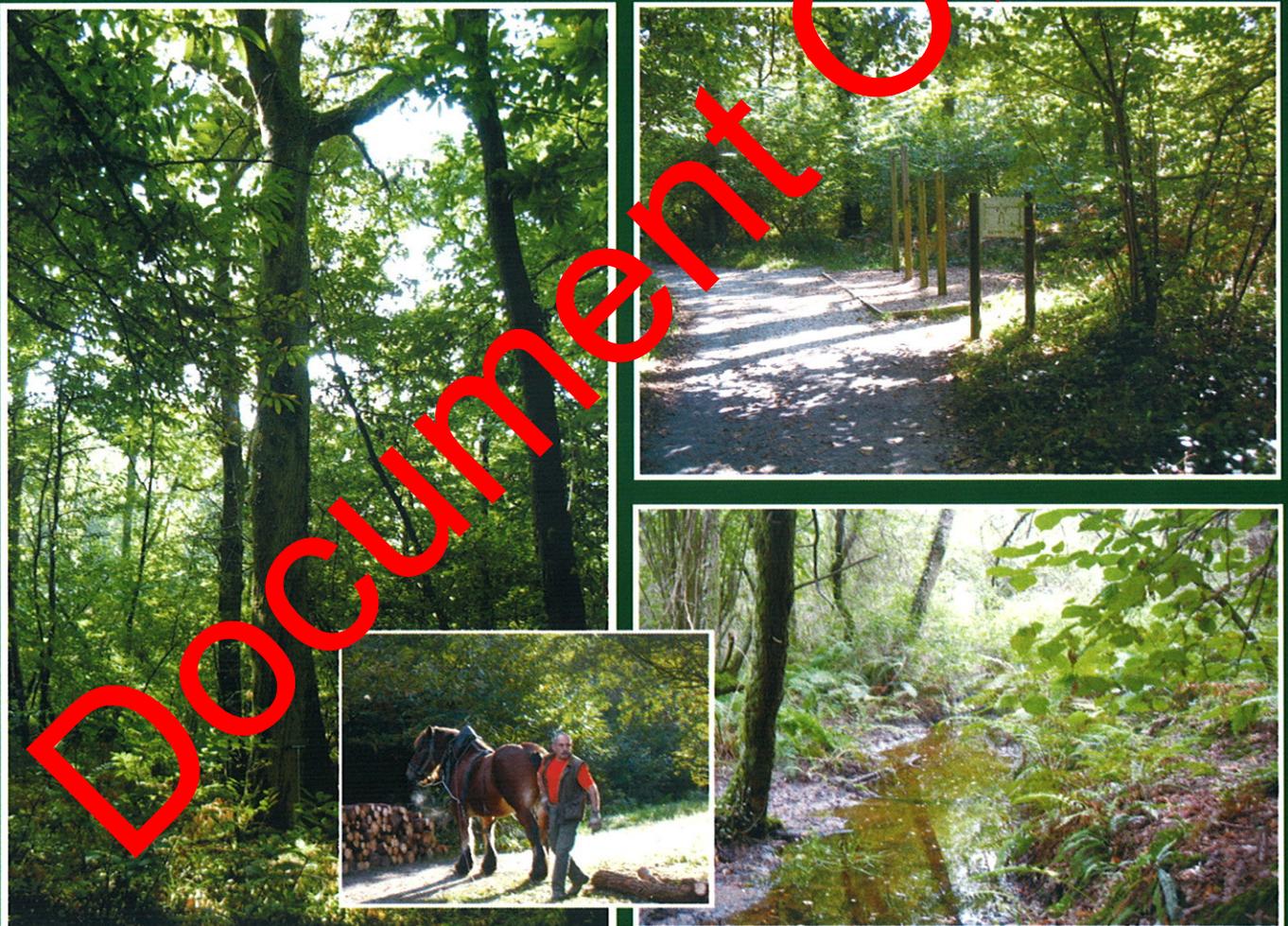


Forêt Domaniale de BASTARD 297,27 ha Révision d'aménagement forestier (2009 - 2023)



DIRECTION TERRITORIALE SUD-OUEST
 AGENCE DEPARTEMENTALE des
 PYRÉNÉES-ATLANTIQUES (PAU)
 UNITE TERRITORIALE LARUNS-NAY

REGION AQUITAINE
 DÉPARTEMENT des
 PYRÉNÉES-ATLANTIQUES (64)
 ARRONDISSEMENT de PAU
 CANTON DE PAU-NORD

RÉGIONS IFN : Coteaux du Nord-Béarn n° 64.5
 RÉGIONS ONF : Coteaux du Nord-Béarn n° 809
 ORLAM : Coteaux du Nord-Est & Vic-Bilh

**FORÊT DOMANIALE
 de BASTARD**

Surface totale : 297,27 ha
 (Surface productive : 286,82 ha)

REVISION D'AMÉNAGEMENT FORESTIER

2009 - 2023

Série	Surface (ha)	Type	Traitement
Unique	297,27	Accueil du public Intérêt écologique particulier	Conversion et transformation en futaie régulière suivant une structure par parquets

Altitudes {
 - Supérieure 219 m
 - Moyenne 213 m
 - Inférieure 207 m

Répartition des essences principales (% en surface au début de l'aménagement)	
Chêne pédonculé	48,0
Chêne sessile	3,6
Chêne rouge	12,0
Châtaignier	16,0
Bouleau	2,0
Tulipier	1,0
Autres feuillus	4,0
Pin sylvestre	7,7
Pin laricio	0,9
Autres résineux	1,1
Vides boisables	0,2
Equipements linéaires	3,5
TOTAL	100,0

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Département : PYRENEES-ATLANTIQUES
(64)

Forêt Domaniale de BASTARD

Contenance cadastrale : 297,27 ha

Surface de gestion : 297,27 ha

Révision d'aménagement forestier

2009 - 2023

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE
L'ALIMENTATION, DE LA PÊCHE, DE LA RURALITÉ
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
Direction Générale des Politiques Agricole,
Agroalimentaire et des Territoires

ARRÊTE D'AMÉNAGEMENT
portant approbation de l'aménagement de la forêt
domaniale de BASTARD
pour la période 2009 - 2023

LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DE
L'ALIMENTATION, DE LA PÊCHE, DE LA RURALITÉ
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

VU les articles L.133-1, R.133-2, et R.133-4 du Code
Forestier ;

VU l'arrêté ministériel en date du 19 janvier 1994,
reglant l'aménagement de la forêt domaniale de
BASTARD (Pyrénées-Atlantiques) pour la période
1994-2008 ;

SUR la proposition du Directeur Général de l'Office
National des Forêts :

- A R R Ê T E -

Article 1^{er} La forêt domaniale de BASTARD (Pyrénées-Atlantiques), d'une contenance de 297,27 ha, dont 286,82 ha boisés ou susceptibles de boisement, est affecté dans le cadre d'une gestion durable multifonctionnelle prioritairement à la fonction sociale et à la fonction écologique, tout en assurant sa fonction de production ligneuse.

Article 2 : Cette forêt forme une série unique dont la partie boisée, soit 286,12 ha, est actuellement composée de chêne pédonculé (50 %), châtaignier (17 %), chêne rouge (12 %), chêne sessile (4 %), bouleau (2 %), autres feuillus (5 %), pin sylvestre (8 %), pin Laricio (1 %), et autres résineux (1 %). Le reste, soit 11,15 ha, est constitué de vides boisables (0,70 ha) et d'emprises d'infrastructures linéaires (10,45 ha).

Les peuplements seront traités en conversion en futaie régulière par parquets, de façon à obtenir à long terme un peuplement constitué de chêne sessile (35 %), chêne pédonculé (20 %), châtaignier (12 %), chêne rouge (10 %), bouleau (3 %), autres feuillus (10 %), pin sylvestre (8 %), et autres résineux (2 %).

Article 3 : Pendant une durée de 15 ans (2009-2023) :

- La série sera divisée en cinq groupes de gestion ;
 - Un groupe de régénération, d'une contenance de 33,10 ha, dont 29,80 ha seront régénérés entièrement à l'issue de la période, le reste, soit 3,30 ha, sera conditionné par l'état sanitaire des peuplements ;
 - Un groupe d'amélioration, d'une contenance de 228,72 ha, au sein duquel 203,96 ha seront parcourus par une ou trois coupes au cours de la période, selon l'état du peuplement ;
 - Un groupe de repos, d'une contenance de 10,43 ha, correspondant à des pinisylves qui pourra faire l'objet de coupes sanitaires ou de coupes en sécurité, en cas de besoin ;
 - Un groupe d'îlots de sénescence, d'une contenance de 13,87 ha, qui sera laissé à son évolution naturelle au profit de la biodiversité ;
 - Un groupe constitué des vides susceptibles de boisement, d'une contenance de 0,70 ha, qui sera laissé en l'état ;
 - Un groupe constitué des emprises d'infrastructures non susceptibles de boisement, d'une contenance de 10,45 ha.
- des actions seront menées en partenariat avec les collectivités locales, afin d'améliorer l'accueil du public en forêt, et les coupes seront réalisées en portant une attention particulière à leur impact paysager ;
- Les demandes de plans de chasse seront réévaluées au regard de l'évolution des populations, et les tirs de régulation nécessaires seront réalisés de façon à maintenir un équilibre compatible avec la régénération des peuplements sans protection ;
- Les mesures définies par les consignes nationales de gestion visant à la préservation de la biodiversité courante (notamment la conservation d'arbres isolés à cavités, morts, ou sénescents), ainsi qu'à la préservation des sols et des eaux de surface, seront systématiquement mises en œuvre.

Article 4 : Le directeur général de la direction générale des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires, et le Directeur général de l'Office national des forêts sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Bulletin officiel* du Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité, et de l'aménagement du territoire.

26 AVR. 2012

Fait le
Pour le Ministre et par délégation,

L'adjoint au sous-directeur
de la forêt et du bois

Jean-Luc GUITTON

SOMMAIRE

	Page
- ARRÊTÉ MINISTÉRIEL	
- Sommaire	1
- Résumé de l'aménagement	4
0. - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	5
0.1. - DÉSIGNATION ET SITUATION DE LA FORÊT	5
0.2. - SURFACE DE LA FORÊT	6
0.3. - PROCÈS-VERBAUX DE DÉLIMITATION OU BORNAGE	6
0.4. - PARCELLAIRE	7
1. - ANALYSES DU MILIEU NATUREL	9
1.1. - FACTEURS ÉCOLOGIQUES	9
1.1.1. - Topographie - hydrographie	9
1.1.2. - Climat	10
1.1.3. - Géologie - Géomorphologie	10
1.1.4. - Pédologie	10
1.1.5. - Synthèse des facteurs écologiques - les relations forestières	12
1.2. - HABITATS NATURELS	15
1.3. - ZNIEFF - ZICO	15
1.4. - FLORE	16
1.4.1. - Étages et séries de végétation	16
1.4.1.1. - Formations climaciques	16
1.4.1.2. - Formations introduites	16
1.4.2. - Relevé des espèces végétales remarquables	17
1.4.3. - Répartition des essences forestières	17
1.4.4. - Peuplements et arbres botaniquement remarquables	18
1.4.5. - Précisions sur l'état sanitaire des peuplements	19
1.5. - ANALYSE DES PEUPLIEMENTS FORESTIERS	20
1.5.1. - Méthode de description et d'analyse utilisée	20
1.5.2. - Typologie des peuplements dans la forêt	20
1.5.2.1. - Types des peuplements rencontrés dans la forêt	21
A - Les vides	21
B - Les peuplements feuillus	22
C - Les peuplements résineux	28
D - Commentaires généraux sur les peuplements forestiers	29
1.5.2.2. - État récapitulatif des peuplements rencontrés dans la forêt	31
1.5.3. - État synthétique des grands types de peuplements	31
1.5.3.1. - Répartition complète et détaillée des surfaces des types de peuplements par classes d'âges de 15 ans	31
1.5.3.2. - Répartition synthétique des surfaces des types de peuplements par type de structure régulière et irrégulière	31
1.5.4. - Précisions utiles d'ordre quantitatif - Résultats synthétiques des inventaires	32
1.6. - FAUNE SAUVAGE	32
1.6.1. - Relevé des espèces animales remarquables	32
1.6.2. - Autres espèces présentes (vertébrés)	32
1.6.3. - Situation par rapport aux capacités d'accueil de la forêt	33
1.6.4. - Précisions sur l'état sanitaire des populations	34
1.7. - RISQUES NATURELS D'ORDRE PHYSIQUE PESANT SUR LE MILIEU	34
1.7.1. - Phénomènes naturels	34
1.7.2. - Intérêts et enjeux protégés	35
1.8. - RISQUES D'INCENDIE	35
1.9. - CONCLUSIONS RELATIVES À L'ANALYSE DU MILIEU NATUREL	35

2. - <u>ANALYSE DES BESOINS ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX</u>	37
2.1. - PRODUCTION LIGNEUSE	37
2.2. - AUTRES PRODUCTIONS	38
2.3. - ACTIVITÉS CYNÉGÉTIQUES	39
2.4. - ACTIVITÉS PISCOLES	40
2.5. - ACCUEIL DU PUBLIC	40
2.6. - PAYSAGES	42
2.7. - RICHESSES CULTURELLES - ÉLÉMENTS DE PATRIMOINE	43
2.8. - SUJÉTIONS DIVERSES	44
2.9. - STATUTS ET RÈGLEMENTS POUR LA PROTECTION DU MILIEU SE SUPERPOSANT AU RÉGIME FORESTIER	44
2.10. - CONCLUSIONS RELATIVES À L'ANALYSE DES BESOINS ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX	45
3. - <u>GESTION PASSÉE</u>	46
3.1. - TRAITEMENTS SYLVICOLES	46
3.1.1. - Traitements antérieurs	46
3.1.2. - Dernier aménagement forestier	46
3.1.2.1. - Prévion	46
3.1.2.2. - Application	47
3.2. - TRAITEMENT DES AUTRES ELEMENTS DU MILIEU NATUREL	52
3.3. - ÉTAT DES LIMITES ET DES ÉQUIPEMENTS	52
3.3.1. - Limites périmétrales - Parcellaire	52
3.3.1.1. - Le périmètre	52
3.3.1.2. - État général du parcellaire	53
3.3.2. - Équipements de desserte	53
3.3.3. - Équipements d'accueil du public	54
3.3.4. - Équipements cynégétiques	56
3.3.5. - Équipements destinés à l'observation ou à la recherche	56
3.3.6. - Équipements de protection contre les risques d'incendie et d'équipements DFCI	56
3.3.7. - Autres équipements et constructions diverses	56
3.3. - CONCLUSIONS RELATIVES À LA GESTION PASSÉE	57
4. - <u>SYNTHÈSES : OBJECTIFS, ZONAGES, PRINCIPAUX CHOIX</u>	58
4.1. - EXPOSÉ CONCIS DES PROBLÈMES POSÉS ET DES SOLUTIONS RETENUES	58
4.2. - DÉFINITION DES OBJECTIFS PRINCIPAUX - DIVISION DE LA FORÊT EN SÉRIES	61
4.3. - DISPOSITIONS RELATIVES À LA SÉRIE UNIQUE	62
4.3.1. - Mode de traitement	62
4.3.2. - Essences objectif et critères d'exploitabilité	63
4.3.2.1. - Critères d'exploitabilité optima	63
4.3.2.2. - Evolution souhaitée de la composition en essences de la série	64
4.3.3. - Détermination de l'effort de régénération	65
4.3.3.1. - Références théoriques	65
4.3.3.2. - Effort de régénération retenu	67
4.3.4. - Classement des unités de gestion	68
5. - <u>PROGRAMME D'ACTIONS</u>	70
5.1. - DISPOSITIONS CONCERNANT LE FONCIER	70
5.2. - PROGRAMME D'ACTIONS RELATIF À LA SÉRIE UNIQUE	71
5.2.1. - Opérations sylvicoles : les coupes	71
5.2.1.1. - Programme d'assiette des coupes	71
5.2.1.2. - Coupes de régénération	71
5.2.1.3. - Coupes d'amélioration	73

5.2.1.4. - Recommandations concernant le suivi de la récolte	74
5.2.1.5. - Règles de culture	74
5.2.1.5.1. - Groupe de régénération	74
5.2.1.5.2. - Groupe d'amélioration	75
5.2.1.5.3. - Les zones particulières	77
5.2.2. - Opérations sylvicoles : les travaux	78
5.2.2.1. - Groupe de régénération	78
5.2.2.2. - Groupe d'amélioration	79
5.2.2.3. - Sous-groupe de jeunesse	80
5.2.2.4. - Travaux d'exploitation	81
5.2.2.5. - Groupes de repos et d'îlots de vieux bois	81
5.2.2.6. - Récapitulatif des dépenses annuelles de travaux	81
5.3. - DISPOSITIONS CONCERNANT L'ÉQUIPEMENT GÉNÉRAL DE LA FORÊT	81
5.4. - DISPOSITIONS CONCERNANT LES FACTEURS ÉCOLOGIQUES ET SOCIAUX	82
PROTECTION DES MILIEUX ET DES PAYSAGES	
5.4.1. - Actions en faveur du maintien de la biodiversité	82
5.4.2. - Actions en faveur de l'équilibre faune/flore et chasse/pêche	84
5.4.3. - Actions en faveur des paysages	85
5.4.4. - Actions en faveur de l'accueil du public	86
5.4.5. - Actions en faveur de la gestion de la ressource en eau	87
5.5. - AUTRES DISPOSITIONS	87
5.5.1. - Actions en faveur de la protection contre les incendies	87
5.5.2. - Actions en faveur de la prévention des risques naturels d'ordre physique - RTM	88
5.5.3. - Actions générales d'ordre sanitaire	88
5.5.4. - Actions en faveur de programmes d'observations et de recherche	88
5.5.5. - Actions de communication	89
6. - <u>BILAN ÉCONOMIQUE ET FINANCIER</u>	90
6.1. - RÉCOLTES	90 et 92
6.2. - RECETTES	90 et 93
6.3. - DÉPENSES	90 et 94
6.4. - BILAN PASSÉ ET FUTUR	91 et 95
- Page des signatures	96
7. - <u>ANNEXES ET DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES</u>	97
<u>CARTOGRAPHIE THÉMATIQUE</u>	
(les cartes thématiques sont situées en regard des pages suivantes)	
- Carte des régions forestières du département des Pyrénées-Atlantiques	4
- Plan de situation	5
- Carte des unités stationnelles et des essences objectif principales	13
- Carte des peuplements synthétiques	21
- Carte de l'infrastructure et des équipements	53
- Carte des équipements d'accueil du public	54
- Carte d'aménagement	68
- Carte des peuplements (suite) : classes de surface terrière, état sanitaire, surface terrière des très gros bois, estimation de la durée de survie	Annexe 7
- Carte des unités élémentaires de description	Annexe 8-1

RÉSUMÉ de L'AMÉNAGEMENT

La forêt domaniale de Bastard, d'une superficie totale de 297,27 ha, est située au nord de la commune de Pau, sur la terrasse fluvio-glaciaire de la plaine du Pont Long. La dimension patrimoniale de cette forêt a été prise en compte de manière déterminante par la Ville de Pau, la communauté d'agglomération et le Conseil Général, aux côtés de l'ONF et d'autres partenaires. La forêt domaniale a été déclarée en Espace Naturel Sensible (ENS) par décision de la Commission permanente du Conseil Général des Pyrénées Atlantiques le 13 décembre 2004.

