailles
- VERDIER J.J. - 1997 - Forêt domaniale de la Malmaison : histoire, paysage, accueil du public - ONF
- SGARD J. - 1998 - Pré-étude de protection au titre des sites de la forêt de la Malmaison et de ses abords
- EIMER P. - 2007 - Forêt domaniale de la Malmaison. Elaboration d'une stratégie d'accueil du public - ONF

Les principales conclusions, concordantes, de ces études sont reprises ici :

Le paysage dans le forêt domaniale de la Malmaison s'articule autour de deux entités, ayant chacune leur caractère propre :

- Le Val de Saint Cucufa, présentant le caractère le plus artificiel et le plus aménagé.
- Le reste de la forêt présente un caractère plus "naturel".

La transition entre ces deux entités se fait de manière relativement progressive.

Le Val de Saint Cucufa, qui était autrefois une prairie, a une très forte tendance à se fermer du fait de la dynamique forestière. Les paysages du Val gagneraient beaucoup à ce que des perspectives soient ouvertes.

Concernant les peuplements forestiers, les recommandations suivantes sont faites :

- Dans le cas de régénérations naturelles, il est proposé que les arbres réservés comme semenciers soient maintenus en place au delà de la durée habituelle (10 ans), sauf bien entendu si leur état sanitaire les condamne à court terme et qu'ils représentent un danger pour les usagers de la forêt.

- La diversité des essences forestières, qui répond au double souci de richesse biologique et de qualité paysagère existe déjà en forêt de la Malmaison mais pourrait être amplifiée.
- On peut observer en forêt un certain nombre de résineux (pins, épicéa, mélèze). Parmi eux, pour des raisons paysagères, le pin (notamment le pin sylvestre) devrait être favorisé. Le sapin ou l'épicéa ne sont par contre pas souhaitables.
- L'objectif paysager concernant le traitement des peuplements paraît être de favoriser la transparence des sous-bois, le maintien des sujets de grande taille notamment des chênes jusqu'à un âge avancé de leur développement. La conversion en futaie et le balivage vont dans ce sens.

Concernant la circulation automobile, les trois études sont unanimes : le trafic automobile à l'intérieur du massif boisé apparaît de moins en moins compatible avec la fonction de loisir et la qualité d'accueil de la forêt. L'objectif est de parvenir progressivement à la suppression du trafic automobile à l'intérieur de la forêt.

2.6. Richesses culturelles

La forêt est marquée par sa forte valeur historique, écologique et paysagère. Elle a connu l'influence des moines de l'abbaye de Saint Denis et celle de Louis XIV dans la mouvance du grand parc de Versailles.

C'est l'époque napoléonienne avec la présence emblématique de Joséphine de Beauharnais qui a constitué et glorifié l'immense domaine.

Celle-ci acheta, en 1799, le domaine d'une soixantaine d'hectares du château de la Malmaison. Puis elle acquit l'étang de Saint-Cucufa et les parcelles boisées et cultivées. La vallée de l'Heudrée et l'étang constituent un prolongement du parc du château.

Joséphine de Beauharnais fit construire à flanc de coteau une bergerie (dont il ne reste plus de trace) et un ensemble de trois bâtiments (vacherie, laiterie et maison du pâtre) qui sont actuellement les maisons forestières⁵.

Les ruines de la Chapelle de Saint-Cucufa mériteraient une recherche archéologique.

⁵ SGARD – 1998 - Pré-étude de protection au titre des Sites de la forêt de La Malmaison et de ses abords

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

La carte des sujétions est la carte 9.

Sites inscrits :

La forêt n'est pas concernée par un zonage en site inscrit.

A noter néanmoins la présence du site inscrit du Domaine de la Malmaison au nord de la forêt.

Sites classés

La forêt n'est pas concernée par un site classé.

Schéma directeur de la région Ile de France

Le dernier Schéma Directeur de la Région Ile de France (1994-2015) demande qu'une politique rigoureuse de protection des grands massifs boisés, des espaces naturels et des paysages soit mise en œuvre pour préserver la qualité de la vie. En ce qui concerne les espaces boisés, cette politique intègre l'assurance de l'intégrité des bois et des forêts (préconisation du classement en forêt de protection, non-implantation de grands ouvrages dans les massifs boisés ou limitation de leur impact) ainsi que l'organisation de la fréquentation (ouverture raisonnée au public, équipements d'accueil compatibles avec les enjeux paysagers, environnementaux et forestiers).

Enfin, il insiste sur la protection de l'intégrité des massifs et de leur lisière en interdisant en dehors des sites urbains déjà constitués, toute nouvelle construction à moins de 50 m des lisières des bois et forêts de plus de 100 ha de superficie.

Périmètre de captage

Aucun périmètre de captage ne touche la forêt.

Parc Naturel Urbain

Un projet de parc naturel urbain, comprenant entre autres la forêt domaniale de la Malmaison est à l'étude à la date de rédaction du présent aménagement. Les principes retenus pour ce projet ne sont pas en contradiction avec l'aménagement forestier.

2.8. Activités piscicoles

L'Etang de Saint-Cucufa a été concédé jusque dans les années 1960 pour la pêche. Depuis lors, il est placé en réserve.

3. Gestion passée

3.1. Traitements sylvicoles

3.1.1. Traitements antérieurs

Période d'application effective	Nature de l'acte	Surface concernée (ha)	Traitements appliqués
1873 – 1963	Décret du 6 mars 1873, validité à partir de 1873	204,50	Taillis-sous-futaie
1971 – 1983	Arrêté du 2 février 1972, validité de 1971 à 1985	200,35	Conversion en futaie régulière
1984 – 2008	Arrêté du 4 janvier 1986, validité de 1984 à 2008	200,30	Conversion et transformation en futaie régulière

Décret du 6 mars 1873 :

Par décret du 6 mars 1873, la forêt domaniale de la Malmaison est aménagée en taillis-sous-futaie, en une seule série, exploitée à la révolution de 25 ans.

La partie aménagée était d'une contenance de 186 ha 31 a et la partie hors aménagement de 18 ha 19 a ce qui portait la contenance totale à 204 ha 50 a.

Par décision du Directeur Général des Eaux et Forêts en date du 20 avril 1932, est adopté un nouveau règlement d'exploitation. Ce dernier a essentiellement pour but de rendre un état d'assiette logique, après un incendie survenu en 1929, ayant détruit 2 coupes.

En date du 16 avril 1951, un nouveau règlement d'exploitation est approuvé par Monsieur le Conservateur de la 10^{ème} Conservation des Eaux et Forêts. Ce dernier a pour objet le rattrapage de l'âge normal d'exploitation du taillis perturbé durant la guerre de 1939-1945. La partie aménagée était alors d'une contenance de 185 ha 83 a, pour une superficie totale de la forêt de 201 ha 45 a.

La forêt était découpée en 26 parcelles de contenance voisines, numérotée de 1 à 25, la 26^{ème} parcelle, correspondant au Val de Saint-Cucufa était considérée hors aménagement.

L'application du règlement d'exploitation de 1951 a été normalement observée jusqu'à 1963. Après cette date, les coupes de taillis-sous-futaie sont quasiment abandonnées, alors que dans le même temps des plantations sont entreprises, amorçant une pratique de conversion par voie artificielle.

Les résultats obtenus sont marqués par une absence de recrutement de baliveaux de chêne, d'où une régression du chêne, peu à peu remplacé par le châtaignier dans la réserve. Ce phénomène a été particulièrement marqué dans les pentes, du fait de l'insuffisance des travaux pour obtenir et favoriser la régénération du chêne. Sur le plateau et dans le Val, le recrutement de feuillus précieux s'est fait correctement (frênes, merisiers, érables).

Période 1963-1970

A partir de 1963, ont été entreprises un certain nombre de plantations, sur 14 ha 70 a, ainsi que des essais de régénération naturelle, sur 5 ha. Les plantations dans le taillis de châtaignier ont connu des difficultés importantes : en l'absence de dévitalisation des souches, le nombre de dégagements nécessaires s'est avéré très important et s'est traduit par un coût très élevé.

Arrêté du 2 février 1972 : Aménagement 1971 – 1985

Par arrêté du 2 février 1972, le Ministre de l'Agriculture a fixé pour objectif à la gestion de la forêt domaniale de la Malmaison, pour la période 1971 – 1985, l'accueil du public (accueil de 6000 personnes aux pics de fréquentation en 1985) et secondairement la production de bois d'œuvre.

La forêt était divisée en une série unique.

La méthode d'aménagement retenue était la conversion en futaie régulière par parquets. Cette conversion devait s'effectuer par voie artificielle, sous forme de placeaux de 2 à 3 ha. Les essences à planter n'étaient pas définies par l'aménagement.

Cet aménagement a vu la création d'un nouveau parcellaire, l'ancien étant jugé inadapté et incompatible avec la méthode d'aménagement retenue. La forêt a ainsi été découpée en 71 parcelles numérotées de 1 à 71, d'une superficie de 2 à 3 ha, devant correspondre aux unités de gestion ; et en 7 parcelles, A-B-C-D-E-F-G correspondants aux zones d'accueil principales.

Compte tenu de la surface de la forêt et de la fréquentation attendue, la forêt était entièrement considérée comme « forêt promenade ». Deux zones d'accueil préférentielles étaient néanmoins distinguées :

- Le Val de Saint-Cucufa, étendu à l'ouest jusqu'à la route forestière du pré Bony (38,88 ha)
- Le plateau en lisière Sud de la forêt (13,31 ha)

Le réseau de routes forestières devait être réduit (fermeture de la Côte grise, de la chaussée de l'Etang). Un circuit autour de l'étang était envisagé en s'appuyant sur les voies existantes.

En matière d'accueil du public, les réalisations ont été très en deçà des objectifs de l'aménagement, sauf sur un point : la réduction des voies ouvertes à la circulation publique. Les zones préférentielles d'accueil n'ont pas fait l'objet des plans de détail prévus.

En matière sylvicole des coupes rases, suivies de plantations ont été effectuées dans les parcelles du groupe de régénération sur 17, 08 ha (6,41 ha supplémentaires ont été plantés durant la période 1963-1970). Les coupes d'amélioration n'ont pas été réalisées conformément à l'aménagement. La mévente du taillis dans le début des années 1970, les réactions du public concomitantes à l'abattage de baliveaux réservés par un exploitant, le peu de réserves à prélever lors du martelage, ont conduit le gestionnaire à différer, en fait à abandonner, plusieurs coupes.

Durant la période 1972 – 1981 il a été extrait de la forêt domaniale de la Malmaison :

- 710 m³ de bois d'œuvre,
- 472 m³ de bois d'industrie,
- 2915 stères de bois de chauffage (1944 m³),

soit 3126 m³ soit 1,6 m³/ha/an.

La mise en révision de l'aménagement a été anticipée en raison essentiellement des difficultés rencontrées dans les zones d'accueil pour engager les régénérations prévues.

3.1.2. Dernier aménagement forestier

3.1.2.1. Caractéristiques des derniers aménagements forestiers

Arrêté ministériel du : 4 janvier 1986

Durée d'application prévue : 25 ans

Classement en série : 2 séries

- 1^{ère} série ou « série normale » de 179,67 ha
- 2^{ème} série ou « série du Val » de 19,4 ha
- Le reste de la surface forestière officielle, de 1,23 ha, correspond à la route de l'Empereur et à l'emprise du restaurant, et est classé en hors cadre

Objectifs relatifs aux séries :

- 1^{ère} série : Accueil du public, conservation du paysage et production de bois d'œuvre
- 2^{ème} série : Accueil du public et conservation du paysage

Choix du traitement :

- 1^{ère} série : Conversion et transformation en futaie régulière à base de chêne.
- 2^{ème} série : Futaie régulière par parquets de 20 ares minimum, passant par la transformation ou la conversion des taillis-sous-futaie existants.

Méthode d'aménagement :

- 1^{ère} série : Groupe de régénération strict
- 2^{ème} série : Groupe de régénération élargi

Essences objectifs et durée de renouvellement :

L'aménagement proposait de maintenir, de réintroduire et favoriser le chêne sessile partout où il peut croître correctement. Ailleurs il était prévu de retenir des essences plus frugales, mais aussi résistantes que possible à la fréquentation. En l'absence de certitudes, l'aménagiste proposait d'expérimenter l'introduction du pin Laricio et du chêne rouge, ainsi que la régénération naturelle du châtaignier.

Les critères d'exploitabilités retenus étaient les suivants :

Essence	Diamètre d'exploitabilité	Age d'exploitabilité
Chêne sessile	80 cm	200 ans
Hêtre	70 cm	160 ans
Châtaignier	70 cm	120 ans
Frêne	70 cm	100 ans
Merisier	70 cm	100 ans

Répartition de la surface forestière et des prévisions de récolte dans les différents groupes d'aménagement

	Surface à régénérer	Parcelles à régénérer	Prévisions de récoltes (m ³ commerciaux/an)		
			Régénération	Amélioration	Recépage taillis
Série 1 (Groupe de régénération strict)	34,47 ha	8, 12, 14, 19, 25, 27, 32, 37, 43, 50, 59, 64, 69, 72p, 73, 77, 81	379	195	240
Série 2 (Groupe de régénération élargi)	4,85 ha	84, 87, 88, 89, 91, 92, 93	60		-

Les récoltes prévues correspondaient à : 4,5 m³/ha/an pour la première série
3 m³/ha/an pour la deuxième série

Des modifications ont été apportées par rapport au parcellaire de 1971, afin de mieux faire coïncider les parcelles avec les peuplements et de réintégrer à la forêt « normale » des zones classées en forêt d'accueil en dehors du Val. Pour le Val, constituant la deuxième série, un parcellaire est proposé pour un simple suivi des travaux, avec la recommandation de ne pas être implanté sur le terrain.

