

Office National des Forêts
Département : YVELINES
Arrondissements de VERSAILLES ET RAMBOUILLET
Région IFN n°75.4 : PAYS DES YVELINES
DILAM-ORLAM : ILE DE FRANCE¹



FORET DEPARTEMENTALE DE SAINTE APOLLINE.

278 ha 57 a 33 ca

Révision d'aménagement forestier

(2002 – 2021)

Objectif de gestion patrimoniale pour l'accueil du public

1 ^{ère} série : 234,7 ha	Futaie irrégulière par parquets
2 ^{ème} série : 43,9 ha	Série paysagère et écologique.

Altitude :

Supérieure : 170 m

Inférieure : 125 m

Proportion en surface des essences principales en début d'aménagement

Chênes sessile et pédonculé :	70 %
Châtaignier :	23 %
Autres Feuillus :	4,5 %
Pins sylvestre et laricio :	2,5 %





Préfecture de la région Ile-de-France --- Direction régionale et interdépartementale de l'agriculture et de la forêt d'Ile- de-France --- <u>Service de la forêt et du bois</u>	Département des Yvelines <u>Forêt départementale de Sainte-Apolline</u> <u>sur le territoire des communes de Plaisir</u> <u>et Neauphle-le-Château</u> Contenance : 278 ha 57 a 33 ca <u>Révision d'aménagement forestier</u> <u>Période : 2002-2021 (20 ans)</u>
---	---

ARRETE D'AMENAGEMENT FORESTIER

Le préfet de la région Ile-de-France, Préfet de Paris,
Chevalier de la Légion d'Honneur,

- VU les articles L 143-1 et R 143-1 du Code forestier,
- VU la circulaire ministérielle DERF/SDF/C98-3016 du 30 juin 1998 ;
- VU les arrêtés de soumission du 2 octobre 1981, 8 février 1991 et de soumission/distraction du 27 novembre 2000 ;
- VU la délibération du conseil général des Yvelines en date du 28 février 2003 déposée à la préfecture de Versailles le 04 mars 2003, donnant un avis favorable au projet de révision de l'aménagement forestier de la forêt de Sainte-Apolline pour la période 2002-2021 ;
- VU l'avis de la direction départementale de l'agriculture et de la forêt des Yvelines en date du 19 novembre 2003 ;
- SUR la proposition du directeur de l'agence interdépartementale des Yvelines et Hauts-de-Seine de l'Office national des forêts,

- ARRETE -

Article 1^{er} – La forêt départementale de Sainte-Apolline située sur les communes de Plaisir et Neauphle-le-Château (78), d'une contenance de 278 ha 57 a 33 ca, fait l'objet d'une révision de son aménagement forestier sur une durée de vingt ans (2002-2021). Elle est affectée :

- a) principalement à :
 - l'accueil du public,
 - la diversité écologique,
 - la conservation des paysages.
- b) secondairement à la production de bois d'œuvre feuillu.

Article 2 – Elle forme deux séries :

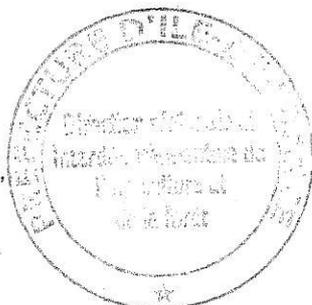
- a) la 1^{ère}, de gestion patrimoniale, d'une contenance de 234,70 ha sera traitée en futaie irrégulière par parquets,
- b) la 2^{ème}, d'une contenance de 43,90 ha sera traitée en série d'intérêt écologique et paysager.

Article 3 – Le directeur de l'agence interdépartementale des Yvelines et Hauts-de-Seine de l'Office national des forêts est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Cachan, le 30 décembre 2003
P/le préfet de la région Ile-de-France, Préfet de Paris,
par délégation,
la directrice régionale et interdépartementale
de l'agriculture et de la forêt d'Ile-de-France,

signé : Catherine GESLAIN-LANEELLE

COPIE
certifiée conforme
à l'original,
l'ingénieur en chef du génie rural,
des eaux et des forêts,



P.C. MORIN.

SOMMAIRE

TITRE 0. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.....	1
0.1. DESIGNATION ET SITUATION DE LA FORET.....	1
0.2. HISTORIQUE DES PROPRIETAIRES DE LA FORET.....	1
0.3. CONTENANCE DE LA FORET.....	2
0.3.1. Evolution de la contenance depuis 1982.....	2
0.3.2. Relevé cadastral.....	3
0.4. LIMITES ET PARCELLAIRE DE L'AMENAGEMENT.....	3
TITRE 1. ANALYSES DU MILIEU NATUREL.....	5
1.1. FACTEURS ECOLOGIQUES.....	5
1.1.1. Topographie.....	5
1.1.2. Hydrographie.....	5
1.1.3. Climat.....	5
1.1.4. Géologie.....	6
1.1.5. Pédologie.....	7
1.1.6. Stations forestières.....	8
1.2. FLORE ET FAUNE PARTICULIERES.....	8
1.2.1. ZNIEFF.....	8
1.2.2. Les tourbières à sphaignes et bouleaux.....	9
1.2.3. Autres habitats particuliers.....	9
1.2.4. La faune.....	9
1.3. FLORE FORESTIERE.....	10
1.4. PEUPELEMENTS FORESTIERS.....	11
1.4.1. Méthode de description des peuplements.....	11
1.4.2. Taillis-Sous-Futaie.....	12
1.4.3. Peuplements en cours de régularisation.....	12
1.4.4. TSF pauvres sur station oligotrophe.....	12
1.4.5. Jeunes peuplements.....	13
1.4.6. Les trouées créées par la tempête.....	13
BILAN DE L'ANALYSE DU MILIEU NATUREL.....	13
TITRE 2. ANALYSE DES FACTEURS SOCIAUX ET ECONOMIQUES.....	14
2.1. ACCUEIL DU PUBLIC.....	14
2.1.1. Fréquentation.....	14
2.1.2. Besoins et attentes.....	14
2.1.3. Accueil forestier et action pédagogique.....	15
2.1.4. Problèmes engendrés par la fréquentation.....	15
2.1.5. Carte de fréquentation:.....	15
2.2. MAINTIEN D'UN ETAT NATUREL ET PAYSAGER.....	15
2.2.1. Une forêt riche en habitats particuliers.....	15
2.2.2. Une forêt, un paysage intérieur : des ambiances.....	16
2.2.3. Une forêt, un paysage extérieur, un pôle vert dans un environnement urbain.....	16
2.3. PRODUCTION LIGNEUSE.....	17
2.4. ACTIVITES CYNEGETIQUES ET PISCICOLE.....	17
2.5. RICHESSES CULTURELLES.....	17
2.6. SUJETIONS DIVERSES ET CONCESSIONS.....	18
BILAN DE L'ANALYSE DES FACTEURS SOCIAUX.....	18
TITRE 3. GESTION PASSÉE ET ÉTAT ACTUEL.....	19
3.1. GESTION AVANT 1979.....	19
3.2. APPLICATION DE L'AMENAGEMENT FORESTIER "1982- 2000" PARTIE FORESTIÈRE.....	19
Bilan des régénérations.....	20
La tempête de décembre 1999.....	20
Les coupes d'amélioration.....	21
Récolte de bois et assiette des coupes.....	21
Travaux sylvicoles.....	22
3.3. APPLICATION DE L'AMENAGEMENT "1982- 2000" PARTIE ÉQUIPEMENT ET TRAVAUX.....	22
3.3.1. Bilan financier des équipements et travaux d'accueil réalisés sur 20 ans (1980-1999).....	22
3.3.2 Les années 2000 et 2001 = réparation des dégâts consécutifs à la tempête.....	24
BILAN FINANCIER DE LA GESTION PASSEE.....	24
TITRE 4. AMÉNAGEMENT PROPOSÉ.....	25
4.1. BILAN DE LA SITUATION.....	25

<i>Sylviculture</i>	25
<i>Accueil du public</i>	25
<i>Milieux naturels</i>	25
<i>Archéologie</i>	25
<i>Paysages</i>	26
4.2. DEFINITION DES OBJECTIFS - DIVISION EN SERIES	26
4.3. DECISIONS RELATIVES A LA 1 ^{ERE} SERIE : 234,7 HA	27
4.3.1 <i>Traitement en Futaie Irrégulière</i>	27
4.3.2 <i>Essences objectif – âges d'exploitabilité</i>	28
4.3.3 <i>Recherche d'un équilibre dans les classes d'âge</i>	28
4.3.4 <i>Classement des parcelles</i>	30
<i>Traitement des sites paysagers, écologiques ou historiques particuliers de la 1^{ère} série</i>	32
4.3.6 <i>Traitement du gibier</i>	32
4.4. DECISIONS RELATIVES A LA 2 ^{EME} SERIE : 43,9 HA.....	32
4.4.1 <i>Intérêts de la série</i>	32
4.4.2 <i>Traitements à appliquer</i>	33
4.5. DISPOSITIONS GENERALES A PRENDRE	35
4.5.1 <i>Les équipements d'accueil du public</i>	35
4.5.2 <i>Actions pour les richesses culturelles et pour la communication</i>	36
TITRE 5. Programme des actions	37
5.1. DISPOSITIONS CONCERNANT LE FONCIER ET SERVITUDES	37
5.1.1 <i>Actions concernant le foncier</i>	37
5.1.2 <i>Actions concernant les concessions et servitudes</i> :	37
☞ <i>Régularisation de l'occupation du sol (concessions)</i>	37
☞ <i>Régularisation de l'occupation du sol (concessions)</i>	37
5.1.3 <i>Actions concernant le patrimoine immobilier</i> :	37
5.2. PROGRAMME D'ACTION RELATIF A LA 1 ^{ERE} SERIE.....	37
5.2.1 <i>Opérations sylvicoles : coupes</i>	37
5.2.2 <i>Opérations sylvicoles : Travaux</i>	39
5.2.3 <i>Gestion du gibier</i>	40
5.3. ACTIONS CONCERNANT LA 2 ^{EME} SERIE.....	40
5.3.1 <i>Etat d'assiette de la 2^{ème} série</i>	40
5.3.2 <i>Travaux d'entretien</i>	41
5.4. DISPOSITIONS GENERALES	42
5.4.1 <i>Programme d'actions relatives aux infrastructures</i>	42
5.4.2 <i>Equipements légers d'accueil</i>	43
5.4.3 <i>Entretien général</i>	43
5.4.4 <i>Etudes et animation</i>	44
TITRE 6. Bilan économique prévisionnel.....	45
<i>Ce titre présentant des données n'étant pas publiques, il n'apparaît pas dans cette version du document</i>	
Liste des cartes figurant à l'aménagement	56

TITRE 0. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

0.1. DESIGNATION ET SITUATION DE LA FORET

La Forêt Départementale de Sainte-Apolline* appartient au Département des Yvelines depuis le 10 juillet 1979.

** Sainte-Apolline, patronne des dentistes, vécut son martyre au III^{ème} siècle à Alexandrie : au cours de persécutions paysannes, la vierge Apollonia a perdu ses dents à force de coups dans les mâchoires, et s'est jetée spontanément dans le feu allumé simplement dans le but de l'impressionner. Des reliques auraient été enterrées dans la chapelle du même nom, dont seul l'emplacement reste visible au cœur de la forêt, à l'Est du Carrefour de la Table Ronde.*

La surface de l'aménagement passé était de 300,41 ha, elle contenait des parcelles soumises et des parcelles non soumises.

La surface retenue pour ce nouvel aménagement est la surface cadastrale des parcelles soumises (cf. paragraphe 0.3 et annexe 2) : **278 ha 57 a 33 ca**

La forêt est située sur deux communes appartenant à deux cantons et arrondissements distincts :

Commune	Canton	Arrondissement	Surface forestière
PLAISIR	Plaisir	Versailles	261 ha 44 a 08 ca
NEAUPHLE-Le-CHATEAU	Montfort - L'Amaury	Rambouillet	17 ha 13 a 25 ca
Total			278 ha 57 a 33 ca

L'intégralité de ce massif boisé est située dans le département des Yvelines, à 31 km à l'ouest sud-ouest de Paris Notre-Dame, et à 14 km à l'ouest de Versailles

Pour l'Inventaire Forestier National, elle est au cœur de la sous-région forestière "Pays des Yvelines" pour la région Ile de France.

La gestion de la forêt est assurée par l'OFFICE NATIONAL DES FORETS

Direction Régionale d'Ile-de-France

Service Interdépartemental de Versailles

Groupe Technique de Versailles

Triage de Plaisir (n° 0320604)

0.2. HISTORIQUE DES PROPRIETAIRES DE LA FORET

Nous donnons ci-dessous quelques éléments relatifs aux propriétaires successifs de la forêt. Des éléments historiques plus détaillés, relatifs à l'occupation et l'utilisation de la forêt, figurent en début du chapitre 3.

PLAN DE SITUATION



Carte 1 : Plan de situation de la forêt de Sainte-Appoline

Echelle : 1/100.000

✘ Une vaste forêt couvrait l'Ouest et le sud parisien, aux confins des pays des Carnutes et des Parisii : *l'Aquilina sylva*, dont le nom s'est altéré et a évolué en Forêt Yveline puis Forêt d'Yveline.

✘ Pépin, dit le Bref, en fit don à l'abbaye de Saint-Denis (charte de donation de 768) sous l'égide de laquelle continuèrent et s'accrochèrent les déboisements. Ces défrichements massifs aboutirent au démembrement du massif et à l'individualisation de la forêt de Chevreuse, qui englobait le *bois de Sainte-Apolline*.

Ce dernier finit par s'individualiser au fur et à mesure que les déboisements progressaient, confinant dans cette région les forêts sur les sols difficiles à cultiver, directement sur l'argile à meulière affleurante.

✘ La forêt de Sainte-Apolline a fait partie des propriétés du Château de Pontchartrain

✘ La Société "Maisons Lagasse" a acheté la forêt aux successeurs de Mme Luisa Gonzales y Penilles y Orbegosa, marquise de Villahermosa, puis l'a revendue en 1972 à la S.C.I. ; la forêt prend le nom de "*Parc de Sainte-Apolline*".

✘ L'acquisition par le Département des Yvelines de la propriété incluant la forêt de Sainte-Apolline a été déclarée d'utilité publique par arrêté préfectoral du 18 mai 1979, et a fait l'objet d'un acte de vente en date du 10 juillet 1979, établi par Maîtres Savoure et Robidaire, notaires associés à Versailles.

0.3. CONTENANCE DE LA FORET

Depuis 1979, la forêt départementale de Sainte-Apolline n'a fait l'objet que de faibles modifications de contenance, essentiellement dues au passage de la déviation de la RN.12, mais également dues à des échanges et acquisitions de petites parcelles cadastrales riveraines.

0.3.1. Evolution de la contenance depuis 1982

A la date de rédaction du précédent aménagement, la surface de la propriété du Conseil Général des Yvelines se décomposait comme suit

Surface aménagée :	300 ha 41 a 15 ca	Surface soumise :	266 ha 05 a 19 ca
Surface non aménagée : (parcelles a, b, c)	3 ha 20 a 80 ca	Surface non soumise :	37 ha 56 a 76 ca
Soit une surface totale :	303 ha 61 a 95 ca	soit une surface totale :	303 ha 61 a 95 ca

Remarque : cette surface n'inclut pas les chemins ruraux traversant la forêt, chemins non acquis par le Département des Yvelines.

*Arrêté de soumission du 2 octobre 1981 : 266 ha 05 a 19 ca.

Les anciennes terres agricoles (37 ha 56 a 76 ca) dont la destination n'était pas définie. restaient non soumises.

*Arrêté de soumission du 8 février 1991 : 12 ha 04 a 40 ca.

Il concerne une partie des anciennes terres agricoles comprises entre la RN 12 et la forêt.

Concernant le reste des anciennes terres agricoles, le passage de la nouvelle RN.12 (2 x 2 voies) a supprimé 8 ha 11 a 01 ca et isolé du reste de la forêt 17 ha 41 a 35 ca, compris entre l'ancienne et la nouvelle nationale 12. Le Département des Yvelines n'a pas à ce jour, arrêté leur devenir.

*Arrêté de soumission / distraction du 27 novembre 2000 = + 18a 92 ca.

Suite à un échange : distraction de la BD 245 (16 a 85 ca) et soumission des BD 243 et 186 (35 a 77 ca).

* Modifications cadastrales

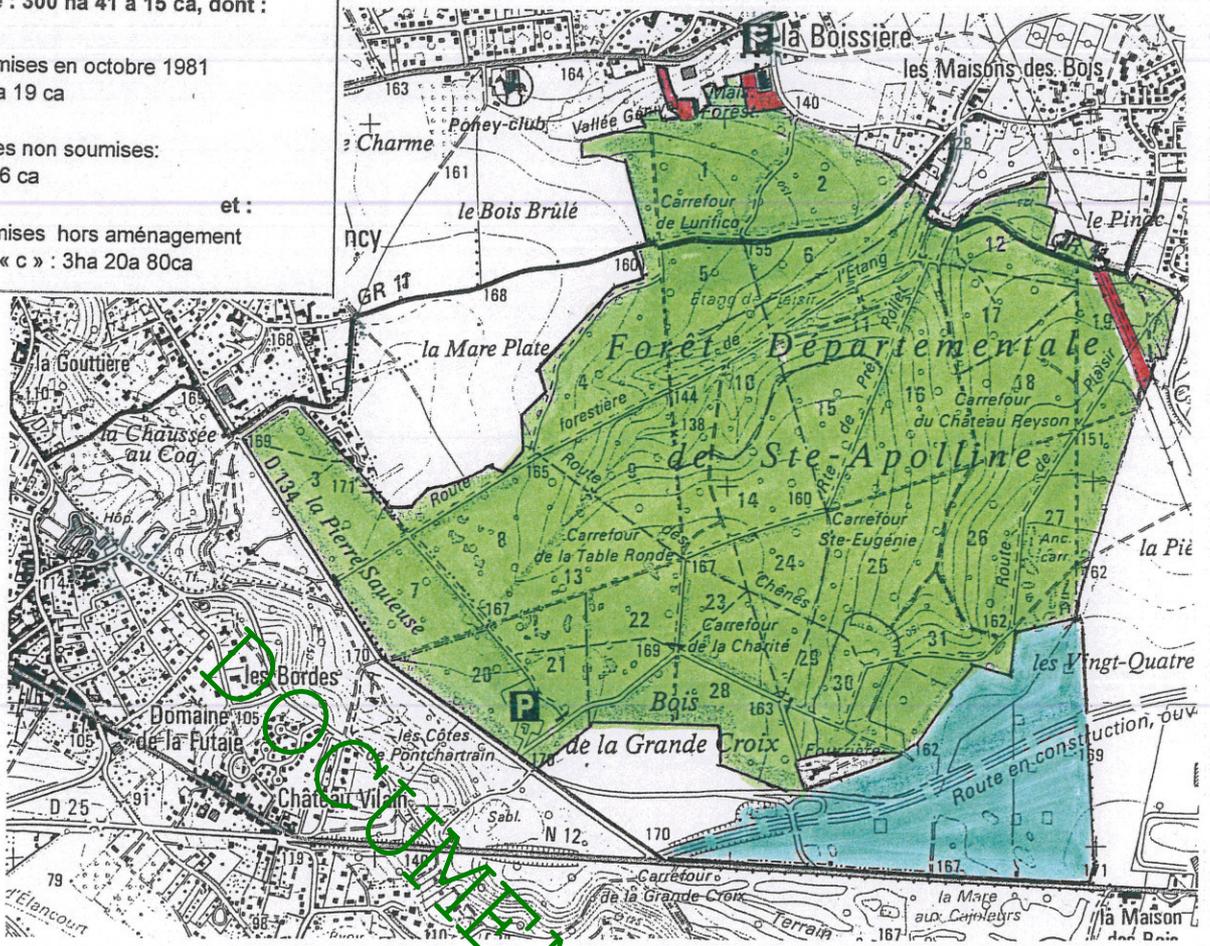
De 1982 à 2000, la commune de Plaisir a révisé son cadastre par découpage des sections et replanimétrage. Il en résulte des modifications dans la numérotation mais également dans la surface des parcelles cadastrales:

Modifications cadastrales sans modification de consistance : + 28 a 82 ca au total. [cf. Annexe 1]

Carte foncière à l'aménagement de 1982

Surface aménagée : 300 ha 41 a 15 ca, dont :

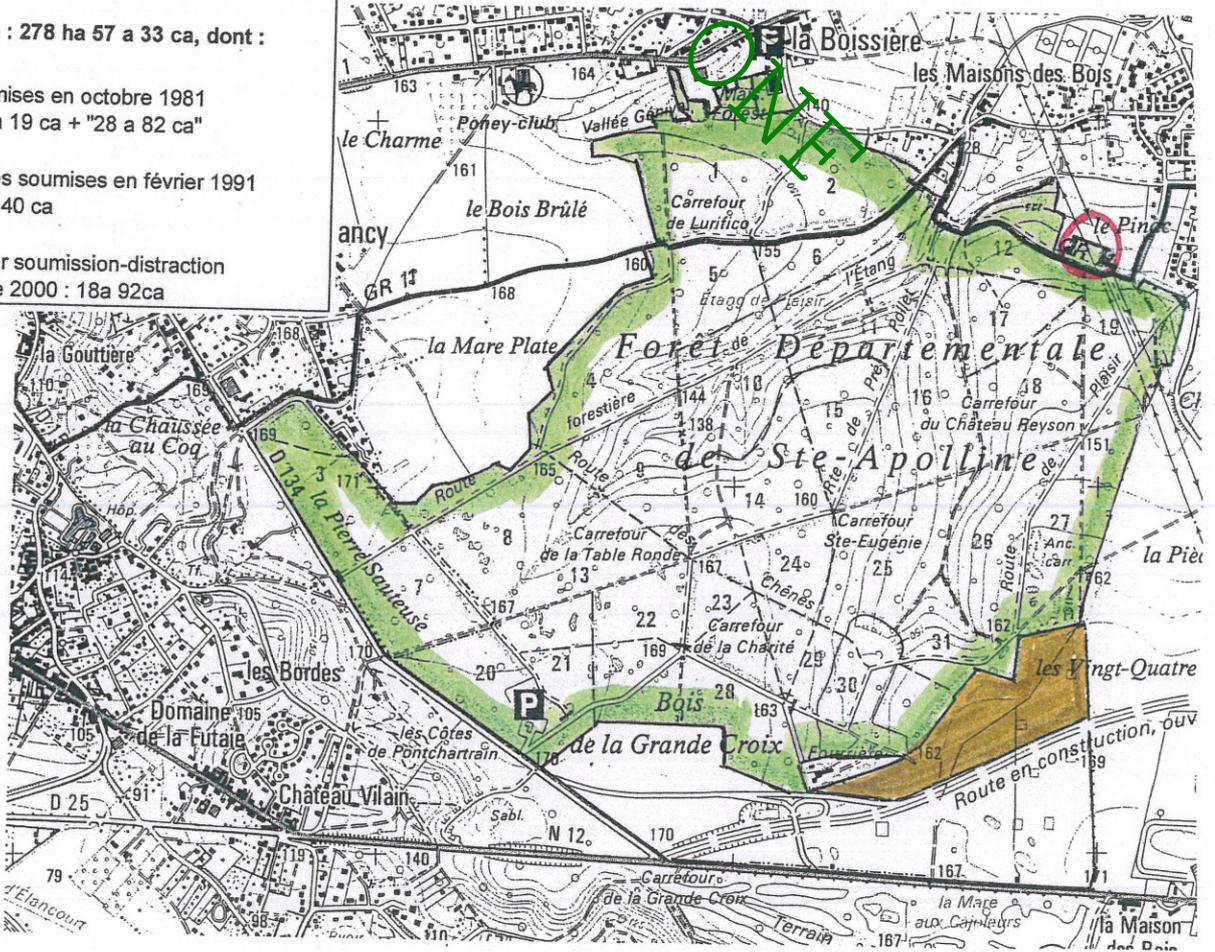
- Parcelles soumises en octobre 1981 : 266 ha 05 a 19 ca
- Terres agricoles non soumises: 37 ha 56 a 76 ca
- et :
- Parcelles soumises hors aménagement « a », « b », « c » : 3ha 20a 80ca



Carte foncière à l'aménagement de 2001

Surface aménagée : 278 ha 57 a 33 ca, dont :

- Parcelles soumises en octobre 1981 : 266 ha 05 a 19 ca + "28 a 82 ca"
- Terres agricoles soumises en février 1991 : 12 ha 04 a 40 ca
- Modification par soumission-distraction en novembre 2000 : 18a 92ca



Bilan des surfaces soumises :

266 ha 05 a 19ca + 12 ha 04 a 40 ca + 18 a 92 ca + 28 a 82 ca = **278 ha 57 a 33 ca**

Remarque : une partie des 8 ha 11 de la nouvelle RN.12, à la fin des travaux, a été plantée sur une butte artificielle et pourrait un jour revenir à la forêt.