Cette forêt combine quelques insuffisances et de nombreux atouts :

- Les conditions naturelles sont contrastées. Le relief plat et le climat atlantique doux sont favorables à la croissance des essences forestières. Par contre les sols limoneux sont pauvres, fragiles, et marqués par une hydromorphie plus ou moins profonde. La qualité des bois est généralement médiocre.
- Grâce au travail opiniâtre des forestiers, la conversion en futaie régulière des peuplements est bien avancée, l'équilibre des classes d'âges est presque atteint, les peuplements de chêne pédonculé détruits au cours de la décennie précédente ont été reboisés en chêne sessile essentiellement.
- Depuis les années 70 son rôle social en périphérie de l'agglomération paloise est devenu primordial. Il constitue l'axe principal de sa gestion. La Ville de Pau et l'ONF œuvrent ensemble dans ce sens depuis 40 ans.
- Le contexte environnemental est très intéressant à plusieurs titres. Ses milieux humides abritent 3 habitats naturels d'intérêts communautaires prioritaires. Sa richesse faunistique est importante avec 10 espèces rares figurant dans les annexes II et IV de la directive Habitats et l'annexe I de la directive Oiseaux ainsi que 65 espèces protégées sur le territoire national.

La nécessaire gestion durable de la forêt domaniale et la prise en compte des objectifs de l'ENS vont s'articuler autour des actions suivantes :

Du point de vue foncier et forestier :

- Continuer l'entretien régulier des limites, acquérir l'enclave EDF de 4,27 ha en début de période.
- Poursuivre le traitement de la forêt en conversion et en transformation en futaie régulière suivant une structure par parquets. Cette structure favorisera une meilleure intégration paysagère ainsi que les fonctions sociale et environnementale de la forêt.
- Poursuivre la régénération sur 29,80 ha, en priorité des peuplements à durée de survie limitée, et ceux dont l'état sanitaire est mauvais.
- Choisir des essences bien adaptées aux conditions édaphiques, comme par exemple le chêne sessile sur les sols les moins hydromorphes.
- Conduire les reboisements de manière dynamique pour former des parquets de jeunes futaies robustes.
- Favoriser la résilience des peuplements : développer au maximum leur diversité et leur vigueur à partir des essences en place.
- Veiller au bon état sanitaire des peuplements adultes et améliorer de manière extensive.
- Poursuivre l'adaptation des techniques d'exploitation en forêt et débarder avec des moyens alternatifs.
- Prévoir en début de période l'empiérement de parties d'allées latérales encore en terrain naturel.

Du point de vue de l'accueil :

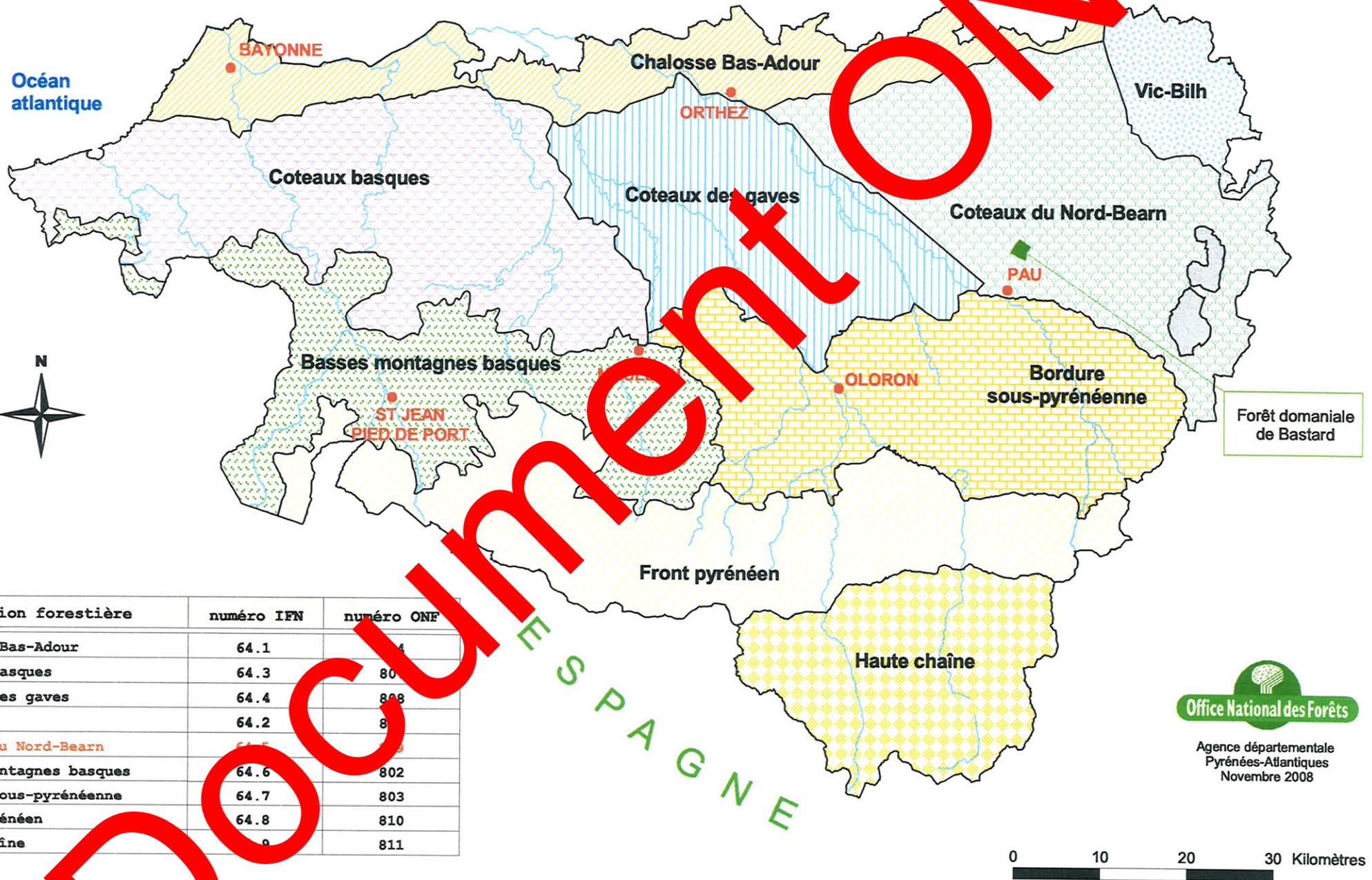
- Actualiser l'arrêté préfectoral du 15 mars 2003, dont les itinéraires équestres et la pratique du VTT. Actualiser aussi la convention d'autorisation de passage qui existe entre la Ville de PAU et l'ONF.
- Maîtriser la fonction d'accueil dans le temps et dans l'espace. Le niveau optimum d'équipement à caractère social est en voie d'être atteint et il serait inopportun d'aller au-delà, au risque de nuire à la conservation de milieux et d'espèces remarquables. Il faudra aussi éviter protéger les zones les plus sensibles.
- Maintenir très régulièrement la qualité et le niveau d'entretien des équipements d'accueil, dans le cadre notamment des fiches actions du plan de gestion de l'ENS. La propreté de la forêt en fait partie.
- S'appuyer sur la structure par parquets et sur la diversité des essences pour varier les ambiances d'un peuplement à l'autre. Utiliser des techniques paysagères pour les reboisements artificiels. Eviter de créer de nouveaux cheminements. Supprimer le mobilier et la signalisation inutile, enfouir à terme les lignes électriques et téléphoniques.

Du point de vue environnemental :

- Poursuivre, motiver et aider à une plus grande connaissance des différentes espèces et milieux à haute valeur patrimoniale présents ou suspectés dans un but de conservation et de protection.
- Un sous-groupe de 6 îlots de sénescence a été créé sur 13,87 ha. Il formera le support de plusieurs suivis forestiers et naturalistes et sera une décision majeure en matière de biodiversité.
- Mettre en œuvre des pratiques et des techniques respectueuses et valorisantes pour l'ensemble des milieux, notamment les plus fragiles.
- Trouver les moyens au sein de l'agence départementale pour réguler les populations de chevreuils et de sangliers dans le cadre de la réserve de chasse et de faune sauvage que constitue la forêt domaniale.

La gestion d'un tel espace suburbain ne peut être réalisée avec un maximum d'efficacité sur le plan de la gestion durable de la forêt, de l'accueil du public, des espèces et des milieux remarquables que grâce à la synergie des collectivités locales et départementales, et de l'État à travers l'ONF. La présente révision d'aménagement forestier a intégré complètement les dispositions du plan de gestion de l'ENS. Elle démontre que les efforts financiers consentis par les différents partenaires sont complémentaires et très interdépendants. Ils participent surtout à maintenir et à améliorer un espace dont la dimension sociale et environnementale est indéniable.

RÉGIONS FORESTIÈRES DU DÉPARTEMENT DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES



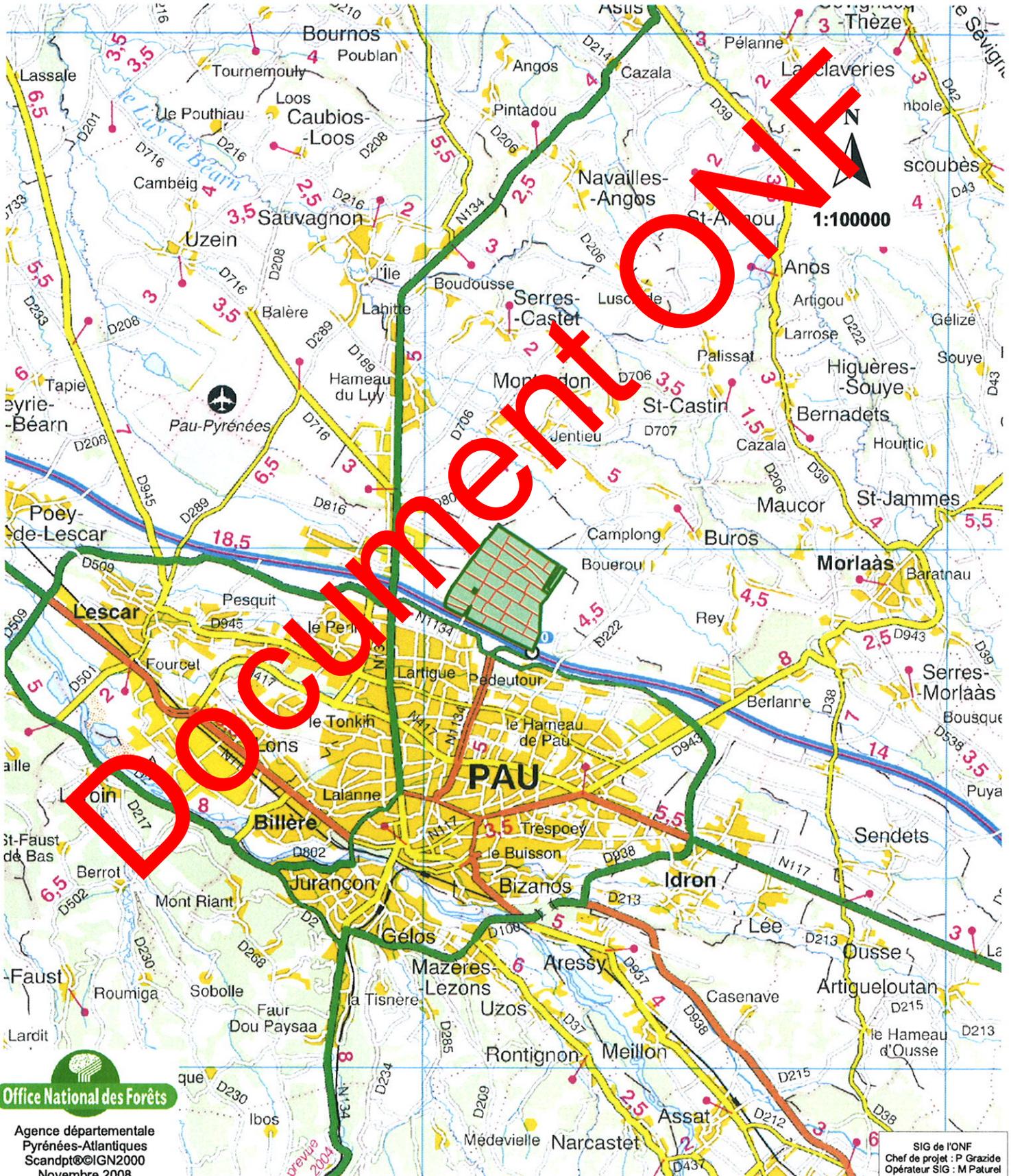
Région forestière	numéro IFN	numéro ONF
Chalosse Bas-Adour	64.1	804
Coteaux basques	64.3	805
Coteaux des gaves	64.4	808
Vic-Bilh	64.2	808
Coteaux du Nord-Bearn	64.5	809
Basses montagnes basques	64.6	802
Bordure sous-pyrénéenne	64.7	803
Front pyrénéen	64.8	810
Haute chaîne	64.9	811

Forêt domaniale de Bastard
297,27 ha

Révision d'aménagement forestier
(2009 - 2023)

PLAN DE SITUATION

-  Périmètre de la forêt domaniale
-  Limite des parcelles forestières



TITRE 0

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

0.1. - DÉSIGNATION ET SITUATION DE LA FORÊT

Nom et propriétaire de la forêt : Forêt domaniale de Bastard, domaine privé de l'État français.

Origine de la forêt - Éléments d'histoire : connue localement sous le nom de « Bois de Pau », cette forêt porte officiellement le nom de **forêt domaniale de Bastard**. Sa partie principale au sud aurait été plantée au 17^{ème} siècle sur une portion des landes marécageuses dites Lande du Pont Long qui appartenait à la vallée d'Ossau depuis avant l'année 1221, peut-être autour d'un noyau plus ou moins boisé existant. Il n'existe pas d'archives de cette plantation, sans doute à base de chêne et de châtaignier.

C'est par un arrêté du 1^{er} décembre 1778 que la forêt royale de Larron et Barrail a pris le nom de Bastard. Ce nom était celui d'un Grand Maître des Eaux et forêts de Guyenne, François-Dominique de Bastard, qui avait exercé au début du 18^{ème} siècle.

La principale partie de la forêt royale fut grandement portée à sa consistance actuelle par le don fait par la vallée d'Ossau à la Couronne de 154 arpents, 18 perches. Ces nouveaux terrains furent longtemps désignés par le nom de « Terrains Réunis ». Ils sont toujours séparés de la partie principale du massif, située au sud, par un profond fossé nord-ouest / sud-est au 1/5^{ème} du bois. Cette partie nord a été plantée entre 1870 et 1884 (surtout 1870-1874) sur une lande peut-être en partie boisée. Les essences utilisées furent d'abord le châtaignier, remplacé par le pin sylvestre pour cause d'échecs dus au gel, puis du chêne et même du frêne.

Le don fait par la vallée d'Ossau était purement intéressé. Son but était de faire reconnaître la propriété de la vallée sur l'ensemble des vastes landes du Pont Long. Il fut sanctionné par un arrêté du Conseil d'État du 19 décembre 1782. Ces landes étaient d'importance vitale, comme parcours d'hiver, pour l'économie pastorale de la vallée d'Ossau.

Situation administrative de la forêt :

- . Région : Aquitaine
- . Département : Pyrénées-Atlantiques (64)
- . Arrondissement : Pau
- . Canton : Pau-nord
- . Commune : Pau
- . Région IFN : Coteaux du Nord-Béarn n° 64.5, code CEMAGREF-ONF n°809.

Désignation de la directive régionale d'Aménagement (DRA) s'appliquant à la forêt : La DRA-SRA Plaines et collines du Sud-Ouest est en cours de rédaction. Dans l'attente nous ferons référence à l'orientation locale d'aménagement (ORLAM) des Coteaux du nord-est et Vic-Bilh à laquelle la forêt domaniale de Bastard a été rattachée. Cette ORLAM fait office de Directive locale d'aménagement dans le département qui ne comporte qu'une seule FD.

Organisation administrative de la gestion ONF :

- . Direction Territoriale Sud-Ouest à Toulouse
- . Agence départementale des Pyrénées-Atlantiques à Pau
- . Unité territoriale Laruns-Nay à Laruns
- . Agent patrimonial à Pau

0.2. - SURFACE DE LA FORÊT

- Rappel de la surface forestière du précédent aménagement : **297,27 ha.**
- La surface de la forêt domaniale n'a pas été modifiée au cours du précédent aménagement. Les dossiers fonciers en instance signalés dans l'aménagement précédent ont été régularisés.
- Surface cadastrale inscrite au TGPE : **297 ha 26 a 92 ca.**
- L'état des parcelles cadastrales relevant du Régime forestier est donné en annexe 1.
- La forêt domaniale est située en totalité sur le territoire de la commune de Pau (64).
- Il n'y a pas de vides non boisables (zones impropres à la croissance d'arbres). **La surface réduite de la forêt domaniale est donc égale à sa surface totale.**

Surface forestière arrondie à l'arrêté pour l'exposé du présent aménagement :

297,27 ha

Remarque : Le coin nord-est de la forêt est coupé par une enclave appartenant à EDF. Depuis plusieurs années, en vue de la révision de l'aménagement, l'agence départementale a essayé de la résorber en s'adressant aux services d'EDF, RTE, ERDF, à Pau, Toulouse, Bordeaux, Tarbes... Après de nombreux contacts infructueux, il semble a priori qu'un contact fiable ait été trouvé auprès d'ERDF à Bordeaux. A priori le règlement de ce dossier ne sera pas imminent. Le présent aménagement ne tiendra donc pas compte de la récupération de la surface de cette enclave. Voir la carte de l'infrastructure et des équipements.