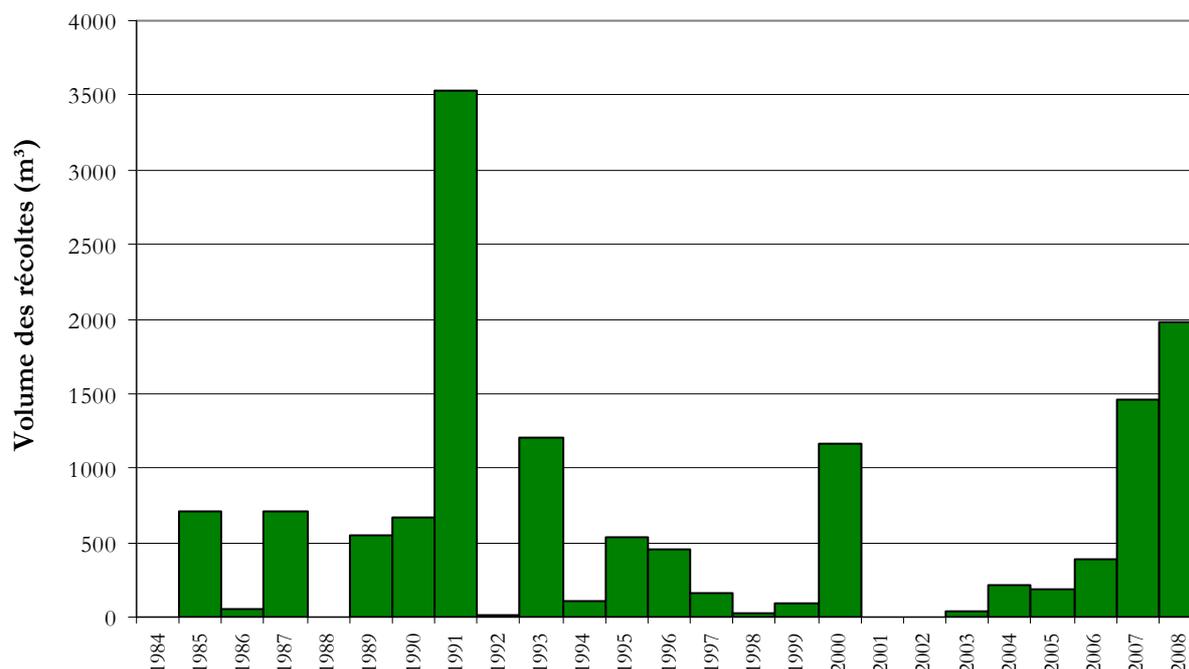
3.1.2.2. Application des derniers aménagements forestiers

Durée de l'application effective : 25 ans.

	Surface	Volumes récoltés (m ³ commerciaux/an)					Total
		Régénération	Amélioration	Autres	Sous-total	Produits accidentels	
Série 1	179,67 ha	188	289	-	477	68	545
Série 2	19,40 ha	-	10	-	10	14	24

Les récoltes effectives lors du dernier aménagement correspondent à 2,84 m³/ha/an.

Le tableau suivant indique les volumes commercialisés par année sur la période d'aménagement.



Les récoltes effectives sont bien inférieures à ce que prévoyait l'ancien aménagement. Dans cette forêt à caractère sensible, les réactions très vives vis à vis des coupes ont conduit le gestionnaire à en ajourner, en fait à abandonner, un grand nombre.

Mis à part la récolte des chablis de la tempête de 1999, l'activité a été quasiment stoppée durant la période 1994 – 2005. Les coupes à caractère sylvicole récemment engagées en 2007 et 2008 ont provoqué à nouveau des réactions fortes.

3.1.2.3. Répartition et avancement des surfaces régénérées par essence

Le tableau suivant donne les surfaces effectivement régénérées (hors classe 0 de la Base de Données Régénération), par essence durant le précédent aménagement. Les données sont issues de la Base de Données Régénération (BDR) de 2007. Pour que la régénération soit acquise, elle doit avoir atteint la classe 2b de la BDR (semis ou plants dont la hauteur moyenne est comprise entre 1,50 m et 3 m).

		Classes BDR	Surfaces par essence (ha)							Total	
			Merisier	Chêne rouge	Chêne sessile	Châtaignier	Frêne	Hêtre	Pin Laricio		Pin sylvestre
1ère Série	Groupe de régénération	0			9.72	8.66					18.38
		1a - 2a			0.05						0.05
		2b - 4	1.27	0.15	10.38	2.79		0.40	0.15	0.25	15.39
	Trouées de 1999	0									
		1a - 2a	0.06		1.91						1.97
		2b - 4				0.50					0.50
2ème Série - Groupe de régénération	0			4.55						4.55	
	1a - 2a										
	2b - 4	0.10					0.05			0.15	

La surface effectivement régénérée est de 15,39 ha pour la première série, soit moins de la moitié de ce que prévoyait l'aménagement précédent.

La régénération n'a quasiment pas été commencée dans la deuxième série : 0,15 ha ont été effectués alors que 4,85 ha étaient prévus.

Ce constat est défavorable pour la forêt, car les opérations de renouvellement indispensables au rajeunissement de la forêt n'ont été conduites que de manière très partielle.

Par ailleurs des surfaces régénérées en chêne sessile n'ont pas encore bénéficié de la coupe définitive alors que la régénération est avancée (parcelles 12, 14, 25, 27, 32, 37). L'ombrage que provoquent les réserves sur les semis est néfaste pour ces derniers. Les coupes définitives sont donc à réaliser d'urgence sur ces "queues de régénérations".

Le tableau suivant donne l'état des régénérations engagées durant la période 1971-1983, et placées dans le groupe d'amélioration (jeune peuplement) de l'aménagement précédent. Les données sont issues de la BDR 2007.

	Classes BDR	Surfaces par essence (ha)								Total
		Merisier	Autres feuillus	Autres résineux	Chêne rouge	Chêne sessile	Frêne	Hêtre	Peuplier	
1ère Série - Groupe de d'amélioration	0									
	1a - 2a									
	2b - 4	1.29	1.99	0.25	0.25	8.11	0.89	14.23	0.50	27.51
2ème Série - Groupe d'amélioration	0									
	1a - 2a									
	2b - 4					0.15				0.15

Les régénérations engagées durant la période 1971-1983 ont fait l'objet de travaux durant le dernier aménagement ; certaines ont déjà bénéficié d'une première éclaircie. Toutes ces régénérations sont considérées comme définitivement acquises.

Le tableau suivant donne la proportion des surfaces engagées en régénération naturelle et en régénération artificielle pour le dernier aménagement. Les données sont issues de la BDR 2007.

		Régénération naturelle	Régénération artificielle
1ère Série	Groupe d'amélioration	0.2 ha	27.31 ha
	Groupe de régénération	7.26 ha	10.65 ha
2ème Série	Groupe d'amélioration	-	0.15 ha
	Groupe de régénération	-	0.15 ha

Alors qu'auparavant toute la surface était effectuée en régénération artificielle 40 % de la régénération réalisée durant la dernière période d'aménagement a été effectuée de manière naturelle.

3.2. Traitements des autres éléments du milieu naturel

La forêt a bénéficié d'opérations de création de mares : une mare a été créée en parcelle 9 et une autre en parcelle 66 en 2008. La mare de la parcelle 9 est située à proximité d'un chemin et ses abords sont dégradés du fait du piétinement. Une protection de ses berges est donc à envisager.

La queue de l'étang de Saint-Cucufa a été profilée en 2007 dans le but de permettre un accès plus aisés des crapauds au plan d'eau lors de leur migration.

Par ailleurs des opérations de fermeture de la route de Versailles à la circulation sont conduites en période de migration des crapauds. Au moment de la rédaction du présent aménagement la période de fermeture de la route s'étend sur une longue période de la mi-février à la mi-avril sur la plage horaire de 20h00 à 7h00).

3.3. Etats des limites et équipements

3.3.1. Limites

Note : les distances sont indiquées en 0.3.

Durant la période d'application de l'ancien aménagement, un tronçon de la parcelle 39 a été borné à l'initiative d'un propriétaire privé souhaitant vendre son terrain.

3.3.2. Infrastructures

La carte de la desserte est la carte 10.

La forêt domaniale de la Malmaison est traversée du nord au sud par la route forestière de Versailles. Elle est longée par des routes départementales. L'intérieur du massif est bien desservi par un réseau de chemins revêtus, empierrés et en terrain naturel.

	Longueur par type de revêtement (km)			Total
	Revêtu	Empierré	Terrain naturel	
Accessible aux grumiers	7,73	0,53		8,26
Non accessible aux grumiers, accessible aux véhicules légers			6,12	6,12
Non accessible aux véhicules légers, accessible aux 4X4 et tracteurs	0,62	6,78	2,16	9,56
Total	8,35	7,31	8,28	23,94

La longueur totale accessible aux tracteurs de débardage, est satisfaisante.

La longueur totale de routes accessibles aux grumiers est de 8,35 km. Elle apparaît suffisante et permet d'éviter d'avoir des distances de débardage importantes.

Les routes et chemins devront être devront bénéficier d'un meilleur entretien selon les possibilités budgétaires.

3.3.3. Equipements d'accueil du public

Pour permettre l'accueil du public, la forêt est dotée des voies suivantes :

- 5000 m de sentier de grand randonnée,
- 2100 m de sentier découverte (obsolète),
- 1800 m de parcours santé,
- 4000 m de piste cyclable,
- 8500 m de pistes équestres.

La forêt comprend 7 aires de stationnement et 5 aires d'accueil.

On y trouve également les équipements suivants :

- 8 panneaux d'accueil,
- 4 panneaux d'entrée de forêt,
- 11 tables-banc,
- 43 bancs,
- 14 poubelles.

3.3.4. Dispositifs expérimentaux

La forêt n'est pas concernée par la présence d'un dispositif expérimental.

4. Synthèses : objectifs, zonages, principaux choix

Durée d'application de l'aménagement forestier : 15 ans, de 2010 à 2024.

La forêt domaniale de la Malmaison est depuis longtemps gérée pour l'accueil du public. Cet espace naturel, situé à proximité de Paris, est fortement fréquenté, ce qui déséquilibre le milieu. La forêt contient cependant des milieux d'intérêt écologique.

L'objectif principal sur la forêt domaniale de la Malmaison est **l'accueil du public et la préservation de la qualité des paysages**. L'objectif secondaire associé est la **préservation et la valorisation des richesses écologiques**.

L'élaboration du présent document d'aménagement a été l'occasion de mettre en place une importante procédure de concertation, impliquant les communes riveraines, les associations et les organismes publics.

Cette concertation s'est articulée autour de groupes de travaux constitués par thèmes spécifiques : « Attentes sociales », « Biodiversité » et « Gestion durable ». Elle a permis de mettre en évidence les enjeux en terme de gestion forestière et au-delà en termes de stratégie d'accueil du public et de communication. Des orientations d'aménagement ont pu être définies lors des réunions de concertation et sont reprises ici.

Les comptes rendus de l'ensemble des réunions de concertations sont présents en annexe 7.4.

4.1. Exposé concis des problèmes posés et des solutions retenues

Les problèmes posés sont énumérés par ordre d'importance et de niveau de contraintes suivant différents aspects.

Aspects sylvicoles

Equilibre des classes d'âge :

La forêt présente une très forte contrainte liée à une forte proportion de peuplements âgés (taillis de châtaignier), amenés à dépérir à court terme. Le gestionnaire subit déjà cette contrainte avec le dépérissement de certains peuplements de châtaignier. Au vu de la répartition actuelle des classes d'âge, la contrainte est amenée à s'amplifier avec le temps. Des dépérissements massifs, à une échéance de 40 ans, sont à prévoir sur la forêt en l'absence d'intervention.

- Les peuplements amenés à dépérir avant la fin de l'aménagement devront impérativement être régénérés. De plus la contrainte à 40 ans doit être prise en compte dès maintenant afin d'être lissée. Une surface plus importante de la forêt sera régénérée dès maintenant. Etant donné l'ampleur du problème, il ne pourra être résolu sur la seule période d'aménagement mais l'action devra être poursuivie sur au moins 40 ans. Ceci permettra le rétablissement des classes d'âge. La forêt présentera ainsi une meilleure stabilité, assurant la continuité de son rôle social et écologique.

Mélange :

Le châtaignier, largement favorisé par le traitement en taillis-sous-futaie appliqué autrefois à la forêt, possède une dynamique très forte et tend à faire disparaître les autres essences. De nombreux peuplements sont ainsi monospécifiques sur la forêt, ce qui les fragilise vis à vis des maladies et des perturbations.

- Le chêne sessile possède une dynamique végétale qui le rend moins concurrentiel vis-à-vis des autres essences que le châtaignier. Sa sylviculture est plus propice à l'installation d'autres essences permettant de diversifier les peuplements. Ceux-ci ont alors une meilleure valeur en termes de biodiversité, de résilience et de résistance aux maladies. Le chêne sessile pourra être localement substitué au châtaignier afin de favoriser la constitution de peuplements mélangés.

Aspects concernant les paysages et l'accueil du public

La demande en terme d'accueil est très forte pour la forêt domaniale de la Malmaison et potentiellement illimitée pour la fréquentation en fin de semaine. L'offre est limitée en quantité par les capacités de stationnement mais paraît bien répondre aux besoins actuels.

- Il sera préconisé de ne pas accroître la capacité de fréquentation afin de maintenir la qualité de l'accueil à son niveau actuel.

Sécurité :

De nombreux arbres de la forêt présentent des problèmes sanitaires (arbres morts, branches mortes) et représentent donc un danger potentiel dans cette forêt, très fortement fréquentée.

- Il faudra veiller à sécuriser prioritairement les zones fréquentées par le public. En particulier, les arbres dépérissants aux abords de ces zones devront être abattus ou élagués.

Equipements :

Les équipements présents sont jugés suffisants.

- Le niveau d'équipement sera conservé tel qu'il est, sous réserve de financement de l'entretien par les collectivités. Des cartes aux abords des lieux privilégiés d'accueil pourront être rajoutées.

Val de Saint-Cucufa :

De nombreux projets paysagers préconisent l'ouverture du Val afin de dégager des perspectives et d'agrandir le champ de vision du promeneur. Cette mesure est également retenue dans le cadre du Parc Naturel Urbain.

Conserver ce milieu ouvert est source d'une diversité des ambiances dans la forêt.

La restauration du Val présente également des intérêts écologiques, avec la création de zones humides. Elle permettrait de plus de rétablir un bon fonctionnement hydraulique du ru, qui a déjà entraîné des inondations des habitations en aval suite à de violents orages.

Il n'y a pas de demande formelle d'amélioration des ambiances paysagères dans le Val. Par contre l'inquiétude des riverains demeure une attente forte. Axer le message sur le thème écologique de l'opération permettrait également de mieux faire comprendre les actions de restauration.

Les problèmes d'ensablement ont été signalés. Ces problèmes pourraient être atténués par la restauration d'un cheminement naturel du ru. La forêt a également son rôle à jouer : le maintien de l'état boisé limite l'érosion des versants sableux.

- L'ouverture du val est préconisée pour des raisons d'amélioration des paysages, mais également de biodiversité et de sécurité.

Aspects écologiques

Certaines zones, réduites au regard de la surface totale méritent une attention bien particulière.

- Ces zones constitueront un groupe d'aménagement distinct, ayant un objectif écologique pur et bénéficiant de travaux particuliers.

La valeur écologique de la forêt doit être améliorée.

- Des travaux écologiques spécifiques doivent être menés pour valoriser les milieux remarquables. Le maintien d'arbres creux et morts, le mélange d'essences doivent être favorisés pour accroître la diversité biologique de l'écosystème et préserver l'existant.

Communication

La communication autour des actions engagées en forêt apparaît très importante. C'est un point sur lequel les parties intéressées ont beaucoup insisté lors des réunions de concertation.