0.3.2. Relevé cadastral

Le relevé cadastral figure en annexe. [cf. Annexe 2]

0.4. LIMITES ET PARCELLAIRE DE L'AMENAGEMENT

La forêt constitue un massif d'un seul tenant, bien délimité par des alignements divers (bornes, fossés, cordons de pierre et terre, chemins).

Le parcellaire utilisé dans cet aménagement correspond à celui défini dans l'aménagement précédent, avec cependant quelques ajustements [cf. Annexe 4] commentés ci-dessous :

- La construction d'une route nouvelle, revêtue en enrobé pour desservir la fourrière canine départementale, située en limite de forêt au sud de la parcelle 30, a occasionné la modification du parcellaire au niveau des parcelles traversées: P21, 22, 28 et 29.
- L'intégration de la lisière sud-ouest de la parcelle 4 à la parcelle 8 a permis de réduire l'étiement de celle-ci.
- L'abandon des parcelles 33 et 38 à 41 (les terres non boisées et non soumises ou devenues propriété du Ministère de l'Equipement) sont exclues du présent aménagement.
- Création d'une seule parcelle forestière pour les anciennes terres agricoles soumises et plantées, étant donné l'homogénéité de traitement.
- Inclusion dans les parcelles 1 et 19 des zones précédemment laissées hors-aménagement : "a", "b" partie (hors maison forestière) et "c".
- Modification des parcelles 19 et 12 suite aux récents échanges (soumission - distraction)

La correspondance entre parcellaires forestier et cadastral est précisée en fin de document [cf. Annexe 3].

Parcellaire et surface forestière:

Nouveau parcellaire forestier 2002-2021	Nouvelle surface forestière	Ancien Parcellaire forestier 1982 -1996 a, b et c	Ancienne surface forestière
			3,21
1	14,25	1	13,07
2	8,43	2	8,42
3	9,50	3	9,50
4	11,74	4	14,45
5	5,76	5	5,76
6	5,48	6	5,48
7	7,51	7	7,51
8	13,55	8	10,82
9	9,31	9	9,31
10	9,25	10	9,25
11	11,44	11	11,43
12	6,94	12	6,08
13	7,33	13	7,33
14	10,00	14	10,00
15	5,89	15	5,89
16	12,55	16	12,55
17	5,43	17	5,43
18	9,23	18	9,23
19	8,12	19	6,83
20	9,14	20	9,74
21	4,92	21	5,13
22	7,45	22	7,59
23	5,82	23	5,82
24	5,80	24	5,80
25	11,06	25	11,06
26	9,56	26	9,56
27	10,28	27	10,28
28	9,93	28	10,18
29	5,54	29	4,29
30	6,42	30	6,42
31	8,03	31	8,63
32	12,91	32	37,57
Total	278,57	Total	303,62

Remarque : dans la suite de l'aménagement nous utilisons des parties de parcelles dont le détail des surfaces est donnée ci-dessous :

- Dans la parcelle 11 : il existe un étang d'une surface de 0.83 ha
- La parcelle 28 est divisée en deux sous parcelles : 28 ouest (2,28 ha) et 28 est (7,65ha)
- La parcelle 31 est divisée en deux sous parcelles : 31 nord (2,95 ha) et 31 sud (5,00 ha)
- La parcelle 14 est divisée en deux sous parcelles :14 ouest (3,00 ha) et 14 est (7,00 ha)

TITRE 1. ANALYSES DU MILIEU NATUREL

1.1. FACTEURS ECOLOGIQUES

1.1.1. Topographie

A une altitude de 170 m, la partie sud de la forêt s'étend sur *le plateau de Beauce*. Fortement entaillé de tous côtés : il domine ainsi la plaine de Neauphle au sud et à l'ouest, et la plaine de Versailles au nord. Il forme un éperon qui prolonge vers l'ouest le plateau sur lequel est implantée la Ville Nouvelle de St-Quentin-en-Yvelines.

Dans le massif forestier de Sainte-Apolline, ce plateau est profondément entaillé par deux talwegs, l'un orienté sud-ouest / nord-est et l'autre sensiblement sud / nord. Tous deux confluent tout à fait au nord du massif forestier. C'est là le point bas de la forêt, à 125 m d'altitude.

Ces vallons déterminent un relief aux pentes parfois assez accusées, pouvant dépasser 20 %.

Un troisième talweg, le long de la lisière nord, concerne la parcelle 1 et la maison forestière de la Boissière: la Vallée Génival. La confluence de ce vallon avec les deux autres se fait au sein de l'agglomération de Plaisir.

Il est important de souligner la présence de nombreux trous sur le plateau, qui résultent de l'exploitation passée de la pierre à meulière. Leur surface varie de 50 à 1 500 m².

1.1.2. Hydrographie

Creusés dans une roche argileuse, les trous d'exploitation de meulières connaissent des régimes hydriques variables; trois sont possibles :

- bon drainage assurant un état toujours ressuyé,
- maintien des eaux de pluie quelques mois de l'année,
- présence d'une mare permanente.

Toutes les eaux de ruissellement de la forêt convergent vers l'un des trois talwegs cités précédemment, tous tributaires du rû Maldroit, lui-même affluent de La Mauldre qui se jette dans la Seine au niveau d'Epône et Gargenville.

Seul le vallon sud-est / nord-ouest, au cœur de la forêt, a un écoulement d'eau permanent, bien que de faible ampleur. Il est barré en amont de sa confluence avec le vallon sud / Nord, par un étang artificiel créé au moyen-âge, appelé "*Etang de Plaisir*".

1.1.3. Climat

La station météorologique de Trappes, à 7 km de la forêt donne les caractéristiques climatiques suivantes (relevés de 1948 à 1997) :

Précipitations annuelles : 640 mm

Température annuelle moyenne : 10,1°C (moyenne des minimum 6,1°C ; moyenne des maximum : 14,1°C)

Nombre de jours avec pluie par an : 170

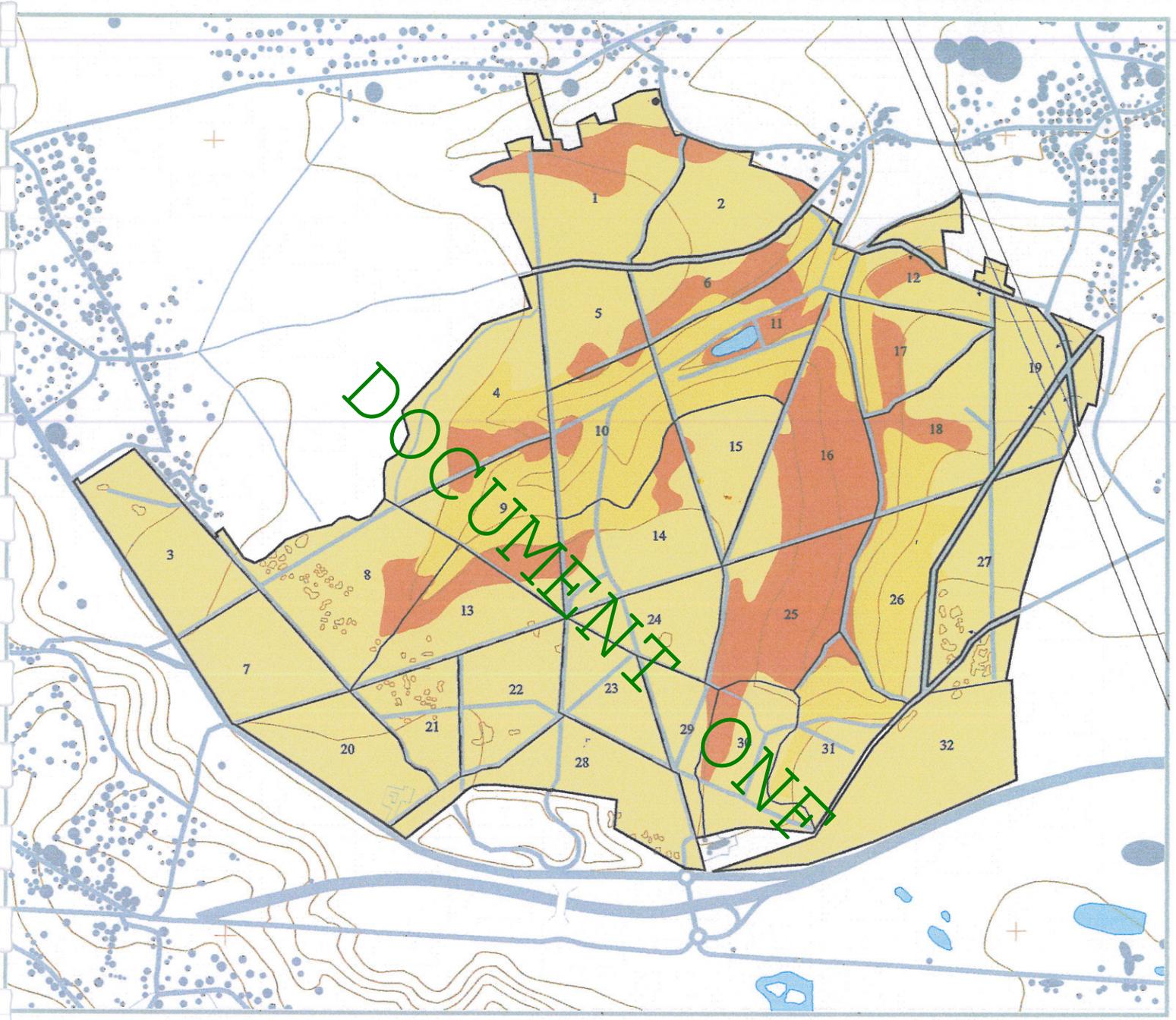
Nombre de jours de gel par an : 56

Nombre de jours avec brouillard : 61

Nombre de jours avec neige : 18

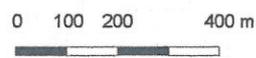
Nombre de jours avec vent violent : 35

CARTE TOPOGRAPHIQUE

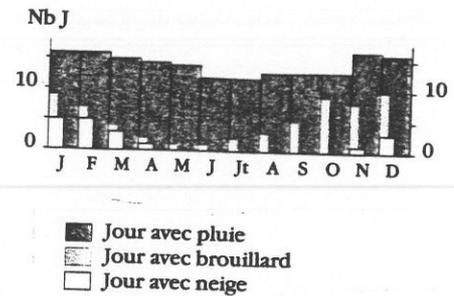
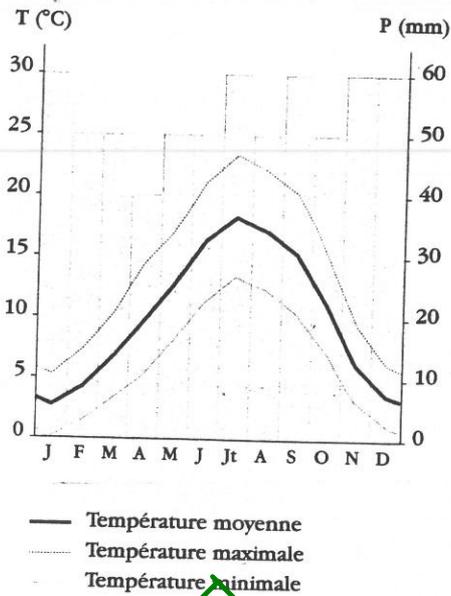


LEGENDE :

-  Plateau entre 0 % et 5 %
-  Pente moyenne entre 5 % et 15 %
-  Pente forte supérieure à 15 %



Ces moyennes ont été reportées sur un graphique :



Étalement des précipitations

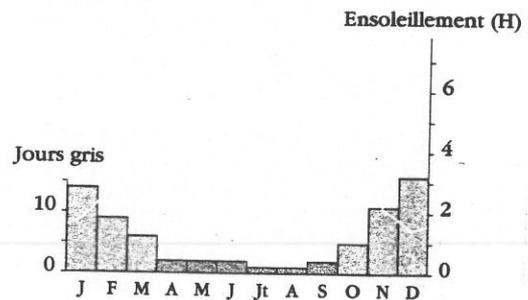


Diagramme ombrothermique

Éclairement

La forêt est donc soumise à un **climat océanique dégradé**, dans lequel se font sentir des tendances continentales. Les précipitations sont régulières mais faibles, ce qui explique un ensoleillement assez réduit. Ce climat reste tempéré dans ses températures moyennes et écarts thermiques. A la sortie d'une plaine agricole, la forêt doit avoir un traitement adapté pour résister aux tempêtes venant d'ouest.

Les aléas climatiques d'une année : 1999

Hiver 1999 : les gelées intenses en février ont été suivies de neige et de pluie verglassante à l'origine de chablis ; les précipitations hivernales, qui reconstituent les réserves, ont été déficitaires.

Le printemps 1999 a été caractérisé par une grande douceur qui a favorisé un débournement précoce de la végétation ; les précipitations printanières ont été élevées et sous forme de vagues orageuses parfois accompagnées de grêle qui provoque quelques dégâts aux feuilles de chêne ; ces précipitations ont favorisé des maladies : l'oïdium sur le chêne et la cylindrosporose sur merisier.

L'été 1999 a subi une activité orageuse intense et les températures ont été excédentaires jusqu'en septembre.

L'automne 1999 a été marqué par des épisodes orageux, des chutes de grêle, puis des pluies et une offensive du froid en novembre. Les précipitations se sont poursuivies tout le mois de décembre qui a été marqué par des vents extrêmement forts ayant atteint leur paroxysme le 26 décembre 1999.

Le déficit hydrique des végétaux (c'est à dire la quantité d'eau à apporter pour que l'eau ne soit pas un facteur limitant) en 1999 a été nettement inférieur à une situation d'année moyenne (-50 mm en 1999 ; - 75 mm de 1946 à 1998). Nous ne savons pas si 1999 fut une année exceptionnelle par son climat ou si elle annonce une tendance de fond.

1.1.4. Géologie

La forêt est assise sur les couches géologiques suivantes :

□ argile à meulière de Montmorency : les meulières, roches siliceuses dures et généralement celluleuses, constituent des blocs pouvant atteindre plusieurs m³, noyés dans des argiles bariolées.

□ sable et grès de Fontainebleau : strate très puissante (58 m à Neauphle-le-Château) constituée d'un sable blanc coloré par les oxydes de fer ou la présence d'argile ocre ou grise, notamment vers la base de la formation.

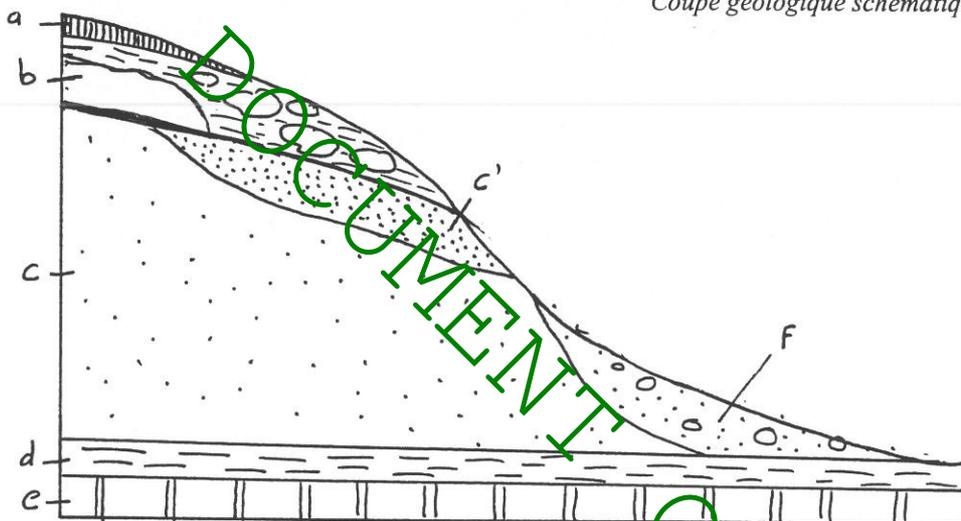
□ argiles à corbules et marnes à huîtres : argiles sableuses jaunâtres à bleu-verdâtre, assez riches en fossiles, prenant en profondeur un caractère essentiellement marneux. Strate de faible épaisseur (à peine quelques mètres).

□ argiles vertes de Romainville : strate dépassant rarement 2 m, en alternance assez souvent avec des marnes calcaires blanches.

□ calcaires à Batillaria : calcaire grisâtre dur, partiellement silicifié, montrant des empreintes de mollusques marins. Cette assise est localement représentée par des marnes blanches à intercalations de sépiolites.

L'agencement de ces couches est schématisé ci-dessous sur une coupe de versant. Il semblerait que l'affleurement d'argile à meulière soit plus importante que d'après cette carte.

Coupe géologique schématisée d'un versant



- a : pellicule de limons loessiques ou de sables de Lozère
- b : meulière et argile à meulière de Montmorency
- c et c' : sables et grès de Fontainebleau
- d : argiles à corbule et marne à huître
- e : calcaire à Batillaria
- f : colluvionnement de sable de Fontainebleau et d'argile à meulière

1.1.5. Pédologie

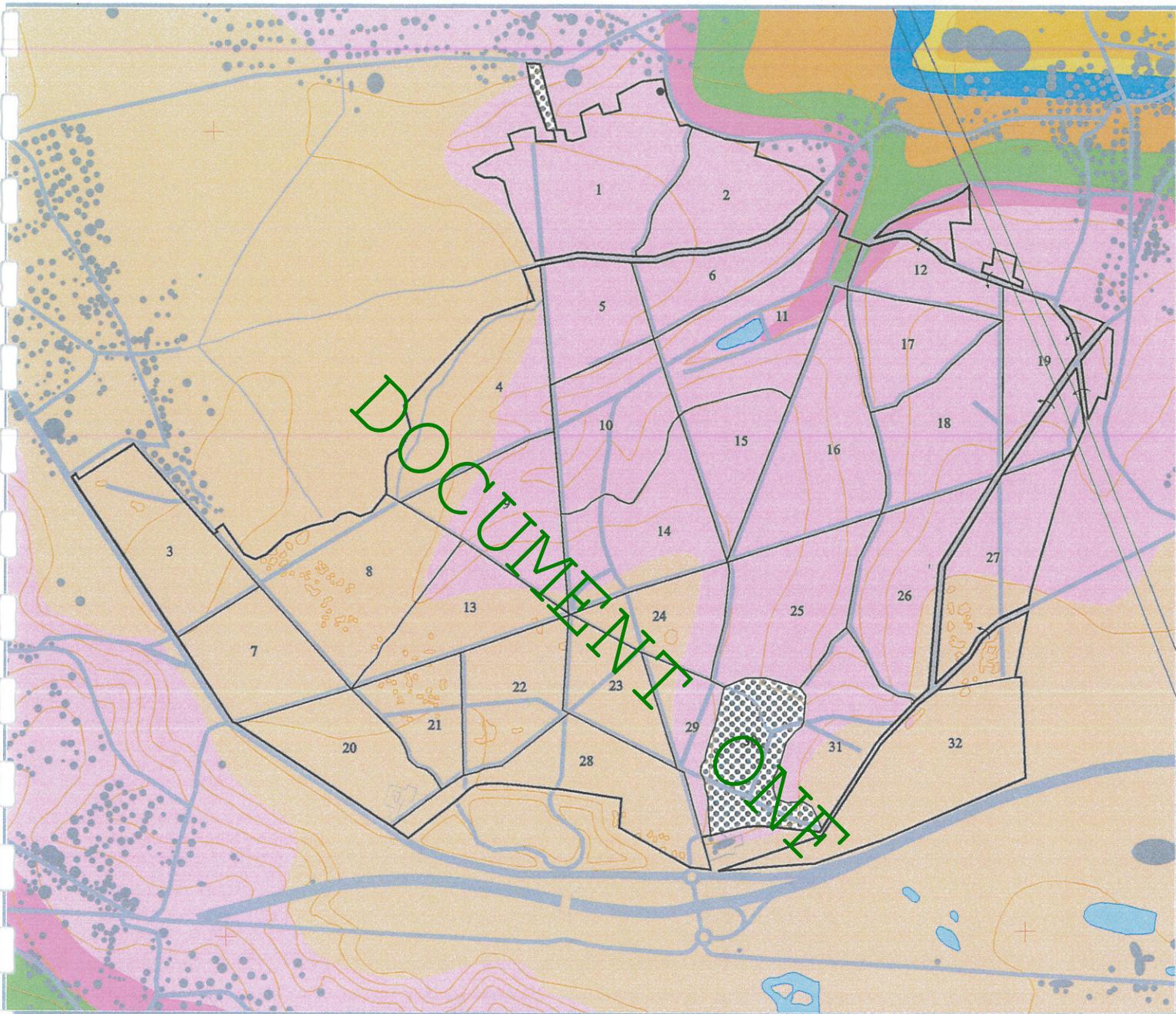
Les sols sont issus de l'altération de couches géologiques sous l'effet conjugué du climat (précipitations, températures) et de la végétation (débris végétaux). Une étude précise du sol permet de dégager les principales caractéristiques physiques et chimiques du sol afin d'identifier les espèces d'arbres les mieux adaptées à ce sol (profondeur d'enracinement, réserve en eau...).

La description pédologique est assez complexe au niveau de la forêt, pour plusieurs raisons :

□ l'argile à meulière est la strate géologique affleurante sur le plateau de Sainte Apolline. Cependant, sur cette strate, on trouve des placages de deux sortes :

- (1) des *sables de Lozère*, quartzeux et grossiers

CARTE GEOLOGIQUE



LEGENDE :

- | | | | |
|--|--|---|---|
|  | Remblai récent |  | <u>Bartonien supérieur</u>
Marnes supragypseuses - Marnes et gypses
Calcaire de Champigny - Marnes à huîtres
Calcaire à Batillaria rustica |
|  | <u>Stampien supérieur</u>
Argile à meulrières de Montmorency |  | <u>Bartonien inférieur (Marinésien)</u>
Calcaire de Saint-Ouen |
|  | <u>Stampien</u>
Sables et grès de Fontainebleau |  | <u>Bartonien inférieur (Auversien)</u>
Sables de Beauchamp |
|  | <u>Stampien</u>
Argile à corbules et Marnes à huîtres |  | <u>Lutétien</u>
Marnes et caillasses
Calcaire grossier supérieur et moyen |
|  | <u>Stampien inférieur (Sannoisien)</u>
Calcaire de Sannois
Caillasses d'Orgemont
Argiles verte de Romainville | | |



0 100 200 400 m



(2) des **limons** de plateaux, formation loessique quaternaire qui constitue une strate continue en plusieurs endroits, notamment sur les plateaux.

Ces placages de sable et de limons se retrouvent aussi sur les versants de la forêt.

□ le relief marqué a provoqué de nombreux phénomènes de **colluvionnement**, enrichissant chaque niveau géologique d'éléments de la formation supérieure, comme schématisé page précédente.