A noter que la différence entre la surface du TGPE et la surface calculée par le SIG de l'ONF est inférieure à 1 %. Il n'en a pas été tenu compte.

0.3. - PROCÈS-VERBAUX DE DÉLIMITATION ET BORNAGE

La forêt domaniale de Bastard n'est pas dotée d'un procès-verbal de délimitation et de bornage mais d'un levé original du 17 mars 1857 archivé à l'agence départementale de Pau. Deux bornes de type OGE en plastique ont été installées en 1998 le long du périmètre au regard de la parcelle 23 pour délimiter une propriété voisine (PV de bornage du 6 octobre 1998). Voir la carte de l'infrastructure et des équipements.

Limites périmétrales : le périmètre de l'ensemble de la forêt est marqué par un fossé et un talus. Mises à part celles mentionnées précédemment, il n'y a pas d'autres bornes à notre connaissance. Le périmètre est constitué par le pied du talus au niveau des 2 franchissements supérieurs de l'autoroute.

0.4. - PARCELLAIRE

La forêt domaniale ne comporte pas de cantons différents. Comme précédemment, elle est divisée en 33 parcelles qui n'ont pas subi de modifications.

Parcelle	Surface totale retenue = surface réduite (ha)	Surface des équipements linéaires (ha) 1 ^{ère} à 6 ^{ème} allée et grande allée	Surface productive * (ha)	Surface en sylviculture * (ha)
1	10,18	0,46	9,72	9,72
2	8,97	0,36	8,61	6,10
3	9,29	0,23	9,06	9,06
4	4,61	0,10	4,51	4,51
5	4,92	0,09	4,83	4,83
6	8,18	0,25	7,93	7,93
7	8,91	0,18	8,73	8,73
8	8,64	0,29	8,35	8,35
9	10,48	0,30	10,18	10,18
10	9,92	0,28	9,64	7,38
11	10,38	0,49	9,89	9,89
12	9,79	0,48	9,31	9,31
13	9,78	0,34	9,44	9,44
14	9,70	0,35	9,35	9,35
15	10,72	0,50	10,22	10,22
16	8,32	0,41	7,91	7,91
17	11,02	0,39	10,63	10,63
18	9,69	0,37	9,32	6,37
19	11,99	0,53	11,46	11,46
20	7,4	0,40	7,09	7,09
21	9,80	0,31	9,49	9,49
22	13,46	0,41	13,05	11,32
23	6,63	0,20	6,43	6,43
24	12,91	0,55	12,36	12,36
25	5,96	0,36	5,60	5,60
26	8,19	0,34	8,85	6,30
27	9,55	0,41	9,14	9,14
28	4,95	0,25	4,70	2,83
29	5,81	0,20	5,61	5,61
30	4,71	0,00	4,71	4,71
31	7,99	0,16	7,83	7,83
32	9,40	0,18	9,22	9,22
	13,93	0,28	13,65	13,65
TOTAL	297,27	10,45	286,82	272,95

* La surface productive n'est qu'une définition de surface et non celle d'une série d'aménagement. Elle est égale à la surface totale moins la surface des équipements linéaires d'emprise supérieure à 10 m. C'est le cas généralement des allées de la forêt domaniale.

** Surface en sylviculture, sous-entendu à long terme, du fait d'enjeux de protection spécifiques, ici les îlots de sénescence dont la surface est déduite.

Remarques : la cartographie de la forêt domaniale a bénéficié de levés au moyen d'un GPS pour des éléments du périmètre et du parcellaire ainsi que d'autres levés utiles à l'ensemble de la cartographie de l'aménagement dans le courant de l'année 2008. Elle s'est appuyée également sur les orthophotos de l'IGN et sur des éléments de détail de la carte de la Fédération Française de Course d'Orientation.

A la demande de l'ONF, l'ensemble de la forêt domaniale a été déclarée en Espace Naturel Sensible (ENS) par décision de la Commission permanente du Conseil Général des Pyrénées Atlantiques le 13 décembre 2004, avec l'accord de la Commune de Pau. Un plan de gestion (de l'ENS) a été rédigé dans le cadre de la politique des Espaces Naturels Sensibles du département. Il est opérationnel depuis le 5 octobre 2006. Il y sera fait souvent référence dans le présent document. Voir annexe 2.

Document ONF

TITRE 1

ANALYSES DU MILIEU NATUREL

1.1. - FACTEURS ÉCOLOGIQUES

1.1.1. - TOPOGRAPHIE - HYDROGRAPHIE

- **Localisation** : la forêt domaniale de Bastard forme un polygone proche du carré (1800 m x 1900 m), incliné de 25° vers l'est. Elle est située au nord de la commune de Pau, immédiatement au nord de l'autoroute A64, à 4,5 km de cette ville. Cette forme géométrique est à mettre sans doute en relation avec l'origine de la forêt (vraisemblablement une plantation, au moins en partie).

- Altitudes

supérieure	219 m	Débouché de 1 ^{ère} allée est
moyenne	213 m	
inférieure	207 m	Débouché de l'Aygue longue, à l'ouest de la parcelle 8

- **Relief** : la topographie est celle d'un plateau s'inclinant très légèrement depuis la limite est vers la limite ouest à environ 0,6 ‰. Sur l'ensemble de la forêt, la pente maximum excède rarement 1 %.

- **Hydrographie** : tous les ruisseaux coulent d'est en ouest. Du nord vers le sud, on trouve :

- ◆ Le ruisseau Arias coule à proximité immédiate de la lisière nord de la forêt domaniale sans jamais la traverser.
- ◆ L'Aygue longue se trouve dans la moitié nord de la forêt. C'est le ruisseau principal de la forêt. Il est permanent. Le Grave Male est un tout petit affluent en rive droite qui coule au nord est de la forêt.
- ◆ L'Uz en partie sa part s'écoule dans la partie sud de la forêt, parallèlement à la route qui longe l'autoroute. Il est intermittent.

Entre les deux, on trouve le Pichadet qui traverse la forêt. C'est un ru intermittent. On trouve aussi un autre ru, l'Uiliède qui s'écoule sporadiquement vers l'ouest depuis la parcelle 15.

- **Commentaires** : Le relief général de la forêt domaniale de Bastard ne constitue pas un obstacle à la sylviculture et à l'exploitation de la forêt. Le réseau de drainage créé par le passé a permis de limiter la stagnation prolongée des eaux. Toutefois en période de fortes précipitations, les sols limoneux restent très fragiles et sensibles au tassement.

1.1.2. - CLIMAT

- **Type de climat** : atlantique doux.

- **Source des données météorologiques** : spatialisation des données ponctuelles des stations Météo-France à l'aide du modèle AURELHY © Météo-France, 2001 – données climatiques recueillies par les réseaux de Météo-France sur la période 1971-2000.

Températures moyennes annuelles : **13,06 °C** (12,7 °C portés dans l'aménagement précédent), minimales 8,18 °C, maximales 17,95 °C,

Moyenne annuelle du nombre de jours de gel : **33,5 j** (46 j portés dans l'aménagement précédent, avec un minimum absolu relativement modéré (-15 °C en janvier 1985)

Moyenne annuelle des hauteurs de précipitations : **1209 mm** (1150 mm portés dans l'aménagement précédent), surtout en hiver et au printemps, peu de jours de neige (< 7j)

Moyenne annuelle du nombre de jours de précipitations > 1 mm : **120 j**

- **Particularités locales, accidents météorologiques** : la forêt est vulnérable aux coups de vents d'ouest, nord-ouest surtout. La tempête de décembre 1999 y a provoqué 1987m³ de chablis. La grêle est aussi un épisode météorologique violent en Béarn qui peut provoquer des dégâts importants en forêt. La forêt domaniale n'en a pas souffert à ce jour.

1.1.3. - GÉOLOGIE - GÉOMORPHOLOGIE

L'ensemble de la forêt est situé sur une des vastes terrasses fluvio-glaciaires du piémont béarnais, la nappe du Pont-Long datée du Mindel (quaternaire ancien) ou du Riss selon les auteurs. Elle est issue d'un des glaciers du système de Lourdes.

La matrice est de type varié, tour à tour argileuse et sableuse. Elle englobe des galets nettement plus altérés que les formations alluviales plus récentes : les quartzites sont intacts, les granites sont au moins désagrégés et de nombreux sont réduits à l'état de fantômes, les galets de quartz sont patinés.

Ce matériau est partout recouvert d'une épaisseur de 0,50 à 1,50 m de limons plus ou moins argileux (sédiments loessiques du Würm, de couleur jaune).

D'autre part, à proximité immédiate des cours d'eau principaux, l'Uzan et l'Aygue Longue, on trouve des formations récentes de remaniement liées à l'activité de ces cours d'eau. Elles se révèlent plus sableuses que les dépôts environnants.

Voir la carte géologique de Morlaas N° 1645 au 1/50 000ème.

1.1.4. - PÉDOLOGIE

Lors de la révision d'aménagement précédente en 1993, la pédologie de la forêt domaniale avait été étudiée de manière détaillée, documentée et approfondie. Elle est en effet déterminante pour l'étude stationnelle. Un réseau hectométrique de placettes avait été implanté pour la description de la forêt, 15 fosses pédologiques avaient été décrites. Au même moment le Cemagref en avait étudié 3 de grande profondeur (2,50 m environ). Un pédologue de l'Inra de Bordeaux était intervenu également. Il est évident que nous repreneons ici les éléments essentiels de cette très intéressante étude.

Nous nous appuyons aussi sur le catalogue des "types de stations forestières de la Chalosse, du Bas-Adour et des coteaux basques et béarnais" (Cemagref, F. Ackermann-1994) et sur le Guide simplifié d'identification des unités stationnelles "le choix des essences forestières en Chalosse, Bas-Adour et dans les coteaux basques et béarnais" (JM Savoie-2002).

Les terrasses fluvio-glacières béarnaises, datées du Riss ou du Mindel, sont des zones planes qui ont été longtemps recouvertes de landes (ou touyas) dans lesquelles se pratiquait le soutrage. Elles sont vouées depuis un demi siècle maintenant essentiellement à la maïsiculture.

Les caractéristiques principales des sols de la forêt domaniale sont :

- **Texture homogène** dans le profil (limono-argileuse ou limono-argilo-sableuse).
- **Profondeur variable, de 0,50 à 1,50 m, selon l'épaisseur du limon.** La charge en cailloux est généralement très faible sauf localement où des phénomènes de colluvionnement ont ramené des galets dans les horizons de surface.
- **Sols acides** (pH autour de 4,5/5) **et chimiquement pauvres** (S/T souvent < 20%). Ces 2 caractères sont liés à la nature du matériau parental et, sur la partie boisée à partir des landes, à l'existence antérieure d'une végétation acidifiante (ajonc, ruge, callune, bruyères).
- **Activité lombricienne intense** due à des vers géants du genre *Scherotheca*. Elle se développe malgré l'acidité à la faveur du pédoclimat constamment humide entretenu par l'importance des précipitations. Cette activité est une caractéristique fondamentale des sols de la forêt domaniale. Les conséquences en sont :
 1. Incorporation profonde de la matière organique qui forme des chenaux dans les horizons sous-jacents.
 2. Limitation du lessivage par la remontée des horizons sous-jacents.
 3. Excellente aération et porosité des horizons organo-minéraux, malgré la finesse du matériau parental. La tendance à la battance dans ces sols est ainsi contrée.
- Deux grands types de sols distingués par **la richesse en matière organique** :
 - a) **des sols « noirs »**, donc très riches en matière organique, sur une épaisseur parfois importante (jusqu'à 1,50 m). L'abondance de matière organique intensifie encore l'activité lombricienne. Ces sols se trouvent plutôt à la périphérie du massif ; la molinie leur est inféodée ; ils sont parfois couverts de peuplements d'allure très dégradée.

Les **sols très humifères** sont caractéristiques des landes humides. Il s'agit des sols de « touyas » béarnais, réputés se former par la conjugaison de 3 facteurs : climat doux et humide, conditions hydromorphes et végétation acidifiante de lande.
 - b) **des sols plutôt « jaunes »** (jaune-brun et gris), moins riches en matière organique, occupant de préférence le cœur du massif.

Cette différence conduit à l'hypothèse selon laquelle les sols « noirs », identiques aux sols des touyas environnants, correspondraient à la partie de la forêt domaniale, anciennement à l'état de lande, boisée au 17^{ème} siècle puis au 19^{ème} siècle pour les Terrains Réunis. Les sols « jaunes » pourraient correspondre au contraire à un noyau resté toujours plus ou moins forestier. Entre les deux existeraient des terres de passage, avec une richesse en matière organique atténuée selon l'ancienneté du boisement. La molinie est souvent présentes sur les sols « noirs » qui présentent des humus du type dysmull. Ils sont sensiblement plus acides que les sols « jaunes » à oligomull, parfois mesomull.

Présence d'hydromorphie : la pente généralement très faible de la forêt rend l'écoulement des eaux relativement lent et difficile. L'hydromorphie n'est cependant pas généralisée. On distingue :

- des sols à engorgement permanent en surface ou à faible profondeur, situés à proximité immédiate des deux cours d'eau principaux. L'eau provient d'apports latéraux dans des dépressions voisines ou dans d'anciens lits. Il peut s'agir aussi, dans certains cas, d'eau retenue par un obstacle ou un drainage inopérant comme la petite dépression au nord de la parcelle 5, au profil très noir (sol « noir » sur 1m au moins, à hydromor).
- des sols à excès d'eau temporaire dû à la topographie plane et au tassement des horizons profonds.

Les sols « noirs », même s'ils sont l'indice d'un passé hydromorphe où ils sont, ne sont plus actuellement hydromorphes (sauf dans quelques cas comme au cœur de la parcelle 15) suite à des phénomènes d'inversion topographique.

Les différents types de sols rencontrés sont :

Sols « noirs »

Neoluvisol-veracrisol à oligomull ou dysmull <i>Unités stationnelles 354 et 355</i>	Sol brun acide plus ou moins lessivé, isohumique <i>La répartition des humus sur le terrain étant aléatoire, nous n'avons pas fait de distinction. L'horizon A étant généralement grumeleux, nous a conduit à considérer que les formes d'humus appartenaient aux mull.</i>
--------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sols « jaunes »

Neoluvisol à oligomull ou dysmull, parfois mesomull <i>Unité stationnelle 354</i>	Sol brun acide plus ou moins lessivé, correspondant aux parties les plus élevées des terrasses anciennes, l'horizon redoxique se trouvant à plus de 0,80 m de profondeur
Neoluvisol-redoxisol à oligomull ou dysmull <i>Unité stationnelle 334</i>	Sol brun acide plus ou moins lessivé à pseudogley, l'horizon redoxique se trouvant à moins de 0,80 m de profondeur, entre 35 et 75 cm le plus souvent

Sols hydromorphes

Réductisol à eumull <i>Unité stationnelle 329</i>	Gley, l'horizon réductique étant à moins de 60 cm. Ce sont les zones les plus basses des terrasses anciennes (bord de ruisseau, anciens lits, dépressions, souvent sablo-limoneux dès la surface)
----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.1.5. - SYNTHÈSE DES FACTEURS ÉCOLOGIQUES : LES STATIONS FORESTIÈRES

Cette synthèse est réalisée conformément au Guide simplifié d'identification des unités stationnelles "le choix des essences forestières en Chalosse, Bas-Adour et dans les coteaux basques et béarnais". JM Savoie-2002. Voir aussi les tableaux-maîtres A, B et C en annexe 5 du Guide pratique pour l'élaboration des aménagements dans les Pyrénées-Atlantiques.

Remarque : Nous nous sommes appuyés sur l'étude de stations de 1993 qui a été réalisée à partir d'un maillage de 300 points (1 point / ha). Le seuil de description est de 1 ha en général et de 0,10 ha pour les zones mouilleuses. **La synthèse est basée essentiellement sur la pédologie.** La cartographie sous SIG a été améliorée (surtout celle des ruisseaux) grâce aux levés GPS, aux orthophotos aériennes et à la carte de la FFCO. Des descriptions supplémentaires ont été nécessaires pour établir la correspondance entre la typologie de 1993 et le Guide simplifié de 2002.