- Le document d'aménagement comprendra un volet communication, qui proposera des actions à mener par le gestionnaire en termes de communication.

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

Objectifs

Les objectifs principaux de l'aménagement sont ainsi fixés :

1. Accueillir le public et valoriser les paysages.
2. Conserver et valoriser les richesses naturelles.

Durée

Les problèmes soulevés ne pourront être pleinement résolus pendant la durée de l'aménagement et devront continuer de l'être au-delà de cette période.

Une période d'aménagement de 15 ans est donc retenue : de l'année 2010 à l'année 2024.

Séries

Pour tenir compte de la fréquentation et du caractère paysager du Val, la forêt est divisée en deux séries.

La forêt est divisée en deux séries :

Série 1 : Série des versants et du plateau (181,30 ha)

Série 2 : Série du Val (18,85 ha)

Pour mémoire la surface désignée en vides est de 0,39 ha pour la série 1 et de 1,96 ha pour la série 2.

4.3. Décisions fondamentales relatives à la Série 1 (181,30 ha)

4.3.1. Modes de traitement – méthodes d'aménagement

Dans la série d'accueil du public deux traitements différents sont adaptés aux différents peuplements et aux enjeux :

Un traitement en futaie par parquet (168,16 ha)

Les parquets sont des plages homogènes, d'une surface supérieure à 50 ares, jugés cartographiables et délimitables sur le terrain (en pratique, la surface des parquets est le plus souvent comprise entre un et quelques hectares).

Les parquets ne constituent normalement pas des unités de gestion. Cependant le cas de la forêt domaniale de la Malmaison est particulier. En effet son parcellaire est très morcelé, avec des parcelles de surface très faible (2 ha en moyenne). Aussi, dans ce cas particulier, les parquets correspondront à des unités de gestion.

Ce type de traitement est bien adapté aux peuplements majoritaires sur la forêt. Les régénérations de chêne et de châtaignier nécessitent en effet l'ouverture d'une surface adaptée aux besoins en lumière de ces deux essences.

Un traitement en futaie jardinée par bouquets (13,14 ha)

Les unités de gestion concernées par ce traitement feront l'objet de coupes qui juxtaposent des opérations de régénération et des opérations d'amélioration, sans que celles-ci puissent être distinguées sur un plan ou localisées sur le terrain. L'équilibre est recherché à l'échelle de la parcelle, qui constituera toujours l'unité de gestion. Le renouvellement interviendra par bouquets, c'est-à-dire sur des surfaces comprises entre 10 et 50 ares.

Ce type de traitement sera appliqué aux futaies hétérogènes, qui présentent un intérêt de conservation en termes paysagers et/ou écologiques.

Le traitement en futaie jardinée prescrits ici correspond plus à une volonté de maintenir indéfiniment le couvert boisé, qu'à une réelle gestion suivant les normes précises de la futaie jardinée. Il n'est en effet pas possible de se rattacher à ses normes en l'état actuel des peuplements, trop vieillissés et régularisés (absence de renouvellement, absence de perches).

La carte des traitements forestiers est la carte 11.

La régénération des peuplements est relativement simple à réaliser, d'un point de vue sylvicole, pour cette forêt. **La méthode d'aménagement retenue est donc celle du groupe de régénération strict pour la partie traitée en futaie par parquet.**

4.3.2. Essences objectif et critères d'exploitabilité

4.3.2.1. Essences objectif

Une essence objectif est désignée pour rester ou devenir, à long terme, l'essence principale (essence qui détermine la sylviculture) sur une unité de gestion. Elle devra être associée à une ou plusieurs essences secondaires dans un but cultural, écologique, ou esthétique.

L'âge de renouvellement assigné à une essence objectif correspond à l'âge à partir duquel un peuplement régulier constitué de cette essence doit être régénéré.

Les essences principales objectif ont été choisies en fonction des potentialités des stations forestières et des peuplements existants afin de favoriser la régénération naturelle.

Le **chêne sessile** est choisi en majeure partie sur la forêt en raison de sa bonne adaptation aux stations présentes. En raison des objectifs assignés à la forêt, un âge de renouvellement inhabituellement long est retenu pour cette essence : 240 ans.

Le **chêne pédonculé** lui sera préféré sur les stations humides (chênaie pédonculée – frênaie de vallon et de milieu riche). Un âge de renouvellement long lui est également attribué : 160 ans.

Le caractère majestueux des chênes en fait des arbres emblématiques pour l'accueil du public. Le gestionnaire pourra choisir de favoriser le frêne sur les surfaces à essence objectif chêne pédonculé, ce dernier ne devant constituer l'essence principale que sur le très long terme.

Le **châtaignier** est bienvenu dans les stations acidiphiles sur sol profond et drainant, notamment sur les versants exposés au nord où il est déjà largement présent. C'est une essence appréciée des promeneurs et qui fait partie de la tradition de la forêt. Son âge de renouvellement est fixé à 80 ans.

Le **pin sylvestre**, qui est une essence très frugale, est bien adapté aux stations les plus pauvres. Les peuplements adultes de pin sylvestre, appréciés du public, permettront de diversifier les ambiances paysagères. Cette essence présente également un intérêt écologique, en particulier de par la diversification des cortèges fongiques. Son âge de renouvellement est fixé à 120 ans. Etant donné son absence sur la forêt de la Malmaison et l'attachement du public au chêne sessile, ce dernier lui sera préféré sur les stations où les deux essences sont possibles.

Essences principales objectifs sur le long terme	Surface (ha)	Proportion de surface	Optimum de renouvellement	
			Age	Diamètre (cm)
Chêne sessile	102,47	56,5 %	240	85
Chêne pédonculé	17,27	9,5 %	160	85
Châtaignier	60,19	33,2 %	80	65
Pin sylvestre	0,98	0,5 %	120	55
Surfaces hors sylviculture	0,39	0,2 %	-	-
Total :	181,30			

La proportion d'essences associées secondaires pourra atteindre 30% du peuplement. Elle pourra être obtenue soit par plantation soit par mode de régénération naturelle. Ces essences auront comme but d'accroître la diversité biologique des peuplements.

La carte des essences objectif est la carte 12.

4.3.3. Détermination de l'effort de régénération

Seules les surfaces traitées en futaie par parquets font l'objet d'un suivi surfacique. Les surfaces en futaie jardinée, ayant pour essence objectif le chêne pédonculé, sont donc exclues des présents calculs (12,67 ha). Les vides non boisables, sont également exclus des calculs.

La surface concernée est donc de 168,24 ha.

Surface d'équilibre (Se)

La surface à régénérer annuellement permet d'obtenir, à terme, un équilibre des surfaces des peuplements représentés dans les différentes classes d'âge. Elle se calcule à partir des surfaces des différentes essences objectif et de leurs âges de renouvellement.

Cycle	Essence	Surface	Se par an	Se
240 ans	Chêne sessile	102.47 ha	0.43 ha/an	6.40 ha
160 ans	Chêne pédonculé	4.60 ha	0.03 ha/an	0.43 ha
80 ans	Châtaignier	60.19 ha	0.75 ha/an	11.29 ha
120 ans	Pin sylvestre	0.98 ha	0.01 ha/an	0.12 ha
Total :		168.24 ha	1.22 ha/an	18.24 ha

La recherche d'un équilibre à l'échelle de la première série nécessiterait de régénérer 1,22 ha par an soit **18,24 ha en 15 ans**.

Surface maximum théorique (Sm)

L'indication fournie par la surface maximum Sm, liée à l'état sanitaire des peuplements et à leur durées de survie, est importante pour fixer l'effort de régénération. En effet, en ne régénérant qu'une surface Se sur une série déséquilibrée par un grand excès de vieux bois, on maintient ou on accroît la surface et l'âge des peuplements trop âgés. Ceci peut entraîner de nombreux inconvénients et des difficultés de gestion (forêt instable, difficultés de régénération, ...). On peut également craindre une dégradation des peuplements évoluant vers des dépérissements massifs.

Les durées de survie ont été attribuées individuellement pour chaque unité de peuplement élémentaire, d'après une estimation sur le terrain intégrant l'âge des peuplements et leur état sanitaire.

Durée de survie	Surface	Surface cumulée	Sm par an	Sm sur 15 ans
0-20 ans	36.97 ha	36.97 ha	1.85 ha/an	27.73 ha
20-40 ans	62.60 ha	99.57 ha	2.49 ha/an	37.34 ha
40-60 ans	22.05 ha	121.62 ha	2.03 ha/an	30.41 ha
60-80 ans	6.27 ha	127.89 ha	1.60 ha/an	23.98 ha
supérieure à 80 ans	40.35 ha	168.24 ha		

La contrainte maximale théorique est de 99,57 ha à régénérer en 40 ans, soit la moitié de la surface de la forêt ! Ceci s'explique par l'importance des surfaces occupées par les taillis de châtaigniers, qui ont des ensouchements très anciens, des brins âgés et qui présentent des signes importants de dépérissement.

Il serait possible de ne régénérer que 27,73 ha (qui correspondent à des peuplements de durée de survie inférieure à 20 ans) durant le présent aménagement, mais cela impliquerait de rattraper le retard lors de la période d'aménagement suivante. Pour lisser la contrainte, on retiendra donc une surface maximale théorique (S_m) de **37,34 ha** à régénérer pendant la présente période d'aménagement.

La quantité de régénération à réaliser si l'on s'en tient à l'indication de S_m est plus importante que la surface d'équilibre. L'estimation des durées de survies est toujours soumise à une incertitude. Les aléas climatiques peuvent en effet les faire varier de manière importante. Néanmoins, étant donné la proximité de l'échéance à laquelle se situe la contrainte (qui limite les risques d'erreur d'estimation), et l'importance des dépérissements actuellement observés, on peut craindre un dépérissement massif des peuplements sur la forêt, à une échéance de 40 ans.

Surface minimum théorique (S_d)

La prise en compte de cette surface est normalement nécessaire pour éviter les sacrifices d'exploitabilité. Elle permet d'intégrer les contraintes liées à l'excès de jeunes peuplements sur une forêt, qui pourrait entraîner une mise en régénération de peuplements n'ayant pas encore atteint leur diamètre d'exploitabilité.

Le calcul de cette surface n'est pas nécessaire pour la forêt domaniale de la Malmaison. En effet celle-ci étant orientée vers l'accueil du public, on peut s'affranchir de cette contrainte d'ordre économique. De plus la forêt, du fait de sa gestion passée, présente plutôt un déficit marqué en jeunes peuplements qu'un excès.

Surface retenue

Nous sommes donc dans le cas $S_e < S_m$. La surface de référence pour la régénération à terminer est la surface maximale théorique (S_m).

Les zones à régénérer seront choisies parmi les peuplements dont la durée de survie est la plus faible. Les unités de gestion concernées appartiennent au groupe REG. Elles font partie soit du sous-groupe REGS (régénération à entamer et à terminer) soit du sous-groupe REGQ (queues de régénération).

La surface de régénération à TERMINER est donc de 37 ha.

Les surfaces qui seront régénérées concernent principalement des taillis de châtaignier. Ceux seront régénérés soit par voie naturelle ou par recepage dans le cas où le châtaignier est l'essence principale objectif, soit par plantation, dans le cas où le chêne sessile est l'essence principale objectif. La régénération naturelle de chêne sessile dans les peuplements ou celui-ci constitue l'essence objectif est malheureusement rarement possible du fait de la rareté des semenciers.

Aussi, du fait des méthodes employées, les régénérations devraient être rapidement acquises après avoir débuté. Il n'apparaît donc pas nécessaire d'entamer les régénérations de la période d'aménagement suivante durant la présente période d'aménagement.

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

Les groupes sylvicoles suivants ont été définis :

Groupe de régénération (REG ; 37,23 ha) :

Le groupe de régénération a été divisé en deux sous-groupes :

Le sous-groupe REGS (Régénération à entamer et à terminer ; 35,06 ha)

Il contient les peuplements arrivés à maturité et dont la durée de survie est limitée.

Dans les peuplements permettant une régénération naturelle de chêne, la méthode suivie sera celle des coupes progressives. Si la régénération naturelle n'est pas possible, il sera envisagé des coupes en plein, avec maintien temporaire d'îlots de peuplement adulte, pour des raisons paysagères.

La régénération de ces unités de gestion devra être acquise à la fin de l'aménagement.

Le sous-groupe REGQ (Queues de régénération ; 2,17 ha)

Ce groupe comprend des unités de gestion dont les peuplements ont commencé à être régénéré lors de la période d'aménagement précédente mais où la régénération n'est pas encore acquise. Il s'agit en général de plantation de moins de 1,50 m de hauteur.

Groupe d'amélioration (AME)

Le groupe d'amélioration a été divisé en sous-groupes en fonction du type de peuplement et de la sylviculture à y appliquer :

- Le groupe de jeunesse sans coupes (AMEJ) : jeunes peuplements, qui ne feront pas l'objet d'éclaircie mais de travaux.
- Le groupe d'amélioration sans rotation fixe applicable (AMEE) : il concerne les jeunes peuplements, faisant l'objet de travaux en début d'aménagement mais dont les éclaircies seront commercialisables en fin de période.
- Le sous-groupe d'amélioration avec des rotations de 7 ou 8 ans (AME2). Ce groupe concerne des peuplements présentant un accroissement fort (qui peut être du à leur jeune âge et/ou à une bonne potentialité stationnelle)
- Le sous-groupe d'amélioration avec des rotations de 9 ans et plus (AME3). Il s'agit ici de peuplements dont la dynamique est faible, du fait de leur vieillesse et/ou à cause de la pauvreté des stations sur lesquelles ils se trouvent.
- Le sous-groupe d'amélioration avec coupes sanitaires (AMED). Les unités de gestion faisant partie de ce groupe comportent des taillis de châtaigniers âgés et fortement capitalisés, où il convient d'intervenir avec prudence. Un seul passage en coupe est programmé pour ces unités de gestion durant la période d'aménagement.

Groupe irrégulier (IRR) :

Ce groupe comprend des unités de gestion qui seront traitées en futaie jardinée par bouquets. Il comprend deux sous-groupes, un pour lequel les coupes se feront à rotation de moins de 9 ans (IRR1) et un pour lequel les coupes se feront à rotation de 9 ans et plus (IRR2).

4.4. Décisions fondamentales relatives à la Série 2 (18,85 ha)

4.4.1. Modes de traitement – méthodes d'aménagement

La deuxième série, également à objectif d'accueil du public, sera traitée en **futaie irrégulière par bouquets**.

Les unités de gestion concernées par ce traitement feront l'objet de coupes qui juxtaposent des opérations de régénération et des opérations d'amélioration, sans que celle-ci puissent être distinguées sur un plan ou localisées sur le terrain. L'équilibre est recherché à l'échelle de la série et non pas à l'échelle de l'unité de gestion. Le renouvellement interviendra par bouquets, c'est-à-dire sur des surfaces comprises entre 10 et 50 ares.