□ la densité des blocs de meulière, leur taille et leur profondeur sont très variables ; par conséquent, les sols sur argile à meulière sont très hétérogènes.

La description pédologique du massif permet d'identifier des stations forestières, c'est-à-dire des zones homogènes, d'un point de vue écologique, et plus favorables à un certain cortège d'essences. Ces stations avaient déjà été identifiées lors de la rédaction du premier aménagement.

1.1.6. Stations forestières

Les stations ont été identifiées par les élèves de l'ENGREF pour l'aménagement précédent. Elle a été simplifiée dans le présent aménagement par regroupement de stations proches pour obtenir trois stations :

□ Chênaie sessiliflore oligotrophe

Elle se trouve sur l'argile comme sur le sable. Elle recouvre des degrés de fertilité faible sous des faciès contrastés :

- un *faciès typique* caractérisé par sa pauvreté minérale et sa forte sécheresse en été en haut de versant ;
- un *faciès hydromorphe* (remontée régulière d'une nappe d'eau) décelable par la présence de molinies et sphaignes ; le potentiel forestier est limité par la meulière affleurante et l'hydromorphie

Fertilité médiocre à très médiocre. Régénération naturelle difficile.

□ Chênaie sessiliflore pédonculée mésotrophe à charme et tilleul

Localisée en fond de talweg et sur les parties planes, la station est souvent associée à des restes de placages de limon ou de colluvionnement.

Fertilité moyenne à bonne. Régénération naturelle facile

□ Chênaie pédonculée – charmaie eutrophe

Localisée le long du talweg Est de la forêt.

Très bonne fertilité des sols. Régénération naturelle facile.

Remarques : les 2 zones de remblais, en parcelle 30, restent encore inclassables pour l'instant (le sol n'est pas encore structuré, et la dynamique de végétation n'est pas stabilisée)

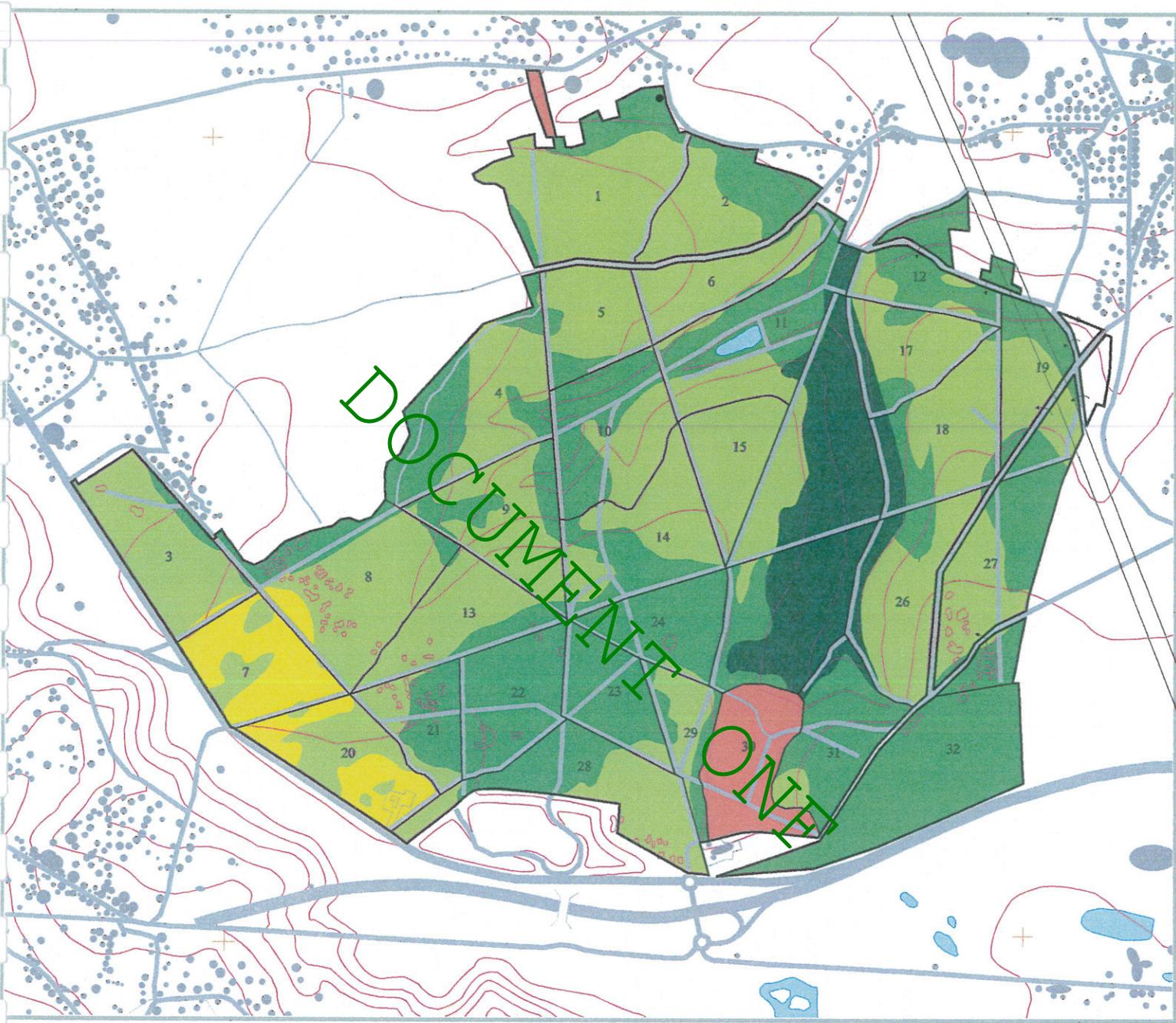
L'est de la parcelle 28 se trouve enclavé entre un chemin forestier et la butte de la RN 12 ; l'eau ne peut s'évacuer ce qui provoque une évolution de la station et donc du peuplement.

1.2. FLORE ET FAUNE PARTICULIERES

1.2.1. ZNIEFF

Deux Z.N.I.E.F.F. (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) concernent la

CARTE DES STATIONS FORESTIERES



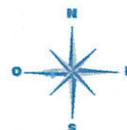
LEGENDE :

STATIONS

- Chênaie pédonculée charmaie eutrophe
- Chênaie sessiliflore pédonculée mésotrophe à charme, tilleul
- Chênaie sessiliflore oligotrophe
- Faciès humide à molinie
- Remblai

SOLS

- sol brun
- sol brun lessivé - profondeur d'argile variable
- sol lessivé à gley ou sol podzologique ou podzol



forêt départementale de Sainte-Apolline :

- une ZNIEFF «type 2», numéro 37 couvrant l'ensemble du massif forestier,
- une ZNIEFF «type 1», numéro 2214030, consacrée à l'étang et ses abords, témoins d'une tourbière à sphaignes en formation.

1.2.2. Les tourbières à sphaignes et bouleaux

Une tourbière boisée à sphaignes a été observés en parcelle 20, en 2000 et précédemment autour de l'étang parcelle 11. Il est possible d'en trouver en parcelles 3, 7, 8, et peut être bientôt en parcelle 28 (en situation récente d'hydromorphie suite aux travaux de la RN 12).

Ces tourbières boisées sont caractérisées par la permanence d'une nappe phréatique élevée et par une pauvreté en éléments nutritif. Ces habitats qui présentent une surface réduite est un type d'habitat rare à rattacher à la ZNIEFF de type 1.

La protection de ces tourbières consiste à éviter le drainage, les amendements calcaires (par les pistes par exemple), le passage d'engins lourds, la mise à nu du sol par des coupes brutales ou à l'inverse la fermeture totale du couvert végétal.

1.2.3. Autres habitats particuliers

En dehors des habitats ci-dessus, il existe des milieux banals mais riches en diversité écologique et paysagère :

- des mares trop couvertes actuellement pour le développement d'une végétation spécifique: parcelles 5, 8, 13, 22, 18, 27 et 32.
- des milieux acides et secs, à calune et bouleau dans les parcelles 1, 10, 14 et 15.
- des lisières à fruticée, en parcelles 20, 1p et 19p. La contrainte de la ligne EDF en parcelle 19 est l'occasion de gérer cet espace de façon écologique et paysagère.

La forêt recèle aussi de nombreuses niches écologiques, source de diversité animale ou végétale : arbres creux, arbres morts, fourmillières....

Autre habitat particulier : la construction d'une butte contre de la N.12 a emprisonné les eaux de drainage de la parcelle 28. Le peuplement forestier devra s'adapter aux nouvelles conditions d'hydromorphie de cette partie de parcelle.

1.2.4. La faune

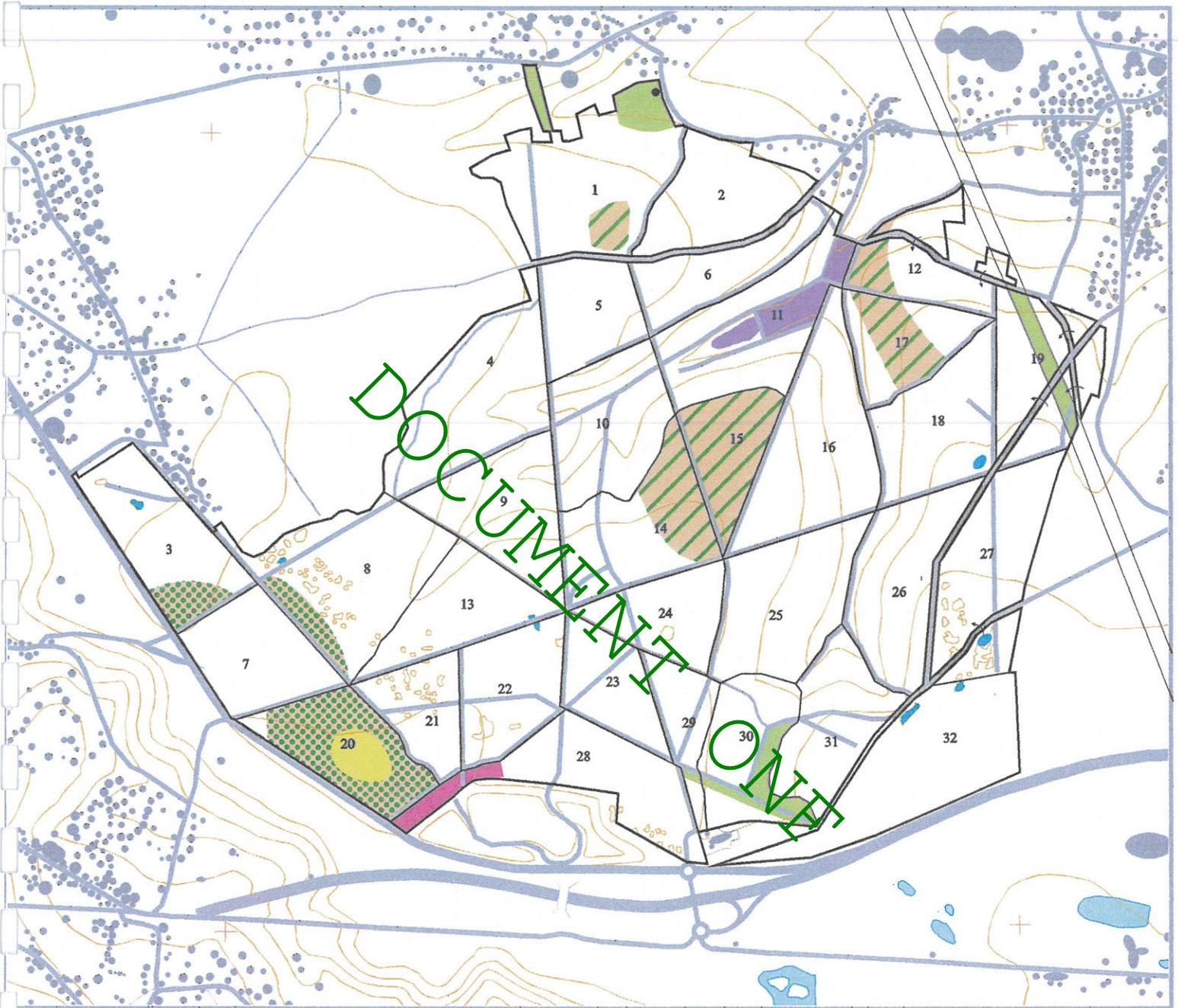
Amphibiens

Une étude des amphibiens, réalisée en 1996, portant sur l'inventaire de 9 mares (dans les parcelles : 8 nord, 3, 13-22, 18, 27, 30, 31 et 32) et l'étang de la parcelle 11, a recensé :

- 4 espèces de tritons (palmé, alpestre, vulgaire et crêté)
- 2 espèces de grenouilles (verte et agile)
- le crapaud commun.

On constate que le couvert végétal nuit à la diversité faunistique de ces mares : l'ouverture de puits de lumière est la meilleure source de diversité.

CARTE DES RICHESSES ECOLOGIQUES



LEGENDE :

- Mares à batraciens
- Zone à reconquête végétale : fruticée, pelouse
- Zone à sphaignes
- Milieu particulièrement acide à callune et bouleau
- acide et humide
- acide et sec
- Zone perturbée par l'hydromorphie récente
- L'étang et son bassin versant frais



0 100 200 400 m



Gibier

Parmi les grands mammifères, il existe des chevreuils, renards et blaireau. La densité du chevreuil est estimée à environ 8 individus pour 100 ha-. La chasse n'est pas pratiquée. Par contre, les heurts avec les voitures, le braconnage, le dérangement causé par le public (chiens) semblent prélever l'équivalent de l'accroissement.

Une trop forte densité de chevreuil peut gêner le renouvellement de la forêt par l'abrutissement des semis: le chevreuil mange le bourgeon terminal des jeunes arbres et condamne ainsi leur croissance.

Le souci du gestionnaire est de parvenir à une adéquation entre le milieu forestier et la population de chevreuils. Pour prospérer, le chevreuil a besoin de zones de quiétude et de repos (fourrés loin du public et des routes), de nourriture (par exemple, les trouées où la lumière permet le développement de ronce).

L'estimation du niveau d'équilibre de la population de chevreuil avec l'environnement est possible par la méthode des bio-indicateurs tel que l'indice kilométrique d'abondance.

1.3. FLORE FORESTIERE

Essences présentes

CHENE SESSILE : essence forestière de loin la plus représentée, sur toutes les stations (mêmes hydromorphes). Les plus gros et vieux spécimens sont la preuve de la grande longévité possible de cette essence dans la forêt. Il est difficile à régénérer sur les stations les plus acides

Remarque : Le chêne pédonculé est assez peu représenté. Plus exigeante en richesse du sol que le chêne sessile, cette essence a la propriété de pouvoir germer dans les sols hydromorphes.

HETRE : Il est disséminé un peu partout dans la forêt. Localement, existent de très beaux spécimens. De toute évidence, le hêtre a été évincé depuis des siècles au profit du chêne. Il est adapté à toutes les stations présentes exceptée la situation d'asphyxie racinaire. Cependant, le climat est limite pour cette essence qui apprécie l'humidité de l'air.

CHATAIGNIER : Introduit relativement récemment (XVIII^{ème} siècle), comme dans toute la région. Vigoureux, très prolifique en semences, il constituait avant le début de la conversion essentiellement une essence de taillis, pur ou en mélange avec le charme dans les stations plus riches. Traité en taillis il se contente de tous les sols mais il faut éviter :

- les crêtes ventées, les trous à gelée, l'exposition sud (il exige 700 à 900 mm d'eau)
- les structures compactes, les textures argileuses à moins de 40 cm, un engorgement temporaire à moins de 60 cm, un pH inférieur à 4,5 ou supérieur à 6,5 ainsi que les sols filtrants situés en haut de forte pente.

A Saint Apolline, il donnera de très bons produits dans la station « chênaie sessiliflore mésotrophe » et des produits de qualité variable dans la station « chênaie sessiliflore oligotrophe » (voir la carte des stations) car le climat local peut être limite, comme pour le hêtre. Le chancre du châtaignier qui ponctuellement semble faire son apparition en Ile de France pourrait remettre en cause la place du châtaignier dans cette forêt.

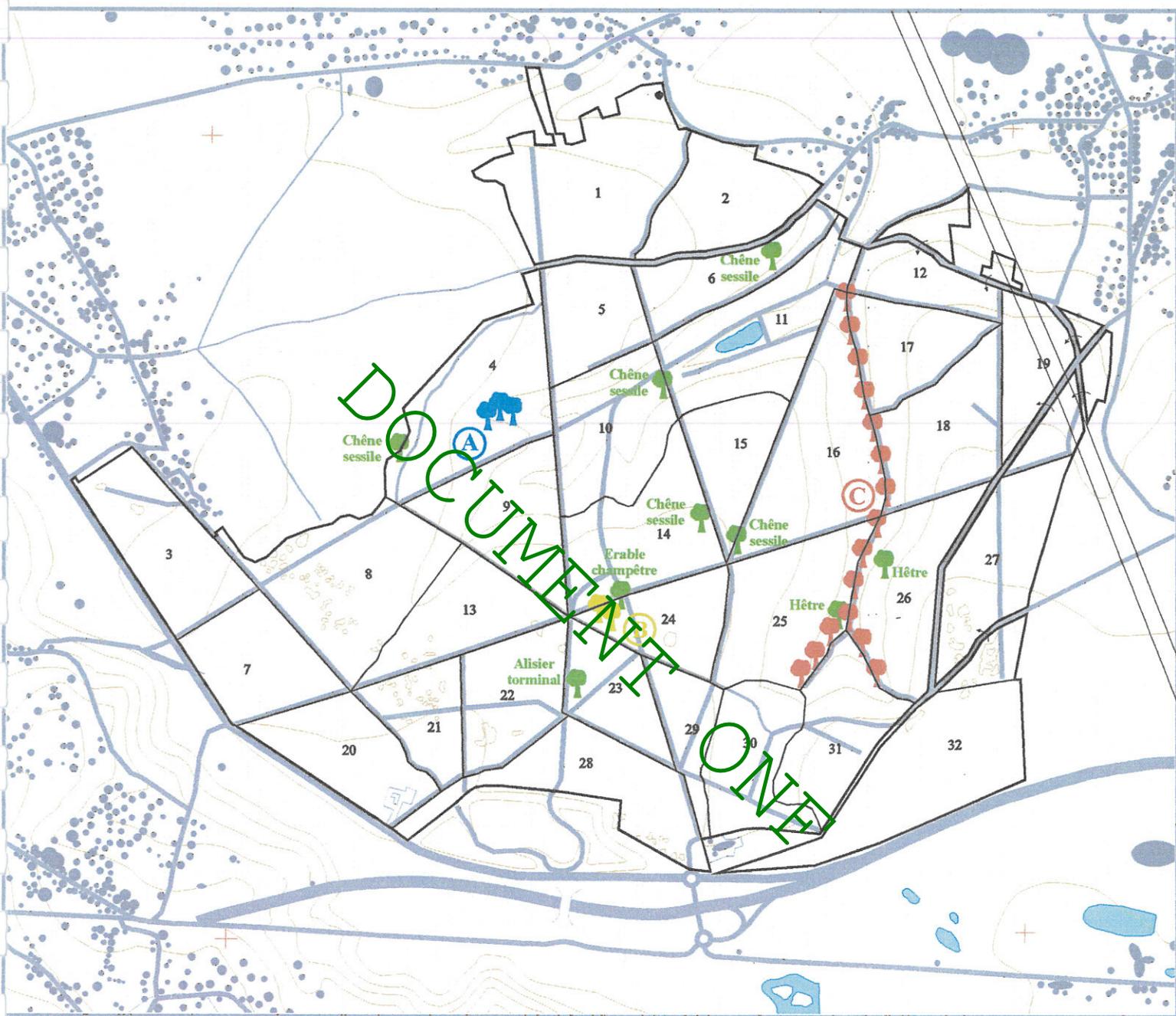
CHARME : Principalement en taillis sous le chêne, il est à favoriser en mélange cultural sur les sols eutrophes et mésotrophes.

BOULEAU VERRUQUEUX : disséminé ou en bouquets, sur les stations oligotrophes, dans des peuplements dégradés, il colonise les sols à callune et à molinie et ainsi contribue à la lutte contre les risques d'incendie dans ces stations. Sa présence apporte une plus value paysagère. Peu longévif, on le traitera en recépage.

FRENE : très présent, en forte proportion en amont du vallon Est (p.16 et 25...), il est à favoriser sur les stations mésotrophes, pour la biodiversité et la qualité de son bois.

ERABLES, MERISIERS, SORBIER ET AUTRES FRUITIERS : présence en mélange, parfois sous forme d'arbres de gros diamètre. A souligner, pour ce massif, que les érables ne sont pas encore devenus envahissants pour les régénérations et autres milieux ouverts.

ARBRES REMARQUABLES



LEGENDE :

-  Zone de hêtre détruite à 60 % lors de la tempête de décembre 1999
-  Zone de tilleul
-  Allée des charmes détruite à 80 % lors de la tempête de décembre 1999 reconstitution en 2001 (partie)



0 100 200 400 m



CHENE ROUGE D'AMERIQUE : il a été introduit dans les plantations récentes.

AULNE : planté en partie dans les anciennes décharges (enrichissement en essences diverses). L'aulne glutineux aime les mêmes stations que le frêne : l'eau circulante, les bords d'étang.

Les résineux s'adaptent bien sur les sols les plus ingrats où ils apportent une note paysagère de qualité pour l'hiver.

PIN SYLVESTRE : en bouquets, déjà présent avant l'application de l'aménagement précédent.

PIN LARICIO : essence récemment utilisée en reboisement (parcelle 7).

Arbres remarquables

Au sein du massif forestier, les arbres particuliers ou intéressants ont été répertoriés [cf carte des arbres remarquables].

Le bouquet remarquable de hêtres de la parcelle 4 a été fortement touchée par la tempête.

Quelques gros spécimens de charmes se trouvent en bordure de "l'allée des Charmes". Cet alignement a été fortement touché par la tempête du 26 décembre 1999.

1.4. PEUPELEMENTS FORESTIERS

La forêt de Sainte-Apolline est issue du reboisement en chêne pur réalisé au XVII^{ème} siècle qui a évolué entre temps vers le taillis sous futaie (TSF).

L'objectif du précédent aménagement (1982 - 1996) était progressivement de transformer ce TSF vieilli en futaie, afin de fournir un cadre agréable de promenade avec des arbres de haut fût, mais également afin de produire du bois de qualité en profitant des potentialités de la forêt.

Durant la période d'aménagement, de 1982 à 1996, mais également de 1996 à 2000, des coupes préparatoires à la conversion en futaie ont été réalisées. Par conséquent, une partie de cette forêt est aujourd'hui régularisée dans les bois moyens et gros bois et forme des peuplements à dominante chêne en mélange avec du châtaignier. Par contre, certaines parcelles ont conservé la structure du taillis sous futaie.