Forêt domaniale de Bastard
297,27 ha
Révision d'aménagement forestier
(2009 - 2023)

**CARTE DES UNITES STATIONNELLES
ET
ESSENCES OBJECTIF PRINCIPALES**

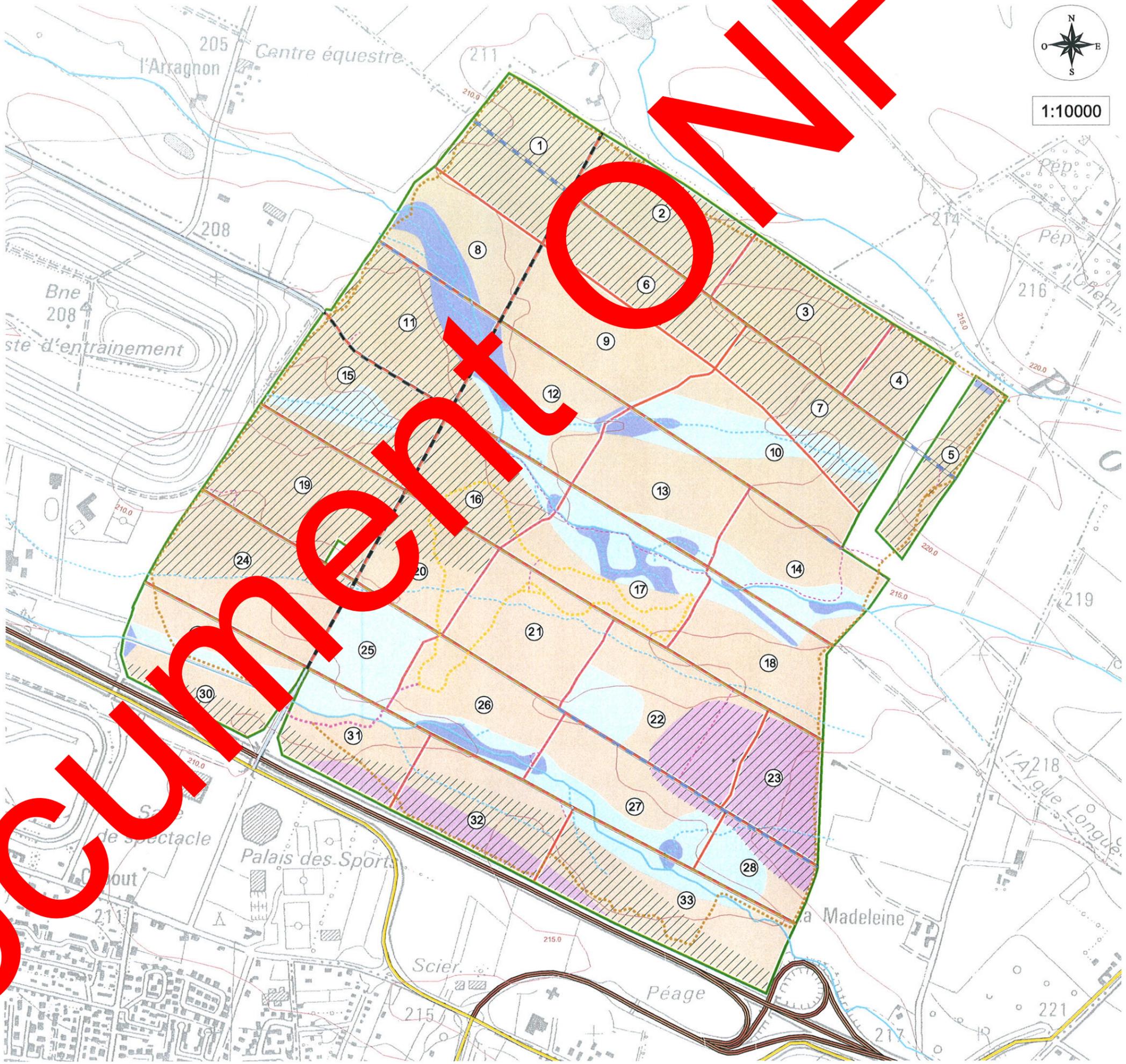
-  3.2.3 : US assez riche à assez pauvre, humide, de terrasse ancienne
11,09 ha
(peuplement en place / aulne glutineux, 50 ans, 40 cm)
-  3.3.4 : US assez pauvre à pauvre, assez humide à fraîche, de terrasse ancienne
42,82 ha
(peuplement en place / aulne glutineux, 50 ans, 35 cm)
-  3.5.4 : US assez pauvre à pauvre, assez sèche à assez fraîche, de terrasse ancienne
214,11 ha
(chêne sessile, 180 ans, 65 cm)
-  3.5.5 : US très pauvre, assez sèche à assez fraîche, de terrasse ancienne
18,80 ha
(peuplement en place / chêne sessile, 180 ans, 65 cm)
-  Sols "noirs" - 134,22 ha

Autres légendes : voir carte de l'infrastructures et des équipements



Agence départem
Pyrénées-Atlantiques
EDR25001000
Novembre 2018

SIG de l'ONF
Chef de projet : [nom]
Opérateur SIG : [nom]



Voir la carte des unités stationnelles (US) ci-contre.

Voir l'annexe 3 pour les fiches descriptives des unités stationnelles de plateau.

Les essences objectifs (dans le cadre d'une série de production ligneuse) sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Unités stationnelles (US) de plateau	Surface productive		Essences bien adaptées (dans le cadre d'une série de production ligneuse)		
	ha	%	Feuillus		Résineux
			Principales	Associées	Principales et associées
323 US assez riche à assez pauvre, humide, de terrasse ancienne <i>fertilité faible</i>	11,09	3,9	Peuplement en place préférable Aulne glutineux		
334 US assez pauvre à pauvre, assez humide à fraîche, de terrasse ancienne <i>fertilité faible</i>	42,82	14,9	Peuplement en place préférable, sinon Chêne des marais, Chêne rouge (si pseudogley à plus de 50 cm) Aulne glutineux (pseudogley superficiel)		Pin maritime Pin sylvestre
354 US assez pauvre à pauvre, assez sèche à assez fraîche, de terrasse ancienne <i>fertilité moyenne à faible</i>	214,11	74,6	Chêne sessile Hêtre Châtaignier	Alisier torminal Chêne rouge	Pin sylvestre Pin laricio Pin maritime Douglas
355 US très pauvre, assez sèche à assez fraîche, de terrasse ancienne <i>fertilité faible à très faible</i>	18,80	6,5	Peuplement en place préférable, Chêne sessile Hêtre	Chêne rouge	Pin sylvestre Pin laricio Pin maritime
Total Forêt	286,82	100,0			

Tableau de répartition parcellaire des unités stationnelles					
Parcelle	323	334	354	355	Total
1			9,72		9,72
2			8,61		8,61
3			9,06		9,06
4			4,51		4,51
5	0,14		4,69		4,83
6			7,93		7,93
7		1,56	7,17		8,73
8	2,32		6,03		8,35
9		0,07	10,11		10,18
10	0,15	3,95	5,54		9,64

Tableau de répartition parcellaire des unités stationnelles (suite)					
Parcelle	323	334	354	355	Total
11	2,08		7,81		9,89
12	1,38	2,37	5,56		9,31
13	0,91	1,39	7,14		9,44
14	0,28	3,00	6,07		9,35
15		2,17	8,05		10,22
16	0,17	1,14	6,60		7,91
17	1,26	4,29	5,08		10,63
18	0,39	1,32	7,61		9,32
19			11,46		11,46
20			7,09		7,09
21			9,49		9,49
22		2,68	5,46	4,91	13,05
23			0,08	6,35	6,43
24			12,36		12,36
25		5,60			5,60
26	1,24	1,16	6,45		8,85
27	0,41	3,22	4,81	0,70	9,14
28		2,10	0,97	1,63	4,70
29	0,10	2,23	3,28		5,61
30	0,14		4,57		4,71
31		1,81	4,02	1,36	7,83
32		0,09	6,06	3,07	9,22
33	0,12	2,67	10,08	0,78	13,65
Total	11,09	42,82	214,11	18,80	286,82
%	3,9	14,9	74,6	6,6	100,0

- **Commentaires** : mise à part l'unité stationnelle sur sol engorgé, la différenciation entre les 3 autres US est plus aléatoire car elles se distinguent essentiellement à partir de la profondeur de la nappe dans le sol (nappe moyennement haute, basse et très basse). La pauvreté relative de la fibre et son homogénéité ne permet pas non plus de s'appuyer rigoureusement sur les relevés floristiques.

Dans le cadre d'une forêt où la production ligneuse n'est pas l'objectif principal, il est évident que dans les US 323 et 334, la gestion portera sur les peuplements et les essences en place où l'évolution naturelle sera privilégiée. Pour les US les moins « humides » 354 et 355, soit 10 % de la surface, la gestion favorisera les essences présentes susceptibles de résister aux changements climatiques (châtaignier, bouleau, chêne rouge et pin sylvestre). Le chêne sessile sera introduit au moment des éventuels reboisements artificiels. L'histoire récente nous indique que les risques de sécheresse sur ces sols pauvres chimiquement ne militent pas en faveur du chêne pédonculé qui verra donc sa place diminuer au fil du temps. Le hêtre restera une essence marginale d'accompagnement.

Dans le but de conservation des habitats des zones humides, il n'y aura pas lieu de reprendre les anciens réseaux de drainage. Les fossés existants seront laissés en évolution naturelle. Seuls les fossés longeant l'ensemble des allées seront entretenus de manière à maintenir ces ouvrages en bon état d'usage.

Il est prévu dans le cadre du plan de gestion de l'Espace Naturel Sensible de créer des seuils sur les ruisseaux intermittents du Pichadet et du Grave Male ainsi que sur l'Uzan (fiche action N° 26) pour faire remonter le niveau de la nappe. Une attention particulière devra être portée à l'impact sur les peuplements concernés par ces installations et à leur évolution. Il en sera de même pour les ouvrages de desserte et d'accueil du public.

1.2. - HABITATS NATURELS

La forêt domaniale de Bastard, tout ou partie, n'a pas été inventoriée comme susceptible de contenir des habitats naturels listés dans l'annexe I de la directive européenne Habitats (92/43/CEE du 22/07/1992).

A partir de l'analyse des unités stationnelles, et suivant la nomenclature européenne CORINE biotopes (coordination of information on environment), la forêt domaniale est concernée par :

- un habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire DH 91E0 :
 - Forêts de frêne et d'aune des ruisselets et des sources (code Corine n° 44.31) correspondant à l'unité stationnelle 323.
- les habitats naturels plus communs suivants :
 - Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides (code Corine n° 41.55) correspondant à l'unité stationnelle 334.
 - Hêtraies-chênaies sessiliflores ibero-atlantiques (code Corine n° 41.56) correspondant aux unités stationnelles 354 et 355.
 - Forêts issues de plantations de pins européens (code Corine n° 83.3112) et forêts issues d'autres plantations exotiques de conifères (code Corine n° 83.3123).
 - Forêts issues de plantations de Chênes exotiques (code Corine n° 83.323).
(Voir les annexes 4 et 5 de l'ancien document d'aménagement).

Cette liste n'est pas exhaustive. Si l'on se reporte à l'inventaire réalisé au cours du 2^{ème} trimestre 2005 par le CREN Aquitaine dans le cadre du plan de gestion de l'ENS, 53 types d'habitats naturels ont été recensés :

Grand types de milieux	Nombre total d'habitats	Nombre total d'habitats d'intérêt communautaire
Eaux douces	9	3 faciès
Landes, fructicées, pelouses sèches	21	6 dont 1 prioritaire
Forêts	7	3 dont 1 prioritaire
Tourbières et marais	6	2 dont 1 prioritaire
Terres agricoles et paysages artificiels	10	
Total	53	14 dont 3 prioritaires

Outre celui mentionné plus haut, les 2 autres habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaires sont :

- DH 40Z1 (code Corine n° 31.12), landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*,
- DH 4116 (code Corine n° 51.1116), végétation des tourbières hautes vives.

1.3. - ZNIEFF - ZICO

A ce jour, la forêt domaniale de Bastard est située hors ZNIEFF et hors ZICO. Elle n'est pas non plus classée en ZPS (zone de protection spéciale) ni en ZSC (zone spéciale de conservation). Les études naturalistes de l'époque ne se sont pas préoccupées de cette forêt. Est-ce du à son statut foncier ? A sa proximité urbaine ? A la fréquentation ?

Comme l'indiquait déjà l'aménagement précédent, les études menées dans le cadre du plan de gestion de l'ENS ont permis de révéler son intérêt local évident du point de vue environnemental mais aussi paysager et social.

1.4. - FLORE

1.4.1 - ÉTAGES ET SERIES DE VÉGÉTATION

1.4.1.1 - Formations climaciques :

Voir la carte de la végétation de TARBES n° 70 : l'ensemble de la forêt domaniale se trouve dans l'étage atlantique, série du chêne pédonculé, faciès à châtaignier, contenant des reboisements en chênes rouge d'Amérique, en pins et résineux divers.

Comme l'indique le précédent document d'aménagement, il s'agit plus précisément de la chênaie pédonculée acidiphile à châtaignier, dont le cortège inclut notamment la bourdaine, le chèvrefeuille, le lierre, le noisetier, le blechnum, la germandrée ainsi que le poirier sauvage. L'ensemble de ces espèces constitue le « fond » de la forêt. On y trouve également des espèces de lande acide (rattachée à la série du chêne pédonculé) : la callune (très rare), la molinie (fréquente, souvent latente, pouvant exploser lors des coupes).

La série de l'aulne est aussi présente avec une variante ripicole (aulnaie-frênaie) et une variante marécageuse (saulaie-aulnaie et marécages à sphaignes). Cette série est imbriquée dans la chênaie pédonculée acidiphile. Elle a été sans doute réduite par rapport à son extension optimum suite à l'action humaine au profit du chêne.

Toutefois si l'on se réfère au § 6.2.1 du Catalogue des types de stations du Cemagref (et au § 1-1-5 de l'ORLAM), les peuplements forestiers de chênaie pédonculée constituent un sylvo-faciès d'origine anthropique. C'est une phase évolutive transitoire conduisant au climax forestier, ici la hêtraie-chênaie sessiliflore. Il est indiqué que sur les terrasses fluvio-glaciaires les différentes phases s'enchaînent ainsi :

Phase pionnière	Phase transitoire	Phase optimale (climax)
à bouleau pubescent et chêne tauzin	à chêne pédonculé et chêne tauzin	à chêne sessile et hêtre

1.4.1.2 - Formations introduites

Voir en annexe 4 les pages 14 à 17 et les annexes 4 et 5 de l'ancien document d'aménagement.

La forêt domaniale aurait été plantée au 17^{ème} siècle autour d'un noyau plus ou moins boisé existant sans doute à base de chêne (pédonculé ?) et de châtaignier.

Le pin sylvestre est introduit massivement entre 1870 et 1874 pour reboiser la partie nord de la forêt des Terrains Réunis. Des bouquets isolés existent ailleurs. Se pose la question de quelques individus autochtones dans la parcelle 11.

Les plus vieux chênes rouges d'Amérique ont été trouvés le long de la grande allée (1885, arbre compté 105 ans environ pour un Ø 120 cm en 1990). Il apparaît aussi dans les années 1930 dans l'ancienne pépinière de la parcelle 1. Des introductions importantes ont eu lieu ensuite juste dans le courant des années 1940 pour des arbres qui ont aujourd'hui entre 60 et 70ans.

Les tulpiers de la parcelle 6 ont été plantés à titre expérimental entre 1981 et 1986 pour faire un essai de provenance. Ailleurs, des individus isolés approchent les 80 ans et présentent des dimensions respectables (Ø100 cm, 32 m de hauteur totale au coin de la 2^{ème} allée est).

Des plantations d'ornementation en essences résineuses diverses ont été réalisées dans les années 1960 (voir le détail en annexe 4). Pour leur part, certains épicéas ont été introduits en 1870.

Depuis le début des années 2000, les reboisements ont été réalisés à partir d'essences telles que le chêne sessile essentiellement avec une moindre proportion d'alisier torminal, de charme et d'aulne glutineux et des petites quantités de sorbier domestique, de tilleul à petites feuilles, de pommier sauvage, de noyer commun et de néflier notamment.

1.4.2 - RELEVÉ DES ESPÈCES VÉGÉTALES REMARQUABLES

Aucune espèce protégée ou menacée (Liste rouge) n'a été observée à ce jour. L'inventaire réalisé au cours de juillet 2006 par le CREN Aquitaine dans le cadre du plan de gestion de l'ENS dresse une liste provisoire des végétaux supérieurs (262 taxons) de la forêt domaniale de Bastard. D'autres inventaires devraient suivre pour confirmer (ou pas) la présence supposée d'espèces des milieux paratourbeux, ensoleillés et riches en sphaignes comme *Drosera intermedia* et *Drosera rotundifolia*.

Des zones marécageuses à sphaignes (dépressions, fossés comblés, anciens lits) sont nombreuses aux abords des ruisseaux, notamment l'Aygue. Leur identification précise serait très intéressante. L'osmonde royale pour sa part est abondante en forêt domaniale, sur les sols frais à humides. On peut signaler aussi une assez grande variété d'essences exotiques diverses qui avaient été introduites et dont plusieurs ne sont plus représentées aujourd'hui. Voir les annexes 4 et 5 de l'ancien document d'aménagement.

1.4.3 - RÉPARTITION DES ESSENCES FORESTIÈRES

Occupation du sol	Surface totale (ha)	% par rapport à la	
		surface totale (297,27 ha)	productive (286,82 ha)
Chêne pédonculé	142,70	48,0	49,7
Chêne sessile	10,54	3,6	3,7
Chêne rouge	35,67	12,0	12,4
Châtaignier	47,56	16,0	16,8
Bouleau	5,94	2,0	2,0
Tulipier	2,97	1,0	1,0
Autres feuillus	11,90	4,0	4,1
Pin sylvestre	22,90	7,7	8,0
Pin laricio	2,57	0,9	0,9
Autres résineux	3,37	1,1	1,2
Vides boisables	0,70	0,2	0,2
Équipements linéaires	10,45	3,5	---
TOTAL	297,27	100,0	100,0

Autres feuillus : aulne glutineux, frêne commun, poirier commun, hêtre, saule, tremble, mais aussi charme, alisier torminal, sorbier commun, noyer commun, pommier sauvage introduits dans les plantations les plus récentes.

Autres résineux : pin Weymouth, cyprès de Lawson, séquoia sempervirens.

Surface productive = surface totale - surfaces des équipements linéaires (10,45 ha)

Importance et composition du sous-étage : La typologie des chênaies du Sud-Ouest donne les résultats suivants :

Type	Description	Surface (ha)
V	Souille, h < 3m, morts bois majoritaires <i>Noisetier, bourdaine, poirier et recru de châtaignier surtout, mais aussi saule et houx, rejets ligneux dans les plantations</i> Cet étage arbustif se retrouve aussi en mélange avec du taillis sur 33,52 ha supplémentaires (161,63 ha au total)	128,11
W	Recru de taillis uniquement <i>Châtaignier presque exclusivement</i> Est compté aussi un gaulis dense de châtaignier en sous-étage sur 1,34 ha dans la P18	11,54
X	Taillis balivable, h > 3m, couvert > 1/3, nombreuses tiges Ø 10 et 15 cm <i>Châtaignier presque exclusivement</i>	8,02
Y	Taillis non balivable, h > 3m, couvert > 1/3, peu de tiges Ø 10 et 15 cm <i>Châtaignier presque exclusivement, du bouleau et de l'aulne aussi parfois</i>	31,64
Z	Taillis épars, h > 3m, couvert < 1/3 <i>Châtaignier presque exclusivement, un peu de taillis de chêne rouge dans la P2</i>	41,15
aucun	Très peu de morts bois	66,36
Total		286,82

Mise à part les morts bois, le châtaignier est l'essence presque exclusive du sous-étage. Il s'agit des vestiges du taillis. Sa hauteur est décroissante. C'est un des résultats de la conversion en futaie régulière de l'ancien taillis sous futaie. Par contre, du fait de l'ouverture de nombreuses parties de la forêt suite aux reboisements, le recru comme le jeunes gaulis de châtaignier est très vigoureux. Cet aspect est très intéressant pour la régénération de la forêt et la diversité des essences. Le châtaignier comme le bouleau d'ailleurs constituent des essences spontanées qui complètent naturellement les plantations.