4.4.2. Essences objectif et critères d'exploitabilité

4.4.2.1. Essences objectifs

Une essence objectif est désignée pour rester ou devenir, à long terme, l'essence principale (essence qui détermine la sylviculture) sur une unité de gestion. Elle devra être associée à une ou plusieurs essences secondaires dans un but cultural, écologique, ou esthétique.

L'âge de renouvellement assigné à une essence objectif correspond à l'âge à partir duquel un peuplement régulier constitué de cette essence doit être régénéré.

Les essences objectifs principales ont été choisies en fonction des potentialités des stations forestières et des peuplements existants afin de favoriser la régénération naturelle.

La seule station présente sur la deuxième série, qui correspond au Val, est la chênaie pédonculée-frênaie de fond de vallon et de milieu riche.

Le chêne pédonculé constituera l'essence objectif sur ces stations. Un âge de renouvellement long lui est également attribué : 160 ans.

Le frêne est également bien adapté à ce type de stations et présente l'avantage de se régénérer facilement. Le chêne pédonculé est plus difficile à maintenir et le gestionnaire pourrait avoir besoin de recourir à la plantation pour le maintenir. Aussi pour la durée d'aménagement le gestionnaire pourra favoriser le frêne lors des régénérations lorsque celui-ci est présent dans les peuplements

Essence principales objectifs sur le long terme	Surface (ha)	Proportion de surface	Optimum de renouvellement
			Diamètre (cm)
Chêne sessile	0.34	1.8%	85
Chêne pédonculé	14.81	78.6%	85
Châtaignier	1.74	9.2%	65
Surfaces hors sylviculture	1.96	10.4%	-
Total :	18.85		

La proportion d'essences associées secondaires devra représenter au minimum 40 % du peuplement.

La carte des essences objectif est la carte 12.

4.4.3. Méthode de suivi

La deuxième série, traitée en futaie irrégulière, ne fera pas l'objet d'un suivi surfacique, comme on le ferait en futaie régulière ou en futaie par parquet.

Conformément à la NDS-08-G-1498 et la NDS-08-G-1499, le contrôle s'effectuera par comparaison des caractéristiques des peuplements traités en futaie irrégulière avec les valeurs cibles définissant l'équilibre et qui sont ici fixées :

Capital sur pied visé (hors perches et taillis)	14-15 m ² /ha
Structure, en répartition de surface terrière	20 % de PB 30 % de BM 50 % de GB
Densité de semis de moins de 3 m de hauteur à l'hectare	4000 semis/ha
Nombre de perches à l'hectare	50 tiges/ha
Composition en essence	40 % de mélange minimum

Ces valeurs correspondent au contexte forestier de la chênaie pédonculée - frênaie à feuillus mélangés.

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

Groupe irrégulier (IRR) :

Toutes les unités de gestion de la deuxième série appartiennent au groupe irrégulier. Celui-ci comprend un unique sous-groupe, pour lequel les coupes se feront à rotation de 9 ans et plus (IRR2).

TABLEAU DU CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION DE LA SERIE 1

Groupe	Unité de gestion	Surface (ha)
REGQ	MALMAI92_00001_a	0,66
	MALMAI92_00067_a	0,24
	MALMAI92_00074_a	1,27
Total REGQ		2,17
REGS	MALMAI92_00001_b	1,22
	MALMAI92_00002_u	2,17
	MALMAI92_00003_u	1,99
	MALMAI92_00015_u	2,11
	MALMAI92_00016_u	2,4
	MALMAI92_00017_u	2,53
	MALMAI92_00021_a	0,98
	MALMAI92_00050_u	2,07
	MALMAI92_00058_u	2,36
	MALMAI92_00062_b	1,4
	MALMAI92_00063_a	1,76
	MALMAI92_00064_u	2,72
	MALMAI92_00067_b	1,1
	MALMAI92_00067_c	0,9
	MALMAI92_00068_a	1,37
	MALMAI92_00069_u	2,55
	MALMAI92_00070_u	2,51
	MALMAI92_00071_u	2,92
Total REGS		35,06

Groupe	Unité de gestion	Surface (ha)
IRR1	MALMAI92_00066_a	0,18
	MALMAI92_00072_u	2,4
Total IRR1		2,58
IRR2	MALMAI92_00008_b	0,29
	MALMAI92_00009_a	2,17
	MALMAI92_00053_b	0,47
	MALMAI92_00060_b	0,25
	MALMAI92_00061_a	0,78
	MALMAI92_00062_a	1,68
	MALMAI92_00073_u	3,2
	MALMAI92_00075_u	1,72
Total IRR2		10,56

Groupe	Unité de gestion	Surface (ha)
AME2	MALMAI92_00004_u	2,61
	MALMAI92_00024_u	1,9
	MALMAI92_00028_u	2,63
	MALMAI92_00036_u	1,62
	MALMAI92_00039_u	2,72
	MALMAI92_00045_b	0,8
	MALMAI92_00051_u	1,05
	MALMAI92_00055_u	1,08
	MALMAI92_00057_u	1,3
	MALMAI92_00059_u	2,79
	MALMAI92_00060_a	0,85
	MALMAI92_00066_b	2,45
	MALMAI92_00076_u	2,64
	Total AME2	
AME3	MALMAI92_00007_u	3,44
	MALMAI92_00008_a	1,56
	MALMAI92_00011_u	2,5
	MALMAI92_00013_u	2,18
	MALMAI92_00014_b	0,6
	MALMAI92_00018_u	3,49
	MALMAI92_00019_u	1,91
	MALMAI92_00020_u	2,17
	MALMAI92_00021_b	0,74
	MALMAI92_00023_u	3,9
	MALMAI92_00026_u	1,4
	MALMAI92_00029_u	1,82
	MALMAI92_00031_u	1,63
	MALMAI92_00033_u	1,59
	MALMAI92_00034_u	2,05
	MALMAI92_00035_u	1,18
	MALMAI92_00037_b	0,2
	MALMAI92_00038_u	1,78
	MALMAI92_00042_u	1,29
	MALMAI92_00044_u	1,45
	MALMAI92_00045_a	1,48
	MALMAI92_00046_u	2,15
	MALMAI92_00047_u	1,28
	MALMAI92_00049_u	2,46
	MALMAI92_00052_u	1,34
	MALMAI92_00053_a	1,33
	MALMAI92_00056_u	1,51
	MALMAI92_00061_b	0,69
	MALMAI92_00063_b	0,62
	MALMAI92_00065_u	2,57
MALMAI92_00068_b	0,95	
MALMAI92_00074_b	3,32	
MALMAI92_00079_u	4,19	
MALMAI92_00080_u	1,96	
MALMAI92_00082_u	3,38	
MALMAI92_00083_u	3,01	
Total AME3		56,69,12

Groupe	Unité de gestion	Surface (ha)
AMED	MALMAI92_00005_u	2,68
	MALMAI92_00006_u	3,21
	MALMAI92_00009_b	1,34
	MALMAI92_00010_u	2,01
	MALMAI92_00022_u	2,22
	MALMAI92_00030_u	1,57
	MALMAI92_00040_u	0,95
	MALMAI92_00041_u	1,38
	MALMAI92_00048_u	1
	MALMAI92_00054_u	1,42
	MALMAI92_00077_u	1,19
MALMAI92_00078_u	1,88	
MALMAI92_00081_u	2,33	
Total AMED		23,18
AMEE	MALMAI92_00012_a	1,1
	MALMAI92_00012_b	1,15
	MALMAI92_00025_u	1,85
	MALMAI92_00032_u	2,53
	MALMAI92_00037_a	1,18
MALMAI92_00043_u	1,28	
Total AMEE		9,09
AMEJ	MALMAI92_00014_a	2,42
	MALMAI92_00027_u	2,29
Total AMEJ		4,71
AUTV	MALMAI92_00063_c	0,15
	MALMAI92_00066_c	0,02
	MALMAI92_00067_d	0,22
Total AUTV		0,39

TABLEAU DU CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION DE LA SERIE 2
--

Groupe	Unité de gestion	Surface (ha)
AUTV	MALMAI92_ETG01_u	1,96
Total AUTV		1,96
IRR2	MALMAI92_00084_u	0,89
	MALMAI92_00085_u	0,85
	MALMAI92_00086_u	1,3
	MALMAI92_00087_u	1,99
	MALMAI92_00088_u	1,87
	MALMAI92_00089_u	1,26
	MALMAI92_00090_u	1,38
	MALMAI92_00091_u	0,74
	MALMAI92_00092_u	1,28
	MALMAI92_00093_u	0,82
	MALMAI92_00094_u	1,89
MALMAI92_00095_u	2,62	
Total IRR2		16,89

La base des unités de gestion est donnée en annexe 7.3.

5. Programme d'actions

D'une manière générale, on se référera aux guides existants pour la mise en œuvre des actions sylvicoles.

Plus particulièrement, les ouvrages et documents de référence suivants seront consultés :

- le guide châtaignier élaboré par la DT IDF-NO⁶,
- le guide de la chênaie atlantique⁷,
- le guide du chêne rouge du domaine atlantique⁸

De même, pour les actions paysagères, il conviendra de se référer aux directives paysagères du guide la DT IDF-NO.

Les éléments de coût correspondant aux différentes actions et repris dans le bilan financier au titre 6, sont rapportés à la durée de l'aménagement (15 ans) et sont indiqués en euros HT par année.

5.1. Dispositions concernant le foncier

La forêt ayant des limites claires aucune opération de matérialisation ou de bornage n'est à prévoir pour la durée d'aménagement.

Le programme d'entretien des limites (nettoyage de périmètre, reconstitution de fossés, de talus, remplacement d'une borne,...), sera à réaliser sur la rubrique maintenance des travaux d'entretien des forêts.

Entretien	Entretien des limites	1500 euros / an
-----------	-----------------------	-----------------

5.2. Programme d'actions relatif aux deux séries

5.2.1. Opérations sylvicoles : coupes

5.2.1.1. Programme d'assiette des coupes

Le passage en coupe des unités de gestion est représenté par le jeu de cartes 15. Une carte correspond à une période de 5 ans. Trois cartes couvrent donc la durée de l'aménagement.

La fragilité des sols et la forte sensibilité de la forêt vis à vis des dégâts d'exploitation, imposent d'implanter des cloisonnements d'exploitation lorsqu'ils n'existent pas. Les cloisonnements sont à implanter avant le martelage.

⁶ Brigitte PILARD-LANDEAU. Guide Châtaignier, IDF-NO.ONF.2004.

⁷ Pascal JARRET. Chêne atlantique. ONF, Lavoisier.2004.

⁸ Guide de sylviculture et itinéraires techniques sylvicoles. Direction technique. ONF. 2004

Groupe REG

Lorsque les unités de gestion à régénérer sont contiguës, les coupes de régénération ont été espacées dans le temps, dans la limite des contraintes sylvicoles.

Dans la plupart des cas les unités de gestion ne sont pas suffisamment grandes pour constituer un lot et devront être regroupées avec d'autres coupes de régénération ou des coupes d'amélioration.

La forêt présente des stations et des peuplements en place qui ne permettent que rarement, au vu des essences objectifs retenues, d'envisager une régénération naturelle.

Dans les peuplements en régénération naturelle à objectif chêne sessile, le gestionnaire effectuera d'abord une coupe d'ensemencement. Cette première coupe enlèvera toutes les tiges de faible qualité (relevé de couvert). A titre indicatif, un tiers du volume sera prélevé, pour 40 à 50 % du nombre de tiges. Les essences minoritaires seront conservées en préservant dans la mesure du possible les tiges au houppier bien développé et en bon état sanitaire.

Les coupes de régénération suivantes (secondaire et définitive) seront assises en fonction de l'avancement de la régénération, à l'appréciation du gestionnaire dans un délai maximal de 15 ans.

Dans les unités de gestion à objectif chêne sessile où les peuplements sont à forte dominante châtaignier le gestionnaire effectuera une coupe unique pour prélever l'ensemble de châtaigniers. Il pourra choisir de conserver des chênes sessiles en place, pour obtenir une régénération naturelle partielle ou pour des raisons paysagères. La transformation vers le chêne sessile s'effectuera majoritairement par plantation.

Dans les unités de gestion classées en régénération à objectif châtaignier, le gestionnaire procèdera à la régénération par coupe unique et privilégiera la régénération naturelle. Dans ces unités, le gestionnaire pourra conserver des îlots de chênes sessiles et favoriser la régénération de ce dernier, afin d'accroître la diversité des peuplements.

Le tableau suivant synthétise les différents cas pouvant être rencontrés pour les unités de gestion classées en régénération :

Essence objectif	Peuplement en place	Nature des coupes et des travaux à réaliser
Chêne sessile	3.1 - Taillis de châtaignier avec réserves de châtaignier (0,46 ha)	Coupe préalable à la plantation. Plantation de chêne sessile.
Chêne sessile	4.2.1 - Futaie sur souche de châtaignier (1,40 ha)	Coupe préalable à la plantation. Plantation de chêne sessile.
Chêne sessile	3.2 - Taillis de châtaignier avec réserves éparées de chêne (5,64 ha)	Coupe unique des châtaigniers. Les chênes sessiles peuvent être maintenus localement pour des raisons paysagères. Plantation de chêne sessile dans les zones dégagées.
Chêne sessile	3.3 - Taillis sous futaie pauvre en réserves de chêne (9,62 ha)	Coupe unique des châtaigniers. Maintien possible des chênes sessiles pour obtenir une régénération naturelle partielle et pour des raisons paysagères. Plantation de chêne sessile dans les parties non régénérées naturellement. Coupe des chênes sessiles 4 ans après la première intervention.

Chêne sessile	3.4 - Taillis sous futaie riche en réserves de chêne (0,69 ha)	Régénération naturelle de chêne sessile avec coupes progressives.
Châtaignier	2.1 - Taillis de châtaignier à petits bois (2,07 ha)	Coupe définitive du châtaignier. Travaux sylvicoles au profit des rejets ou de la régénération naturelle de châtaignier
Châtaignier	3.1 - Taillis de châtaignier avec réserves de châtaignier (9,85 ha)	Coupe définitive du châtaignier. Travaux sylvicoles au profit des rejets ou de la régénération naturelle de châtaignier.
Châtaignier	3.3 - Taillis sous futaie pauvre en réserves de chêne (1,06 ha)	Coupe définitive du châtaignier. Maintien possible des chênes pour des raisons paysagères. Travaux sylvicoles au profit des rejets ou de la régénération naturelle de châtaignier.
Pin sylvestre	3.2 - Taillis de châtaignier avec réserves éparses de chêne (0,98 ha)	Coupe unique des châtaigniers. Plantation de pin sylvestre.