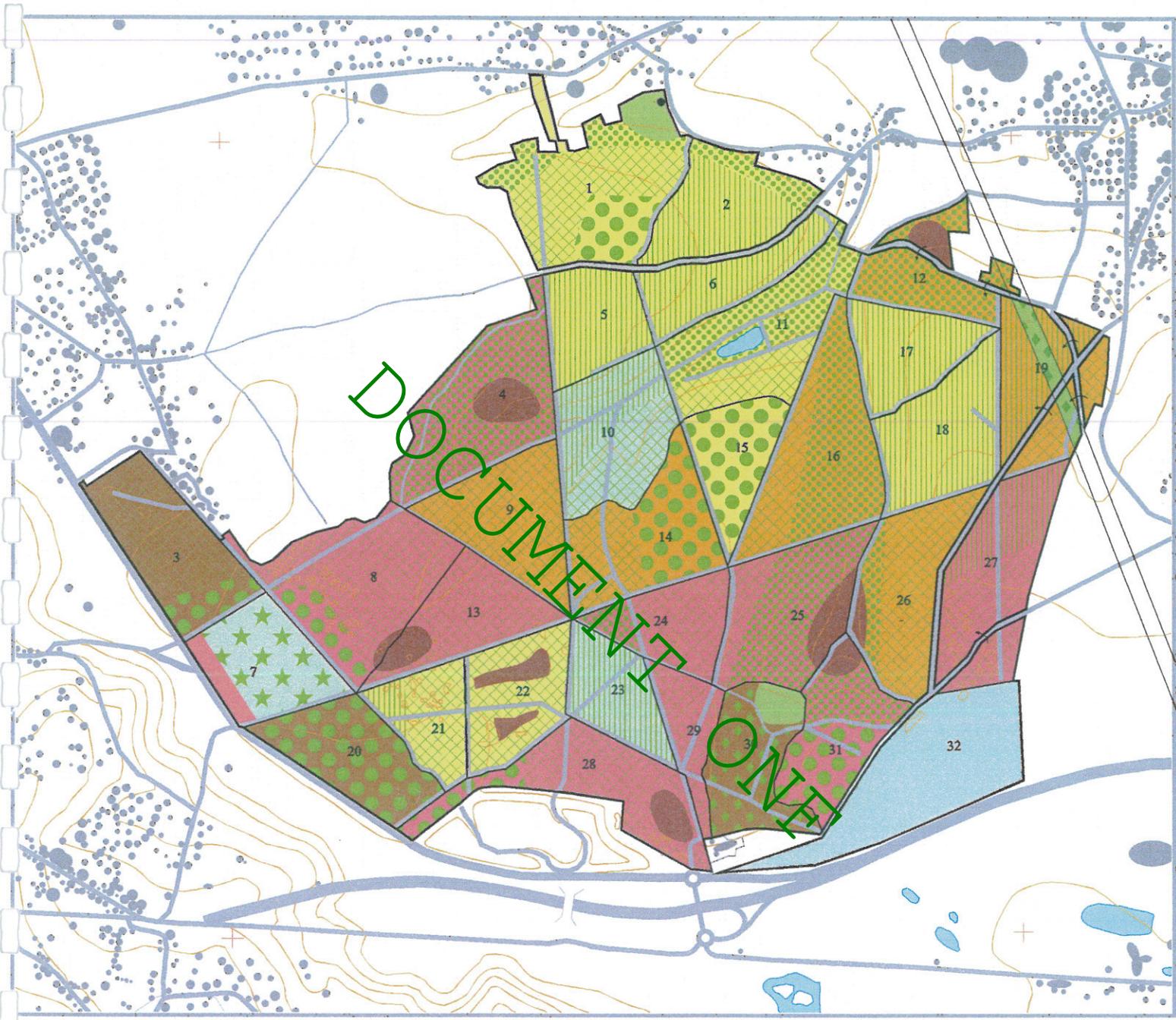
La tempête du 26 décembre 1999 a provoqué des trouées très localisées dans la forêt ; ces dégâts sont pris en compte dans le présent aménagement.

1.4.1. Méthode de description des peuplements

Un inventaire typologique succinct des peuplements a été réalisé, à raison d'un relevé pour 3 à 4 ha de forêt. Pour chaque placette, ont été mesurées la surface terrière (1) et la hauteur moyenne du peuplement, ce qui permet de calculer le volume de bois sur pied du peuplement. Le peuplement a aussi été décrit qualitativement : couvert de chaque strate, composition en essence. Cette description nous a permis d'identifier cinq types de peuplements.

1 Surface terrière : surface totale occupée par les sections des arbres, donnant une indication de densité

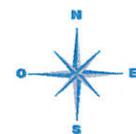
TYPES DE PEUPEMENTS



LEGENDE :

-  Jeunes peuplements 13 %
-  Peuplements irréguliers 25 %
-  Peuplements réguliers bois moyens 26 %
-  Peuplements réguliers gros bois 24 %
-  Peuplements pauvres 9 %
-  Peuplements détruits à plus de 70 % par la tempête de décembre 1999
-  Pelouses - friches 3 %

-  Chêne 25 %
-  Chêne - châtaignier 39 %
-  Chêne mélangé 20 %
-  Chêne bouleau 11 %
-  Jeune pin 3 %
-  Fruticée



Parcelles	Surface terrière G en m ² /ha	Parcelles	Surface terrière G en m ² /ha	Parcelles	Surface terrière G en m ² /ha
1	10	12*	18	21 □	12
2	18	13*□	18	22*	14
3	8	14	14	24	15
4*	15	15	12	25*	15
5	14	16	18	26*	22
6	12	17 □	11	27	14
8*	12	18	16	28*	15
9*	18	19 □	18	29	16
11	15	20	8	31*	19

* = parcelles touchées par la tempête

□ = pas de coupes pendant l'aménagement passé

1.4.2. Taillis-Sous-Futaie

Ces peuplements, irréguliers, représentent : 78,3 ha soit 28 % de la surface boisée. Ils se composent :

□ d'une futaie irrégulière pour 5 à 7 /10^{ème} du couvert : chênes de tous diamètres : PB (petit bois, θ de 17,5 à 27,5cm), BM (bois moyen, θ de 27,5 à 47,5cm), GB (gros bois, θ de plus de 47,5cm).

□ d'un taillis qui occupe 4 à 6 /10^{ème} du couvert. Ce taillis est à base soit de châtaignier, charme, chêne ou bouleau. Les cépées de châtaigniers et chênes sont souvent en cours de balivage ; cette technique consiste à désigner les jeunes arbres qui devront être éduqués pour constituer les futures réserves de la futaie.

1.4.3. Peuplements en cours de régularisation

Ces peuplements représentent 140,3 ha soit 50 % de la surface boisée. Ils sont issus de l'évolution des TSF durant l'aménagement précédent. Les coupes de balivage ont permis de former, à partir du taillis, des futaies sur souche de petits bois, soit de châtaignier soit de chêne, sous la futaie de l'ancien TSF. Cette futaie est irrégulière (composée d'arbres de toutes classes de grosseur). Les coupes préparatoires à la conversion dans la futaie, justifiée par l'absence de petit bois, ont enrichi la réserve et fermé le couvert. Cette futaie « de chêne » s'est régularisée autour des bois moyens et des gros bois.

En fonction de l'essence majoritaire ces peuplements présentent trois sous types :

- les chênaies presque pures : p. 5, 6, 10p, 17, 18, 19p, 20p, et 27p
- les chênaies-châtaigneraies : p. 1p, 2p, 3, 8, 9, 10p, 11p, 13, 14, 16, 19p, 21p, 22, 24p, 25p, 26p, 27p, 28, 29 et 31p
- les chênaies mélangées (frêne ou bouleau) : p. 1p, 2p, 4, 11p, 12, 16, 24p, 25p, 26p, et 31p

1.4.4. TSF pauvres sur station oligotrophe

Ils représentent: 25,1 ha, soit 9 % de la surface.

Des TSF sur des stations pauvres ont donné des peuplements forestiers « chétifs » (parcelles 3, 20, 8p et 28p).

L'ancienne décharge (parcelle 30) peut être intégrée à cette catégorie (plantation d'aulnes + ourlets forestiers naturels).

Pour les parcelles 8p, 20 et 28p, il s'agit de taillis mélangé en chêne, châtaignier (tremble parcelle 20) et bouleau, à couvert discontinu, 5 à 6/10^{ème}, avec des réserves éparses de chêne.

Pour la parcelle 3 il s'agit d'un TSF pauvre qui s'est enrichi en perches de diverses essences améliorables.

Ce groupe contient des sites d'intérêt écologique particulier (mares, accrus forestiers).

1.4.5. Jeunes peuplements

Issus du groupe de régénération passé, ces peuplements représentent : 34,9 ha soit 12,6 % de la surface forestière.

Parcelle	Méthode	Surface totale	Essence	Age en 2001
7	Plantation	7,5 ha	Pin laricio	13
10	Régénération naturelle	9,3 ha	Chêne sessile	<5ans
23	Régénération naturelle	5,8 ha	Chêne sessile	14
32p	Plantation	8,3 ha	Chêne sessile	13
32p	Plantation	4,0 ha	Chêne rouge	13

1.4.6.. Les trouées créées par la tempête

La tempête du 26 décembre 1999 a partiellement touché la forêt de Sainte-Apolline sur 12 ha :

Parcelle 4 (alweg) :	2 ha
Parcelle 12 :	1 ha
Parcelle 13 :	1,5 ha
Parcelle 28 :	2 ha
Parcelle 22 :	2 ha
Parcelles 25, 26 et 31 et allée des charmes :	3 ha
Parcelles 9, 10, 1 :	trouées diffuses inférieures à 1 ha

BILAN DE L'ANALYSE DU MILIEU NATUREL

ATOUS	CONTRAINTES
La forêt constitue une entité importante et compacte ou la topographie variée crée une diversité paysagère.	L'équilibre forêt-gibier nécessite un suivi et une gestion
Le gibier (chevreuil) est présent.	Les stations acides sont difficiles à régénérer.
Les stations sont variées, des plus acides aux plus riches.	Ces milieux particuliers ont besoin de lumière.
Il existe des milieux propices à une flore particulière.	Le piétinement par le public et les VTT nuit à cette diversité.
Il existe des mares propices à une faunes spécifique	Les structure de peuplements sont évolutives.
Les peuplements forestiers sont diversifiés en composition et structure.	La compétition entre les essences tend à réduire naturellement les mélanges.
Les essences forestières sont diversifiés.	Les trouées de chablis engagent la régénération future
La régénération forestière s'est bien engagée lors de l'aménagement passé	

TITRE 2. ANALYSE DES FACTEURS SOCIAUX ET ECONOMIQUES

La forêt est le théâtre de nombreuses activités, et suscite des besoins variés tant chez ses «utilisateurs» que pour son propriétaire.

2.1. ACCUEIL DU PUBLIC

2.1.1. Fréquentation

La forêt est située en bordure des zones urbaines de Neauphle-le-Château et Plaisir, et se trouve de même aux portes de la Ville Nouvelle de St-Quentin-en-Yvelines. En outre, la Nationale 12 la rend très proche de Versailles.

Une fréquentation régulière et importante est observée. Elle s'est développée rapidement après l'achat de la forêt par le Conseil Général des Yvelines et la réalisation des premiers aménagements pour l'accueil du public. La croissance simultanée de la population environnante n'a fait qu'augmenter ce phénomène.

Une enquête de fréquentation réalisée en 1990-1991 a recensé **90 000 visiteurs par an**.

Les usagers de la forêt sont de plusieurs types :

☒ La fréquentation de proximité est le fait de personnes résidant non loin de la forêt, et s'y rendant généralement à pied. Ces usagers développent plus fortement que d'autres le sentiment « d'appropriation » de la forêt. Sainte-Apolline est leur forêt, dont ils connaissent de nombreux détails, tout au moins sur les circuits qu'ils empruntent régulièrement. Figurent dans cette catégorie de visiteurs les sportifs, venant y courir ou faire du vélo à partir de chez eux.

☒ Une fréquentation par des habitants plus lointain, venant en voiture, est aussi observée. Les objectifs de visite sont nombreux : simple promenade d'oxygénation, pique-nique, jogging, recherche de champignons ou châtaignes...

2.1.2. Besoins et attentes

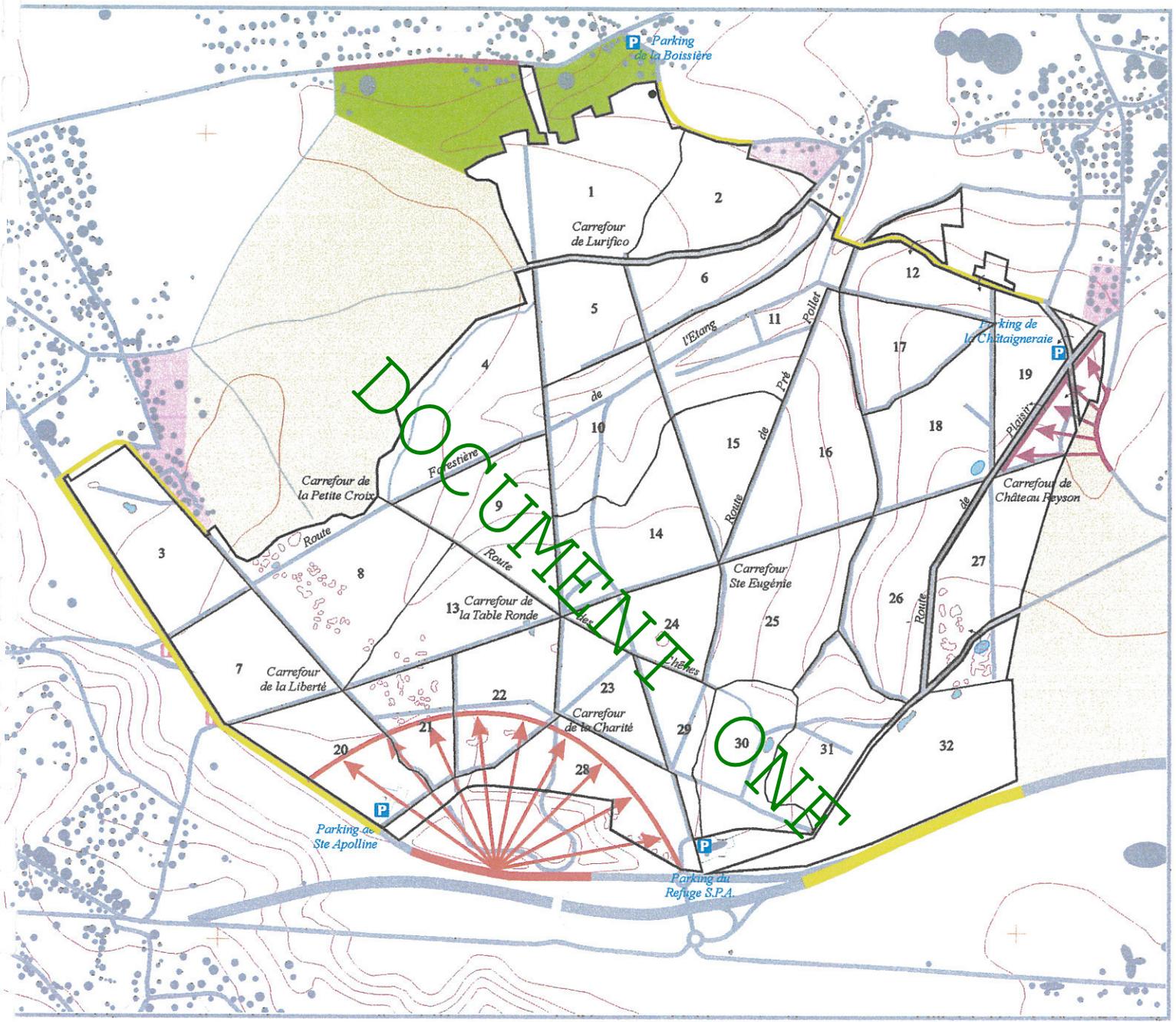
La quasi-totalité des promeneurs reste sur des chemins bien établis, sans aller en sous-bois. Le maintien en état du réseau de chemins est donc important.[voir carte des infrastructures---]

La présence de zones ouvertes et « propres », c'est-à-dire en prairie et non en broussailles, est appréciée par les promeneurs cherchant à faire des haltes prolongées ou pique-niquer. Ces zones sont à la fois plus confortables et plus ensoleillées, elles permettent aussi de surveiller facilement les enfants.

Les mobiliers d'accueil sont très appréciés (tables-bancs et les bancs). De tels équipements, que l'on peut trouver luxueux en forêt, s'expliquent aisément par le caractère très urbain des promeneurs.

De plus en plus, ce public a envie de mieux connaître et comprendre la forêt, par le biais de panneaux ou de sentiers pédagogiques. Le sentier pédagogique avec ses tables de lecture répond à cette demande.

PRESSIONS VISUELLES EXTERNES

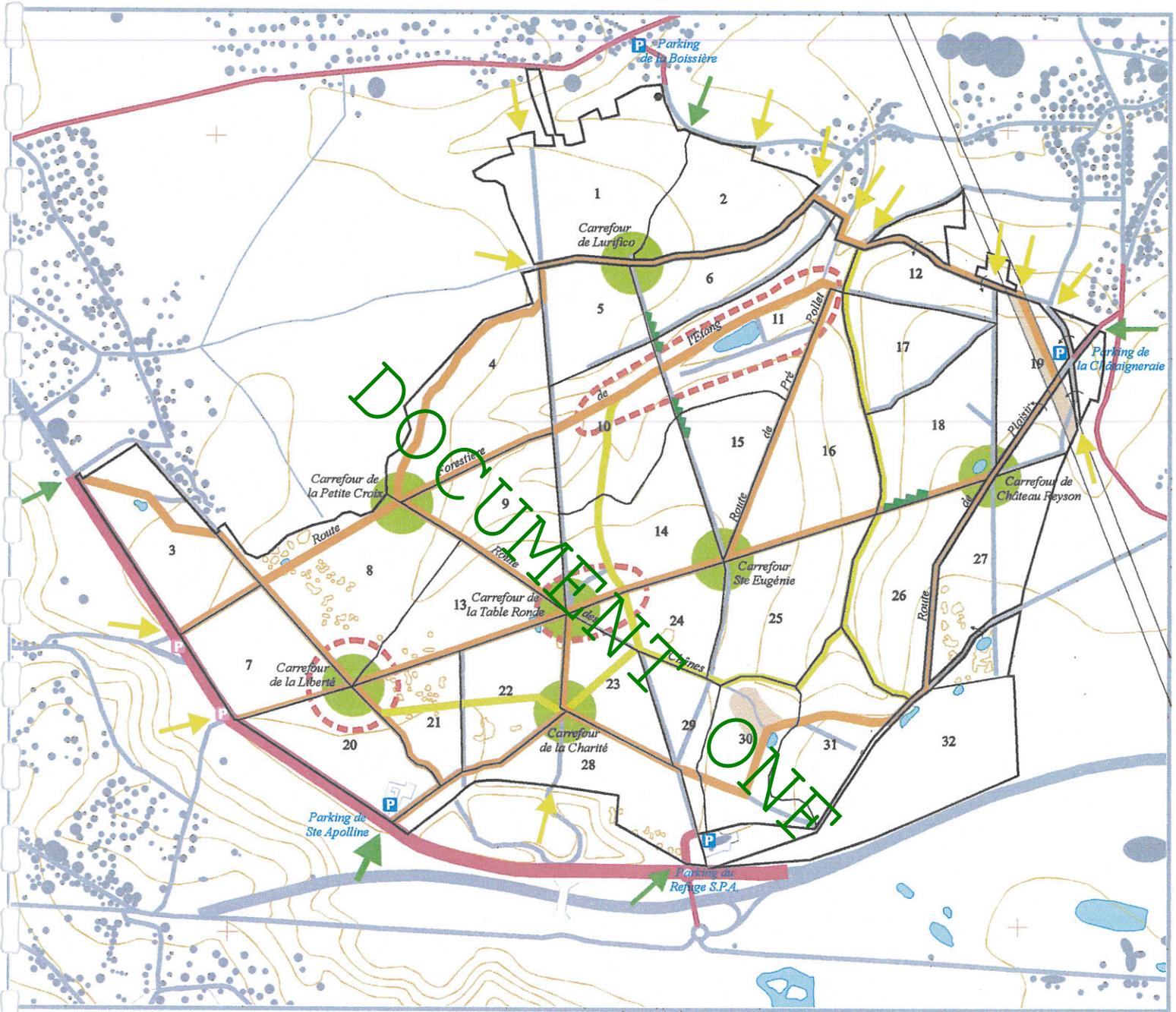


LEGENDE :

-  Lotissement riverain
-  Route à grande circulation parallèle à la forêt
-  Point de vue privilégié en voiture
-  Point de vue privilégié du remblai A13
-  Terre agricole cultivée
-  Friche lisière



CARTE DE FREQUENTATION



LEGENDE :

- Accès voiture - car
- Parking
- Boucle en bon terrain
- Boucle en terrain naturel à aménager
- Carrefour paysager
- Pelouse, friche ou sable
- Point fort
- Escalier existant ou prévu
- Entrée de forêt
- Entrée principale



2.1.3. Accueil forestier et action pédagogique

La présence quotidienne d'un Agent Forestier permet une diffusion d'informations et de connaissances, en plus des visites organisées pour des groupes, dont les scolaires :

- il accueille les classes primaires CE2 CM2 par cycle de 2 visites par an. Ceci représente 10 à 15 sorties par an.
- il accueille occasionnellement les classes de maternelles, de collège de Plaisir et du LEP de Villiers (menuiserie-charpente).
- il accompagne également des groupes adultes de personnes âgées et de randonneurs

Le service d'accueil forestier se traduit également par des articles dans les journaux locaux, des participations aux "Journées Environnement" au Parc du Château de Neauphe-le-Château et de Plaisir.

2.1.4. Problèmes engendrés par la fréquentation

La présence occasionnelle de nomades au parking de Sainte Apolline a engendré une gêne au niveau de la gestion (ordures, tassement du sol, feux...) et vis à vis des promeneurs. Un portique a été récemment posé pour lutter contre cette occupation.

Certains utilisateurs de VTT sont irrespectueux des règles de circulation et doivent être cantonnés à certains chemins.

La forêt est aussi un lieu de rencontre pour homosexuels masculins cherchant refuge et discrétion en forêt (au parking de Sainte-Apolline); ce qui dérange les autres utilisateurs de la forêt.

Le parking de La Châtaigneraie est parfois un lieu de délinquance: vol et incendies de voitures.

2.1.5. Carte de fréquentation:

La fréquentation s'établit sur tout le périmètre de la forêt à partir des points suivants :

- à l'ouest et au sud à partir de la route départementale D 134 et des parkings de Sainte-Apolline et de la SPA,
- au nord et à l'est à partir des chemins périmétraux et des parkings de La Boissière et de La Châtaigneraie.

De ces points, les visiteurs se diffusent vers les carrefours les plus aérés et le long de tous les chemins aménagés.

La forêt est traversée par le chemin de randonnée GR 11.

Remarques : le budget important mis par le propriétaire de cette forêt dans la maintenance et l'infrastructure (création et entretien des chemins et parkings), dans l'entretien des espaces d'accueil et dans la propreté etc. est à la hauteur des besoins exprimés par le niveau de la fréquentation. (voir paragraphe 3.3).

2.2. MAINTIEN D'UN ETAT NATUREL ET PAYSAGER

Le public vient aussi en forêt pour "contempler la Nature Sauvage" mais veut en même temps une nature arrangée, sécurisée et refuse la mort des arbres ou des animaux.

La gestion de la forêt doit tout d'abord répondre au besoin de maintien d'un paysage particulier, dit « naturel », qui a été fortement mis à mal ces dernières décennies par l'extension urbaine.

2.2.1. Une forêt riche en habitats particuliers

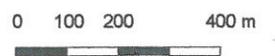
Il est de plus en plus souhaité que la gestion de la forêt mette en valeur les différentes richesses naturelles qu'elle recèle, souvent au sein d'habitats particuliers; ainsi une attention toute particulière sera

PAYSAGES ET SITES REMARQUABLES



LEGENDE :

- | Sites remarquables | Paysages remarquables | Points noirs |
|----------------------|---------------------------|----------------------|
| Carrefour | Futaie "cathédrale" | Paysage trop sombre |
| Site | Boulaie chénaie acide | Carrefour à paysager |
| Camp romain | Clairière ensoleillée | |
| Etang (trop ombragé) | Point de vue exceptionnel | |



portée à des zones «sauvages» telle que mares et fruticées de reconquête...

Il est intéressant d'observer que le caractère artificiel qui a souvent engendré ces milieux s'efface totalement devant l'aspect et la richesse actuelle. En effet, la plupart des zones humides résultent des anciennes extractions de meulière, et les espaces de reconquête naturelle se font sur les remblais d'une ancienne décharge...