1.4.4 - PEUPLIEMENTS ET ARBRES BIOLOGIQUEMENT REMARQUABLES :

Certaines tiges ont de belles dimensions, tant en diamètre qu'en hauteur. Les très gros bois de chêne pédonculé et de chênes rouges sont nombreux et répartis assez régulièrement sur l'ensemble de la forêt domaniale. Si l'on se réfère aux inventaires réalisés en novembre 2006 dans les îlots de vieux bois sur presque 14 ha (voir annexe 8-1), le diamètre de 51 chênes pédonculés ont été mesurés entre 80 et 90 cm, 23 entre 95 et 100 cm. Pour cette essence la hauteur totale est comprise en moyenne entre 28 et 32 m. Pour le chêne rouge, il n'est pas rare de mesurer des arbres de 35 à 39 m. L'allongement de l'âge d'exploitabilité et l'existence des îlots de vieux bois doit favoriser une proportion plus importante encore d'arbres de grandes dimensions, à condition bien sûr d'un état sanitaire correct.

Comme c'était déjà signalé dans l'aménagement précédent, certains arbres d'ornement introduits dans les années 1960, présentent des dimensions notables, les séquoias surtout (voir annexe 3). Autres exemples, nous avons mesuré dans la parcelle 6 un épicéa commun de 87 cm de diamètre sur 34 m de hauteur totale, un tulipier de Virginie au coin de la parcelle 20 de 100 cm de diamètre pour 33 m de haut.

Un peuplement de chêne rouge d'Amérique (parcelle 15, coin nord-est sur 0,50 ha) est inscrit au registre des peuplements porte-graines en Pyrénées Atlantiques pour la récolte des semences forestières (QRU903-014, ancien n°04-CB-019)

1.4.5 - PRÉCISIONS SUR L'ÉTAT SANITAIRE DES PEUPELEMENTS :

Au cours des descriptions pendant l'été 2008, l'état sanitaire des peuplements (hors vides) a été estimé bon sur 184,69 ha (64 %). Les îlots de vieux bois font l'objet d'un suivi à part dans le cadre du plan de gestion de l'ENS. A priori leur état sanitaire est bon.

Voir la carte des peuplements (suite) en annexe 7.

Le chêne pédonculé : cette essence a été victime d'importantes attaques de différentes espèces de chenilles défoliatrices (tordeuse verte, géométrides) dès le début des années 1990, notamment au printemps 1997. Le phénomène s'est reproduit à la même saison au cours des deux années suivantes. L'affaiblissement induit de nombreux arbres de cette essence a favorisé le développement de l'agrile au cours de l'année 2000. L'action de cet insecte, de la famille des buprestes, a provoqué l'apparition de dépérissements massifs des chênes pédonculés conduisant à leur mortalité certaine. Le phénomène s'est produit un peu partout dans la forêt domaniale. C'est près de 7850 m³ de bois qui ont dû être exploités et évacués le plus rapidement possible pour éviter la constitution de foyers de dissémination d'agrides et ainsi sauvegarder les arbres et les peuplements voisins épargnés. Sans rentrer dans les détails du diagnostic réalisé par le Département de la Santé des Forêts, la cause première des dépérissements semble être l'adaptation du chêne pédonculé sur pratiquement l'ensemble des unités stationnelles. Cette situation a provoqué d'ailleurs une modification du document d'aménagement d'ars pour la période 2004-2008. Les reboisements qui ont suivi ont été réalisés essentiellement avec du chêne sessile, essence mieux adaptée aux conditions stationnelles.

Au cours des descriptions de la forêt domaniale aux mois de juin et juillet 2008, nous avons pourtant constaté que les arbres présentait en général peu de signes de dépérissements (voir la carte des peuplements (suite) en annexe 7). Les houppiers étaient bien verts avec très peu de rameaux secs. Cette situation inattendue est très certainement liée aux fortes précipitations du printemps et de l'été des années 2007 et 2008 qui ont été bénéfiques aux peuplements forestiers. Ce contraste sanitaire fait suite à des périodes de sécheresse que la forêt a subi depuis presque 3 décennies maintenant et qui fragilise d'autant les chênes pédonculés (cf § précédent).

Sinon nous avons observé des dépérissements plus concentrés, apparents le plus souvent sur des arbres adultes à vieux dans les parcelles 2, 5, 12, 15 et 16 (9,47 ha). Dans ces 3 dernières les peuplements en question sont plutôt pauvres à ruinés. Il s'agit de houppiers secs dans les houppiers mais aussi de mortalités, d'arbres foudroyés. Sinon, sur 40,82 ha, les signes de dépérissement dans les houppiers sont disséminés. (voir la carte des peuplements (suite) en annexe 7).

Les chênes pédonculés sont très souvent gelés, jusqu'à 80 à 100 % sur sol noir. Ailleurs, la proportion de tiges gelées varie de 20 à 50 %. Leurs qualités technologiques sont affectées mais la gélivure n'altère pas leur vigueur. Les jeunes peuplements notamment ne sont pas touchés.

Le châtaignier est l'essence constitutive du taillis de la forêt domaniale. Il est d'ailleurs aujourd'hui en grande partie affranchi. En général les arbres de franc pied présentent un meilleur état sanitaire que le taillis qui est très souvent dépérisant. L'encre et le chancre sont peu répandus mais les arbres de cette essence peu longévive sont le plus souvent gelés. Quelques dépérissements : 11,50 ha ; dépérissements plus importants : 15,49 ha.

Le chêne rouge : l'encre n'a été que peu observée sur les tiges de cette essence, uniquement sur 4,63 ha. Des blessures anciennes sont visibles au pied des arbres suite à un feu courant dans la parcelle 6 (3,12 ha). Certaines tiges sont gelées mais dans des proportions très inférieures au chêne pédonculé. Il est très vigoureux partout mais il est absent des stations engorgées.

Le pin sylvestre : l'état sanitaire de cette essence, bien adaptée aux conditions stationnelles de la forêt domaniale, est bon. Nous n'avons observé qu'un problème de feuillage clair (défoliation par les chenilles ?) dans une partie de la parcelle 3 sur 0,94 ha.

Autres feuillus et autres résineux : pas de problèmes sanitaires particuliers mis en évidence au cours des descriptions.

Le recours à des essences mieux adaptées aux conditions stationnelles de la forêt domaniale et leur diversité devraient permettre de maintenir un bon état sanitaire général des peuplements dans le contexte défavorable du changement climatique. Une surveillance phytosanitaire assidue et des pratiques sylvicoles adéquates doivent y contribuer.

1.5. - ANALYSE DES PEUPEMENTS FORESTIERS

1.5.1 - MÉTHODE DE DESCRIPTION ET D'ANALYSE UTILISÉE

Voir la répartition parcellaire des types de peuplements synthétiques ci-contre.

Voir la carte des peuplements forestiers à la page suivante.

La carte des classes de surface tenues, de l'état sanitaire, des très gros bois et de la durée de survie est en annexe 7.

Méthode et définitions : voir l'annexe 6. La description des peuplements a été réalisée par la **méthode du zonage ou des unités élémentaires de description**. Pour préparer le travail de terrain, un pré-zonage a été effectué à partir des documents existants : carte des peuplements de l'ancien aménagement, orthophoto de l'IGN, levé GPS et carte de la FFCO. La forêt domaniale a été parcourue dans le courant des mois de juin et juillet 2008. **183** unités élémentaires de description (UED) ont été décrites, soit en moyenne 1 UED pour 1,57 ha. **Comme la fonction de production de la forêt n'est pas primordiale, le relevé des données de biométrie a été succinct.**

L'aide mémoire de terrain, la fiche de saisie et la fiche de saisie complémentaire, ainsi que la fiche de synthèse des descriptions, sont en annexe 5.

1.5.2 - TYPOLOGIE DES PEUPEMENTS DANS LA FORET

Typologie : Voir l'annexe 6. La définition de l'ensemble des peuplements a été réalisée à partir de la **typologie des peuplements des chênaies du sud-ouest**, version II de septembre 2004.

Nous avons décrit **56** types de peuplements élémentaires. Nous en avons déduit **27** types de peuplements synthétiques. Voir en annexe 8-1 la carte des unités élémentaires de description et en annexe 8-2 le tableau de correspondance type de peuplement original / type de peuplement synthétique.

Rappel : la grande allée et les 6 allées latérales sont des équipements linéaires dont la surface n'a jamais été intégrée à la surface des parcelles. Elles sont même cadastrées. L'ensemble correspond à une surface totale de 10,45 ha.

Forêt domaniale de Bastard

surface totale : 297,27 ha surface des équipements linéaires : 10,45 ha surface productive : 286,82 ha

REPARTITION PARCELLAIRE DES TYPES DE PEUPELEMENTS SYNTHÉTIQUES

		PEUPELEMENTS FEUILLUS 259,53 ha 90,5 %																	PEUPELEMENTS RÉSINEUX 26,59 ha 9,3 %					VIDES 0,70 ha 0,2 %											
		Futaie régulière ou taillis sous futaie régularisé, pur(e) ou mélangé(e) 206,96 ha 72,2 %																	Taillis sous futaie non régularisé, mélangé 39,57 ha 13,8 %		Peuplement ruiné 3,30 ha 1,1 %	Futaie régulière pure 26,59 ha 9,3 %													
ESSENCE PREPONDERANTE		chêne pédonculé 155,84 ha 54,3 %							chêne rouge d'Amérique 31,68 ha 11,1 %							chêne sessile 5,5 ha	feuillus divers 2,23 ha 0,8 %	tulipe de Virginie 2,66 ha 0,9 %	châtaignier 39,57 ha 13,8 %		châtaignier 2,19 ha 0,8 %	feuillus divers 7,51 ha 2,6 %	feuillus divers 3,30 ha 1,1 %	pin sylvestre 22,83 ha 8,0 %	pin laricio de Corse 2,57 ha 0,9 %	résineux divers 1,19 ha 0,4 %									
		parcelle		surface totale (ha)	semis à gaulis	gaulis à bas perchis	haut perchis	futaie régularisée dans les PB	futaie jeune à PB et BM	futaie régularisée dans les BM	futaie adulte à BM et GB	futaie adulte à vieille à GB	semis à gaulis	gaulis à bas perchis	haut perchis	futaie régularisée dans les PB	futaie adulte à BM et GB	futaie adulte à vieille à GB	semis à gaulis	gaulis à bas perchis	futaie régularisée dans les PB	TSF en conversion à PB et BM	TSF en conversion à BM et GB	taillis non précomptable	taillis non précomptable	peuplement ruiné	haut perchis	futaie régularisée dans les PB	futaie régularisée dans les BM	futaie régularisée dans les BM	vides boisables				
			FCHPSE 1,8 %	FCHPga 3,9 %	FCHPpe 1,3 %	FCHP11 1,8 %	FCHP12 3,6 %	FCHP22 9,2 %	FCHP23 18,8 %	FCHP33 13,9 %	FCHRSE 0,2 %	FCHRga 0,8 %	FCHRpe 0,9 %	FCHR11 0,9 %	FCHR23 3,5 %	FCHR33 3,9 %	FCHS 5,1 %	FAFSE 0,8 %	FTUL11 0,9 %	SCHT12 5,4 %	SCHT23 8,4 %	TCHTT 0,8 %	TAFT 2,6 %	RAFR 1,1 %	FPspe 2,5 %	FPs11 5,5 %	FPLC22 0,9 %	FA.R22 0,4 %	VB 0,2 %						
1	9,72								3,06	5,20							1,46																		
2	8,61									2,51												4,66													
3	9,06			1,04							0,39																4,28	0,94							
4	4,51																									0,83	3,68								
5	4,83								3,91	0,63																									
6	7,93											0,45					3,12			2,33		0,83	1,20												
7	8,73																					0,50													
8	8,35				2,08	4,57									1,70																				
9	10,18			10,18																															
10	9,64							2,88	2,43	4,33																									
11	9,89							1,75					2,26	4,53	1,35																				
12	9,31	4,21								2,30							0,82										1,98								
13	9,44	0,47							6,96								1,46		0,33																
14	9,35								4,90	0,89							1,41																		
15	10,22										0,52						1,89					4,51				3,30									
16	7,91								1,72	0,91						0,92	0,12	1,09		2,29															
17	10,63	0,61								1,50	1,96					0,32	0,63					3,61													
18	9,32							0,61	1,92	6,11																									
19	11,46									2,11						1,22			1,14		4,97														
20	7,09							0,77	2,39							0,67						2,07													
21	9,49								2,29	6,24								0,96																	
22	13,05									4,92								1,82				2,80													
23	6,43											0,41					1,12																		
24	12,36						1,08		3,32	0,39						0,54	0,17			6,15		0,49											0,22		
25	5,60				0,69											1,68				0,66															
26	8,85								1,27									0,21				0,94													
27	9,14							0,99	0,11	2,11						0,56						2,67	0,09												
28	4,70								2,22	1,87												0,61													
29	5,61				0,38	1,93				3,30																									
30	4,71				4,71																														
31	7,83						5,64							0,29																					0,48
32	9,22									1,21							5,49			0,55	1,46														
33	13,65				3,81				4,25											0,79			1,91												
TOTAL	286,82	5,29	11,22	3,81	9,99	10,34	9,99	53,76	39,84	0,39	2,15	2,71	2,70	10,12	13,61	14,55	2,23	2,66	15,41	24,16	2,19	7,51	3,30	7,09	15,74	2,57	1,19					0,70			

Petits Bois : classes de diamètres 20 à 25 cm - BM : Bois Moyens : classes de diamètres 30 à 45 cm - GB : Gros Bois : classes de diamètres 50 à 60 cm - TGB : Très Gros Bois : classes de diamètres 65 cm et +

Forêt domaniale de Bastard
297,27 ha

Révision d'aménagement forestier
(2009 - 2023)

CARTE DES PEUPELEMENTS SYNTHETIQUES

PEUPELEMENTS FEUILLUS - 259,53 ha

-- Futaie régulière ou taillis-sous-futaie régularisé, pur(e) ou mélangé(e) - 206,96 ha

chêne pédonculé prépondérant - 155,84 ha

- FCHPSE semis à gaulis - 5,29 ha
- FCHPga gaulis à bas perchis - 11,22 ha
- FCHPpe haut perchis - 3,81 ha
- FCHP11 futaie régularisée dans les PB - 5,09 ha
- FCHP12 futaie jeune à PB et BM - 10,34 ha
- FCHP22 futaie régularisée dans les BM - 26,49 ha
- FCHP23 futaie adulte à BM et GB - 53,76 ha
- FCHP33 futaie adulte à vieille à GB - 39,84 ha

chêne rouge d'Amérique prépondérant - 31,68 ha

- FCHRSE semis à gaulis - 0,39 ha
- FCHRga gaulis à bas perchis - 2,15 ha
- FCHRpe haut perchis - 2,71 ha
- FCHR11 futaie régularisée dans les PB - 2,70 ha
- FCHR23 futaie adulte à BM et GB - 10,12 ha
- FCHR33 futaie adulte à vieille à GB - 13,61 ha

chêne sessile prépondérant - 14,55 ha

- FCHSSE semis à gaulis - 14,55 ha

feuillus divers prépondérant - 2,23 ha

- FA.FSE semis à gaulis - 2,23 ha

tulipier de Virginie prépondérant - 2,66 ha

- FTUL11 futaie régularisée dans les PB - 2,66 ha

-- Taillis-sous-futaie non régularisé, mélangé - 39,57 ha

châtaignier prépondérant - 39,57 ha

- SCHT12 TSF en conversion à PB et BM - 15,41 ha
- SCHT23 TSF en conversion à BM et GB - 24,16 ha

-- Taillis simple, mélangé - 9,70 ha

châtaignier prépondérant - 2,19 ha

- TCHTT taillis non précomptable - 2,19 ha

feuillus divers prépondérants - 7,51 ha

- TA.FT taillis non précomptable - 7,51 ha

-- Peuplement ruiné - 3,30 ha

feuillus divers prépondérants - 3,30 ha

- RA.FR peuplement ruiné - 3,30 ha

PEUPELEMENTS RESINEUX - 26,59 ha

-- Futaie régulière pure - 26,59 ha

pin sylvestre prépondérant - 22,83 ha

- FP.Spe haut perchis - 7,09 ha
- FP.S11 futaie régularisée dans les PB - 15,74 ha

pin laricio de Corse prépondérant - 2,57 ha

- FPLC22 futaie régularisée dans les BM - 2,57 ha

résineux divers prépondérants - 1,19 ha

- FA.R22 futaie régularisée dans les BM - 1,19 ha

VIDES - 0,70 ha

-- Vide boisable - 0,70 ha

- VB vide boisable - 0,70 ha

RA.FEL : équipements linéaires - 10,45 ha

Autres légendes : voir la carte de l'infrastructure et des équipements

SIG de l'ONF
Chef de projet : P. Grazide
Opérateur SIG : M. Patursi



1:10000



Office National des Forêts

Agence départementale
Pyrénées-Atlantiques
EDR250©IGN2000
Novembre 2008

regard p 21

Les pourcentages indiqués sont donc relatifs à la surface productive de la forêt domaniale : soit 286,82 ha.

Rappel : **Petits Bois** : Ø 20, 25 cm **Gros Bois** : Ø 50 à 60 cm
Bois Moyens : Ø 30 à 45 cm **Très Gros Bois** : Ø 65 cm et +

1.5.2.1 - Types des peuplements rencontrés dans la forêt :

A – LES VIDES : 0,70ha (0,2 %)

A-1 Vides non boisables : 0,00 ha (0,0 %)

Il n'y a pas de vides non boisables stricto sensu dans la forêt domaniale.

A-2 Vides boisables : 0,70 ha (0,2 %) (VB)

Dans la parcelle 24, ce vide correspond à une zone de dépôt de matériel et un verger pour la maison forestière. Dans la parcelle 31, cette prairie est l'ancien « pré du garde » de l'ancienne maison forestière. Ces 2 petites zones offrent des possibilités tant pour la gestion forestière que pour l'accueil du public. A ce titre, nous les gardons dans la surface productive de la forêt.