Des précisions concernant les travaux sylvicoles sont données au paragraphe 5.2.2

Les unités de gestion du groupe **REG** sont concernées par l'installation d'**îlots paysagers**. Ces îlots, dont le maintien est prévu au sein du groupe de régénération, passeront en coupe d'amélioration en même temps que le reste de la parcelle en coupe de régénération. Ils seront matérialisés préalablement s'ils ne s'appuient pas sur des limites naturelles.

Programme des coupes de régénération (ne concerne que la série 1)

Année	Parcelle	Unité de gestion	Type de coupe	Surface (ha)	Essence objectif
2010	1	b	RA	1,22	Chêne sessile
	2	u	TB	2,17	Chêne sessile
2011	17	u	RA	2,53	Chêne sessile
	68	a	RA	1,37	Chêne sessile
2012	3	u	RA	1,99	Châtaignier
	62	b	RA	1,4	Chêne sessile
2013	15	u	RA	2,11	Chêne sessile
2015	58	u	RA	2,36	Chêne sessile
	67	b	RA	1,1	Châtaignier
2016	64	u	RA	2,72	Chêne pédonculé
2017	50	u	RA	2,07	Châtaignier
	71	u	RA	2,92	Châtaignier
2019	16	u	RE	2,4	Chêne sessile
	63	a	RA	1,76	Châtaignier
	69	u	RA	2,55	Chêne sessile
2020	21	a	RA	0,98	Pin sylvestre
2021	2	u	RA	2,17	Chêne sessile
2022	70	u	RA	2,51	Châtaignier

Groupe AME

Le groupe **AMEJ** ne doit pas faire l'objet de coupes dans la durée de l'aménagement, mais de travaux sylvicoles (voir 5.2.2).

Le groupe **AMEE** pourra faire l'objet de coupes d'amélioration. Il correspond à des peuplements jeunes, dont les éclaircies pourront être commercialisées en fin d'aménagement (première éclaircie, coupe A1). Les rotations n'y sont donc pas fixes.

Les groupes **AME2** et **AME3** feront l'objet de coupes d'amélioration. Le groupe AME2 correspond aux peuplements les plus jeunes et les plus dynamiques. Les rotations y sont donc plus courtes et les coupes pratiqués correspondent à des premières éclaircies (coupes de type A1 et A2). Le groupe AME3 correspond aux peuplements plus âgés, dont la dynamique est moins forte. Il pourra y être pratiqué des coupes de type A3 ou A4 avec des rotations de 10 ans en moyenne.

Le groupe **AMED** comprend des taillis de châtaigniers vieillis avec un capital fort. Conformément au guide de sylviculture du châtaignier, ces peuplements ne sont plus considérés comme améliorables. Pour ce groupe seul un passage en coupe à vocation sanitaire est prévu durant l'aménagement.

Groupe IRR

Les groupes **IRR1** et **IRR2** feront l'objet de coupes à caractère irrégulier juxtaposant des opérations d'amélioration et de régénération. Le groupe IRR1 correspond aux peuplements les plus dynamiques situés sur de bonnes stations. Pour ce groupe les coupes se feront à une rotation inférieure ou égale à 8 ans. Le groupe IRR2 correspond soit à des peuplements présentant une dynamique plus faible, soit à des peuplements où il convient de ne pas multiplier les exploitations, pour des raisons paysagères. Pour ce groupe les coupes se feront à une rotation de 9 ou 10 ans.

Récapitulatif des codes utilisés pour les coupes :

A1	Amélioration (1)	Première éclaircie. Sortie de la phase d'éducation
A2	Amélioration (2)	Deuxième éclaircie. Jeune futaie d'accroissement courant fort
A3	Amélioration (3)	Eclaircie de peuplement de moins de 100 ans. Futaie adulte d'accroissement fort et régulier
A4	Amélioration (4)	Eclaircie de peuplements de plus de 100 ans. Futaie adulte d'accroissement réduit
A5	Amélioration (5)	Eclaircie de décapitalisation avant régénération. Futaie au stade de la maturité
RE	Coupe d'ensemencement	
RS	Coupe secondaire	
RD	Coupe définitive	
RA	Coupe préalable à la plantation	
AS	Coupe sanitaire	
JA	Coupe de jardinage	
TB	Coupe de balivage de taillis	

Etat d'assiette des coupes périodiques 2010-2024 (séries 1 et 2).

Année	Parcelle	Unité de gestion	Série	Classement	Type de coupe	Surface (ha)
2010	5	u	1	AME	AS	2,68
	8	a	1	AME	A3	1,56
	12	a	1	AME	RD	1,1
		b	1	AME	RD	1,15
	14	a	1	AME	RD	2,42
	18	u	1	AME	A3	3,49
	25	u	1	AME	RD	1,85
	27	u	1	AME	RD	2,29
	32	u	1	AME	RD	2,53
	37	a	1	AME	RD	1,18
		b	1	AME	A4	0,2
54	u	1	AME	AS	1,42	
79	u	1	AME	A4	4,19	
Total 2010						26,06
2011	6	u	1	AME	AS	3,21
	20	u	1	AME	A3	2,17
	31	u	1	AME	A4	1,63
	34	u	1	AME	TB	2,05
	61	b	1	AME	A3	0,69
	72	u	1	IRR	A2	2,4
	81	u	1	AME	AS	2,33
Total 2011						14,48
2012	19	u	1	AME	A3	1,91
	21	b	1	AME	TB	0,74
	23	u	1	AME	TB	3,9
	26	u	1	AME	TB	1,4
	33	u	1	AME	A4	1,59
	35	u	1	AME	A4	1,18
	62	a	1	IRR	JA	1,68
	65	u	1	AME	A3	2,57
73	u	1	IRR	JA	3,2	
Total 2012						18,17
2013	11	u	1	AME	A3	2,5
	22	u	1	AME	AS	2,22
	29	u	1	AME	A4	1,82
	42	u	1	AME	TB	1,29
	44	u	1	AME	TB	1,45
	75	u	1	IRR	JA	1,72
	90	u	2	IRR	JA	1,38
	91	u	2	IRR	JA	0,74
	92	u	2	IRR	JA	1,28
	93	u	2	IRR	JA	0,82
	Total 2013					
2014	9	a	1	IRR	JA	2,17
		b	1	AME	AS	1,34
	10	u	1	AME	AS	2,01
	28	u	1	AME	A2	2,63
	84	u	2	IRR	JA	0,89
	85	u	2	IRR	JA	0,85
	86	u	2	IRR	JA	1,3
	87	u	2	IRR	JA	1,99
	88	u	2	IRR	JA	1,87
	89	u	2	IRR	JA	1,26
	94	u	2	IRR	JA	1,89
	95	u	2	IRR	JA	2,62
Total 2014						20,82

Année	Parcelle	Unité de gestion	Série	Classement	Type de coupe	Surface (ha)
2015	4	u	1	AME	A2	2,61
	36	u	1	AME	A2	1,62
	38	u	1	AME	A3	1,78
	47	u	1	AME	A2	1,28
	51	u	1	AME	A2	1,05
	76	u	1	AME	A2	2,64
	80	u	1	AME	A4	1,96
	Total 2015					
2016	24	u	1	AME	A2	1,9
	30	u	1	AME	AS	1,57
	40	u	1	AME	AS	0,95
	41	u	1	AME	AS	1,38
	55	u	1	AME	A2	1,08
	57	u	1	AME	A2	1,3
	60	a	1	AME	A2	0,85
	66	a	1	IRR	JA	0,18
		b	1	AME	A2	2,45
	78	u	1	AME	AS	1,88
Total 2016						13,54
2017	13	u	1	AME	A3	2,18
	14	b	1	AME	A3	0,6
	39	u	1	AME	A2	2,72
	45	b	1	AME	A2	0,8
	59	u	1	AME	A1	2,79
	77	u	1	AME	AS	1,19
	82	u	1	AME	A4	3,38
Total 2017						13,66
2018	45	a	1	AME	A4	1,48
	46	u	1	AME	A4	2,15
	53	a	1	AME	A3	1,33
		b	1	IRR	JA	0,47
	60	b	1	IRR	JA	0,25
	61	a	1	IRR	JA	0,78
	74	b	1	AME	A4	3,32
	83	u	1	AME	A4	3,01
Total 2018						12,79
2019	48	u	1	AME	AS	1
	49	u	1	AME	A4	2,46
	52	u	1	AME	A3	1,34
	56	u	1	AME	A4	1,51
	63	b	1	AME	A4	0,62
	68	b	1	AME	A4	0,95
	72	u	1	IRR	A2	2,4
	Total 2019					
2020	5	u	1	AME	AS	2,68
	7	u	1	AME	A3	3,44
	8	a	1	AME	A3	1,56
	18	u	1	AME	A3	3,49
	37	b	1	AME	A4	0,2
	79	u	1	AME	A4	4,19
Total 2020						15,56

Année	Parcelle	Unité de gestion	Série	Classement	Type de coupe	Surface (ha)
2021	6	u	1	AME	AS	3,21
	20	u	1	AME	A3	2,17
	31	u	1	AME	AS	1,63
	34	u	1	AME	A4	2,05
	61	b	1	AME	A3	0,69
	73	u	1	IRR	JA	3,2
	Total 2021					
2022	4	u	1	AME	A3	2,61
	19	u	1	AME	A3	1,91
	21	b	1	AME	A3	0,74
	23	u	1	AME	A3	3,9
	26	u	1	AME	A3	1,4
	35	u	1	AME	A5	1,18
	62	a	1	IRR	JA	1,68
	65	u	1	AME	A3	2,57
	75	u	1	IRR	JA	1,72
	81	u	1	AME	A5	2,33
Total 2022						20,04
2023	11	u	1	AME	A3	2,5
	22	u	1	AME	AS	2,22
	28	u	1	AME	A3	2,63
	36	u	1	AME	A3	1,62
	42	u	1	AME	A3	1,29
	44	u	1	AME	A3	1,45
	76	u	1	AME	A3	2,64
	90	u	2	IRR	JA	1,38
	91	u	2	IRR	JA	0,74
	92	u	2	IRR	JA	1,28
93	u	2	IRR	JA	0,82	
Total 2023						18,57
2024	9	a	1	IRR	JA	2,17
		b	1	AME	AS	1,34
	10	u	1	AME	AS	2,01
	24	u	1	AME	A2	1,9
	29	u	1	AME	A4	1,82
	33	u	1	AME	A5	1,59
	47	u	1	AME	A3	1,28
	51	u	1	AME	A3	1,05
	55	u	1	AME	A2	1,08
	57	u	1	AME	A3	1,3
	84	u	2	IRR	JA	0,89
85	u	2	IRR	JA	0,85	
86	u	2	IRR	JA	1,3	
87	u	2	IRR	JA	1,99	
88	u	2	IRR	JA	1,87	
89	u	2	IRR	JA	1,26	
94	u	2	IRR	JA	1,89	
Total 2024						25,59

5.2.1.2. Règles de culture

Le **mélange d'essence** est un facteur de stabilité des peuplements qui accroît la diversité biologique de l'écosystème, la qualité des produits et des services rendus par la forêt. Les martelages seront réalisés dans l'optique de conserver au moins 30 % d'essences secondaires.

L'**érable sycomore**, présent dans les stations les plus riches, est à surveiller du fait de sa dynamique de colonisation très forte. Il faudra en particulier veiller à prélever les éventuels semenciers de cette essence aux abords des futures régénérations. S'il ne se situe pas à proximité des futures régénérations, il pourra être favorisé lors des martelages.

Différentes consignes peuvent s'appliquer selon le type de peuplement, pour les peuplements traités en futaie par parquets :

- Les **taillis de châtaignier** (type 2.1 et 2.2, cf. paragraphe 1.5.1.2) et **futaie sur souche de châtaignier** (type 4.2.1, cf. paragraphe 1.5.1.2) seront gérées suivant les référentiels sylvicoles décrits dans le Guide châtaignier. La plupart de ces taillis sont âgés et très denses. Les arbres présentent un houppier peu développé, ce qui limite leur capacité à réagir après une coupe. Le châtaignier est particulièrement sensible à une mise en lumière de son tronc, qui peut provoquer son dépérissement. Aussi les interventions dans ce type de peuplement devront être réfléchies.
La carte numéro 6bis précise l'état des taillis de châtaignier et les préconisations de sylviculture :
 - o Les taillis de châtaignés balivables pourront être balivés
 - o Les taillis de châtaignier balivés, ou futaies sur souche de châtaignier, seront éclaircis
 - o Les taillis de châtaignier recepables ne feront l'objet que d'une coupe sanitaire si nécessaire et resteront en attente sinon.
- Les **taillis de châtaignier avec réserves de châtaignier** (type 3.1, cf. paragraphe 1.5.1.2), seront gérés de la même façon que les taillis de châtaignier, mais en enlevant prioritairement les gros châtaigniers arrivés à terme. Certains de ces gros arbres pourront néanmoins être conservés pour des raisons paysagères.
- Les **taillis de châtaignier avec réserves de chêne** (type 3.2, 3.3 et 3.4, cf. paragraphe 1.5.1.2) seront gérés en faveur du chêne. Suivant les densités des réserves de chêne, le gestionnaire pourra effectuer un détournement de celles-ci (si elles sont présentes en faible densité) ou bien une éclaircie dans l'étage dominant (si les réserves sont présentes en densité plus importante). Suivant l'état du taillis ce dernier sera travaillé ou non, en respectant les consignes données ci-dessus.
- Les **futaies régulières de chêne** (type 4.2.2, cf. paragraphe 1.5.1.2) seront gérées suivant les référentiels sylvicoles décrits dans le guide de la chênaie atlantique.

Les consignes suivantes sont valables pour les unités de gestion **traitées en futaie irrégulière et jardinée** (ces unités de gestion concernent des types de peuplements se rattachant à la chênaie pédonculée - frênaie à feuillus mélangés) :

- L'équilibre des peuplements concernés implique un plus fort mélange d'essence que dans le reste de la forêt. Les martelages seront réalisés dans l'optique de conserver au moins 40 % d'essences secondaires.
- Afin de maintenir une bonne dynamique de renouvellement les peuplements devront atteindre un capital réduit. Le martelage se fera dans l'optique de ramener progressivement la surface terrière des peuplements à 14-15 m²/ha.
- Le gestionnaire travaillera au profit de l'accroissement des peuplements : les plus gros arbres seront prélevés en priorité pour favoriser les arbres de diamètre plus faible présentant un meilleur potentiel de croissance.
- Le martelage devra favoriser les perches d'avenir, l'objectif étant d'en conserver en permanence 50 à l'hectare.

5.2.1.3. Possibilité

Groupe REG (ne concerne que la série 1)

La possibilité volume du groupe de régénération est calculée à partir des données des inventaires en plein des parcelles, réalisés en 1997. Les inventaires s'étant faits sur les parcelles complètes, les volumes présents sur les unités de gestion classées en régénération sont calculées au prorata de la surface.