Ce patrimoine écologique, propriétaire et gestionnaire souhaitent le faire vivre par des travaux et par une information auprès du public.

2.2.2. Une forêt, un paysage intérieur : des ambiances

En vue interne, une forêt enferme le promeneur dans un microcosme particulier, aux horizons visuels très proches.

L'ambiance résulte des variations paysagères dues aux harmonies et contrastes des couleurs, aux alternances d'ombre et de lumière, aux ruptures de rythme topographiques ainsi qu'aux variations des évolutions forestières.

- les arbres de gros diamètres sont autant de point d'appel.
- les chemins sont la colonne vertébrale du paysage.
- les intersections des chemins et carrefours sont des points forts dans le paysage; l'œil suit les lignes qui les font naître et y aboutissent fatalement. Les arbres remarquables aux carrefours viennent concrétiser ces points.
- les courbes géométriques de chaque coté des vallons apportent calme et puissance.
- les courbes aléatoires, les méandres des rûs et des sentiers sont synonymes de douceur, de découverte et créent une ambiance mystérieuse prêtant à la rêverie.
- les trouées créées par la tempête sont des fenêtres qui procurent le plaisir de la découverte.

Tout ce qui contribue à une alternance d'ambiance crée une dynamique qui motive le parcours du promeneur avide de découvrir ce qu'il aperçoit au loin.

L'ambiance se lit depuis les chemins dans les structures de peuplements variés :

- ambiance fermée de taillis jeune (p.27...) ou vieux (p.11, 15, 16, 26)
- ambiance aérée de futaie cathédrale (p.24, 29 et 31)
- ambiance irrégulière de châtaignier bas moyen ou haut, sous les grosses réserves de chênes;
- ambiance irrégulière de baliveaux de chêne sous des réserves de chêne;
- ambiance de fougère ou de ronce
- ambiance lunaire de boulaie sur fougère et molinie (p.20) ou de chênaie rabougrie sur canche et mousse(p.12 et 17)

Un seul type de peuplement serait monotone. A ce titre, la forêt est diversifiée.

2.2.3. Une forêt, un paysage extérieur, un pôle vert dans un environnement urbain

Vu de l'extérieur, c'est-à-dire de la ville ou de la plaine, la présence du massif forestier introduit un élément vertical dans le paysage, un obstacle ou un point d'appel. Dans une vision panoramique, c'est une ligne verte qui borde l'horizon.

On découvre la forêt de Sainte Apolline sous ces différents aspects:

- depuis les lotissements riverains la vision est un décor vert
- depuis la D. 134, en voiture, les voyageurs voient une allée royale ombrageant cette route
- depuis la D. 11, le randonneur a une vision panoramique sur des pelouses et lisières arbustives se terminant par la forêt dans la vallée de Génival (point de vue remarquable) mais aussi sur des terres agricoles bordées par la forêt, spécialement la parcelle 2.
- depuis la D. 30^E, l'automobiliste a un point de vue panoramique plongeant sur la parcelle 19
- depuis la butte créée entre la N 12 et la forêt le promeneur a une vision panoramique au niveau de la canopée de la forêt

Vue de l'extérieur, mis à part les points de vue exceptionnels, la forêt de Sainte Apolline est une lisière

de proximité où les éléments remarquables rythment le déplacement à pied ou en voiture.

Au-delà d'un simple décor, c'est aussi un réel patrimoine que propriétaire et gestionnaire souhaitent maintenir et enrichir.

2.3. PRODUCTION LIGNEUSE

La seule existence de la forêt implique une production ligneuse naturelle. La gestion sylvicole apporte deux éléments supplémentaires :

- une meilleure production grâce au choix d'essences adaptées au milieu et à une sylviculture dynamique,
- un meilleur aspect général de la forêt, en limitant l'aspect inesthétique de la phase naturelle de dépérissement de la forêt.

Même sans être un besoin primordial, une production ligneuse de qualité correcte est un avantage réel : les revenus qu'elle dégage peuvent faciliter une gestion économiquement lourde étant donné la prééminence des besoins sociaux évoqués dans les paragraphes précédents.

Prix de vente constaté du bois sur pied :

Chêne diamètre 45 cm et plus :	80 €/m ³
Chêne diamètre 40 cm et moins :	60 €/m ³
Châtaignier diamètre 40 cm et plus :	45 €/m ³
Châtaignier diamètre 30 cm à 35 cm :	70 €/m ³
Châtaignier diamètre 25 cm et moins :	10 €/m ³

La production première est le chêne; cependant depuis quelques années le châtaignier de qualité en Ile de France a de nouveaux marchés : l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente et le parquet avec une exportation vers les pays méditerranéens.

2.4. ACTIVITES CYNEGETIQUES ET PISCICOLE

En raison de sa forte vocation d'accueil du public, cette forêt n'est pas chassée.

Il n'existe pas de pêche à l'étang.

Si le suivi de la faune avec son environnement révélait un déséquilibre, une action de régulation serait nécessaire (soit par la chasse soit par la pêche).

2.5. RICHESSES CULTURELLES

A travers des indices modestes, on découvre des traces de l'histoire assez ancienne de la forêt de Sainte Apolline et des populations environnantes. Voir en annexe x page 55

Les principaux signes d'une occupation sont :

- les traces de l'époque romaine
- le site de la chapelle de Sainte-Apolline et les traces du moyen âge
- les voies anciennes romaine ou celtique.
- le carrefour Sainte-Eugénie et les traces de l'histoire religieuse des diocèses.
- la Briqueterie au carrefour de la Liberté, en relation avec les carrières de la forêt.

La forêt de Sainte Apolline a conservé des traces de notre histoire. Il est important de ne pas les effacer.

2.6. SUJETIONS DIVERSES ET CONCESSIONS

Les concessions constituent aujourd'hui les seules sujétions pesant sur la forêt

Concessions EDF :

- ligne électrique aérienne haute tension : 2*225 KV
- ligne électrique aérienne moyenne tension : 63-90 KV
- ligne électrique en partie souterraine basse tension : 20 KV

L'enterrement de la ligne EDF basse tension est à terminer.

Concession GDF :

Il existe une canalisation souterraine de gaz (diamètre 600mm, bande de 10 m de large sur 379 m de long) reliant Beynes à Trappes).

Concession de la Lyonnaise des eaux :

Il existe une canalisation souterraine d'eau de diamètre 600 mm.

Deux chemins ruraux traversent la forêt et n'appartiennent donc pas au Conseil Général.

BILAN DE L'ANALYSE DES FACTEURS SOCIAUX

La gestion de la forêt départementale de Sainte Apolline est fortement influencée par la demande du public (équipements d'accueil, maintien du paysage...)

La gestion de cette forêt a pour souci de maîtriser la fréquentation, de préserver les richesses écologiques, d'avoir une production de bois tout en développant la politique de communication.

ATOUS	CONTRAINTES
90 000 visites / an en 1991; fréquentation importante et diffuse depuis les parkings sur toute la forêt.	Le tassement du sol par le public nuit à la gestion du patrimoine écologique.
Un important réseau de chemins avec une mise en valeur pédagogique adapté au niveau de fréquentation.	Le débardage des coupes de bois utilise les mêmes chemins que le public.
Un patrimoine paysager riche.	Le paysage est un élément en perpétuelle évolution.
Un patrimoine historique discret.	Les parkings ou chemins ont parfois été mal placés au rapport au patrimoine
Un patrimoine environnemental de qualité et en équilibre.	L'équilibre environnemental se gère par des coupes de bois des travaux et par des régulations de l'équilibre forêt-flore-faune.

TITRE 3. GESTION PASSEE ET ETAT ACTUEL

Dans ce chapitre, il est fait état de la gestion passée de cette forêt. Nous dresserons le bilan de l'application de l'aménagement précédent.

3.1. GESTION AVANT 1979

Avant le XVII^{ème} siècle, le bois de Sainte-Apolline a connu des périodes où il était traité essentiellement en taillis simple, à rotation de 12 ans. Cet état devait résulter d'une surexploitation des arbres de futaie, non suivie de sylviculture apte à les renouveler, et d'un besoin constant en petit bois (chauffage).

Au XVII^{ème} siècle, la forêt de Sainte-Apolline a connu une période de grand reboisement en chêne pur. Louis Philippeaux De Ponchartrain, ministre de la marine, a acquis un taillis ruiné le 25 mai 1691 et l'a planté en chêne.

Au XVIII^{ème} siècle, la forêt de Sainte-Apolline, gérée pour la chasse à courre, est devenue une forêt de taillis sous futaie et le réseau routier s'est densifié. Au cours de ce siècle, le châtaignier a certainement été introduit dans ce bois, comme c'est le cas dans les autres forêts de la région.

Les décennies qui ont précédées l'achat par le Département des Yvelines ont été une période de sylviculture peu dynamique. Le dernier propriétaire utilisait cette forêt essentiellement comme support de ses activités cynégétiques (chasse à tir avec élevage de faisans et cultures à gibier sur les terres agricoles). Le taillis n'avait pas fait l'objet de coupe depuis au moins 25 ans. Les arbres de réserve avaient fait l'objet d'une cueillette prélevant des volumes faibles. Aucune tige de franc-pied n'avait été sélectionnée pour remplacer progressivement les arbres de réserve.

Ainsi, au début des années quatre-vingt, la forêt de Sainte-Apolline était constituée d'un taillis sous futaie très développé mais avec de très vieux arbres de futaie. Ce taillis sous futaie était émaillé de landes à fougères et bouleaux installées certainement sur des zones incendiées. La forêt (p. 30) servait de décharge pour l'agglomération de Versailles et n'était plus équipée d'infrastructure adaptée à la gestion souhaitée par le Conseil Général.

3.2. APPLICATION DE L'AMENAGEMENT "1982- 2000" PARTIE FORESTIERE

Prévisions de l'aménagement

L'aménagement de 1982 avait été prévu pour une période de 15 ans. De 1996 à 2000, les travaux sylvicoles entrepris ont suivis ce plan de gestion.

Une série unique de conversion-transformation en futaie régulière était créée avec un groupe de régénération strict de 42,9 ha.

L'essence objectif était le chêne sessile, sauf dans des parcelles particulières où il cédaient la place aux pins sylvestre et laricio, au chêne rouge et à l'aulne blanc. La surface concernée par ces dernières essences était de 37 ha, soit 14 % de la surface forestière.

Bilan des régénérations

Sur les 34,90 ha du groupe de régénération passé 28,60 ha sont régénérés et 6 ha ouverts à la régénération :

a) Régénération naturelle

➤ Parcelle 23 (5,82 ha)

La coupe d'ensemencement a été inscrite à l'état d'assiette de 1985. Elle a été suivie de trois coupes secondaires en 1987, 1990 et 1994. On observe une bonne régénération naturelle de chêne en plein qui ne demande aucun complément par plantation. La régénération à ce stade reste encore sensible à la concurrence de la végétation adventice. Il reste des réserves qui contribuent à créer un beau paysage ouvert sur la régénération de 3m de hauteur. Une simple coupe sanitaire est prévue.

➤ Parcelle 10 (9,25 ha)

Inscrite à l'état d'assiette de 1990, la coupe d'ensemencement (simple relevé de couvert) n'a été suivie que d'une secondaire en 1997 (1/3 des semenciers) et de chablis en 2000. Les prélèvements ont été volontairement faibles afin de préserver le paysage. La parcelle est située pour les 2/3 de sa surface sur un podzol typique, avec une pente sud-est. La régénération naturelle n'est acquise que sur une faible surface : les glands s'ils germent (attaque de champignons), ont du mal à atteindre la terre arable sous l'humus brut. Un labour a été pratiqué mais n'a pas été suffisant. La forte concurrence de la fougère et parfois de la callune est un facteur non négligeable de l'échec. La pression du gibier (abroustissement) est ensuite une contrainte supplémentaire pour cette régénération. Sur une surface de 1 ha, enclose, ont été plantés des chênes rouges d'Amérique, des chênes sessiles et des châtaigniers. Cette plantation souffre de la concurrence de la callune. Une forte proportion de réserves de chêne, irrégulièrement réparties, composée de bois moyen/gros bois crée une structure par bouquets.

b) Régénération artificielle

➤ Parcelle 7 (7,5 ha)

Après la coupe inscrite à l'état d'assiette de 1987, la parcelle a été plantée avec différentes essences, selon différents agencements. Les résultats ont été moins bons avec les chênes rouges (87% de reprise) comparativement aux pins laricio (98 % de reprise). L'ensemble de la parcelle présente cependant un peuplement maintenant bien développé. Des tailles de formation ont d'ailleurs déjà été faites sur les chênes.

La plantation du "bicentenaire de la Révolution", est un cas particulier puisqu'il n'était pas question de replanter une forêt mais plutôt un espace arboré assez ouvert.

c) Boisement de terre agricole

➤ Parcelle 32 (12,9 ha)

Cette parcelle a été plantée en 1988, en plein, à 70 % de chêne sessile, 25 % de chêne rouge d'Amérique et 5 % d'essences diverses (merisier, alisier torminal, frêne, érables). La clôture n'a pas empêché les chevreuils d'abroustir certains plants forestiers. Après un démarrage difficile, normal sur les terres agricoles, la plantation présente aujourd'hui un aspect globalement satisfaisant (état boisé acquis), avec cependant de grandes disparités :

-Le chêne rouge a des taux de reprise faible 60 % ; cette essence mal adapté à la station a beaucoup souffert du gibier.

-Le chêne sessile est bien implanté, mais certains sujets risquent de présenter une faiblesse à la base à la suite des attaques de lapins.

-Les essences diverses sont disséminées dans la parcelle, mais ont été plantées en grande proportion dans le triangle issu de l'ex-parcelle 31.

La tempête de décembre 1999

La tempête du 26 décembre 1999 a partiellement touché la forêt de Sainte-Apolline sur 12 ha:

Parcelles 25, 26 et 31 et allée des charmes :	3 ha
Parcelle 4 (talweg) :	2 ha
Parcelle 13 :	1,5ha
Parcelle 22 :	2 ha
Parcelle 28 :	2 ha
Parcelle 12 :	1 ha
Parcelles 9, 10, 11 :	des trouées diffuses < 1 ha

Les travaux de remise en état ont permis l'évacuation des bois réalisés en 2000 et la replantation des parcelles 25, 26, 28 et 31 à l'hiver 2001.

Les coupes d'amélioration

L'ensemble des parcelles en amélioration avait été divisé en quatre groupes en fonction de la durée de survie des peuplements ; chacun devait subir un traitement adapté :

- **GA I** (durée de survie 45 à 60 ans) : **coupes d'éclaircies préparatoires à la conversion**, c'est-à-dire une coupe uniquement sanitaire dans la futaie, sans exploitation du taillis: parcelles 8, 12, 15, 22.
- **GA II** (durée de survie pouvant atteindre 75 ans) : **coupes de légère éclaircie dans la futaie** au profit des diamètres les plus représentés, avec **balivage dans le taillis** afin de sélectionner des brins de taillis capables de s'affranchir et rester viables au moins 50 ans.
- **GA III** (durée de survie pouvant atteindre 120 ans) : **coupes très prudentes** au profit des jeunes arbres de futaie, avec exploitation du taillis doublée d'un **balivage** (francs pieds ou brins sélectionnés sur souche).
- **GA IV** (durée de survie dépassant 120 ans) : régime transitoire de type taillis sous futaie avec **coupe de taillis** mais aussi **recrutement de baliveaux important** (100 baliveaux par hectare).

Une coupe d'amélioration était prévue pour chaque groupe d'amélioration pendant la durée de cet aménagement (15 ans).

L'aménagement a été bien suivi, même si les coupes ont été faites en retard par rapport à l'état d'assiette. La récolte de bois est égale aux prévisions (voir le bilan global en fin de chapitre) et voici quelques exemples de résultats :

➤ Parcelle 24 (GA IV)

L'unique coupe d'amélioration effectuée a converti la parcelle de taillis sous futaie en une futaie mixte chêne/châtaignier à partir de francs pieds et de brins sur souche.

➤ Parcelle 30 (GA II)

Une coupe d'amélioration "classique" ne se justifiait pas dans le peuplement d'aulnes planté avant la mise en oeuvre du premier aménagement. Par contre, en 1998 a été opéré un recépage partiel (par bandes) de cette essence, suivi d'un enrichissement par plantation d'érable champêtre, noisetier, tilleul. Le développement de ces plants se fera dans un gainage constitué des rejets d'aune.

➤ Parcelle 4 (GA II) et parcelle 25 (GA IV)

Les interventions ont préservé, voire mis en valeur des zones où d'autres essences que le chêne se développent bien : c'est le cas du hêtre en parcelle 4, et du frêne en parcelle 25.

Récolte de bois et assiette des coupes

Le bilan de la récolte a été réalisé sur les années 1984 à 1997. Toutes les parcelles sont passées en coupe exceptées les parcelles 2, 8, 13, 17, 21 (prévues en 1995) et la parcelle 19 (prévue en 1983).

Année de passage	Parcelles	Bois d'œuvre (m ³)	Bois de trituration (m ³)	Montant des Ventes en F constant 1999
1984	Emprise	250	80	81 366 F
1985	22, 23, 28.	200	900	132 660 F
1985	9, 10, 11, 12, 14, 15, 22.	300	135	136 680 F
1987	27, 31.	240	1760	147 320 F
1987	7, 23.	140	560	81 280 F
1988	18, 26.	280	450	98 400 F
1991	6, 10, 12, 20.	260	480	68 320 F
1991	23.	200	140	62 720 F
1992	1, 3, 11.	125	180	39 240 F
1992	25, 29.	190	300	104 640 F
1994	15, 16, 23.	270	450	127 200 F
1995	4, 5, 14, 24.	200	190	87 360 F
1997	10	240	187	90 900 F
TOTAL		2 895	5 812	1 258 086 F
Moyenne /an		193	387	83 872 F
Moyenne /ha/an		0,69	1,39	301 F

Volume total commercialisé(BO+BI de 84 à 97)

8707m3

Récolte moyenne

2,08m3/ha/an

Prix moyen du bois (en franc constant)

144F/m3

Recettes moyennes (en franc constant)

301F/ha/an

Le volume commercialisé est conforme aux prévisions de l'ancien aménagement; par contre les recettes provenant de la vente des bois sont plus faibles que prévues.

Travaux sylvicoles

Les pratiques sylvicoles suivies pendant l'aménagement ont contribué

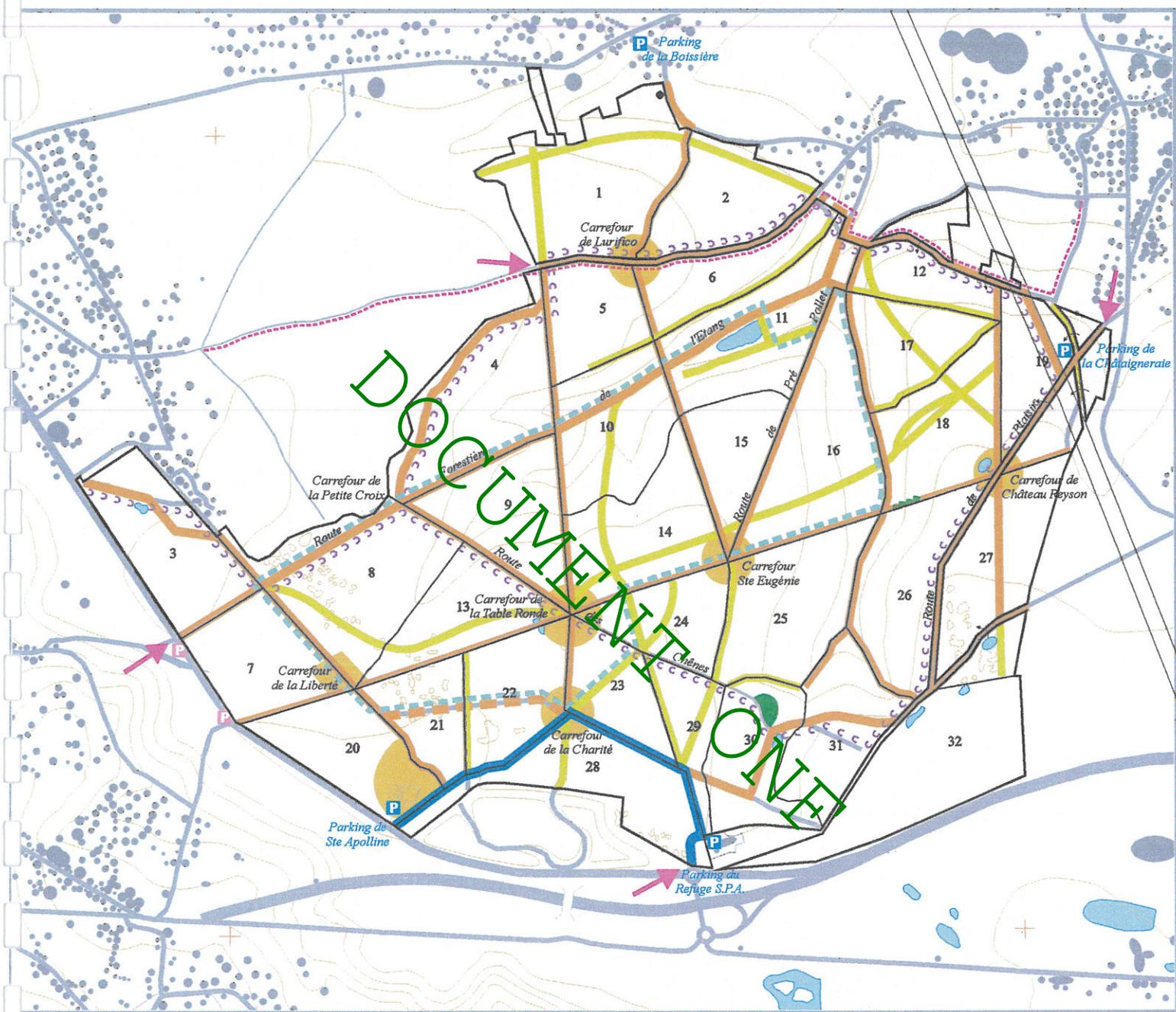
- à un enrichissement de la futaie,
- à une régularisation de la structure des peuplements, au profit des bois moyens et des gros bois,
- à la conversion du taillis en jeune futaie sur souche par balivage du châtaignier et du chêne,
- à la mise en valeur de certaines essences (le frêne parcelle 25, le hêtre parcelle 4).

Cependant sur les stations moins riches, les peuplements conservent une structure irrégulière. Certaines de ces zones évoluent vers la lande à bouleau au fur et à mesure de la récolte des réserves déperissantes. Ces peuplements peuvent avoir un intérêt paysager (parcelle 20) mais ils sont propices aux feux de forêts.