B – LES PEUPELEMENTS FEUILLUS : 259,53 ha (90,5 %)

B-1 Futaie régulière ou taillis sous futaie régularisé, pur(e) ou mélangé(e) : 206,96 ha (72,2 %)

B 1-1 - Futaie régulière ou taillis sous futaie régularisé, pur(e) ou mélangé(e), de chêne pédonculé, prépondérant : 155,84 ha (54,3 %)

Type de peuplement	Code AIDAM	Surface (ha)	%	Nombre placettes inventaire	Observations
Semis à gaulis	FCHPSE	5,29	1,8	4	Plantations anciennes plus ou moins bienvenantes, à dégager et nettoyer sans tarder Le pin sylvestre est en mélange avec le chêne pédonculé dans la parcelle 12
Gaulis à bas perchis	FCHPga	11,22	3,9	6	Bas perchis d'avenir bienvenant, 1 ^{ère} éclaircie urgente dans la P 9
Haut perchis	FCHPpe	3,81	1,3	1	Semis de 1952, 1 ^{ère} éclaircie urgente, présence de frênes près du ruisseau
Futaie régularisée dans les PB	FCHP11	5,09	1,8	4	Jeune futaie bienvenante
Futaie jeune à PB et BM	FCHP12	10,34	3,6	5	Jeune futaie bienvenante surtout dans les P 29 et 31
Futaie régularisée dans les BM	FCHP22	26,49	9,2	17	Bois moyens prédominants (> 60 %), dont 13,19 ha contenant des TGB
Futaie adulte à BM et GB	FCHP23	53,76	18,8	31	Dont 2,59 ha contenant des TGB, dont 7,99 ha à durée de survie limitée
Futaie adulte à vieille à GB	FCHP33	39,84	13,9	24	Dont 13,87 ha d'IVB, dont des TGB partout, dont 4,46 ha à durée de survie limitée
TOTAL		155,84	54,3	92	

CARACTERISTIQUES	FCHPSE			FCHPga			FCHPpe			FCHP11			FCHP12		
	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi
Age moyen estimé (ans)	6 à 10ans			P5 = 7 ans ; P9 = 27 ans			26 ans			26	30	34	50	60	80
Durée de survie	> 8d			>8d			> 8d			> 8d			> 6d		
Hauteur totale moyenne (m)	4	5	6	10	12	-	16	-	15	16	18	20	24	29	
Surface terrière/ha (m ²)	-	-	-	-	-	-	-	-	7	9	12	11	16	20	
Coefficient de forme	-			-			-			0,64			0,64		
Densité (nombre / ha)	700	1500	2000	800	1000	1450	-	1500	-	400	520	760	110	230	350
Diamètre moyen (cm)	2	4	-	8	12	15	-	10	-	-	20	-	25	30	35
Volume total moyen à l'ha (m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	80	120	144	223	338
État sanitaire	Bon			Bon			Bon			Bon			Bon		

(Suite page précédente)

CARACTERISTIQUES	FCHP22			FCHP23			FCHP33		
	mini	moyen	moyen	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi
Age moyen estimé (ans)	60	75	100	70	95	120	100	110	120
Durée de survie	2d	4d	6d	d	3d	4d	d à 2d		
Hauteur totale moyenne (m)	18	25	32	22	26	34	21	27	34
Surface terrière/ha (m ²)	10	18	30	9	18	32	5	14	21
Coefficient de forme	0,64			0,64			0,64		
Densité (nombre / ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diamètre moyen (cm)	35	40	45	35	50	65	40	60	70
Volume total moyen à l'ha (m ³)	106	264	574	127	277	536	99	233	350
État sanitaire	Bon en général, quelques dépérissements P 10 et 18			Bon (30,35 ha), quelques dépérissements (19,94 ha), mauvais (3,47 ha)			Bon (8,28 ha), quelques dépérissements (1,67 ha), mauvais (1,02 ha)		

B 1-2 - Futaie régulière ou taillis sous futaie régularisé, pur(e) ou mélangé(e), de chêne rouge d'Alsace - préparation : 31,68 ha (11,1 %)

Type de peuplement	Code AIDAM	Surface (ha)	%	Nombre placettes inventaire	Observations
Semis à gaulis	FCHRSE	0,39	0,2	1	Petit reboisement P3
Gaulis à bas perchis	FCHRga	2,15	0,8	3	Dépressage urgent dans P5, nettoyage urgent P23
Haut perchis	FCHRpe	2,71	0,9	2	Nettoyement urgent P6, 1 ^{ère} éclaircie P11 (quand Ho = 15m)
Futaie régularisée dans les PB	FCHR11	2,70	0,9	2	Peuplement à éclaircir sans tarder
Futaie adulte à BM et GB	FCHR23	10,12	3,5	7	Dont 6,50 ha en tenant des TGB
Futaie adulte à vieille à GB	FCHR33	13,61	4,8	11	Dont des TGB partent, dont 0,92 ha à durée de survie limitée
TOTAL		31,68	11,1	26	

CARACTERISTIQUES	FCHRSE	FCHRga			FCHRpe		FCHR11		FCHR23			FCHR33		
	moyenne	mini	moyen	maxi	mini	maxi	mini	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi
Age moyen estimé (ans)	8 ans	10 à 12 ans			14 et 15 ans		17	28	60	70	80	60	70	90
Durée de survie	6d	6d			6d		5d		2d	-	3d	1d	2d	3d
Hauteur totale moyenne (m)	4	7	-	8	11	-	-	21	17	26	35	27	33	38
Surface terrière/ha (m ²)	-	-	-	-	-	-	17	27	18	20	26	11	22	30
Coefficient de forme	-	-			0,62		0,62		0,62			0,62		
Densité (nombre / ha)	1100	1100	2100	3000	1000	2000	650	1000	-	-	-	75	150	300
Diamètre moyen (cm)	4	5	-	7	10	13	20	25	40	45	50	15	55	70
Volume total moyen à l'ha (m ³)	-	-	-	-	-	-	186	240	203	255	585	195	418	585
État sanitaire	Bon	Bon			Bon		Traces d'encre P3		Bon			Mauvais sur 3,12 ha (traces de feu courant P6), traces d'encre P24 et 25		

B 1-3 - Futaie régulière ou taillis sous futaie régularisé, pur(e) ou mélangé(e),

de chêne sessile : 14,55 ha (5,1 %)
de feuillus divers : 2,23 ha (0,8 %)
de tulipier : 2,66 ha (0,9 %)

Type de peuplement	Code AIDAM	Surface (ha)	%	Nombre placettes inventaire	Observations
Semis à gaulis	FCHSSE	14,55	5,1	12	Reboisement de 2003 dans la P12, suite à un feu de forêt. Ailleurs, reboisements entre 2004 et 2008 suite à l'attaque des arbres de l'année 2000. Le chêne sessile est l'essence principale ; il est associé au charme, au hêtre, à l'alisier torminal, au sorbier commun, à l'aune glutineux, au noyer commun, au pommier sauvage et parfois au néflier et au merisier. Le châtaignier et le bouleau verruqueux, essences naturelles, complètent le mélange.
Semis à gaulis	FA.FSE	2,23	0,8	2	P16 : plantation, même mélange que précédemment mais le chêne sessile n'y est pas prépondérant. Présence de quelques chênes des marais et de pins sylvestres P19 : régénération naturelle, le bouleau verruqueux est prépondérant, associé au charme et au chêne rouge
Futaie régularisée dans les PB	FTUL11	2,66	0,9	3	Petits pins prédominants (> 60 %) P6 : essai de provenances de l'INRA : formes défectueuses, cimes cassées, tiges fêlées surtout dans la partie sud
TOTAL		19,94	6,8		

CARACTERISTIQUES	FCHSSE			FA.FSE			FTUL11		
	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi
Age moyen estimé (ans)	1	4	6	5 à 7 ans			20	25	28
Durée de survie	> 8d			4d à 8d			4d		
Hauteur totale moyenne (m)	0,50		1,50			3	8	14	17
Surface terrière/ha (m ²)	-			-	-	-	-	14	-
Coefficient de forme	-			-			-		
Densité (nombre / ha)	500	1000	200	1100	-	10000	300	-	850
Diamètre moyen (cm)	1	-	2	1	-	2	10	-	25
Volume total moyen à l'ha (m ³)	-	-	-	-	-	-	27	-	98
État sanitaire	Bon sauf dans la P24 (nombreux abrouissements)			Bon			Bon mais formes défectueuses dans P6		

B-2 Taillis sous futaie non régularisé, mélangé : 39,57 ha (13,8 %)

B 2-1 - Taillis sous futaie non régularisé, mélangé, de châtaignier prépondérant : 39,57 ha (13,8 %)

Type de peuplement	Code AIDAM	Surface (ha)	%	Nombre placettes inventaire	Observations
TSF en conversion à PB et BM	SCHT12	15,41	5,4	9	PB et BM prédominants, dont 4,67 ha contenant des TGB Peuplements hétérogènes, de pauvres à très denses, en mélange avec du bouleau verruqueux, présence de GB et TGB de chênes pédonculés ou de chênes rouges
TSF en conversion à BM et GB	SCHT23	24,16	8,4	12	BM et GB prédominants, dont 12,77 ha contenant des TGB, En mélange avec du bouleau verruqueux, présence de GB et TGB de chênes pédonculés ou de chênes rouges
TOTAL		39,57	13,8	21	

CARACTERISTIQUES	SCHT12			SCHT23		
	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi
Age moyen estimé (ans)	30	45	60	40	50	60
Durée de survie	2d	3d	4d	2d	3d	3d
Hauteur moyenne totale (m)	18	24	30	19	25	32
Surface terrière/ha (m ²)	8	20	32	2	20	37
Coefficient de forme	0,47			0,47		
Densité (nombre / ha)	-	-	-	-	-	-
Diamètre moyen (cm)	30	35	40	35	40	50
Volume total moyen à l'ha (m ³)	75	170	290	27	230	312
État sanitaire	Bon état sanitaire sauf sur 5,27 ha			Bon état sanitaire sauf sur 10,54 ha (déperissements assez marqué du châtaignier et de quelques chênes pédonculés)		

B-3 Taillis simple, mélangé : 9,70 ha (3,4 %)

B 3-1 - Taillis simple, mélangé, **de châtaignier prépondérant** : 2,19 ha (0,8 %)
de feuillus divers prépondérants : 7,51,ha (2,6 %)

B-4 Peuplement ruiné : 3,30 ha (1,1 %)

B 4-1 - Peuplement ruiné, **de feuillus divers prépondérants** : 3,30 ha (1,1 %)

Type de peuplement	Code AIDAM	Surface (ha)	%	Nombre placettes inventaire	Observations
Taillis non précomptable	TCHTT	2,19	0,8	4	Anciens taillis qui se sont reboisés naturellement dans les P6 et 7 Jeune taillis dans la P24
Taillis non précomptable (pauvre à ruiné des zones humides)	TA.FR	7,51	2,6	7	Zones pauvres en bordure des ruisseaux (Aygue longue et Uzan surtout, parfois dominées par des chênes pédonculés, ou du frêne, ou de l'aulne. Taillis de pinetie parfois abondant. Quelques GB disséminés
Peuplement ruiné	RA.FR	3,30	1,1	15	Zone très clairière de châtaigniers, bouleaux et chênes pédonculés
TOTAL		13,00	4,5	26	

CARACTERISTIQUES	TCHTT			TA.FR			RA.FR		
	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi
Age moyen estimé (ans)	8	22	28	divers âges			100 ans (les plus vieux)		
Durée de survie	3d à 4d			2d à 4d			< d		
Hauteur totale moyenne (m)	10	13	15	10	-	24	22		
Surface terrière/ha (m ²)	-	-	-	-	-	-	5		
Coefficient de forme				-			-		
Densité (nombre / ha)	800	1200	2000	-	-	-	-		
Diamètre moyen (cm)	10	15	25	10	-	60	-		
Volume total moyen à l'ha (m ³)				-			-		
État sanitaire	Quelques dépérisséments au sud de P6			Bon état sanitaire			Chênes pédonculés dépérissants		

C – LES PEUPELEMENTS RESINEUX : 26,59 ha (9,3 %)

C 1- Futaie régulière pure : 26,59 ha (9,3 %)

de pin sylvestre prépondérant : 22,83 ha (86 %)

de pin laricio de Corse prépondérant : 2,07 ha (7,8 %)

de résineux divers prépondérants : 1,69 ha (6,4 %)

Type de peuplement	Code AIDAM	Surface (ha)	%	Nombre placettes inventaire	Observations
Haut perchis	FP.Spe	7,09	2,5	3	Les perchis des P3 et P4 ne sont pas précomptables
Futaie régularisée dans les PB	FP.S11	15,74	5,5	8	Peuplements bienvenants à éclaircir sans tarder
Futaie régularisée dans les BM	FPLC22	2,57	0,9	2	Peuplement avec quelques séquoïas sempervirens en mélange
Futaie régularisée dans les BM	FA.R22	1,19	0,4	1	Ancienne repinière, pins laricios de Corse, pins Weymouth, cyprès de Lawson
TOTAL		26,59	9,3	14	

CARACTERISTIQUES	FP.Spe			FP.S11			FPLC22			FA.R22		
	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi
Age moyen estimé (ans)	15 à 17 ans			17	18	24	35 ans			40		
Durée de survie	> 5d			> 5d			4 d			4 d		
Hauteur totale moyenne (m)	7	8	9	8	12	14	22	-	23	30		
Surface terrière/ha (m ²)	-	-	5	13	17	21	16	-	25	28		
Coefficient de forme	0,4			0,44			0,53			0,44		
Densité (nombre / ha)	700	1100	1700	700	1200	2000	190	-	235	-		
Diamètre moyen (cm)	15	-	20	15	20	25	30	-	35	35		
Volume total moyen à l'ha (m ³)	-	-	-	23	59	74	180	-	372	403		
État sanitaire	Bon			Bon sauf dans la P3 (feuillage clair ?) sur 0,94 ha			Bon			Bon		

On retrouve sur l'ensemble des forêts résineux disséminés rescapés des introductions (voir annexe 4) comme l'épicéa commun, le Sequoïa sempervirens, le cyprès de Lawson ainsi que des pins sylvestres.

D – COMMENTAIRES GENERAUX SUR LES PEUPELEMENTS FORESTIERS :

Remarque : en dessous de 3 placettes inventaire, les données chiffrées moyennes comme le volume moyen / ha et la surface terrière / ha sont moins significatives.

Constatations les plus marquantes relevées au cours des descriptions des peuplements :

- ◆ Les hauteurs dominantes et les âges moyens de l'ensemble des peuplements où le **chêne pédonculé** est l'essence prépondérante (1 arbre sur 2) nous permettent de classer globalement la forêt domaniale en **2^{ème} classe de fertilité (moyenne)**. Là où le **chêne rouge** est l'essence prépondérante, c'est un classement en **1^{ère} classe de fertilité (bonne)**.
- ◆ **Les classes de surface terrière (G)** montrent une relative faiblesse de cette dernière. Elles sont exprimées en m²/ha :

G = 0 à 7,5 (vides boisables et reboisements)	G = 8 à 15,5	G = 16 à 20,5	G = 21 à 25,5	G = 26 à 30,5	G = 31 à 37
sur 66,49 ha	sur 61,52 ha	sur 83,77 ha	sur 50,87 ha	sur 17,87 ha	sur 6,30 ha

◆ Il n'y a pas en forêt domaniale de Bastard de parties importantes qui soient à **durée de survie** inférieure à la durée de l'aménagement, seulement sur 16,84 ha (6%). Il s'agit surtout de peuplements où le **chêne pédonculé** est prépondérant et dont la surface terrière est faible (mini : 5 m², moyenne 14 m², maxi : 25 m²). Sont comptés aussi un petit épic de plantation dans la P24 (0,17 ha) et la zone ruinée de la P15 (3,30 ha). A noter que sur l'ensemble de la forêt, les très gros bois de **chêne rouge** présentent souvent une durée de survie limitée.

◆ **L'état sanitaire** est estimé bon sur 70 % de la forêt domaniale (dont les vides boisables et les îlots de vieux bois). Toutefois des dépérissements (chêne pédonculés et châtaigniers), et des problèmes sanitaires (encre du **chêne rouge** et feuillage clair des pins sylvestres.), légers ont été observés sur 20 % de la surface. Des dépérissements plus importants du **chêne pédonculé**, du **châtaignier** et les blessures anciennes au pied des **chênes rouges** sont visibles sur les 10 % restants. Il sera nécessaire de suivre attentivement l'évolution sanitaire des **chênes pédonculés** mais aussi des autres essences. Les épisodes récents en matière sanitaire conduisent à la vigilance. Voir le § 1.4.5 et l'annexe 7. Le choix des essences de reboisement sera bien sûr primordial dans le contexte des changements climatiques.

L'équilibre des classes d'âges n'est pas loin d'être atteint en forêt domaniale. Si l'on se reporte à la répartition des surfaces des types de peuplements par classes d'âges, la part respective des très jeunes peuplements de moins de 30 ans (27 %), des futaies adultes de 31 à 60 ans (25 %) et des futaies adultes à vieilles au-dessus de 90 ans (27 %) est correcte. Celle des jeunes futaies de 31 à 60 ans est par contre un peu insuffisante (17 %). Il n'y a pas non plus de peuplements strictement surannés. C'est la conséquence d'une sylviculture soutenue et de la mise en œuvre régulière de la conversion de l'ancien taillis sous futaie en futaie. Ce constat doit être toutefois nuancé : les peuplements les plus âgés dans lesquels le chêne rouge ou le châtaignier sont prépondérants vont atteindre au cours de la période d'aménagement leur âge limite acceptable respectif. A priori ce ne sera pas le cas des peuplements de chêne pédonculé dont certains des plus vieux peuplements ont été inclus dans les îlots de vieux bois.

◆ **Les Très Gros Bois** sont présents, sans être abondants, sur la moitié de la surface de la forêt domaniale (≈140 ha, 49 %). Ils représentent presque 12 % de la surface terrière des peuplements qui les contiennent. Ce sont essentiellement des chênes pédonculés (plus anciennes réserves du taillis sous futaie) et des chênes rouges. Certains ont des diamètres très respectables, certains de 100 cm. Ils sont bien présents dans les îlots de vieux bois.