La valeur de l'accroissement naturel retenue pour effectuer les calcul de possibilité est celle donnée par l'IFN : 6,4 m³/ha/an.

L'utilisation de tarifs de cubage permet d'obtenir des volumes à partir des données en nombre de tiges. Pour les essences feuillues, le tarif Schaeffer rapide n°12 est retenu ; pour les résineux, le tarif Schaeffer rapide n°9 est retenu.

Unité de gestion	Groupe d'aménagement	Surface de l'unité de gestion	Volume sur l'unité de gestion en 1997	Volume prélevé sur l'UG depuis 1997	Année de coupe définitive ou de coupe préalable à la plantation	Volume présumé réalisable
01_a	REGQ	0,66 ha	458 m ³	186 m ³	-	0 m ³
01_b	REGS	1,22 ha		0 m ³	2010	370 m ³
02_u	REGS	2,17 ha	779 m ³	0 m ³	2021	1100 m ³
03_u	REGS	1,99 ha	1048 m ³	388 m ³	2012	840 m ³
15_u	REGS	2,11 ha	461 m ³	0 m ³	2013	660 m ³
16_u	REGS	2,40 ha	396 m ³	0 m ³	2019	720 m ³
17_u	REGS	2,53 ha	411 m ³	0 m ³	2011	620 m ³
21_a	REGS	0,98 ha	500 m ³	0 m ³	2020	640 m ³
50_u	REGS	2,07 ha	298 m ³	82 m ³	2017	470 m ³
58_u	REGS	2,36 ha	738 m ³	210 m ³	2015	780 m ³
62_b	REGS	1,40 ha	632 m ³	32 m ³	2012	730 m ³
63_a	REGS	1,76 ha	678 m ³	184 m ³	2019	730 m ³
64_u	REGS	2,72 ha	652 m ³	47 m ³	2016	920 m ³
67_a	REGQ	0,24 ha	674 m ³	298 m ³	-	0 m ³
67_b	REGS	1,10 ha			2015	500 m ³
67_c	REGS	0,90 ha			-	0 m ³
68_a	REGS	1,37 ha	497 m ³	266 m ³	2011	340 m ³
69_u	REGS	2,55 ha	496 m ³	4 m ³	2019	840 m ³
70_u	REGS	2,51 ha	254 m ³	27 m ³	2022	610 m ³
71_u	REGS	2,92 ha	694 m ³	176 m ³	2017	870 m ³
74_a	REGQ	1,27 ha	218 m ³	236 m ³	-	0 m ³
Total		37,23 ha	9884 m³	2136 m³	-	11740 m³

La possibilité du groupe de régénération en volume aménagement est donc de 780 m³ par an.

Groupe AME (ne concerne que la série 1)

La possibilité du groupe d'amélioration est calculée à partir de prélèvements types et de la surface parcourue.

Les prélèvements types sont issus d'estimations au vu des peuplements en place. Ils n'ont qu'une valeur indicative. Les prélèvements réels par unité de gestion devront être ajustés.

Type de coupe	Surface parcourue	Prélèvement type	Volume présumé réalisable
A1	2,79 ha	35 m ³ /ha	100 m ³
A2	25,91 ha	40 m ³ /ha	1040 m ³
A3	62,36 ha	70 m ³ /ha	4370 m ³
A4	39,71 ha	80 m ³ /ha	3180 m ³
A5	5,10 ha	60 m ³ /ha	310 m ³
AS	36,27 ha	20 m ³ /ha	730 m ³
TB	10,83 ha	60 m ³ /ha	650 m ³
Total :			10380 m ³

A cette prévision, il est nécessaire d'ajouter 900 m³, correspondants aux unités de gestion des parcelles 12, 14, 25, 27, 32 et 37, classées en amélioration de jeunes peuplements; mais où les semenciers doivent être retirés.

La possibilité du groupe d'amélioration en volume aménagement est donc de 750 m³ par an.

Groupe IRR (séries 1 et 2)

La possibilité du groupe irrégulier est calculée à partir de prélèvements types et de la surface parcourue.

Les prélèvements types sont issus d'estimations au vu des peuplements en place. Ils n'ont qu'une valeur indicative. Les prélèvements réels par unité de gestion devront être ajustés.

Type de coupe	Surface parcourue	Prélèvement type	Volume présumé réalisable
A2	4,80 ha	35 m ³ /ha	170 m ³
JA	53,00 ha	50 m ³ /ha	2650 m ³
Total :			2820 m ³

La possibilité du groupe irrégulier en volume aménagement est donc de 190 m³ par an.

Le volume annuel présumé réalisable ressort à 1720 m³/an, arrondi à 1700 m³/an.

Le détail par catégories de produits est donné au titre 6.

5.2.2. Opérations sylvicoles : travaux

5.2.2.1. Travaux de régénération (hauteur < 3 m)

Les normes de travaux de régénération de référence sont celles

- du guide châtaignier élaboré par la DT IDF-NO⁹,
- du guide de la chênaie atlantique¹⁰,

Ces normes de référence ont été réajustées financièrement pour tenir compte du contexte de la région Ile de France. De plus, le fait de régénérer des surfaces limitées d'un seul tenant entraîne une augmentation du coût des travaux à l'hectare. La répartition en surface de l'utilisation de ces normes a été faite en fonction de la répartition des surfaces des essences objectifs dans le groupe de régénération.

D'une manière générale :

- Lorsque l'essence objectif est le chêne sessile, le gestionnaire privilégiera la régénération par voie naturelle. Si cette dernière n'est pas possible sur l'ensemble de la surface régénérée, comme ce sera souvent le cas, il fera des compléments par plantation. Il pourra profiter de ces compléments pour introduire d'autres essences, adaptées à la station, afin de favoriser le mélange.
- Lorsque l'essence objectif est le châtaignier, le gestionnaire privilégiera également la régénération par voie naturelle afin d'obtenir des arbres de francs pieds.

Etant donné la vocation d'accueil du public de la forêt domaniale de la Malmaison et la sensibilité des opérations de régénération, en particulier artificielles, il est proposé un itinéraire technique sylvicole (ITTS) spécifique à ce contexte. Cet itinéraire se s'appuie sur des plantations en starpot à grand espacement. Il engendre un surcoût important par rapport aux normes de travaux détaillés dans les guides de sylviculture. Aussi des financements seront à rechercher pour combler cette différence.

Cet itinéraire est détaillé en annexe 7.5.

La répartition d'utilisation des normes pour unités de gestion classées en régénération figure dans le tableau suivant :

Code	Groupe	Libellé	Coût/ha (euros 2009)	Surface concernée (ha)	Coût total (euros 2009)
1CHT1	REGS	Régénération naturelle d'un taillis de châtaignier	1250	13,44	16800
1CHX4	REGS	Régénération naturelle de chêne sessile (forte concurrence de recrus ligneux)	3200	2,32	7400
3CHS2*	REGS	Régénération artificielle de chêne sessile avec accompagnement feuillu naturel	6600	18,32	158500
		Surcoût pour plantation à caractère paysager	2050		
3P.S1*	REGS	Plantation de pin sylvestre	3800	0,98	10100
		Surcoût pour plantation à caractère paysager	6550		
3CHS2	REGQ	Régénération artificielle de chêne sessile avec accompagnement feuillu naturel	6600	2,17	14300
Total				37,23	207100

* Ces ITTS sont modifiés et majorés pour que les plantations intègrent un caractère paysager.

⁹ Brigitte PILARD-LANDEAU. Guide Châtaignier, IDF-NO.ONF.2004.

¹⁰ Pascal JARRET. Chêne atlantique.ONF, Lavoisier.2004.

La somme des dépenses moyennes annuelles est estimée dans le tableau suivant :

Investissement	Travaux sylvicoles groupe REG	13 800 euros / an
----------------	-------------------------------	-------------------

Le surcoût engendré par les itinéraires technique de plantation à caractère paysager est estimé à 44 000 euros soit 2900 euros/an.

5.2.2.2. Travaux d'entretien (hauteur > 3 m jusqu'à la première éclaircie)

Le coût global des travaux d'entretien se trouve dans le tableau ci-dessous :

Code	Groupe	Libellé	Coût/ha (euros 2009)	Surface concernée (ha)	Coût total (euros 2009)
5CHX1	AMEE	Amélioration futaie de chêne	1250	8,42	10500
5CHT2	AMEE	Amélioration de taillis de châtaignier à objectif grumette	1850	1,42	2600
5CHX1	AMEJ	Amélioration futaie de chêne	1250	3,96	5000
Total				13,80	18100

La dépense prévisionnelle annuelle est estimée dans le tableau suivant.

Entretien	Travaux sylvicoles groupe AME	1 200 euros / an
-----------	-------------------------------	------------------

5.2.2.3. Travaux en irrégulier

Sur les séries 1 et 2 confondues 30,03 ha sont classés en irrégulier.

En l'absence de d'itinéraire technique sylvicole défini, la dépense est estimée à 1300 euros/an.

Entretien + Investissement	Travaux sylvicoles groupe IRR	1 300 euros / an
-------------------------------	-------------------------------	------------------

Total des dépenses en travaux	16 300 euros/an
--------------------------------------	------------------------

5.2.3. Autres opérations en faveur du maintien de la biodiversité

Les opérations préconisées ont toutes un intérêt de protection et de valorisation, mais aussi un impact financier pour le propriétaire.

D'une manière générale, le gestionnaire pourra se référer aux consignes données par le plan de gestion écologique portant sur les forêts domaniales de Meudon, Fausses-Reposes, la Malmaison et Verrières, réalisées au titre des Espaces Naturels Sensibles des Hauts de Seine¹¹.

5.2.3.1. Gestion forestière

Consignes de martelage

Le **mélange d'essence** est un facteur de stabilité des peuplements qui accroît la diversité biologique de l'écosystème, la qualité des produits et des services rendus par la forêt. Les martelages seront réalisés dans l'optique de conserver au moins 30 % à 40 % d'essences secondaires.

Le choix de privilégier le **chêne sessile en temps qu'essence principale objectif** au détriment du châtaignier va dans le sens d'une augmentation de la biodiversité. En effet le châtaignier est une essence possédant une dynamique de croissance très forte. Il temps naturellement à concurrencer et à éliminer les autres essences. Au contraire avoir des peuplements de chêne sessile, qui exerce une concurrence moins forte, permet l'installation et le maintien d'autres essences (y compris du châtaignier).

Dans les stations les plus pauvres, sur sables et exposées au sud, le **pin sylvestre** pourra être introduit sur des surfaces limitées. L'introduction de cette essence permettra de diversifier le cortège des espèces présentes (champignons, oiseaux) dans une forêt très majoritairement feuillue.

De nombreuses espèces appartenant à la flore fongique et à la faune sont inféodées aux **arbres sénescents ou aux arbres morts**. Garder de tels arbres est donc nécessaire à la richesse et au maintien de la diversité des espèces. En outre, ils améliorent le fonctionnement et l'équilibre de l'écosystème en permettant le maintien de prédateurs ou de parasites des insectes ravageurs.

Il est souhaitable de conserver à l'hectare un ou deux arbres vieux ou (et) morts régulièrement répartis, de grandes dimensions, parmi des essences diverses. Ils feront l'objet d'un recensement au moment des martelages. **Le gestionnaire veillera néanmoins à ne conserver de tels arbres que s'ils n'engendrent pas de problèmes de sécurité pour le public**. Aussi la conservation de ces arbres morts ou sénescents devra être réservée aux zones écartées des chemins et lieux fréquentés.

De même, les **arbres creux** constituent des habitats de très nombreuses espèces. Ils contribuent aux mêmes objectifs que les vieux arbres. Il est souhaitable de conserver à l'hectare un ou deux arbres creux, bien répartis. Ils feront l'objet d'un recensement au moment des martelages.

¹¹ BIRCKEL S. – 2006 – Plan de gestion écologique des forêts domaniales altoséquaniennes - ONF

5.2.3.2. Milieux écologiques d'intérêt particulier

Les mares

D'une manière générale, les mares forestières abritent une grande partie de la diversité spécifique des forêts. Deux mares ont déjà été créées sur la forêt domaniale de la Malmaison. Il serait utile de mener des inventaires floristiques et faunistiques réguliers sur ces mares afin de suivre leur évolution et d'adapter leur gestion. De plus, il serait intéressant de poursuivre ces actions de création.

D'une manière générale les règles suivantes peuvent s'appliquer pour la création ou la restauration de mares :

- entreprendre des curages sectoriels permettant à la flore de se propager à partir des zones non travaillées qui serviront aussi à la faune de zones refuges,
- favoriser les bordures en pente douce,
- stocker les boues de curage assez éloignées de la mare afin de ne pas favoriser les zones d'atterrissement ; l'idéal étant de les laisser quelques jours sur les bords afin que les larves et insectes puissent retourner à l'eau puis de les reprendre et de les évacuer,
- contrôler strictement les traitements phytosanitaires,
- contrôler la lumière arrivant sur la mare,
- lors des exploitations, interdire l'abattage des arbres dans la mare, éloigner les rémanents du bord de la mare.

L'une des deux mares créées est située à proximité d'un chemin et ses abords sont dégradés du fait du piétinement. Des solutions seront à trouver pour diminuer l'impact de la fréquentation. Des opérations de sensibilisation pourraient être mises en place, mais seraient sans doute insuffisantes. Il est envisageable d'interdire physiquement l'accès à ces milieux par la pose de barrières. Cependant la pose de ces équipements lourds peut attirer l'attention sur ces zones et avoir un effet inverse à celui recherché.

L'étang de Saint-Cucufa

A la date de rédaction du présent aménagement, l'étang du de Saint-Cucufa n'a pas été curé depuis plus de 25 ans. Il contient des espèces invasives : tortue à tempes rouges, perche soleil et poisson chat, dont il est très difficile de contrôler la dynamique. L'opération idéale consisterait à vider l'étang, à le curer et à le laisser à sec une période suffisamment longue pour éliminer ces espèces. Cette action est délicate à réaliser sur un plan technique, du fait du non fonctionnement du système de vidange depuis plus de 25 ans, ainsi que de la nécessité de contrôler le débit d'écoulement afin de ne pas provoquer de dégâts sur les habitations en aval, le long du ru.

Cette opération sera à étudier durant la période d'aménagement et devra faire l'objet d'un projet spécifique.

Par ailleurs les berges de l'étang du Val sont en grande partie maçonnées et ont donc une valeur écologique quasi-nulle. Une partie de la berge a été reprofilée en 2007, en vue d'augmenter sa richesse écologique et de la rendre plus accessible aux batraciens. Les rives de l'Etang méritent d'être renaturalisées.

Milieux ouverts

Les milieux ouverts (landes, prairies, pelouses) représentent des milieux de grande valeur écologique en forêt. Ils permettent une diversification du milieu favorable aux insectes et à certains oiseaux. Il y en a très peu actuellement sur la forêt domaniale de la Malmaison, hormis le Val.