3.3. APPLICATION DE L'AMENAGEMENT "1982- 2000". PARTIE EQUIPEMENT ET TRAVAUX.

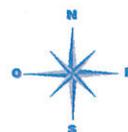
3.3.1. Bilan financier des différents équipements et travaux réalisés sur 20 ans (1980-1999)

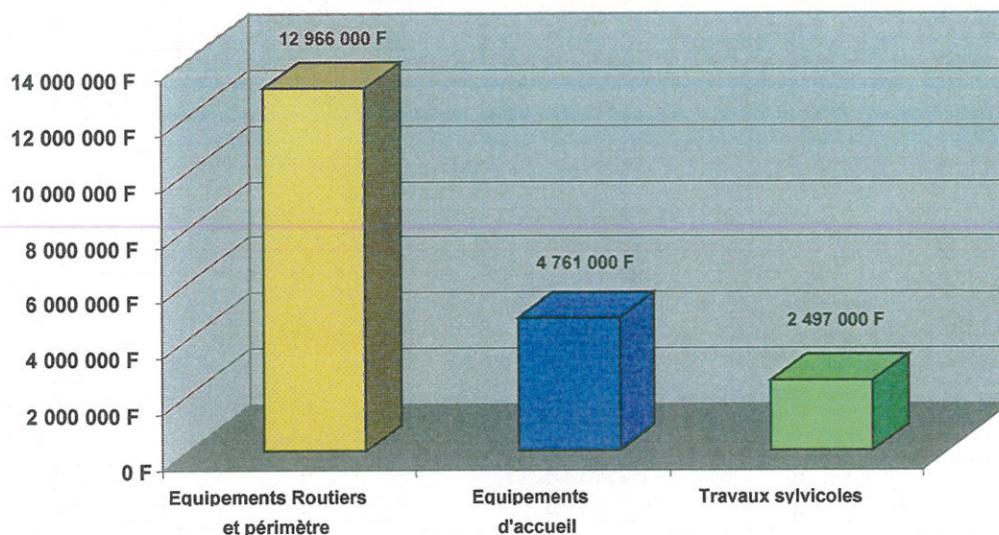
CARTE DES INFRASTRUCTURES CHEMINS ET SITES D'ACCUEIL



LEGENDE :

- | | |
|---|--|
|  Route revêtue |  Aire d'accueil |
|  Route empierrée (emprise 5 à 12 m) |  Carrière à chevaux et place pour manifestation |
|  Sentier empierré (emprise 3 m) |  Accès grumiers |
|  Sentier en terrain naturel emprise 2 m à 2 m 50) |  Parking |
|  Piste cavalière en sable |  Parking bus sur RD 134 |
|  Sentier de grande randonnée | |
|  Sentier pédagogique | |
|  Escalier | |





Le Conseil Général des Yvelines a investi depuis 1980, **20.224.000 F HT** (en francs constants 1999) soit, en moyenne, 1.011.200 F par an dont 64 % en équipement lourd, 23 % en équipement léger d'accueil et 13 % en travaux sylvicoles.

Ainsi, l'équipement de la forêt et l'accueil du public ont représenté une charge de 3.182 F / ha / an et la gestion sylvicole 448 F / ha / an

Opérations réalisées pour l'équipement et l'accueil du public

a) La desserte

L'ensemble des routes de la forêt de Sainte Apolline a été aménagé durant la période passée. Aujourd'hui la forêt dispose d'un réseau suffisant pour l'exploitation des bois et l'accueil du public en forêt. La desserte de 20,6 km se décompose en :

Routes revêtues	: 1,00 km
Route empierrée en grave avec une emprise de 12 m	: 0,80 km
Route empierrée en grave avec une emprise de 8 m	: 6,50 km
Route empierrée en grave avec une emprise de 5m	: 7,50 km
Piste cavalière en sablon avec une emprise de 4 m	: 0,60 km
Sentier empierré en grave avec une emprise de 3 m	: 0,60 km
Sentier en terrain naturel avec une emprise de 2 m à 2,5m	: 3,60 km

Soit

Voies accessibles aux grumiers: 8 km (3 km / 100ha)

b) Les aires de stationnement (parcelles 1, 19, 20 et 28).

En 1980, création d'un parking (dit de Sainte-Apolline) au sud de la forêt : 70 places.

En 1994, création du parking de la Châtaigneraie au nord-est de la forêt sous la ligne EDF : 22 places

En 1996, création du parking du refuge SPA au sud de la forêt : 12 places

En 1997, création du parking de la Boissière au nord de la forêt 14 places

Le nombre de places est aujourd'hui suffisant mais ppeut être réparti différemment, en réduisant l'effectif du parking de Sainte Apolline et en augmentant l'effectif du parking du refuge S.P.A .

L'entrée du parking de la SPA nécessite un rectification :cette entrée est situé sur un accès grumier; mais depuis la création du parking, un angle droit complique le passage des grumiers.

c) Le sentier pédagogique

Il a été créé en 1983, il mesure 2km, avec 12 panneaux d'information pédagogique sur la forêt et son fonctionnement. Une brochure a été éditée à l'intention du public utilisateur.

d) L'étang de Plaisir (parcelle 11)

La digue de l'étang de Plaisir a été reprise en 1997-98-99. Cet étang est un des atouts majeurs de la forêt pour l'accueil du public : élément intéressant dans le paysage, il constitue un système écologique complet avec le développement d'une flore et d'une faune associées au milieu aquatique.

e) Les infrastructures en bois

Le mobilier bois a été installé et régulièrement renouvelé. Il apparaît actuellement complet et adapté : bancs, table-bancs, barrières, panneaux d'information ou d'entrée en forêt, abri...

f) Les aménagements paysagers

En 1998, avec l'aménagement du parking de la SPA, l'entrée de cette forêt avec son ancienne décharge a été remodelée avec un traitement végétal.

g) Autres éléments d'infrastructure

- longueur de chemins bordés de fossés à entretenir : 10.200 m
- longueur des limites à entretenir : 8.125 m (ces limites sont bornées)

3.3.2 Les années 2000 et 2001 = réparation des dégâts consécutifs à la tempête

Le budget annuel a presque doublé et est passé à 655 356 F HT / an.

Les travaux exceptionnels ont comporté les travaux de reconstitution dans les trouées, la réfection de l'allée des charmes et la restauration de chemins forestiers.

BILAN FINANCIER DE LA GESTION PASSEE

La forêt départementale de Sainte-Apolline dispose maintenant d'un capital forestier et environnemental de valeur et d'un équipement conséquent pour l'accueil du public grâce au financement important de la part de son propriétaire.

La période 1980-1999 a été une période de fort investissements : 3 630 F HT / ha/ an. Les années 2000 2001 ne sont pas représentatives. La période future sera une période d'entretien de ces équipements.

TITRE 4. AMENAGEMENT PROPOSE

4.1. BILAN DE LA SITUATION

On se reportera aussi aux synthèses de chaque chapitre précédent : « Bilan ».

La forêt départementale de Saint Apolline est une unité de caractère et de paysage, avec un équipement bien structuré.

Sylviculture

La forêt dispose d'une diversité de stations favorables à une diversité d'essences forestières, ainsi qu'à une richesse de structures de peuplements plus ou moins irrégulières et mélangées. La fréquence des coupes qui permet une gestion fine dégrade les chemins et nuit à l'accueil du public. Aussi le présent aménagement retiendra un passage en coupe supérieur à 12 ans. La tempête du 26 décembre 1999 a relativement épargné cette forêt. Cependant l'aménagement traitera en priorité les grosses trouées de chablis.

De par son passé récent de TSF, de par sa diversité de sol et la richesse de sa composition, cette forêt peut s'adapter à un traitement régulier de futaie de chêne aussi bien qu'à un traitement irrégulier de futaie à dominance de chêne et parfois de TSF.

Accueil du public

Pour ses nombreux visiteurs, la forêt offre un cadre naturel déjà bien équipé grâce à un investissement massif de la part du Conseil Général. Une forte fréquentation peut toutefois nuire à la diversité écologique par l'action du piétinement sur le sol. La qualité de cet équipement devra être maintenue, les équipements légers seront orientés vers la mise en valeur écologique et paysagère, ainsi que vers la communication. On conservera l'accessibilité des équipements routiers aux engins de travaux forestiers.

Au niveau financier, la forêt peut être une source de revenus non négligeables (par les ventes de bois) même si son maintien à un haut niveau d'accueil du public nécessite un fort budget.

Milieux naturels

Les stations extrêmes (acides, humides, sèches) sont sources de diversité écologique. La gestion forestière augmentera la diversité écologique en apportant de la lumière à ces milieux, en limitant le piétinement et en conservant toutes les sources de diversité.

Le gibier présent dans cette forêt contribue à la richesse écologique mais nécessite une gestion pour maintenir un niveau supportable pour les peuplements et la sécurité.

Archéologie

Les activités humaines ont laissé des traces discrètes. Eléments de connaissance et de communication, leur mise en valeur sera légère et surtout paysagère par une gestion forestière d'arbres de parc autour des principaux sites.

Paysages

La forêt départementale de Sainte-Apolline est une forêt riche en vues interne et externe grâce à sa topographie et aux diversités forestières ou écologiques. La gestion du paysage consistera avant tout en une analyse paysagère préalable à tous travaux. Le val et son étang seront traités en paysage ouvert ou alternent l'ombre et la lumière. La gestion forestière conservera une diversité paysagère engendrée par l'alternance de types de peuplements homogènes par parquets.

4.2. DEFINITION DES OBJECTIFS - DIVISION EN SERIES

DUREE AMENAGEMENT 20 ans de 2002 à 2021

La fonction essentielle de la forêt est l'accueil du public qui contribue aussi à la préservation des paysages et des milieux naturels.

Une gestion forestière adaptée est nécessaire à cet objectif afin d'avoir des paysages variés ainsi qu'une forêt équilibrée et en bonne santé.

La forte fréquentation nécessite toutefois des surfaces d'interventions réduites lors des opérations sylvicoles.

De plus, la présence de zones d'intérêt écologique d'importance, implique la réalisation de travaux très spécifiques.

C'est pourquoi, la forêt est divisée en 2 séries :

- **une série de gestion patrimoniale** de 234,7 ha, traitée en futaie irrégulière par parquets
- **une seconde série d'intérêt écologique ou paysager** de 43,9 ha où la production de bois ne sera pas recherchée mais des travaux sylvicoles pourront être programmés afin de maintenir l'intérêt biologique ou paysager des lieux.

La répartition des parcelles entre les deux séries voir page suivante

Parcelles	1ère série futaie irrégulière par parquets	2 ^{ème} série série écologique et paysagère	Surface totale
1	10,45	3,80	14,25
2	8,43		8,43
3	9,50		9,50
4	9,04	2,70	11,74
5	5,76		5,76
6	5,48		5,48
7	7,00	0,51	7,51
8	10,16	3,39	13,55
9	9,31		9,31
10	9,25		9,25
11	6,44	5,00	11,44
12	5,64	1,30	6,94
13	7,23	0,10	7,33
14	7,50	2,50	10,00
15	5,89		5,89
16	12,55		12,55
17		5,43	5,43
18	9,23		9,23
19	6,62	1,50	8,12
20		9,14	9,14
21	4,92		4,92
22	7,45		7,45
23	5,82		5,82
24	3,70	2,10	5,80
25	11,06		11,06
26	9,56		9,56
27	10,28		10,28
28	9,93		9,93
29	5,54		5,54
30		6,42	6,42
31	8,03		8,03
32	12,91		12,91
Total	234,68	43,89	278,57

4.3. DECISIONS RELATIVES A LA 1^{ERE} SERIE : 234,7 HA

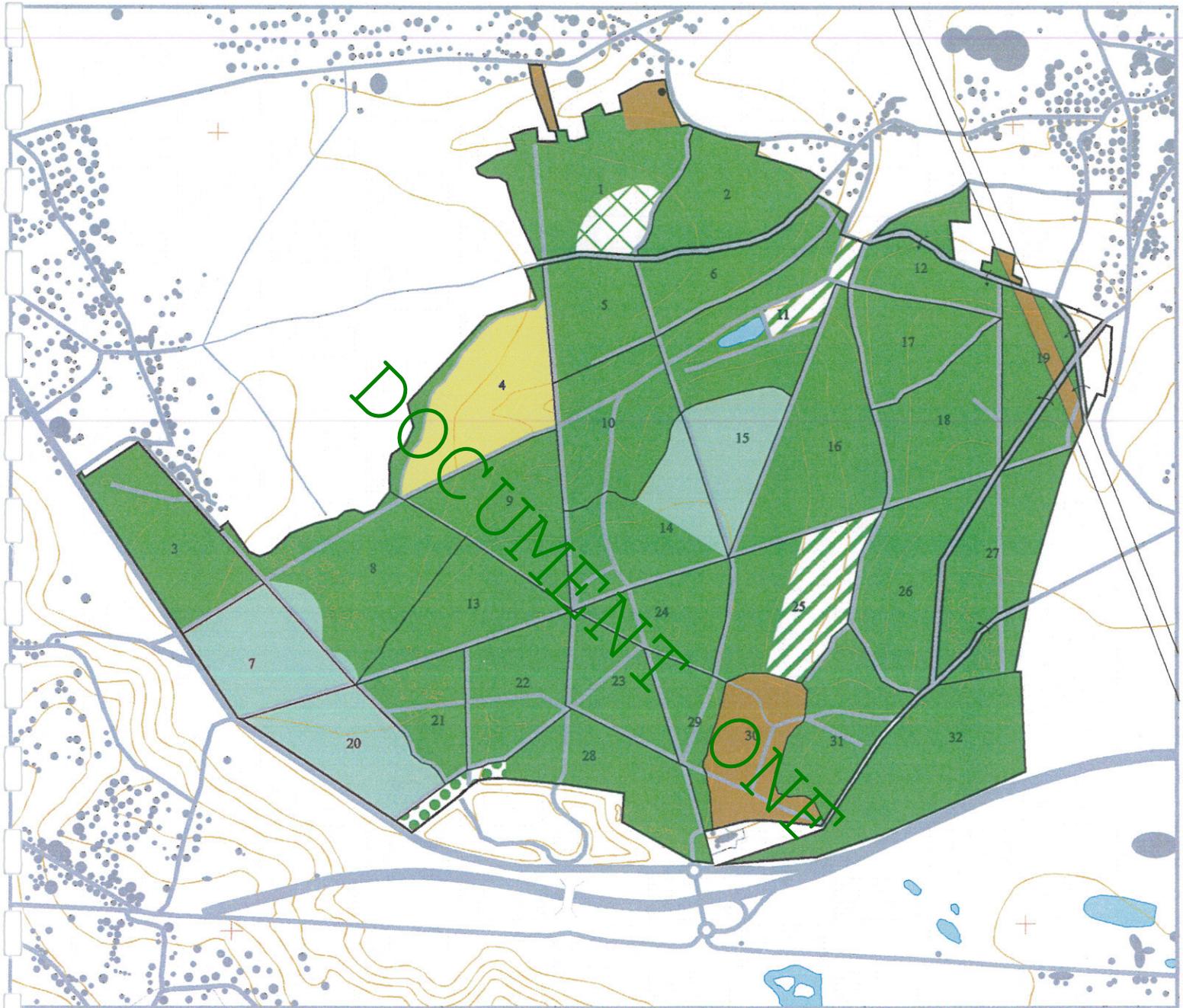
La série est traitée en futaie irrégulière et mélangée par parquets à renouvellement lent et progressif.

4.3.1 Traitement en Futaie Irrégulière

Le choix de la conversion du taillis sous futaie en futaie, de chêne essentiellement, à l'aménagement passé avait pour objectif de répondre à l'évolution des besoins en bois. La futaie permet d'obtenir des produits de plus grande dimension et de meilleure qualité. Ceci s'est traduit par l'opération de balivage qui aboutit à une irrégularité des diamètres avec absence de la classe des bois moyens.

La gestion adoptée aujourd'hui est un traitement irrégulier par parquets (surface 2 ha environ). Chaque parquet est homogène : arbres dominants du même âge avec une croissance régulière et moins de défaut. Ce choix sylvicole permet de traiter ensemble deux essences d'âge d'exploitabilité différentes et associées (chêne et châtaignier). Cette méthode permet aussi de satisfaire le goût du public pour les « futaies cathédrales ».

CARTE DES ESSENCES OBJECTIF



LEGENDE :

-  Frêne 3 %
-  Hêtre 3 %
-  Chêne 81 %
-  Peuplement de production (chêne, bouleau, fruitiers, ...) 10 %
-  Fruticée 3 %
-  Pin
-  Aulne



0 100 200 400 m



Pour éviter le traumatisme visuel des coupes de régénération les zones régénérées seront constituées de parquet qui feront 2 à-3 ha, en choisissant en priorité des trouées créées par la tempête et les coupes seront progressives et lentes.

Ces parquets de régénération ont un rôle écologique majeur, créant des espaces naturels ouverts, imitant les phénomènes naturels (tempête, incendie) nécessaires à certains cortèges faunistiques et floristiques : papillons, plantes à fleurs, cervidés, rapaces, reptiles... Ces espaces se referment ensuite peu à peu attirant d'autres groupes d'êtres vivants (passereaux, arbustes, petits mammifères...).

4.3.2. Essences objectif – âges d'exploitabilité

Une carte des essences objectif indique par parcelle ou sous parcelle quelle essence sera recherchée en priorité. Un mélange dans toutes les essences sera toutefois recherché en tant que production intermédiaire. Le forestier devra adapter ses gestes et techniques (martelage, plantation...) au sein de chaque parcelle afin de profiter au mieux des potentialités des stations.

Le chêne sessile reste l'essence principale de la forêt; mais l'objectif de l'aménagement sera de favoriser les mélanges à partir de l'existant et en fonction des stations :

- En station eutrophe: chênes sessile et pédonculé, frêne, merisier, charme.
- En station mésotrophe: chêne sessile, châtaignier, hêtre, merisier, alisier torminal, tilleul et charme cultural.
- En station oligotrophe : chêne sessile, hêtre, alisier torminal, sorbier des oiseleurs, bouleau, et pin laricio.

NB : le chêne rouge sera abandonné en tant qu'essence objectif.

D'autre part, nous élèverons l'âge d'exploitabilité du chêne. Actuellement, l'optimum économique admis dans la région Ile-de-France est de 180 ans. Au delà de cet âge, le chêne prend peu de valeur financière mais beaucoup de valeur esthétique jusqu'à 200 ans voir plus mais avec des risques sanitaires.

Le châtaignier produit du bon sciage(parquet) sans trop de roulures jusqu'à 50 ans ; il peut durer bien au-delà voir 150 ans, mais il sera sujet à la roulure.

Nous retiendrons comme âge d'exploitabilité et répartition en essence à long terme :

Essence	Proportion comme essence objectif	Surface équivalente	Age d'exploitabilité (ans)
Chêne	65 %	152,6 ha	200
Châtaignier	25 %	58,7 ha	80
Frêne	4 %	9,4 ha	70
Hêtre	3 %	7 ha	140
Pins	3 %	7 ha	120

Remarques : pour le moment nous retenons le châtaignier comme essence objectif. Si le risque sanitaire du chancre devenait réalité, il faudrait aussitôt abandonner cet objectif et opter pour le chêne

4.3.3. Recherche d'un équilibre dans les classes d'âge

Le forestier dispose de plusieurs paramètres l'aidant à définir la surface qu'il est nécessaire de régénérer au cours d'un aménagement. Cette recherche d'équilibre est importante car elle permet

- des revenus (coupes) et des dépenses (travaux sylvicoles) réguliers dans le temps
- une diversité dans les paysages
- une meilleure répartition des risques d'ordre naturel (tempête, incendie) en évitant de trop capitaliser en volume sur pied

☞ Se est la surface d'équilibre idéale. Le calcul ne tient pas compte de l'état actuel des peuplements mais de la répartition des essences objectif.

$$Se = \frac{\text{surface} \times \text{durée d'aménagement}}{\text{Age d'exploitabilité}}$$

Nous obtenons donc d'après le tableau précédent, après pondération par chaque essence :

$$Se = 20 \times ((152,6 / 200) + (58,7 / 80) + (9,4 / 70) + (7 / 140) + (7 / 120))$$

$$Se = 34,8 \text{ ha}$$

☞ **Sd** est la surface maximale à régénérer en tenant compte du délai avant exploitation des jeunes arbres. La forêt n'ayant pas de vastes zones en jeunes peuplements ou en perchis, son calcul est inutile.

☞ **Sm** est la surface minimale à régénérer en tenant compte de la durée de survie des vieux arbres. Cette durée est fixée par type de peuplement et détermine le laps de temps avant une baisse de la valeur ou de la fertilité des arbres.

Peuplement	Surface occupée (ha)	Durée de survie (ans)
Jeune peuplement de Chênes sessiles	15,5	200
Jeune peuplement de Chênes rouges	3,2	100
Jeune peuplement de Pins laricio	6,5	100
Bois Moyens Chênes/Châtaigniers	56,4	80
Gros Bois réguliers	60,6	60
Peuplement pauvre	9,5	120
Peuplement irrégulier à chênes	21,2	120
Peuplement irrégulier à châtaigniers	40,8	80
Trouées à travailler	12	0
Régénération déjà entamée	9	0

Ainsi, il nous faut régénérer :

- 12 + 9 ha soit 21 ha en 20 ans
- 12 + 9 + 60,6 ha en 60 ans soit 27,2 ha durant l'aménagement
- 12 + 9 + 60,6 + 40,8 ha en 80 ans soit 30,6 ha durant l'aménagement

Il nous faut retenir la contrainte la plus forte :

$$Sm = 30,6 \text{ ha}$$

Nous avons $Se > Sm$, en théorie nous pouvons donc opter pour une surface à régénérer proche de Se .

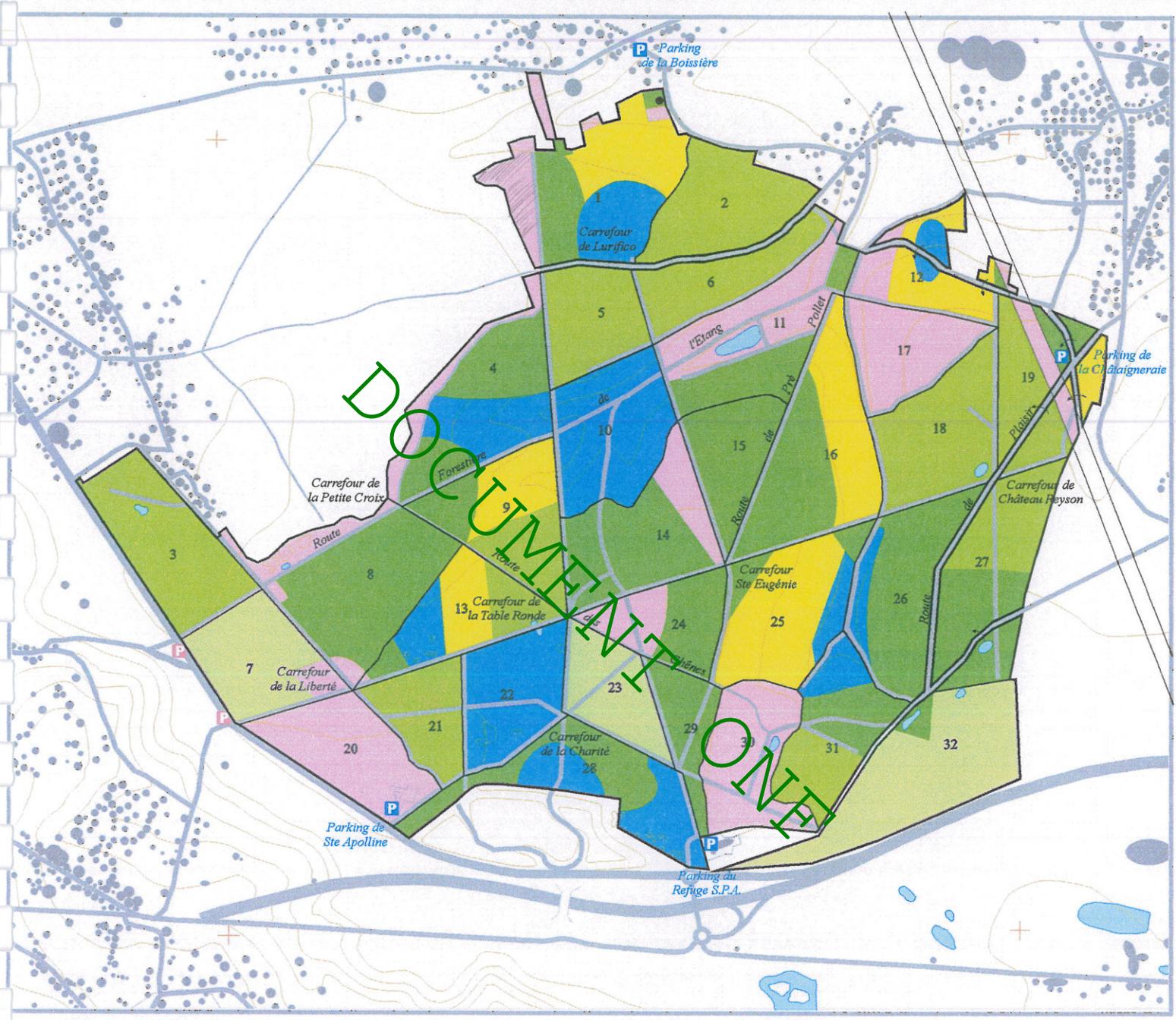
Toutefois, ces valeurs sont des indicateurs pour l'aménagiste qui doit tenir compte d'autres facteurs tels que l'impact paysager, des dépérissements localisés, l'impact de la tempête (trouées ayant fragilisé les peuplements périphériques)... Il faut aussi prévoir des bouquets de vieillissement ou paysager à l'intérieur de ces zones à régénérer qui devront représenter environ 17 % de la surface du groupe.