◆ **Les îlots de vieux bois** (voir annexe 8-1) ont fait l'objet d'inventaires détaillés en mois de novembre 2006 dans le cadre du plan de gestion de l'ENS. En moyenne, le volume total est de 260 m³ / ha (de 227 à 311) pour une surface terrière de 21 m² / ha, (de 18 à 25). En densité, le châtaignier est le plus abondant. Le chêne pédonculé constitue par contre l'essentiel du volume sur pied. L'état sanitaire des arbres des îlots est bon actuellement.

◆ **La conversion en futaie régulière** est bien avancée. On ne retrouve de peuplements à l'allure de taillis sous futaie que dans ceux où le taillis de châtaignier est encore développé. Si l'on se réfère aux peuplements représentatifs décrits, il s'agit surtout de peuplements des types 23, 33 et 44 où le chêne pédonculé est prépondérant et des types 12 et 23 où le châtaignier est lui-même prépondérant. Cet ensemble représente le 1/3 de la surface productive.

◆ **La qualité des bois** de la forêt domaniale est bien connue : globalement les qualités chauffage, trituration et sciage médiocre sont majoritaires. La qualité menuiserie est rare, moins de 10 %. Techniquement, le chêne pédonculé, essence la plus représentée, est généralement médiocre. Les tiges sont fréquemment gelées, à 50 % jusqu'à 80 à 100 % sur les sols noirs. La forme des chênes adultes est celle d'arbres de taillis sous futaie, trapus, assez branchus et bien équilibrés. La tige est très souvent torse. A priori les jeunes futaies augurent de meilleures formes. Les chênes rouges sont souvent élancés mais ils peuvent être gelés aussi (en moindre proportion). Le châtaignier ne donne pas de bons produits (gélivures, roulures). Bien que peu nombreux, les pins sylvestres adultes sont plutôt flexueux. Les autres résineux ont généralement des troncs droits.

1.5.2.2 - État récapitulatif des peuplements par parcelle :

Voir la répartition parcellaire des types de peuplements synthétiques en regard du § 1.5.2.

1.5.3 - ÉTAT SYNTHÉTIQUE PAR GRANDS TYPES DE PEUPELEMENTS :

1.5.3.1 répartition complète et détaillée des surfaces des types de peuplements par classes d'âges de 15 ans :

Voir l'histogramme et le tableau correspondant à la page suivante.

1.5.3.2. répartition synthétique des surfaces des types de peuplements par type de structure régulière et irrégulière :

Voir les 2 tableaux ci-après.

Pour les parties de la forêt domaniale d'aspect régulier : futaie régulière ou taillis sous futaie régularisé et taillis simple de châtaignier :

Essence prépondérante	Classe d'âge dominante						Surface totale (ha)	% de la forêt
	1-30 ans			31-60 ans	61-90 ans	91-120 ans		
	H<3m	H=3à12 m	H>12m					
Chêne pédonculé		16,51	6,80	13,16	45,08	74,29	155,84	54,3
Chêne rouge d'Amérique		2,54	5,71	9,96	13,77		31,68	11,1
Chêne sessile	14,55						14,55	5,1
Châtaignier			2,19				2,19	0,8
Tulipier de Virginie			2,66				2,66	0,9
Feuillus divers	2,23						2,23	0,8
Pin sylvestre		7,09	15,74				22,83	8,0
Pin laricio de Corse				2,57			2,57	0,9
Résineux divers				1,19			1,19	0,4
Total	16,78	26,14	32,80	26,88	58,85	74,29	235,74	
% de la forêt	5,9	9,2	11,4	9,4	20,5	25,9		82,3

Pour les parties de la forêt communale d'aspect irrégulier : taillis sous futaie non régularisé, taillis non précomptable et peuplement ruiné de feuillus divers :

Essence prépondérante	Type de peuplement				Surface totale (ha)	% de la forêt
	PB prépondérants (avec des BM)	BM prépondérants (avec des GB)	GB prépondérants	Équilibré en tous bois		
châtaignier	15,41	24,16			39,57	13,8
Feuillus divers				10,81	10,81	3,7
Total	15,41	24,16		10,81	50,38	
% de la forêt	5,4	8,4		3,7		17,5

Rappel : les vides représentent 0,70 ha, soit 0,2 % de la surface totale de la forêt domaniale.

RÉPARTITION SYNTHÉTIQUE DES GRANDS TYPES DE PEUPEMENTS

La répartition synthétique par grands types de peuplement sur la forêt domaniale de Bastard se résume comme suit, sur la base de la surface productive (hors équipements linéaires 10,45 ha) :

	Futaie (futaie régulière et taillis sous futaie régularisé)	Taillis sous futaie (en cours de conversion)	Taillis	Peuplement ruiné	Vides	Total
Surface (ha)	233,55	39,57	9,70	3,30	0,70	286,82
%	81,5	13,8	3,4	1,1	0,2	100,0

1.5.4 - PRÉCISIONS UTILES D'ORDRE QUANTITATIF - RÉSULTATS SYNTHÉTIQUES DES INVENTAIRES :

Voir les caractéristiques des peuplements § 1.5.2.1 p 21 à 30.

1.6. - FAUNE SAUVAGE

Rappel : la forêt domaniale de Bastard est inscrite en réserve de chasse et de faune sauvage par arrêté préfectoral N°925 26 du 27 juillet 1992. Voir annexe 10.

1.6.1. - RELEVÉ DES ESPÈCES ANIMALES REMARQUABLES

Si l'on se reporte à l'inventaire réalisé en cours de l'année 2005 par le GEPO (groupe entomologique des Pyrénées Occidentales), la LPO Aquitaine, le CREN Aquitaine et l'ONF des Pyrénées Atlantiques dans le cadre du plan de gestion de l'ENS, les espèces observées dans la forêt domaniale intéressant les annexes II et IV de la directive Habitats et l'annexe I de la directive Oiseaux sont :

Mammifères	Barbascelle, Murin de Bechstein
Amphibiens, reptiles	Cistude d'Europe
Insectes	Grand capricorne
Oiseaux	Aigle botté, buzard Saint Martin, pic mar, pic noir, milan noir, milan royal

Plusieurs autres espèces relevant de ces annexes sont suspectées mais n'ont pas été inventoriées dans la forêt domaniale. Elles font l'objet de campagnes de recherche par les différents partenaires dans le cadre du plan de gestion de l'ENS.

1.6.2. - AUTRES ESPÈCES PRÉSENTES (VERTÉBRÉS)

Voir le détail dans le plan de gestion de l'ENS, inventaire faunistique de la forêt domaniale de Bastard, LPO Aquitaine.

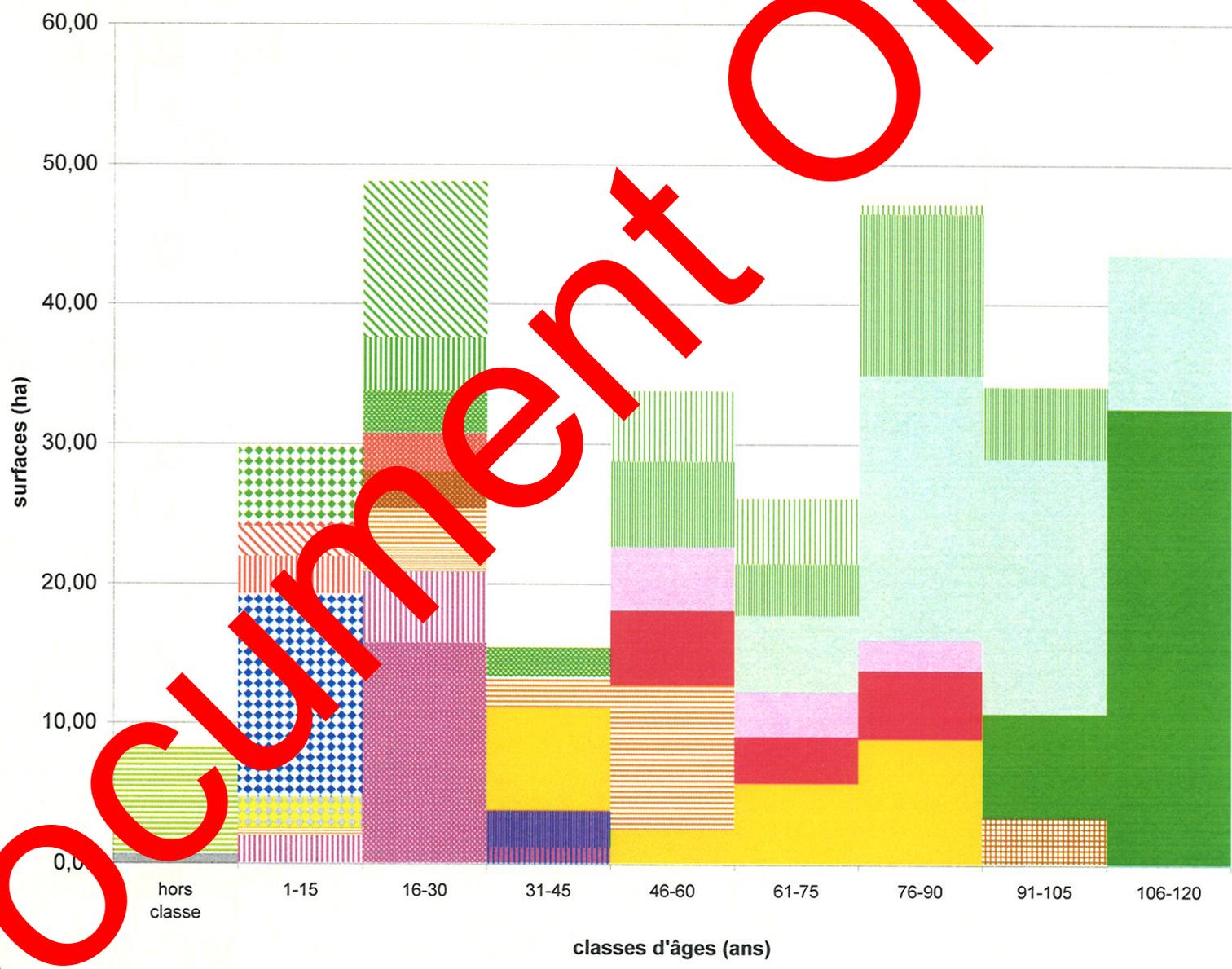
Ce sont 67 espèces d'oiseaux qui ont été observées dont 52 espèces protégées, 10 espèces de chiroptères protégées, 14 espèces de batraciens et de reptiles (7 anoures, 3 urodèles, 2 lézards et 2 couleuvres) dont 13 protégées.

regard p 32

Forêt domaniale de Bastard

REPARTITION DES SURFACES DES TYPES DE PEUPELEMENT PAR CLASSES D'AGES

- FCHPSE (5,29 ha)
- FCHPga (11,22 ha)
- FCHPpe (3,81 ha)
- FCHP11 (5,09 ha)
- FCHP12 (10,34 ha)
- FCHP22 (26,49 ha)
- FCHP23 (53,76 ha)
- FCHP33 (39,84 ha)
- FCHRSE (0,39 ha)
- FCHRga (2,15 ha)
- FCHRpe (2,71 ha)
- FCHR11 (2,70 ha)
- FCHR23 (10,12 ha)
- FCHR33 (13,61 ha)
- FCHSSE (14,55 ha)
- FA.FSE (2,23 ha)
- FTUL11 (2,66 ha)
- SCHT12 (15,41 ha)
- SCHT23 (24,16 ha)
- TCHTT (2,19 ha)
- TA.FT (7,51 ha)
- RA.FR (3,30 ha)
- FP.Spe (7,09 ha)
- FP.S11 (15,74 ha)
- FPLC22 (2,57 ha)
- FA.R22 (1,11 ha)
- VB (0,71 ha)



Forêt domaniale de Bastard

REPARTITION DES SURFACES DES TYPES DE PEUPELEMENTS PAR CLASSE D'AGES

Classes d'âges (ans)	%	hors classe	1-15	16-30	31-45	46-60	61-75	76-90	91-105	106-120	TOTAL
FCHPSE (5,29 ha)	1,8		5,29								5,29
FCHPga (11,22 ha)	3,9			11,22							11,22
FCHPpe (3,81 ha)	1,3			3,81							3,81
FCHP11 (5,09 ha)	1,8			2,99	2,10						5,09
FCHP12 (10,34 ha)	3,6					4,94	4,71	0,69			10,34
FCHP22 (26,49 ha)	9,2					2,22	3,71	11,61	5,05		26,49
FCHP23 (53,76 ha)	18,8						5,52	18,84	18,30	11,10	53,76
FCHP33 (39,84 ha)	13,9								7,38	32,46	39,84
FCHRSE (0,39 ha)	0,2		0,39								0,39
FCHRga (2,15 ha)	0,8		2,15								2,15
FCHRpe (2,71 ha)	0,9		2,71								2,71
FCHR11 (2,70 ha)	0,9			2,70							2,70
FCHR23 (10,12 ha)	3,5					4,60	3,25	2,27			10,12
FCHR33 (13,61 ha)	4,8					5,36	3,33	4,92			13,61
FCHSSE (14,55 ha)	4,5		14,55								14,55
FA.FSE (2,23 ha)	0,8		2,23								2,23
FTUL11 (2,66 ha)	0,9			2,66							2,66
SCHT12 (15,41 ha)	5,4			2,84	2,24	10,33					15,41
SCHT23 (24,16 ha)	8,7				7,31	2,38	5,65	8,82			24,16
TCHTT (2,19 ha)	0,8		0,49	1,70							2,19
TA.FT (7,51 ha)	2,8	7,51									7,51
RA.FR (3,30 ha)	1,1								3,30		3,30
FP.Spe (7,09 ha)	2,5		1,98	5,11							7,09
FP.S11 (15,74 ha)	5,5			15,74							15,74
FPLC21 (2,57 ha)	0,9				2,57						2,57
FPLC22 (1,19 ha)	0,4				1,19						1,19
VB (0,70 ha)	0,2	0,70									0,70
TOTAL	100,0	8,21	29,79	48,77	15,41	33,73	26,17	47,15	34,03	43,56	286,82

Miyad p 33

Le grand gibier est représenté par le sanglier et par le chevreuil. Au cours des descriptions de la forêt nous avons constaté de nombreux indices de leur présence (bauges, frottis, régalis, abrouissements et empreintes). Comme la forêt domaniale est une réserve de chasse, le sanglier et le chevreuil y trouvent un refuge appréciable. Parfois des promeneurs, et leurs chiens surtout, font des rencontres qui peuvent être étonnantes, voire impressionnantes.

Il est évident que la présence du chevreuil impose la mise en place systématique de protections autour des plantations et notamment celles de chênes quels qu'ils soient. Les semis naturels ne semblent pas en souffrir en revanche.

La bécasse, la tourterelle turque et la tourterelle des bois, la palombe, les grives (draine, litorne, mauvis et musicienne), l'étourneau sansonnet, le merle, les corvidés (geai, pie et corneille) et le faisan (de lâchers voisins) fréquentent la forêt domaniale. On y trouve aussi le lièvre d'Europe et le lapin de garenne.

Des indices de présence d'espèces forestières classiques en forêt ont été relevés : le renard roux, l'écureuil roux, le blaireau, la fouine et la taupe.

1.6.3 - SITUATION PAR RAPPORT AUX CAPACITÉS D'ACCUEIL DE LA FORÊT

Evaluation du cheptel : ces données sont exprimées "à dire d'expert". Des comptages tentés en 2006 depuis les miradors n'ont pas permis d'en tirer des renseignements fiables. Dans le contexte local particulier de la forêt domaniale, ces chiffres varient suivant la saison, en fonction de la pression de chasse et de la maturité des cultures alentour.

Le cheptel chevreuil est estimé entre 4 et 7 animaux pour 100 ha pour l'ensemble de la forêt. Cette densité oblige à protéger les plantations de chênes. L'application du plan de chasse autour de 7 animaux annuellement est réalisée sans difficulté majeure. Son objectif est de conserver assez d'animaux pour permettre aux promeneurs d'en apercevoir parfois.

La population des sangliers fluctue beaucoup suivant la saison. En moyenne une trentaine de sangliers s'y réfugie. Au moment de la battue administrative du mois de décembre 2007, les spécialistes ont estimé qu'une soixantaine d'animaux étaient en forêt, a priori un pic de population. Le plan de chasse (tirs et captures), fixé à un niveau de 5 à 6 animaux, vise à minimiser les dégâts aux cultures alentour. Sa mise en œuvre est difficile dans le contexte d'une forêt suburbaine très fréquentée.

La pression de chasse à la périphérie de la forêt domaniale est très forte. Elle est par contre faible à l'intérieur de la forêt domaniale car elle est érigée en réserve de chasse et de faune sauvage (voir annexe 10). Seuls les agents assermentés de l'ONF pratiquent des tirs sélectifs de chevreuils et de sangliers pour maîtriser les populations. Annuellement ce sont en moyenne 7 chevreuils et de 2 à 4 sangliers qui sont tirés à l'affût depuis 5 miradors installés dans la forêt. Voir aussi la capture et la destruction des sangliers au § suivant.

Valeur alimentaire : la forêt domaniale de Bastard n'est certainement pas un milieu d'une valeur alimentaire optimale. Les étages herbacés et arbustifs ne sont ni très riches, ni très diversifiés. Les zones que les sangliers fouillent sont le plus souvent près des ruisseaux et des zones humides, là où les sols sont les moins pauvres. Par contre, au début de l'automne, les quantités de glands et de châtaignes peuvent être très importantes.

L'Aygue longue, l'Uzan et les zones humides constituent une réserve d'eau appréciable.

Confort thermique : Les peuplements des futaies jeunes à adultes assez denses sont bien répartis sur la forêt domaniale. Les animaux peuvent y trouver facilement des zones tempérées aux heures les plus chaudes de la journée en été. C'est dans tous les cas un des meilleurs endroits dans la plaine du Pont Long, très agricole, au nord de Pau.

Fonction écran : les jeunes reboisements, l'étage arbustif souvent assez dense, surtout en été, offrent aux animaux un écran visuel correct vis-à-vis des usagers de la forêt.