Val de Saint-Cucufa

Le Val est intéressant d'un point de vue écologique du fait de la présence du ru et de milieux ouverts. Le cheminement actuel du ru est canalisé et linéaire. De plus ses berges sont abruptes. Cette configuration lui confère une valeur écologique faible. Une modification du cours du ru ainsi qu'un reprofilage de ses berges est proposé, de manière à rétablir un cheminement naturel. Cette opération sera bénéfique non seulement en terme de biodiversité mais elle permettra également une meilleure régulation du régime des eaux.

Les milieux ouverts aux abords du Val présentent un intérêt fort, en particulier pour l'entomofaune. Ils sont actuellement en cours de colonisation forestière et se referment. L'ouverture du Val est préconisée afin de recréer des milieux ouverts. Cette opération sera également bénéfique en terme de paysage et devra faire l'objet d'un projet global, en liaison avec l'aval de la forêt.

Les opérations concernant le Val de Saint-Cucufa devront faire l'objet d'un projet spécifique durant la période d'aménagement intégrant également des aspects paysagers.

Lisières - Abords des routes et chemins

Les lisières sont des zones très riches en termes de biodiversité. Elles sont en effet des zones privilégiées d'arrivée de la lumière en forêt, susceptibles d'abriter des essences intéressantes, notamment des fruitiers. Une attention particulière leur sera accordée. Elles bénéficieront d'un traitement spécifique en vue d'irrégulariser leur structure et de les rendre plus perméables.

Espèces envahissantes

Un certain nombre d'espèces exotiques envahissantes sont présentes sur la forêt, aussi bien animales (tortue à tempes rouges, poisson chat, perche soleil,...) que végétales (laurier cerise, cerisier tardif,...). Ces espèces envahissantes devront être contrôlées dans la mesure du possible.

Investissement	Actions en faveur des milieux (hors projets spécifiques) 3 000 euros / an
----------------	--

5.2.4. Gestion de l'équilibre faune/flore - Chasse et pêche

La gestion durable de la faune et de ses habitats passe par un suivi de l'évolution des populations de cervidés à l'aide d'indicateurs.

Actuellement les populations de chevreuil sur la forêt domaniale de la Malmaison font l'objet d'un suivi par indice kilométrique d'abondance.

Etant donné le contexte très péri-urbain de la forêt, la mise en œuvre de la chasse est très difficile et n'est donc pas préconisée.

Revenus	Location de chasse	0 euros / an
---------	--------------------	--------------

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

Equipement

L'équipement général de la forêt répond de manière satisfaisante aux besoins d'accueil du public.

Des riverains de la forêt ont demandé le démantèlement des équipements de l'aire de Longboyau (2 tables bancs et 5 bancs) qui attirent une fréquentation nocturne, source de dérangement. Ceux-ci devront donc être retirés.

Par ailleurs les poubelles présentes sur les berges de l'étang, insistant certains publics à déposer leurs ordures à leurs abords, devront être enlevées.

Les autres équipements présents sur la forêt continueront d'être entretenus sous réserves de financements par les collectivités (l'entretien du sentier sportif, de la piste cyclable et du sentier d'interprétation sont financé par la commune de Rueil-Malmaison à la date de rédaction du présent aménagement).

Un entretien des pistes cavalières consistant en des élagages d'accotements serait nécessaire. Sur les 8,5 km de pistes cavalières il faudrait réaliser ces travaux sur 3 km tous les ans avec un système de rotation. La dépense correspondante est estimée à 2000 euros/an. Des recherches de financement auprès des collectivités sont à réaliser.

Les deux séries diffèrent par les caractères de l'accueil du public qui doivent y être pratiqués. La série 1, doit conserver un caractère naturel apprécié par les promeneurs. Aussi il est souhaitable d'y limiter les équipements.

La série 2, ou série du Val, constitue une zone privilégiée d'accueil. Elle attire deux types de public :

- les promeneurs qui fréquentent également le reste de la forêt et apprécient la diversité des ambiances qui permet de varier leur circuit.
- un public plus sédentaire qui reste cantonné aux abords du Val et de l'Etang de Saint-Cucufa.

Les équipements, maintenus évidemment à un niveau raisonnable, devront donc être concentrés dans la deuxième série.

L'usage "piéton" (promenade et randonnée) sera toujours privilégié aux autres usages (équitation, VTT,...) qui intéressent un nombre plus limité de personnes et nécessitent des aménagements spécifiques tout en provoquant d'inévitables dégradations du milieu.

Coupes et actions sylvicoles

Préalablement à tout martelage une analyse paysagère de l'unité de gestion passant en coupe devra être réalisée par le gestionnaire.

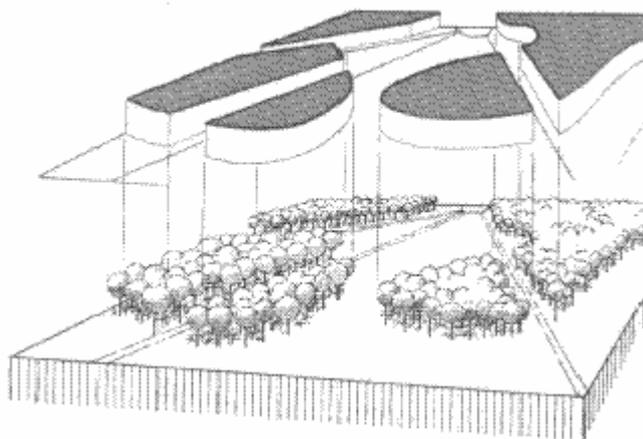
Cette étude fine, viendra compléter les grands principes suivants :

Les coupes d'amélioration éclaircissent les peuplements. Leur action est donc très peu visible à distance. Elles ont plutôt un rôle favorable pour le paysage interne de la forêt, par l'apport de lumière qui en résulte.

Les coupes d'irrégulier ou de jardinage éclaircissent les peuplements et ont un impact peu visible à distance. Cependant elles favorisent le développement du sous-étage et de la régénération, souvent perçue comme de la « broussaille » par les promeneurs. Bien qu'elles soient relativement peu traumatisantes lors de leur réalisation, elles entraînent une fermeture du milieu. La portée du regard du promeneur à l'intérieur des parcelles est donc diminuée.

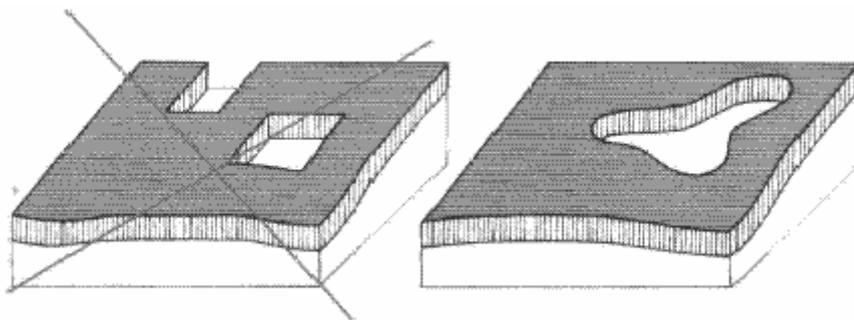
Les dispositions les plus importantes concernent les coupes de régénération (voir 5.2.1).

Certaines unités de gestion devant passer en régénération durant la période d'aménagement sont contiguës et sont inscrites pour la même période. Le gestionnaire devra donc avoir une réflexion paysagère sur l'ensemble des ces unités, et non pas les traiter individuellement. Il pourra par exemple veiller à la continuité de l'implantation d'îlots paysagers lors des martelages. Ceci afin d'éviter de s'appuyer sur les limites des parcelles lors des coupes, qui auraient alors des formes trop géométriques, intégrant également des aspects écologiques.



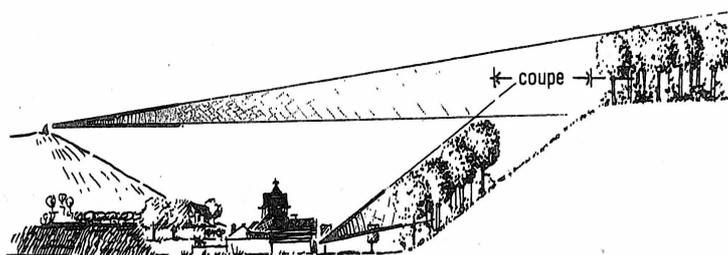
Les unités d'intervention ne se superposent pas forcément à un réseau de desserte ou à un parcellaire géométrique.

- Dans tous les cas le gestionnaire veillera à la forme des zones d'intervention. Celles-ci ne doivent en effet pas être géométriques. Au contraire les limites devront avoir des contours pseudo-aléatoires épousant les courbes de niveaux et des formes pseudo-naturelles.



- Par ailleurs, lors des coupes il ne faut pas chercher à "camoufler" les interventions mais les intégrer le mieux possible dans leur environnement et en faire ainsi des éléments du paysage. Les coupes permettent de diversifier les ambiances forestières, en jouant sur l'alternance de zones sombres et éclairées.

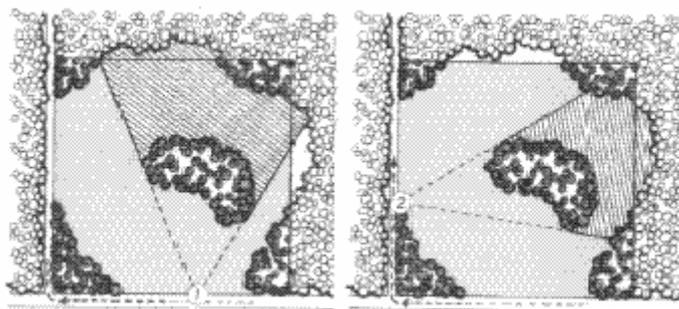
- Les zones situées sur versant présentent une sensibilité paysagère liée à la vision à distance. Il est donc important de les étudier depuis l'extérieur pour définir les contours de la coupe.



L'impact des coupes est atténué par le maintien d'une partie de peuplement en bas de pente.

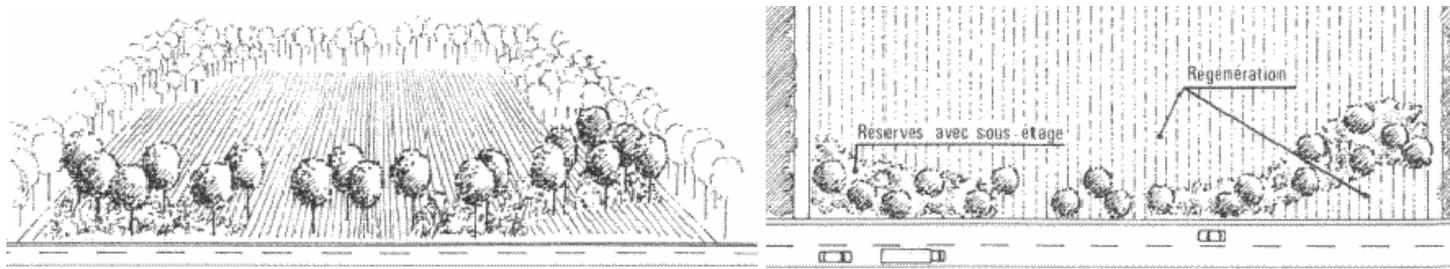
Les lisières feront l'objet d'un traitement spécifique ; plus claires et étagées, elles seront plus perméables et assureront mieux leur fonction de transition écologique et paysagère (Cf. Guide paysage, p. 26 à 30).

Surface perçue et découverte du milieu par un promeneur.



En bordure des chemins fréquentés il évitera d'implanter des écrans « caches-misère » homogènes et opaques mais maintiendra un écran discontinu en conservant des arbres adultes à l'état sanitaire satisfaisant (Cf. Guide Paysage, p. 18).

Maintenir un écran discontinu



Des prescriptions simples, pour laisser des arbres témoins, seront également observées : des arbres "signaux" pourront être laissés, en raison de leur essence, de leur forme particulière pour constituer des relais visuels vers les grands arbres environnants, distrayant l'œil des zones en régénération (Cf. Guide Paysage, p. 18).

Eléments remarquables d'un point de vue paysager

Le gestionnaire préservera les arbres remarquables existants tout en assurant la sécurité du public. Il veillera à les valoriser dans leur contexte forestier, pour que ceux-ci contribuent à l'identité des lieux.

Un intérêt particulier sera porté aux lisières internes, aux abords des chemins fréquentés. Le gestionnaire pourra jouer sur l'effet de voûte, les puits de lumière et les différents degrés de transparence des lisières.

Ouverture du Val (deuxième série)

L'ouverture paysagère du Val est préconisée de manière unanime par les nombreuses études ayant traité de cet endroit (cf. paragraphe 2.5). La Val constitue une zone privilégiée d'accueil du public. Les milieux ouverts (étang et pelouses) qu'il abrite sont très appréciés des visiteurs. Les pelouses sont amenées à disparaître à moyen terme du fait de la forte dynamique forestière.

En conformité avec les études paysagères réalisées sur la forêt l'ouverture paysagère raisonnée du Val est préconisée par l'aménagement. Le niveau d'ouverture à atteindre ainsi que le déroulement des actions dans le temps seront précisés par un projet spécifique durant la période d'application de l'aménagement.

Mise en sécurité

Des travaux de mise en sécurité (élagage et abattage) seront réalisés régulièrement dans les sites fréquentés par le public.

Entretien	Travaux de mise en sécurité	2000 euros/an
-----------	-----------------------------	---------------

5.3. Dispositions concernant l'équipement général de la forêt

Route forestière de Versailles

La route forestière de Versailles n'est pas calibrée pour assurer un transit important. Elle présente un état dégradé, et elle est source de dérangement pour les usagers de la forêt. Elle représente un problème de sécurité important et l'ONF n'a pas vocation à en assurer l'entretien pour son usage principal comme route de transit.

La fermeture de la route forestière de Versailles à la circulation automobile de transit est donc préconisée par l'ONF.

La décision de la fermeture de la route rencontre une opposition forte de la part des collectivités et des associations représentant des automobilistes. L'application de cette mesure est laissée à l'appréciation du gestionnaire, qui s'efforcera de rechercher avec les collectivités une solution compatible avec le respect de la forêt et la sécurité des usagers.

Routes empierrées

La forêt est actuellement bien desservie et il n'apparaît pas nécessaire de stabiliser de nouveaux chemins.

L'ensemble des chemins sera entretenu de manière régulière. Certains chemins nécessitent une réfection en priorité : la route forestière de l'Etang et les chemins bordant les berges de l'Etang de Saint-Cucufa.

Par ailleurs des remises en état sont à prévoir suite aux exploitations qui devraient être réalisées en interne.