Nous choisissons donc un groupe de régénération de 37,04 ha, bouquets compris soit 30,8 ha effectivement régénérés.

$$Sr = 37,04 \text{ ha}$$

bouquets compris

CARTE D'AMENAGEMENT

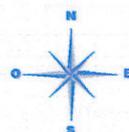


LEGENDE :

Série 1 : Futaie irrégulière par parquets

- Groupe de régénération
- Groupe de préparation
- Amélioration 1 - jeune peuplement
- Amélioration 2 - coupe après désignation des tiges d'avenir
- Amélioration classique

Série 2 : écologique et paysagère



4.3.4. Classement des parcelles

A l'intérieur de la série, plusieurs groupes de parcelles sont constitués en fonction des interventions à y mener.

Groupe de régénération

La tempête a créé des trouées de 1 à 3 ha dans les parcelles 4, 12, 13, 22, 25, 26, 28 et 31. Ces zones doivent être reconstituées.

La parcelle 10 est au stade de l'ouverture avec quelques zones de semis. Un complément par plantation à 800 tiges/ha pourra être fait.

Les parcelles 1 et 28 étaient classées en préparation à l'aménagement passé et sont mûres pour une régénération

La régénération naturelle sera tentée sur les stations eutrophes et mésotrophes. Passé 10 ans sans réussite on plantera.

La régénération artificielle sera préconisée dès l'ouverture sur les stations oligotrophes sauf si le semis naturel s'installe (c'est le cas en parcelle 13). On conservera le bouleau en essence accompagnatrice afin de lutter contre la callune.

Un projet pour chaque parquet de régénération avec cartographie (zones à ouvrir, bouquets) sera réalisé.

La surface annoncée devra être régénérée pendant la durée de l'aménagement en dehors des bouquets de vieillissement ou paysagers.

Ces bouquets seront conservés tout spécialement dans les parcelles 4, 10, 22 et 28 dans le but de durer jusqu'à la future régénération ou de devenir pour certains de futurs arbres morts.

Les coupes secondaires seront espacées tous les 5 ans environ.

Les trous de carrières des parcelles 13 et 22 non transformés en mares seront nivelés sur les cloisonnements sylvicoles.

Groupe de préparation

Les peuplements de ce groupe sont âgés, ils jouxtent souvent des zones à régénérer. Durant, cette aménagement, ils seront préparés à une mise en régénération. La coupe seront sanitaires ou d'éclaircie légère avec élimination des bois blancs (excepté le bouleau sur les stations oligotrophes).

Les parcelles 16 et 25 contiennent quelques tiges de jeunes frênes ; on favorisera ces tiges d'avenir .

Groupe d'amélioration 1

Les travaux sylvicoles auront pour but l'éducation des jeunes peuplements : tailles et dépressages à la rotation de 5 à 8 ans.

Actions particulières : entretien de cloisonnement périodique ; enlèvement de clôture avant la coupe du rideau ; création et entretien de fossés après la coupe.

Le rideau de feuillus de la parcelle 7 passera en coupe d'amélioration avec les parcelles voisines.

Les réserves de la parcelle 23 seront conservées pour un bouquet de vieillissement.

Groupe d'amélioration 2

Les peuplements de ce groupe sont irréguliers ou enrichis en jeunes tiges d'avenir sur des stations ingrates (acides et sèches le plus souvent).

Le but est de repérer les arbres de diamètre 15 à 25 cm, qui sont aptes à rajeunir la futaie; ces tiges seront comptabilisées et désignées à la peinture avant l'opération de martelage d'amélioration.

La rotation des coupes sera de 15 ans

Le bouleau sera conservé en essence secondaire.

Groupe d'amélioration 3

Dans ce groupe se trouvent des peuplements mélangés « chêne-châtaignier » où le châtaignier sera mené en essence secondaire (avec le hêtre, frêne, merisier...) et des peuplements type futaie cathédrale de chêne (parcelles 4p, 24, 29 et 31p).

La rotation des coupes sera de 15 ans.

La parcelle 27 recépée à l'aménagement passé sera en partie traitée en taillis pour servir d'abris au gibier ; la coupe d'amélioration consistera à éclairer le taillis.

La coupe de la parcelle 29 englobera les frênes de la parcelle 30.

Actions particulières : sur station oligotrophe on conservera le bouleau en essence secondaire pour son rôle améliorateur de l'humus.

Tableau récapitulatif de classement :

Parcelles	Surface totale	Surface 1 ^{ère} série	Régénération	Préparation	amélioration 1	Amélioration 2	Amélioration 3
1	14,25	10,45	2,70	4,50			3,25
2	8,43	8,43				8,43	
3	9,50	9,50				9,50	
4	11,74	9,04	4,00				5,04
5	5,76	5,76				5,76	
6	5,48	5,48				5,48	
7	7,51	7,00			6,00	1,00	
8	13,55	10,16					10,16
9	9,31	9,31		3,10		4,91	1,30
10	9,25	9,25	9,25				
11	11,44	6,44				0,80	5,64
12	6,94	5,64	1,44	4,20			
13	7,33	7,23	1,50	3,30		2,43	
14	10,00	7,50					7,50
15	5,89	5,89					5,89
16	12,55	12,55		6,50			6,05
17	5,43						
18	9,23	9,23				9,23	
19	8,12	6,62		1,20		5,42	
20	9,14						
21	4,92	4,92				4,92	
22	7,45	7,45	7,45				
23	5,82	5,82			5,82		
24	5,80	3,70					3,70
25	11,06	11,06	2,10	6,50			2,46
26	9,56	9,56	1,10				8,46
27	10,28	10,28				3,50	6,78
28	9,93	9,93	5,20	4,73			
29	5,54	5,54					5,54
30	6,42						
31	8,03	8,03	2,30			4,00	1,73
32	12,91	12,91			12,91		
Total	278,57	234,68	37,04	34,03	24,73	65,38	73,50

Traitement des sites paysagers, écologiques ou historiques particuliers de la 1^{ère} série.

Futaies « cathédrale » : les sites concernés sont aujourd'hui les parcelles 2 nord, 4 ouest, 24, 29 et 31 ainsi que les carrefours touchant ces parcelles. La mise en scène du paysage consistera à ouvrir des points de vue le long des chemins bordier

Arbres remarquables : l'inventaire de ces arbres sera mis à jour régulièrement

Analyse paysagère des carrefours et des chemins : avant chaque martelage on effectuera cette analyse avec repérage des points à mettre en lumière.

Parcelle 11 : ouverture de points de vue sur l'étang.

Ouest des parcelles 21 et 8 : le long du chemin de la Briqueterie (principale porte d'entrée du public), pratiquer une sylviculture conservatrice et paysagère.

Sites écologiques (sites à rapprocher de la 2^{ème} série) :

- Toutes les mares - parcelles 3, 8, 13, 21, 22, et 27 - seront systématiquement éclairées lors des passages en coupes.
- Des mares seront créées en parcelle 28 aux endroits de dépérissement des arbres près de la butte.
- Les places à bouleau pubescent et mousses ou sphaignes, exemple parcelle 3, seront protégées, en évitant le passage d'engins et les interventions lourdes.

4.3.6 Traitement du gibier

Le souci du gestionnaire est de parvenir à une adéquation entre le milieu forestier, la population de chevreuils et le niveau de fréquentation. L'estimation de cet équilibre est possible par la méthode des bio-indicateurs tel que l'indice kilométrique d'abondance (par des parcours pédestres hivernaux, sur 7 km pour 300 ha, parcourus 4 fois au lever du jour et au crépuscule on obtient un indice en corrélation avec la densité du chevreuil et on analyse l'évolution dans le temps).

Au vu des résultats, si la régulation s'avère nécessaire elle se fera suivant le choix du propriétaire.

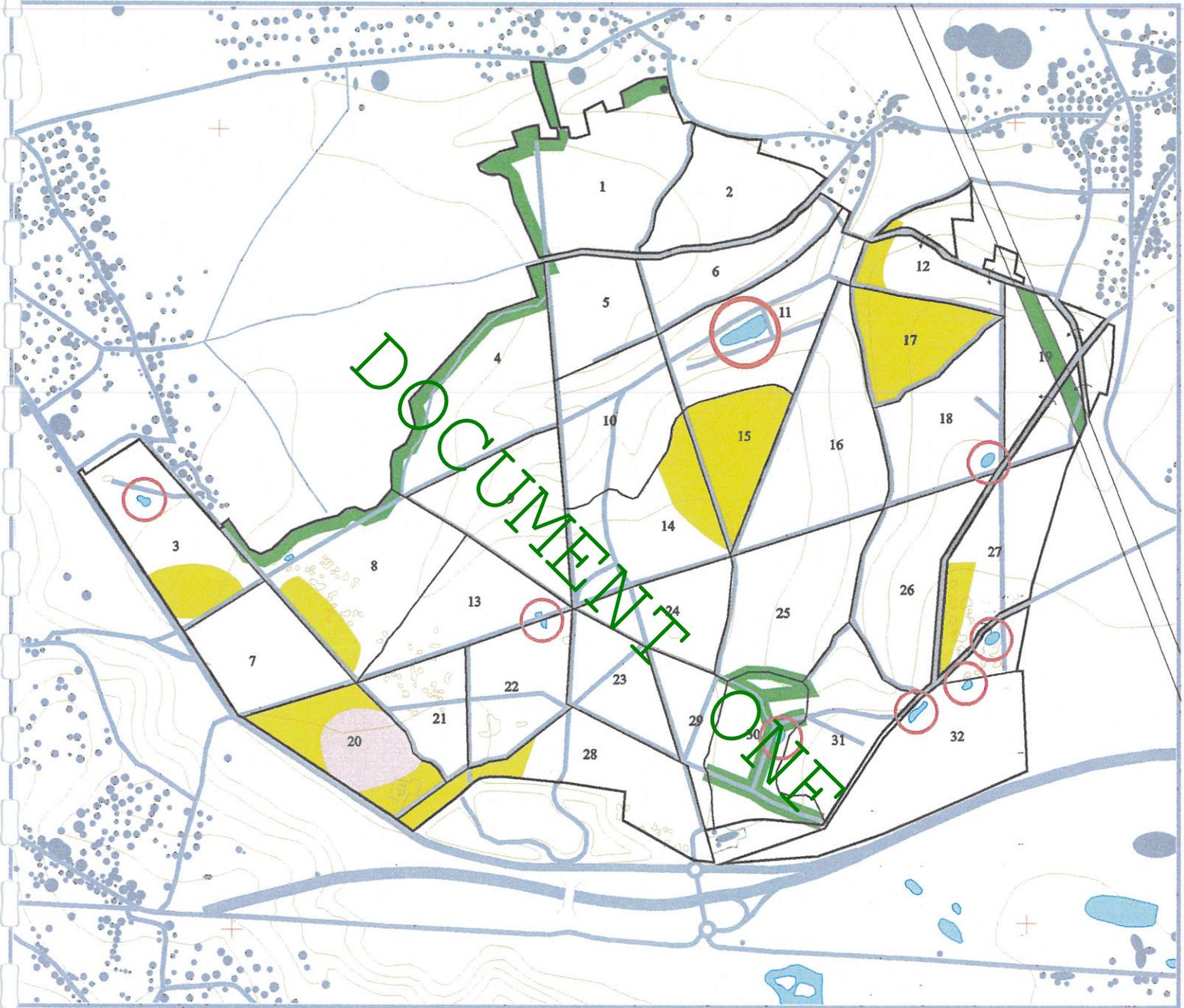
4.4. DECISIONS RELATIVES A LA 2^{ème} SÉRIE : 43,9 HA

4.4.1. Intérêts de la série

Certaines zones, parfois de petite surface ont un intérêt sylvicole limité mais peuvent remplir d'autres fonctions comme le refuge pour les espèces animales ou végétales, l'accueil du public...

Ces espaces sont donc regroupés dans une **série écologique et paysagère** :

DECISIONS RELATIVES A LA GESTION DES MILIEUX ECOLOGIQUES PARTICULIERS



LEGENDE :

-  Eclairage des mares et de l'étang
-  Entretien léger ou laisser faire l'évolution naturelle
-  Traitement de lisière et fruticée
-  Protection de la tourbière à sphaigne



0 100 200 400 m

Sites	Type d'objectif	Surface (ha)
Lisières forestières Parcelles 1, 4 et 8	protection contre le vent paysager / écologique	7,8
Pelouse du Bicentenaire, Parcelles 7, 8 et 13	paysager / écologique + Site historique	1,1
Lande boisée acide et humide, Parcelles 20 et (parties de 7, 8)	paysager / écologique + Site historique	12
Bordure nord de l'étang, Parcelle 11	paysager / écologique Zone accueil	5,0
Site de la Chapelle P 24	Paysager + Site historique	2,1
Lande boisée acide et sèche, Parcelles 12, 14 et 17	Ecologique	9,2
Mares	Ecologique	
Fruticée, boisement pionnier, Parcelle 30	Ecologique	6,4
Emprise EDF, Parcelle 19	Ecologique Servitude publique	1,5
TOTAL		43,9

4.4.2. Traitements à appliquer

Lisières exposées au vent

Les lisières des parcelles 1,4 et 8 seront traitées pour résister aux vents par une méthode d'éclaircie adaptée.

Sites d'accueil et/ou écologiques

➤ La plantation du Bicentenaire et la parcelle 7 sont des zones actuellement fermées au public. On fera évoluer cet espace vers un aspect moins rigide en laissant se développer les recrues éventuels. Un chemin principal sera ouvert pour l'accueil du public et la sécurité « incendie ».

➤ Site de la briqueterie : un entretien des sous-bois bordant le chemin de la briqueterie, parcelles 20, 21, 3, 7 et 8 sera réalisé périodiquement. Les traces de l'activité de la briqueterie seront conservés. S'il y a risque de dégradation par le piétinement, on aura recours localement, au traitement en taillis.

➤ Lande acide et humide : la parcelle 20 est un lieu difficile à gérer avec un grand parking (piétinement), des traces d'un camp romain, quelques chênes remarquables sur le talus bordier, un taillis clair de bouleau pubescent à fougère et molinie et dans les fossés des sphaignes à protéger. Les équipements d'accueil pour le pique-nique seront installés en limite de cette zone.

Les fossés seront débroussaillés tous les 2 ans, des plantations de fruitiers, bourdaine, chêne et pin sylvestre pourront être faites à cette occasion.

Le peuplement, à base de bouleau, sera soit laissé en l'état soit traité en recépage.

La lisière à chêne en bordure de la route et de la ligne 7 / 20 sera traitée en coupe d'amélioration et en lisière paysagère.

➤ Des sites à bouleaux et sphaignes seront protégés s'ils apparaissent dans les parcelles de la 1^{ère} série

➤ Site de l'étang : les versants de la parcelle 11, seront traités en futaie irrégulière par pied d'arbre. Les chênes sont remarquables et certains ont été touchés par la tempête. La régénération sera travaillée dans chaque petite trouée.

L'étang a besoin de lumière, on ouvrira le paysage par le recépage partiel des charmes côté nord et par une éclaircie des châtaigniers côté sud. La tête de l'étang, lieu de nidification pour beaucoup d'espèces d'oiseaux, ne sera pas touchée directement ; on cherchera la lumière latérale.

Le sud de l'étang sera travaillé en jeune futaie irrégulière pour la diversité des feuillus précieux présents, (frênes, merisiers).

Le site est une ZNIEFF, un suivi écologique par inventaire sera mené.

Les travaux seront réalisés périodiquement en fin d'automne ou hiver.

➤ Sur le site de la Chapelle et la futaie mitoyenne, on interviendra par débroussaillage annuel et plantation paysagère de hautes tiges forestières dans les trouées. Les fossés seront débroussaillés tous les 2 ans. Une étude archéologique à partir des archives ou de la phytosociologie permettra d'avoir une connaissance plus poussée du patrimoine historique.

➤ Les bornes du carrefour Sainte Eugénie seront remises à leur place d'origine, tout en conservant la possibilité de les enlever momentanément pour des travaux type débardage. Un plan côté sera établi et conservé au triage à cet effet.

Autres sites écologiques particuliers

➤ Les landes boisées acides et sèches parcelles 12, 14 et 17 sont des petites zones témoins de l'évolution naturelle. La callune représente le stade de régression, le bouleau le stade de la reconquête pionnière suivi du chêne pour le stade post pionnier. Cette évolution naturelle sera favorisée et non bloquée.

Le risque incendie est parfois possible ; dans ce cas on interviendra en plantation d'essences pionnières en cépées, type sorbier des oiseleurs, alisier torminal ou pin.

Parcelles 12 et 17 on laissera faire l'évolution naturelle. Le chêne est observé dans les fourrés de bouleau et le hêtre dans les pentes à fougères. Le chemin de mousse qui serpente entre les parcelles 12 et 17 est magnifique, on évitera tout aménagement pour ne pas piétiner les lieux. Par contre, un inventaire des mousses est à prévoir.

Les sites à callune des parcelles 10 et 15 du 1^{er} groupe seront traités avec ce groupe si nécessaire.

➤ Les mares situées dans les parcelles des deux séries - 3, 8, 13, 18, 22, 27, 30 et 32 - ont déjà fait l'objet d'un inventaire des amphibiens qui révèlent la nécessité d'une mise en lumière et d'un inventaire périodique. La première opération sera la mise en lumière périodique à l'automne, 5 ans après on établira un état des lieux avec cartographie et inventaires de la faune.

Sur ces bases, un programme de travaux sera établi (curage, reprofilage des berges, drainage des fossés adjacents...).

➤ Dans les fruticées et prébois de la parcelle 30, l'objectif est la dynamique naturelle sur les accrus forestiers (saulaie suivie de frênaie) et le blocage au stade fruticée le long des chemins et limites.

En automne, on pratiquera un entretien périodique autour de la carrière à chevaux, le long des chemins, des pelouses. On ouvrira la ligne 25 / 30 sur 5 m de façon à ouvrir le chemin piéton et à l'éclairer.

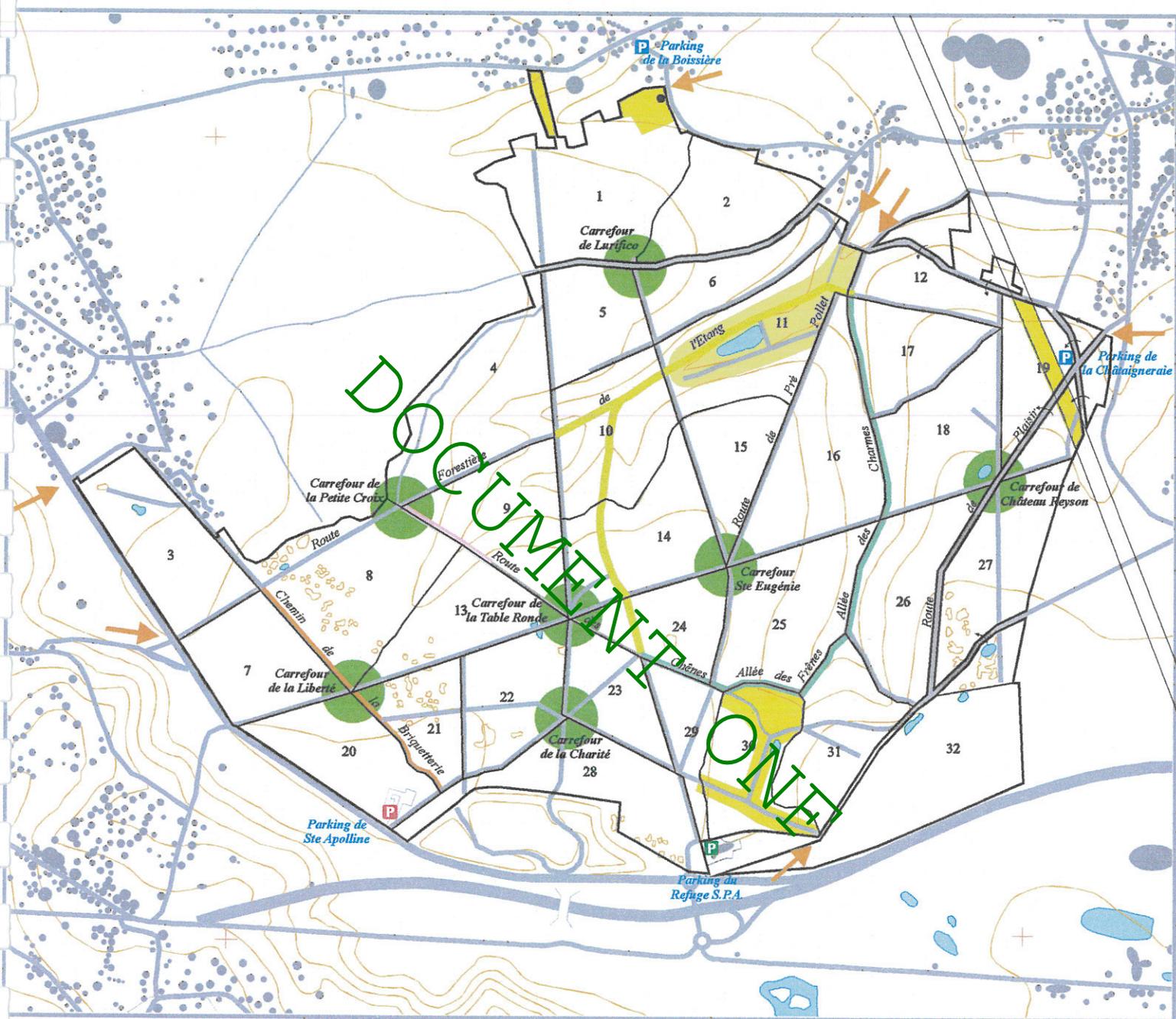
➤ La friche en lisière de la carrière (nord de la parcelle 1) sera traitée en peuplement transitoire entre la pelouse et la forêt. On limitera l'évolution naturelle vers la forêt le long des chemins par un recépage périodique à l'automne.

Prairie de la maison forestière

A défaut d'entretien on fauchera cette prairie à l'automne, pour la richesse écologique de milieu ouvert.

➤ Sur l'emprise EDF, parcelle 19, il faudrait assouplir les contours de la tranchée à chaque fois que possible, en favorisant le traitement en lisière arbustive. Comme toutes les emprises EDF en forêt il serait souhaitable d'établir une convention d'entretien écologique et paysager de ces emprises. Se référer aux méthodes de traitement de lisières : recépage par moitié tous les 6 ans et fauchage bisannuel en feston de part et d'autre des chemins de promenade.

DECISIONS RELATIVES A LA GESTION DE L'ACCUEIL DU PUBLIC



LEGENDE :

Allées de promenade à améliorer

-  Allées des charmes, des Frênes et des Chênes
-  Chemin de la Briquetterie
-  Boucle de l'étang à la Chapelle

Traitement de la lisière

-  Clairière
-  Entrée de forêt
-  ligne électrique à enterrer

Parkings

-  de Ste Apolline à réduire
-  du Refuge S.P.A. à augmenter

Carrefours à paysager et sites

-  Carrefours
-  Site de l'Étang



0 100 200 400 m



4.5. DISPOSITIONS GENERALES A PRENDRE

L'accueil sera favorisé mais dans les limites du respect du paysage et de l'écologie.

4.5.1. Les équipements d'accueil du public

Parkings et aire d'accueil :

Les possibilités d'accueil seront légèrement améliorées :

- modification du parking du refuge de la SPA (supprimer l'angle droit, augmenter la capacité)

Sentier pédagogique et panneaux d'information

Conçus pour la découverte de la nature, de la gestion forestière et de l'histoire de la forêt, ces équipements seront complétés pour une lecture du paysage.

Carrefours

Leur aspect paysager sera soigné par un entretien périodique avec :

- une unité de traitement ou de composition forestière dans les parcelles autour des carrefours.
- une recherche de la géométrie d'origine : le cercle.
- un entretien sommaire de la chaussée réduit au drainage ou à l'évacuation des poches humides
- un maintien de l'aspect naturel, sobre en équipement
- une possibilité d'utilisation comme place à dépôt de bois.

L'aménagement complet du carrefour de la Charité est prioritaire ; il sera programmé avec la réfection du chemin central et la création d'une mare dans la parcelle 28.

Cheminement:

Les vieux arbres remarquables le long des chemins seront conservés.

Les chaussées seront maintenues en bon état par un entretien annuel avec un reprofilage des matériaux. Les fossés seront périodiquement curés tous les 8 ans.

Une boucle de promenade sera créée, par tronçons à partir de l'étang. Elle suivra l'allée des charmes (ligne 16/17/18), l'allée des frênes (ligne 25//30/31), la route des chênes (ligne 23/24), la route de la Chapelle traversant les parcelles 10 et 14, puis retournera par la route de l'étang.

Aménagement de la route de Lurificio : la ligne de parcelle séparant les parcelles 5/ 6 /11 sera améliorée.

Les points de vue paysager suivants seront aménagés (dégagement des arbres, pose d'équipement légers) :

- carrefour des parcelles 5 / 6/ 11 / 10
- carrefour des parcelles 4 / 5 / 9 / 10
- carrefour des parcelles 9 / 10/ 14
- carrefour des parcelles 10 / 11/ 14 / 15.
- sur les limites nord et sud de la parcelle 11
- dans la parcelle 1 nord donnant sur la vallée de Génival
- dans la parcelle 2 nord donnant sur l'extérieur de la forêt

La reconstitution de l'allée des charmes, détruite par la tempête sera poursuivie.

4.5.2. Actions pour les richesses culturelles et pour la communication

Une étude archéologique et historique à partir des archives et même des traces visibles des plantes... permettra d'avoir une connaissance plus poussée du patrimoine historique afin de l'utiliser comme éléments de communication et pour éviter des travaux lourds de conséquence.

Un suiti photographique des paysages, des richesses écologiques et des travaux sylvicoles et d'accueil donnera également des éléments de communication.

Ceci servira de base de données pour la cette communication interne et externe du service forestier et du propriétaire.

Les activités d'accueil pédagogique développées au paragraphe 2.1.3. seront reconduites à l'aménagement présent : accueil de groupes scolaires, accompagnement de groupes publics, participation à l'information par les moyens médiatiques locaux en appui au propriétaire.

DOCUMENT ONE

TITRE 5. PROGRAMME DES ACTIONS

5.1. DISPOSITIONS CONCERNANT LE FONCIER ET SERVITUDES

5.1.1. Actions concernant le foncier

☞ Restructuration foncière : l'acquisition de parcelles en bordure du Nord de la parcelle 1, en vallée de Génival, permettraient de conforter l'accès du massif boisé (le chemin actuel passe sur la propriété voisine) et de protéger des espaces naturels existants (contre l'apport de remblais).

Il n'est pas prévu d'incorporer à cette forêt les 8,11 ha de plantation faite par la DDE sur la butte le long de la RN12.

☞ Le bornage et le périmètre seront entretenus tous les 5 ans (8,125 km) :
Soit pour 4 passages en 20 ans : 50 000€

☞ Les placards de parcelles (environ 210 unités) seront entretenus tous les 5 ans
Coût : 16 € / u. Soit pour 4 passages en 20 ans : 3 380 €

5.1.2. Actions concernant les concessions et servitudes :

☞ Régularisation de l'occupation du sol (concessions)
Les concessions, droits de passage et portes batardes seront examinées en vue d'établir un contract à titre onéreux.

☞ Gestion des lignes électriques :
Il est urgent de poursuivre l'enterrement de la ligne faible tension 20Kv qui est en partie souterraine. Il serait souhaitable de conjuguer cette opération avec la coupe dans les parcelles 8 et 9.

☞ Régularisation de l'occupation du sol (concessions)
Les concessions, droits de passage et portes batardes seront examinées en vue d'établir un contract à titre onéreux.

5.1.3. Actions concernant le patrimoine immobilier :

La maison forestière du Conseil Général nécessite un entretien régulier relatif aux portes, fenêtres toiture chaudière et cheminée. Montant estimé sur 20 ans à : 15 500€

5.2. PROGRAMME D'ACTION RELATIF A LA 1^{ERE} SERIE

5.2.1. Opérations sylvicoles : coupes

Etat d'assiette

Année	Pelle	Surface totale	Surface 1 ^{ère} série	Surface à marteler	Régénération	Préparation	Amélioration 2	Amélioration 3
2003	1	14,45	10,45			4,50		3,25
2003	2	8,43	8,43				8,43	
2003	3	9,50	9,50				9,50	
2003	7	7,51	7,00				1,00	
Total				26,68		4,50	18,93	3,25
2005	10	9,25	9,25		9,25			
2005	11	11,44	6,44				0,80	5,64
2005	12	6,94	5,64		1,44	4,20		
2005	14	10,00	7,50					7,50
2005	15	5,89	5,89					5,89
Total				34,72	10,69	4,20	0,80	19,03
2007	4	11,74	9,04		4,00			5,04
2007	5	5,76	5,76				5,76	
2007	6	5,48	5,48				5,48	
Total				20,28	4,00		11,24	5,04
2009	21	4,92	4,92				4,92	
2009	28	9,93	9,93		5,20	4,73		
Total				14,85	5,20	4,73	4,92	
2011	22	7,45	7,45		7,45			
2011	23	5,82	5,82					
2011	24	5,80	3,70					3,70
2011	29	5,54	5,54					5,54
Total				19,69	7,45			9,24
2013	8	13,55	10,16					10,16
2013	9	9,31	9,31			3,10	4,91	1,30
2013	13	7,33	7,23		1,50	3,30	2,43	
Total				26,70	1,50	6,40	7,34	11,46
2015	18	9,23	9,23				9,23	
2015	19	8,12	6,62			1,20	5,42	
2015	26	9,56	9,56		1,10			8,46
2015	27	10,28	10,28				3,50	6,78
2015	31	8,03	8,03		2,30		4,00	1,73
Total				43,72	3,40	1,20	22,15	16,97
2017	14	10,00	7,50					7,50
2017	16	12,55	12,55			6,50		6,05
2017	25	11,06	11,06		2,10	6,50		2,46
Total				31,11	2,10	13,00		16,01
2019	1	14,25	10,45		2,70	4,50		3,25
2019	2	8,43	8,43					8,43
2019	3	9,50	9,50					9,50
2019	7	7,51	7,00					1,00
Total				29,38	2,70	4,50	0,00	22,18
2021	4	11,74	9,04		4,00			5,04
2021	5	5,76	5,76				5,76	
2021	6	5,48	5,48				5,48	
2021	11	11,44	6,44				0,80	5,64
2021	12	6,94	5,64		1,44	4,20		
Total				28,16	5,44		12,04	10,68

Volume et revenus attendus

Groupe de régénération

Les volumes à récolter sont réduits par l'effet tempête environ 2.800 m³ à 38 €/m³.

Les coupes seront progressives et la méthode de régénération suivra celle du « guide de reconstitution après tempête ».

Les coupes secondaires auront lieu tous les 8 ans environ. (leur mention à l'état d'assiette n'est qu'indicative).

Groupe de préparation

Le prélèvement sera voisin de l'accroissement courant, 30 m³/ha, avec 1 passage pendant l'aménagement, soit 1.050 m³ et de valeur moyenne valeur 30 €/m³.

Groupe d'amélioration 2

Les produits récoltés sont évalués à chaque passage à 40 m³/ha, soit avec 2 passages pendant l'aménagement soit 2.400 m³ estimés à 23 €/m³.

Groupe d'amélioration 2

Les produits récoltés évalués avec 2 passages à 40 m³/ha, soit 5200 m³ seront estimés 28 €/m³.

5.2.2. Opérations sylvicoles : Travaux

Constitution du groupe de régénération :

Parcelles en régénération	en	Surface total	Surface en régé	Ouverture à l'aménagement précédent	Ouverture par la tempête	Non ouvert
1		7,75	2,70			2,70
4		9,04	4,00		4,00	
10		9,25	9,25	9,25		
12		5,64	1,44		1,44	
13		7,23	1,50		1,50	
22		7,45	7,45		7,45	
25		11,06	2,10		2,10	
26		9,56	1,10		1,10	
28		9,93	5,20		5,20	
31		8,03	2,30		2,30	
Total		84,94	37,04	9,25	25,09	2,70

➤ La régénération entamée sera poursuivie (9,25ha)

La parcelle 10 après définition de bouquets paysagers ou de vieillissement, sera plantée à large espacement (800 plants /ha) avec des chênes, châtaigniers et fruitiers alisiers cormiers et merisiers. Ces plants seront protégés de la dent du chevreuil par des protections individuelles. Les travaux sylvicoles favoriseront les plants mais aussi les semis naturels.

Norme à utiliser : 003 CHS 1. en investissement et entretien de N à N+ 9

Coût :

5.280 €

L'entretien des jeunes peuplements de l'année N+10 à N+20 nécessitent 2 passages en nettoyage.

Coût 1.220 € / ha soit pour 9,25 ha

11.285 €

➤ La reconstitution des trouées des peuplements sinistrés par la tempête sera menée sur 25,09ha

Les travaux consisteront à conduire une régénération naturelle assistée en partant des trouées et en les agrandissant progressivement après avoir défini des bouquets paysagers ou de vieillissement. La régénération

sera terminée à la fin de l'aménagement.

La méthode dépendra des possibilités de régénération naturelle qui dépend en grande partie du comportement des stations :

En station eutrophe et mésotrophe (parcelles 4p, 10p, 12, 22, 25, 26 et 31) les parquets seront plantés à large espacement (500 à 800 plants/ha) avec des chênes sessiles et feuillus divers. Les rejets de châtaignier, très vigoureux, seront combattus. Par contre le bouleau sera conservé, mais maîtrisé. Des manchons souples de protection contre le gibier seront posés sur les plants.

En station oligotrophe (parcelles 1, 4p, 10p, 13 et 28) la régénération naturelle sera recherchée dans les parquets. Après 10 ans les bouquets vides seront plantés en divers feuillus.

Normes à utiliser : 003 CHS 1 et nouvelles normes « reconstitution après tempête » en cours d'élaboration.
Coût de la régénération : 6 100 € / ha de l'année N à N+10 soit pour 25,09 ha 153.000 €

Entretien des jeunes peuplements constitués, de N10 à N 20 2 passages en nettoyage et entretien paysager.
Coût 1220 € / ha par passage soit pour 34,34 ha 41.900 €

➤ Les peuplements appauvris et vieillis à transformer (2,70 ha) seront traités en fin d'aménagement.
Le parquet de la parcelle 1 sera planté en pins, avec conservation de bouquets paysagers et de vieillissement.

Norme de régénération à utiliser : norme actualisée de la régénération artificielle en résineux.
Coût de la régénération : 6 100 € / ha de l'année N à N+10 soit pour 2,70 ha 16.470 €

L'entretien des jeunes peuplements de cette parcelle concernera le prochain aménagement.

➤ Travaux sur les parcelles du groupe d'amélioration 1 (34,03 ha)
Les travaux de dépressage et nettoyage avec entretien des cloisonnements nécessitent 3 passages durant l'aménagement.
Coût 1.220 € / ha par passage soit 124.550 €

➤ Préparation au martelage dans le groupe d'amélioration 2 (65,38 ha)
Il sera effectué avant chaque martelage.
Coût 200 € / ha par passage soit 13.080 €

5.2.3. Gestion du gibier.

Un suivi par la méthode des bio-indicateurs sera organisé tous les ans puis tous les 2 ans.

Coût : 2.100€ par passage soit pour 20 ans soit 31.500€

**Coût total de la maintenance et la sylviculture de 465.945 €
pour la 1^{ère} série de 234,68 ha
Soit 99,3 € / Ha / an**

5.3. ACTIONS CONCERNANT LA 2^{ÈME} SERIE

Il s'agit de dispositions relatives à la mise en valeur des milieux écologiques et paysagers . La réalisation se fera par des travaux d'entretien de la végétation . Certain travaux seront réalisés après martelage et exploitation des bois.

5.3.1. Etat d'assiette de la 2^{ème} série. Il est arrêté en corrélation de la 1^{ère} série :

Année de martelage	Types de traitement et Parcelles	Surface à marteler
2003	Lisière P7	0,49 ha
2003	Lisière P20	1,00 ha
2005	Lande P 12	1,30 ha
2005	Lande P 14	2,50 ha
2005	Futaie irrégulière P11	5,00 ha
2007	Lisière P1	2,8 ha
2007	Lisière P4	2,7 ha
2007	Lisière P8	2,3 ha
2011	Futaie paysagère P 24	2,1 ha
2013	Futaie irrégulière P11	5,00 ha
2017	Lisière P1	2,8 ha
2017	Lisière P4	2,7 ha
2017	Lisière P8	2,3 ha
2019	Lisière P7	0,49 ha
2019	Lisière P20	1,00 ha
2021	Futaie irrégulière P11	5,00 ha

Cette série peut produire 680m³ de valeur moyenne 15 €

5.3.2. Travaux d'entretien

En dehors des travaux liés à des coupes, seule la périodicité des travaux est indiquée :

SITES	OPÉRATIONS	COÛTS TOTAUX
Lisière Parcelles 1/4/8	Eclaircie à la périodicité de 10 ans,	1 525 € x 7,8 ha x 2 = 23 790 €
Plantation du bicentenaire Parcelle 7	Entretien de la plantation tous les ans. Ouverture et entretien d'un chemin au public.	610 € x 1.1 ha x 20 = 13 420 €
Chemin de la briqueterie Parcelles 7/8/21	Entretien léger des sous-bois par recépage partiel tous les 5 ans	915 € x 4 = 3 660 €
Lande humide parcelles 20/7/8 (et sites de la série 1)	Coupe en rége d'amélioration (parcelle 7) ou sanitaire (parcelle 3 et 8 ...).	Martelage et coupe 25m ³ sur 11 ha = 1 525 € Coupe 229 € x 2 = 458 €
Étang et partie nord de la parcelle 11	Coupe jardinatoire sous les réserves, avec éclaircie du perchis et recépage du charme. Entretien des berges et queue de l'étang.	Coupe jardinatoire 1 220 € x 5 ha x 3 = 18 300 € Entretien queue d'étang à estimer
Lande sèche P : 12/14/17 (et sites de la série 1).	Entretien léger éventuel avec plantation de cépées.	Entretien léger sur 9,30 ha = 1 220 €
Mares	Mise en lumière de 10 mares : 2 passages Travaux supplémentaires de curage non estimés.	153 € x 10 x 2 = 3 060 €
Fruticée Parcelle 30	Débroussaillage tous les 4 ans, le long des chemins et limites, 550 ml, sur 4m de part et d'autre.	Soit : 8 385 €
Lisières, et fruticées, au nord de la parcelle 1.	Débroussaillage et recépage tous les 4 ans.	915 € x 5 = 4 575 €
Fruticée de l'emprise EDF	Recépage par moitié tous les 6 ans. Fauchage tous les 2 ans. Plantation mellifère	1520 € x 3 + 763 € x 10 = 12 190 € forfait plants = 800 €
Site du parking de Ste Apolline	Débroussaillage des fossés tous les ans.	229 € x 20 = 4 580 €
Site de la Chapelle, parcelle 24	Débroussaillage des fossés ou douves tous les 2 ans. Plantation de Hautes tiges après la coupe en 2010.	229 € x 10 = 2 290 € forfait plants = 1525 €

**Coût total pour l'entretien des espaces naturels de 99.778 €
pour la 2^{ème} série de 43,89 ha
Soit 113,7 € / Ha / an**

5.4. DISPOSITIONS GENERALES

5.4.1. Programme d'actions relatives aux infrastructures

➤ Entretien de la desserte sur 20,6 km

Les chaussées seront entretenues, 2 passages sur 20 ans, programmé en fonction des coupes. Soit, après déduction des travaux d'investissement en desserte au paragraphe ci dessous

2 * 18,6 km x 14 800 € 550 560 €

Les fossés seront entretenus 2 fois en 20 ans; soit 2,30 € x 20 400 m x 2

93 500 €

Les accôttements seront gyrobroyés tous les ans; soit 122 € x 20,6 km x 2 x 20

100 520 €

➤ Equipement en desserte : création de la boucle de promenade à partir de l'étang, par tronçons:

• Allée des charmes, poursuite de l'entretien des plantations réalisées en 2001 (300 m), passage annuel pendant 10 ans, soit 763 € x 10 7 630 €

• Allée des charmes, tronçon parcelles 16/17/18 : réfection de chaussée
Coût : 550 m à 42,72 €/m 23 500 €

• Allée des frênes, du carrefour 25/26/31 jusqu'au carrefour 24 /29/25 : ouverture d'une chaussée en terrain naturel à usage piétonnier
Coût : 400 m x 38,50 €/m 15 400 €

• Route forestière de la Chapelle traversant les parcelles 10 et 14 :
Coût : 500 m x 42,72 €/m 21 360 €

➤ Autres équipements en desserte

• Route forestière et carrefour de la Charité, plus le sentier pédagogique de part et d'autre du carrefour et le chemin de la parcelle 28 vers la butte y compris la création de mares.
Coût 68 600 €

• Chemin de Lurificio (sépare les parcelles 5/ 6 /11)
Coût : 190 m x 45,75 € 8.700 €

• Chemin entre les parcelles 24 et 25
Coût non estimé

• Sentier de lisière dans les parcelles 1 et 2
Coût non estimé

• Sentier de traverse des anciennes terres agricoles P32
Coût non estimé

➤ Pistes cavalières

L'entretien régulier concernera la signalisation, l'élagage des voies et le rechargement des chaussées.
Montant estimé : 4 500 €/an soit 90 000 €

➤ Parkings et aire d'accueil

Leur entretien et aménagement feront l'objet d'une étude technique et estimative en fonction de la demande du propriétaire et suivant l'évolution des attentes du public.

[montant à estimer hors aménagement]

L'entrée du parking de la SPA sera toutefois reprise pour rectifier le tournant afin de l'adapter aux gros engins de chantier. Sa capacité d'accueil sera en même temps augmentée.

Coût estimé 15 300 €

➤ Carrefours

Les 7 carrefours seront entretenus tous les 5 ans

Coût : 2 010 € x 7 x 4

56 280 €

Une étude paysagère des carrefours sera programmée en début d'aménagement (voir paragraphe études)

5.4.2. Equipements légers d'accueil

➤ Clôtures

Autour des parcelles 7 et 32, les clôtures sont à démonter ; le long de la RN 12 (parcelle 32) la clôture sera remplacée sur 1300 m.

Coût : de l'enlèvement

19 500 €

[le montant du remplacement p.32 est à estimer hors aménagement]

➤ Sentier pédagogique

Création et pose de nouveaux panneaux (2 fois dans les 20 ans)

Coût : 6 unités x 1 550 € x 2

18 600 €

➤ Site de l'étang

Un équipement léger sera prévu tous les 5 ans ; il consistera en un aménagement des chemins de rive des berges. L'aménagement de la rive droite sera limité afin de conserver la tranquillité de la tête de l'étang

[montant à estimer hors aménagement]

➤ Points de vue pour les promeneurs

Des bancs ou escaliers seront installés dans les 7 points de vue inventoriés.

Coût : 800 € x 7

5 600 €

5.4.3. Entretien général

Maintenance des limites, traitement des arbres dangereux : 9 200 € / an

Tonte 6 100 € / an

Entretien du mobilier bois 4 600 € / an

Propreté 15 500 € / an

Coût total : 35 400 € /an soit sur 20 ans

708.000 €

Panneaux d'information pédagogique

Les 5 panneaux d'information pédagogique seront régulièrement améliorés(2 fois au cours de l'At).

2250 € x 10 =

22 500€

➤ Balisages des sentiers et carrefours

Pose d'une douzaine de panneaux indicateurs ou directionnels

Coût	<u>2 000 €</u>
Balisage de la boucle de promenade de l'étang à 50 € x 20 unités soit :	<u>1 000 €</u>
Pose d'un panneau giratoire	<u>3 500 €</u>

5.4.4. Etudes et animation

➤ Inventaire herpétologique dans les 10 mares et étang Coût : 5 000 € x 2 fois	<u>10 000 €</u>
➤ Inventaire phytosociologique des mousses, des sphaignes et autres plantes de milieux acides, autour des 10 mares et de l'étang. Coût : 8 000 € x 2 fois	<u>16 000 €</u>
➤ Etude archéologique et historique. Coût:	<u>23 000 €</u>
➤ Animation pédagogique et communication L'accompagnement de groupes scolaires et adulte représente aujourd'hui 3 000 € /an soit :	<u>60 000 €</u>
➤ Suivi photographique Un suivi photographique des paysages, des richesses écologiques et des travaux sylvicoles et d'accueil sera réalisé tout au long de chaque année. Budget de 800 € / an soit	<u>16 000 €</u>

**Coût total des actions lié à l'accueil du public de 1 956 050 €
pour la forêt de 278,57 ha
soit 361.76 € HT / Ha /an**

Cet aménagement a été réalisé grâce à la collaboration de:

Henri. LEFEVRE, IGREF au Service de Versailles

Jean-Philippe. LECLERC, chef de triage à Plaisir,
Frédéric. MOUY stagiaire au Groupe Technique
Mariane DE BRITO Chef de groupe technique à Versailles.

Bruno COCHET Chef de projet aménagement à Versailles
Vincent DAUFFY, Chef de Bureau d'études de Versailles

Rédigé par Françoise MERER
Chef de projet aménagement à Versailles

A _____, le

Controlé et présenté par. Jean Francois LACOURRE
Adjoint au Directeur Régional à Fontainebleau

A _____, le

Controlé et présenté par M. B. PILARD-LANDEAU
Responsable aménagement au Service Technique Forêt
De la Direction Territoriale Ile de France Nord Ouest

A _____, le

DOCUMENT
ONE

LISTE DES CARTES FIGURANT A L'AMENAGEMENT

CARTES D'ANALYSES	Pages
Plan de situation	-1
Cartes foncières en 1982 et 2001	-2
Carte topographique	-5
Carte géologique	-7
Carte des stations forestières	-8
Carte des richesses écologiques	-9
Carte des arbres remarquables	-11
Carte des types de peuplements forestiers	-12
Carte des pressions visuelles externes	-14
Carte de la fréquentation	-14
Carte des paysages et des sites remarquables	-15
Carte du patrimoine historique	-16
<i>Cette carte présentant des données n'étant pas publiques, elle n'apparaît pas dans cette version du document</i>	
Carte des servitudes	-17
Carte des infrastructures, chemins et sites d'accueil	-22
CARTES DE DECISIONS	
Carte des essences objectif	-27
Carte d'aménagement	-30
Carte de gestion des milieux écologiques particuliers	-33
Carte de gestion de l'accueil du public	-34