Investissement	Conversion de routes 0 euros
Entretien	Entretien des chemins existants 5500 euros / an

Places de dépôt et de retournement

La question du dépôt des bois est problématique dans cette forêt où les coupes peuvent provoquer l'émotion des usagers.

Il est prévu de ne pas stocker les bois sur de longues périodes sur la forêt. Il n'apparaît donc pas nécessaire de créer des places de dépôt. Les bois pourront être stockés de manière temporaire sur le parking du Pré Bony, peu utilisé par les usagers de la forêt, et sur un ancien parking le long de la piste cyclable à proximité de la parcelle 36.

D'une manière générale les grumiers disposent d'un nombre suffisant de place de retournement ou d'itinéraires en boucle leur permettant de faire demi-tour. Il n'apparaît donc pas nécessaire de créer de nouvelles places de retournement.

Des limitations de tonnage au nord de la forêt et la configuration de certains carrefours rendent parfois la sortie des grumiers difficile.

Investissement	Création de places de dépôt ou de retournement 0 euros
----------------	---

Assainissement

L'assainissement est à reprendre en divers endroits, notamment pour protéger la voirie qui résiste mieux aux intempéries, au ravinement et aux exploitations forestières lorsque cet assainissement est de qualité.

Les travaux consisteront au curage des fossés existants.

Il existe un réseau important de fossés dans les zones humides. Pour des raisons écologiques, certains fossés ont été comblés dans les zones humides afin de rétablir un bon fonctionnement hydrique pour celles-ci. L'entretien du réseau de fossés existant n'est pas nécessaire dans ces zones.

En dehors des zones humides l'entretien du réseau de fossés est nécessaire, de même que celui des exutoires en bordure de la route forestière de Versailles.

Le ru de Saint-Cucufa mérite un entretien spécifique consistant au curage des bassins de désensablage deux fois par an et à l'enlèvement régulier des branches entravant l'écoulement.

On veillera à ce que d'éventuels travaux ne perturbent pas l'alimentation hydrique des zones humides fragiles.

Entretien	Assainissement	2900 euros / an
-----------	----------------	-----------------

Equipements d'accueil du public

L'équipement spécifique à l'accueil du public est traité en 5.2.5.

5.4. Actions de communication

La communication autour des actions sylvicoles, des actions en faveur du paysage et des actions en faveur de la biodiversité est l'un des points clé de la réussite de celles-ci. Il est indispensable que le gestionnaire réussisse à convaincre les partenaires et les usagers de la nécessité et du bien fondé de ces actions.

Comités participatifs

Un comité de concertation a pu être mis en place lors de l'élaboration du présent aménagement. Il intégrait l'ensemble des parties intéressées et visait à préparer les décisions de l'aménagement forestier. Il apparaît utile, voire indispensable, de prolonger cette démarche.

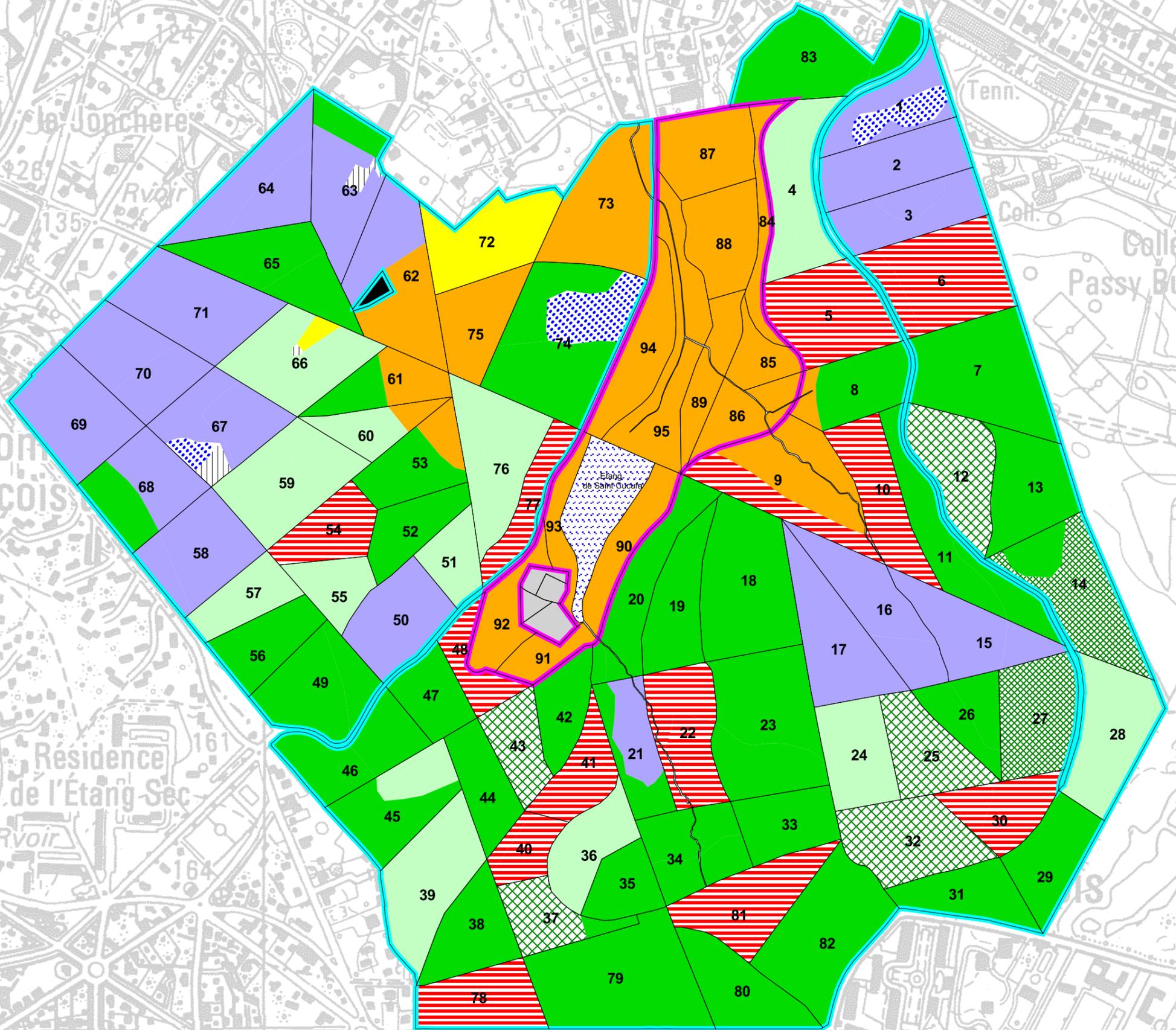
Aussi, il est proposé de mettre en place un comité de gestion patrimoniale qui constituerait une interface privilégiée entre l'ONF, les partenaires institutionnels, et les associations représentatives des usagers de la forêt. En rassemblant les usagers dans des projets communs autour de la forêt de La Malmaison, il permettrait de poursuivre la dynamique engagée lors de l'élaboration du présent aménagement et d'envisager de nombreux projets en partenariat.

Entretien	Comité de gestion patrimonial	2 500 euros / an
-----------	-------------------------------	------------------

Actions de communication

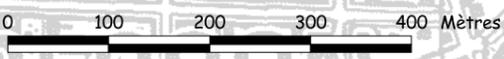
Afin de renforcer le partenariat entre l'ONF, les communes et les associations, le gestionnaire pourra réaliser les actions suivantes :

- Des actions de communication seront menées auprès du grand public afin de l'informer sur les problèmes de dépérissement, et sur la nécessité de trouver l'équilibre des classes d'âge garantissant la pérennité de la forêt, notamment grâce à la régénération des peuplements mûrs sur des surfaces suffisantes au regard de l'équilibre recherché.
- Transmettre l'état d'assiette annuel aux communes, lorsque celui-ci est établi, pour les informer des coupes qui vont être martelées.
- Informer annuellement les partenaires des coupes en cours, vendues et en portefeuille. Ceux-ci pourront avoir ainsi une visibilité sur le déroulement des exploitations qui seront réalisées sur la forêt. Il est pertinent de réaliser cette information au moment des conseils de gestion patrimoniale.
- En sensibilisation du public à réaliser en amont des coupes. Le gestionnaire pourra communiquer aux communes un argumentaire sur la nécessité des coupes et du renouvellement pour la gestion durable de la forêt
- Un système d'information pour anticiper les décisions prises par l'ONF en cas d'événements exceptionnels (fermeture de la route suite à des perturbations météorologiques, chute d'arbres) est à mettre en place. Via un relais d'information par les communes et les associations, il permettra aux usagers de la forêt de prendre connaissance de certaines perturbations et de pouvoir s'adapter.
- Une signalisation adaptée en amont et au moment des interventions forestières (coupes, travaux) sur le site des chantiers permettra d'informer le public sur l'entretien mis en œuvre dans la forêt; les enjeux des opérations les plus fondamentales pour la forêt pourront y être rappelés.
- Actions spécifiques de découverte de la forêt pourront être réalisées sous réserves de financements spécifiques. De la même façon des opérations de débardage à cheval, débardage par câble, chantiers d'insertion pourront être réalisés en partenariat avec les collectivités et les associations.
- Les projets spécifiques, tel que l'ouverture du Val, devront faire l'objet d'une procédure de concertation lors de leur élaboration.

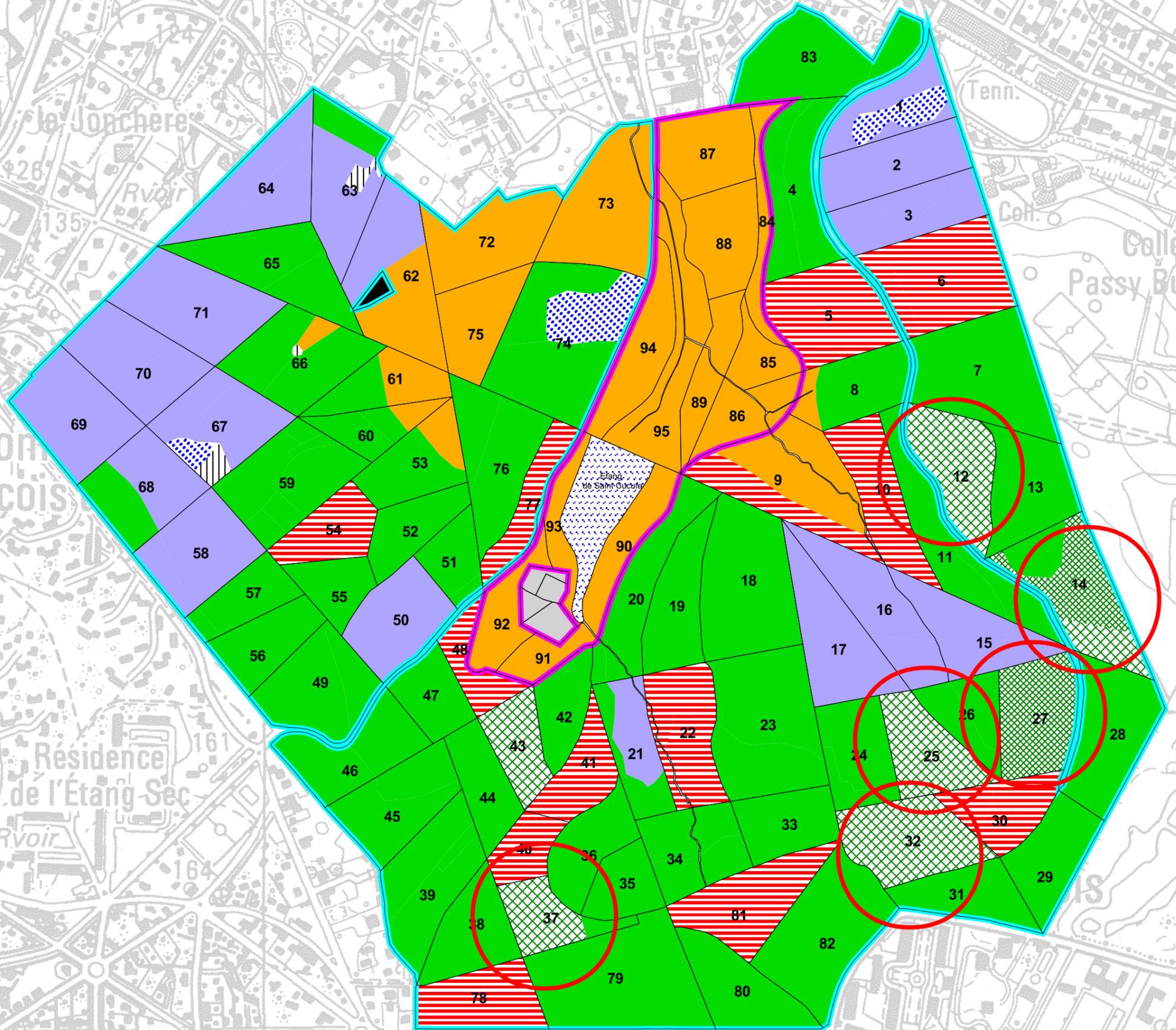


Legend:

- Série 1 (Cyan line)
- Série 2 (Pink line)
- Groupes de jeunesse sans coupes (Green cross-hatch pattern)
- Groupes des premières éclaircies sans rotation fixe applicable (Light green cross-hatch pattern)
- Amélioration avec des rotations de 7 ou 8 ans (Light green solid)
- Amélioration avec rotations de 9 ans et plus (Green solid)
- Peuplements ruinés avec coupes sanitaires (Red and white diagonal stripes)
- Irrégulier avec des rotations de 8ans et moins (Yellow solid)
- Irrégulier avec des rotations de 9ans et plus, et TSF vrais (Orange solid)
- Régénération à terminer (Queues de régénération) (Blue dotted pattern)
- Régénération à entamer et à terminer (Blue solid)
- Vides non boisables (White with vertical lines)
- Parcellaire forestier (Thin black outline)
- Maison forestière (Grey solid)
- Enclave (Black solid)

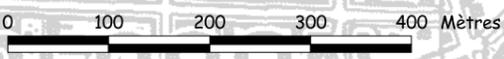


1:7000



 Les parcelles marquées d'un cercle rouge correspondent à des parcelles de régénération de l'ancien aménagement. Sur certaines, des arbres adultes sont encore présents et entravent le développement des jeunes arbres. Leur enlèvement constitue une action prioritaire

-  Série 1
-  Série 2
-  Groupe de jeunesse sans coupes
-  Groupe des premières éclaircies sans rotation fixe applicable
-  Groupe d'amélioration avec éclaircie
-  Peuplements avec coupes sanitaires
-  Groupe irrégulier
-  Régénération à terminer (Queues de régénération)
-  Régénération à entamer et à terminer
-  Vides non boisables
-  Parcellaire forestier
-  Maison forestière
-  Enclave



1:7000