Facteurs limitants : la fréquentation humaine de cette forêt est très importante en toute saison : promeneurs à pied, sportifs, cavaliers et cyclistes. Les itinéraires et les sentiers sont nombreux, même en certains endroits imprévus où la forêt constitue un lieu de rendez-vous apprécié. Egalement, des travaux d'entretien des peuplements forestiers et des équipements d'accueil, ainsi que des coupes, sont pratiqués tout au long de l'année en forêt domaniale. Les facteurs de dérangement sont donc réguliers et nombreux.

Toutefois les parties les plus centrales des parcelles, à l'écart des sentiers et des allées, demeurent très peu parcourues. Elles constituent des zones plus calmes. De façon évidente, ce sont les chiens des promeneurs qui exercent la gêne la plus dangereuse pour la tranquillité de la faune. Dans un contexte local très artificialisé (autoroute au sud, terrains d'entraînement pour les chevaux à l'ouest, cultures intensives ailleurs), la forêt domaniale représente au nord de l'agglomération paloise un lieu de refuge apprécié par la faune.

1.6.4 - PRÉCISIONS SUR L'ÉTAT SANITAIRE DES POPULATIONS

Chevreuril : pas de problème sanitaire connu.

Sanglier : depuis 2001, suivant un arrêté préfectoral annuel portant autorisation de capture et de destruction à tir, trois cages de captures ont été installées dans la forêt domaniale. Lorsqu'un animal est attrapé, il est abattu. Son sang est prélevé et analysé. Le but est de recenser les bêtes révélant une hybridation génétique avec le cochon domestique. En moyenne, la moitié des bêtes capturées en forêt domaniale présentaient cette anomalie (37 chromosomes). Les captures n'ont pas été renouvelées depuis 2006 (difficulté à trouver en interne des personnes expérimentés et volontaires pour ce type d'action).

A noter la présence dans le département de la trichine qui peut se transmettre à l'homme après consommation de la viande et provoquer une maladie, la trichinose. L'UT de Laruns-Nay s'est organisée et applique les consignes de la Fédération départementale de chasse (prélèvements, analyse) avant toute éventuelle consommation.

1.7. - RISQUES NATURELS D'ORDRE PHYSIQUE PESANT SUR LE MILIEU

1.7.1 PHÉNOMÈNES NATURELS

Les vents d'ouest peuvent être une source de risques en forêt domaniale. La violente tempête du 27 décembre 1999 a occasionné 1987 m³ de chablis. Hormis les parcelles récemment reboisées, toutes les autres ont été touchées sans exception.

À l'printemps, les risques de neige lourde tardive pouvant provoquer des dégâts dans les groupiers et sur les jeunes arbres sont très rares. La grêle est par contre un phénomène qui localement peut entraîner de graves problèmes aux peuplements forestiers. La forêt domaniale n'a pas eu à en souffrir récemment. Enfin, la foudre endommage tous les ans quelques arbres.

Les crues des ruisseaux sont très limitées et les débordements ponctuels. Par contre, au moment de fortes précipitations durant de longues périodes, du fait de la faible pente des terrains, les sols ont tendance à s'engorger dans les parties les plus plates de la forêt. Les fossés le long des allées sont pleins et leur évacuation est laborieuse. Le parcours sportif notamment peut se retrouver submergé sur de longues portions.

1.7.2 INTERETS ET ENJEUX PROTÉGÉS

Il n'existe pas d'intérêts ou d'enjeux protégés directement ou indirectement par la forêt domaniale. Par contre l'ensemble de son massif boisé joue un rôle de régulation des eaux des différents cours d'eau qui la traversent en cas de fortes précipitations.

1.8. - RISQUES D'INCENDIE

Le risque de feu en forêt domaniale de Bastard est réel. L'aménagement précédent signalait un feu qui avait parcouru 14 ha dans les parcelles 6 et 9 en 1989. Les traces sur les troncs sont encore visibles dans la parcelle 6.

Sinon 6 procès verbaux ont été rédigés depuis. Si l'on excepte 2 feux volontaires de voitures en 1996 et 1999 dans les parcelles 17 et 8 qui n'ont détruit qu'une vingtaine de m² chaque fois, les autres feux ont été plus conséquents.

01/07/1996	Parcelle 6, destruction de 0,25 ha de plantation de tulipier de Virginie.	Mégot d'un professionnel qui tombe involontairement et qui met le feu à un tapis très sec de molinie
08/04/1997	Parcelle 23, feu rampant sur 0,90 ha, destruction de la litière et brûlure sur 20 cm de la base de 3 arbres.	Origine inconnue
24/08/1999	Parcelle 3, destruction sur 0,50 ha, en bordure de la 6 ^{ème} allée est, de semis naturels de pins sylvestres de 6 ans.	Origine inconnue
29/04/2002	Parcelle 12, destruction sur 1 ha, en bordure de la 4 ^{ème} allée est, de semis naturels de pins sylvestres et de plants de chênes pedunculés de 8 ans. Reboisement en chêne sessile en 2003.	Origine inconnue

Les raisons de cette vulnérabilité de feu de forêt sont diverses. La fréquentation importante par le public et les conditions fréquentes de sécheresse du tapis herbacé (molinie surtout) à la fin de l'hiver augmentent les risques. La fermeture de la circulation à l'intérieur de la forêt contribue par contre à leur réduction. Il n'y a pas de mesure particulière à prendre sinon la vigilance en période de sécheresse et l'information du public sur la fragilité du milieu.

1.9. - CONCLUSIONS RELATIVES À L'ANALYSE DU MILIEU NATUREL

Le relief général de plaine de la forêt domaniale de Bastard ne constitue pas un obstacle à la sylviculture et à l'exploitation de la forêt. L'exécution et la conduite des coupes et des travaux devront toutefois tenir compte de la fragilité des sols.

Le climat atlantique doux offre de bonnes conditions de croissance pour les essences forestières.

- Les sols sont en général profonds, acides et pauvres chimiquement. De par leur texture limoneuse, ils sont fragiles et sensibles au tassement. En périphérie les sols noirs sont isohumifères, ceux du cœur du massif sont bruns acides. On trouve des sols engorgés en bordure des ruisseaux principaux et des sols à excès d'eau temporaire suivant la topographie. Quatre unités stationnelles de plateau sont différenciées suivant la profondeur de la nappe.

- la forêt domaniale abrite 3 habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaires.
- les peuplements forestiers de chênaie pédonculée constituent un sylvofaciès d'origine anthropique. C'est une phase évolutive transitoire conduisant au climax forestier : la hêtraie-chênaie sessiliflore.
- C'est une forêt un peu faible en surface terrière. Les peuplements sont répartis en 1^{ère} classe de fertilité pour le chêne rouge et en 2^{ème} pour le chêne pédonculé.
- L'équilibre des classes d'âges n'est pas loin d'être atteint. Seule la part des jeunes futaies est un peu insuffisante. L'état sanitaire est estimé bon sur 70 % de la surface. La quantité des peuplements à durée de survie inférieure à la durée de l'aménagement n'est pas importante (6 %). Le passé récent de cette forêt en matière sanitaire, notamment pour les chênes pédonculés, invite à une vigilance renforcée. Le choix des essences de reboisement sera primordial dans le contexte du changement climatique.
- La conversion en futaie régulière est bien avancée. Un tiers de la surface présente encore l'allure d'un taillis sous futaie en conversion. On retrouve des Très Gros Bois sur la moitié de la surface de la forêt domaniale. Les îlots de vieux bois constituent 4,8 % de la surface productive.
- La qualité générale des bois est plutôt médiocre. La gélivure du chêne est très présente.
- La richesse faunistique est importante : 10 espèces rares figurant dans les annexes II et IV de la directive Habitats et l'annexe I de la directive Oiseaux ainsi que 65 espèces protégées sur le territoire national ont été recensées en forêt domaniale.
- Les conditions d'accueil de la faune forestière sont paradoxales. La forêt domaniale constitue un refuge indéniable pour la faune dans un contexte local très artificialisé. A contrario, la fréquentation humaine, ponctuelle et régulière qu'elle suscite pour le loisir et pour sa gestion en est la principale source de dérangement.
- Le sanglier et le chevreuil sont les 2 seules espèces gibier qui sont régulées notamment par les agents assermentés de l'ONF ou par des battues administratives dans la forêt domaniale instituée intégralement en réserve de chasse et de faune sauvage.
- Les forts vents d'ouest et le feu constituent les principaux risques naturels majeurs qui pèsent sur cette forêt.

FORET DOMANIALE DE BASTARD

PRODUCTION LIGNEUSE : RECOLTES PASSES DE 1994 à 2008

ANNEE	N° PARCELLES	COUPE	CHENE PEDONCULE				CHENE ROUGE				HETRE				PIN SYLVESTRE			autres feuillus	autres résineux	houppiers		TOTAL
			50 et +	30/45	25 et -	total	50 et +	30/45	25 et -	total	40 et +	30/35	25 et -	total	10 et +	20 et -	total	total	total	feuillus	résineux	
1994	3p, 4p, 13a, 15a, 17a, 25f, 31p	RE, AM	108	73	132	313	99	73	27	199				0	16		446	138	1	262	45	1404
1995	2, 5, 6f, 6p, 11p	AM, RE	154	106	22	282	60	64	18	142				0			203	38	207		873	
1996	1, 10a, 15f, 19p, 19f, 23a	AM, PR, RE	291	169	31	491	47	18	9	74				0		0	669	12	503		1749	
1997	11f, 13f, 14abf, 21ab, 24, 27a	AM, PR, RE	165	164	80	409	9	52	19	80				0		0	581		206		1276	
1998	12, 16, 17	RE, AM	469	144	22	635	10	10		20	5		5	21		21	205		517	2	1405	
1999	18, 29, 32	RE, AM	161	101	19	281	4	6	3	13				0		0	217		206		717	
2000	divers	PA	1875	1177	204	3256	27		18	45				31		31	814	70	1803	10	6029	
2001	divers	PA	1230	492	29	1751	4	2		6	1		1	5		5	74		889		2726	
2002																					0	
2003	1, 16p, 19p, 32p	PA	118	44	3	165	38	3	1	42			1			0	191		146		545	
2004	1r, 17r, 21r, divers	RE, PA	132	44	2	178	8			8			0	2		2	69		31		288	
2005	13r, 22r, divers	RE, AM	82	41	16	139	28	50	4	82			0			0	113	20	77	1	432	
2006	1, 14r, 15, 24, 26r	RE, PA	150	38	7	195	4	5	1	10			0			0	72		90		367	
2007	divers	AM	50	61	3	114	198		39			4	1	8		0	114	34	288	7	879	
2008	7p, 11f, 16p, 17p, 30	AM	5	28	35	68	106	13		227	1	1	2			141	122		190	14	764	
PA : produits accidentels AM : amélioration PR : préparation RE : régénération																						
TOTAL			4990	2682	605	8277	542	4	147	1262	10	5	2	17	506	141	647	3582	175	5415	79	19454
%			25,65	13,79	3,11	42,55	30	2,43	76	6,49	0,05	0,03	0,01	0,09	2,60	0,72	3,33	18,41	0,90	27,83	0,41	100,00
Production annuelle (m³/an)			333	179	40	552		32	10	84	1	0	0	1	34	9	43	239	12	361	5	1297
Personnel ONF			12	38	78	128	8	19	57	84	0	0	0	0	0	0	0	224	1	567	0	1004
%			1,20	3,78	7,7	12,75	0	1,89	5,68	8,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,31	0,10	56,47	0,00	100,00
Ventes			497	267	527	8149	634	454	90	1178	10	5	2	17	506	141	647	3358	174	4848	79	18450
%			2,8	14,33	2,86	44,17	3,44	2,46	0,49	6,38	0,05	0,03	0,01	0,09	2,74	0,76	3,51	18,20	0,94	26,28	0,43	100,00

TITRE 2

-

**ANALYSE DES BESOINS ÉCONOMIQUES
ET SOCIAUX**

2.1. - PRODUCTION LIGNEUSE

- **Récoltes passées (période 1994-2008)** : Le tableau ci-contre donne le détail des récoltes passées pour les 15 dernières années. Elles s'élèvent à **19454 m³** soit **1,97 m³/an**. Ce total est égal à **1,36 fois** le volume présumé réalisable calculé pour la même période 1994-2008. Les ventes représentent 18450 m³ (95 %) contre 1004 m³ (5 %) pour les besoins en bois de chauffage (houppiers des coupes vendues et bois sur pied) des personnels de l'agence départementale de l'ONF.

Sur ce total, **9581 m³ (49,2 %)**, soit 639 m³/an, correspondent à des **produits accidentels**. La tempête de décembre 1999 a occasionné 1987 m³ de chablis (10,2 %), l'attaque d'agriles 7313 m³ de récolte anticipée (37,6 %) et seulement 281 m³ pour les produits accidentels ordinaires (1,4 %). La récolte de ce type de produit a donc été exceptionnelle pour la forêt domaniale et a justifié la modification d'aménagement pour la période 2004-2008.

Le volume total récolté (sur 286,82 ha de surface productive) par ha et par an durant la période passée a été de **4,52 m³/ha.an**. Rappelons que l'accroissement courant annuel des futaies de chêne de la région naturelle des Coteaux du Nord-Béarn et Vic-Bilh est estimé à 3,38 m³/ha.an (11,55 m³/ha.an pour les autres futaies de conifères) d'après les dernières données de l'Inventaire Forestier National (1995). En extrapolant ces données, l'accroissement courant annuel moyen de la forêt, tous types de peuplements confondus, peut être porté à 4,11 m³/ha.an. Les circonstances accidentelles et sanitaires ont généré une récolte très forte au cours des ces 15 dernières années. La conséquence en est une forêt appauvrie en volume sur pied, comme le laissait prévoir la mesure des surfaces terrières.

- **Principaux prix de vente moyens par essence et catégorie observées** : Comme l'indique le tableau ci-contre, le chêne pédonculé représente le volume principal vendu (5149 m³) au cours de la période passée, soit 44 % du volume vendu. Pour sa part le chêne rouge représente plus de 6 %, les feuillus divers 18 % (dont 15 % de châtaignier). La production de pin sylvestre est de 3,3 %. Avec 27 % du total, la part des houppiers est importante.

Le tableau ci-dessous résume les prix unitaires moyens sur pied pratiqués en décembre 2008, ceci à partir des qualités moyennes à médiocres en général.

Principaux prix unitaires en €/m ³												
Essence	Chêne pédonculé			Chêne rouge			Pin sylvestre		Autres feuillus		houppiers	
catégorie	50 et +	30/45	25 et -	50 et +	30/45	25 et -	25 et +	20 et -	25 et +	20 et -	Feuillus	Résineux
Estimation décembre 2008	60	30	10	35	20	10	20	3	25	10	5	1

- **Principaux modes de mise en vente observés et évolutions possibles** : au cours des 15 dernières années, 18450 m³ (95 % du volume récolté) ont été vendus en bloc et sur pied par adjudication, par appel d'offres ou par cessions amiables auprès des principaux acheteurs locaux comme les établissements Aspe-Bois, Idiart, Sebso mais surtout Legarré et Interbois. Ils recherchent en général les qualités moyennes en chêne ou bien des bois de trituration. De petits lots ont été vendus aussi pour des exploitants de bois de chauffage (Lefèvre).

Dans le cadre du projet Sylvapyr 2006, une étude a été financée sur la forêt domaniale de Bastard. Cette étude, menée par l'agence ONF des Pyrénées Atlantiques dans le cadre d'une action de développement des techniques alternatives d'exploitation forestière, a porté sur l'approche des conditions de mise en œuvre de méthodes de débardage adapté. Elle s'est appuyée 1) sur les inventaires et les études réalisés sur la faune, la flore et les habitats naturels pour le plan de gestion de l'ENS, et 2) sur l'aménagement forestier qui plaçait au premier plan des objectifs de gestion la dimension d'accueil du public de cette forêt suburbaine. Il s'agit donc de concilier la nécessité de gérer les peuplements forestiers avec celle de respecter les sols et les milieux et avec une fonction sociale très forte.

Les conclusions et perspectives de l'étude ont débouché sur des propositions concrètes :

- Adopter un mode de gestion régulier en régie : l'abattage et le façonnage sont réalisés en OET avec les ouvriers forestiers de l'agence travaux ou par une entreprise, le débardage est effectué par un entrepreneur, M Mairesse de Préchaug-Josbaigt (64), équipé d'un attelage de 2 chevaux de trait.

- Proposer les bois aux acheteurs bord de route, rechercher les meilleurs modes de commercialisation et trier les produits (œuvre, papeterie, bois énergie plequette et bûche).

Deux exploitations ont donc eu lieu en 2007 (749 m³) et 2008 (603 m³) sous cette forme. Elles ont permis de satisfaire pour partie les contrats d'approvisionnement avec Gersipal (32) et la Cafsa (40) pour du bois régalé ainsi que l'Eppsa (64) pour du bois de chauffage.

- Ces exploitations sont financées (6480 € en 2007 et 7920 € en 2008) dans le cadre du plan de gestion de l'ENS suivant la fiche action 45 "exploiter les bois avec des moyens adaptés aux enjeux". Les financeurs, outre l'ONF, sont le conseil général (50 %), la Ville de Pau (25 %) et la communauté d'agglomération Pau-Pyrénées (25 %).

- **Besoins en bois de chauffage pour le personnel ONF et évolution prévisible** : 1004 m³ de bois ont été vendus au personnel au cours des 15 dernières années, surtout en début et en fin de période. Ils représentent 5% du volume récolté. Cette mise à disposition de bois de chauffage pour le personnel est déjà une tradition ancienne. Elle permet au personnel de soutien et aux cadres de l'agence de Pau de pouvoir bénéficier de conditions d'approvisionnement intéressantes. Cette pratique permet aussi d'exploiter dans les meilleures conditions techniques des coupes difficiles à vendre, au volume souvent faible à l'ha.

Annuellement ce sont 5 à 10 personnels qui sont intéressés par des lots de bois de chauffage de 5 à 20 stères suivant les besoins exprimés. En 2008, le bois de chêne et de châtaigner noir a été vendu (ventes amiables) sur pied ou sous forme de houppiers à démonté 15 € le m³. Le besoin, a priori stable, peut être estimé à environ 80 m³ tous les ans.

Il n'y a pas de **droit d'usage au bois** sur la forêt domaniale de Bastard.

2.2. - AUTRES PRODUCTIONS

En saison, la cueillette à caractère familial des champignons et des châtaignes attire les nombreux habitants de l'agglomération paloise.

Il n'existe pas d'autre quelconque production.



(FD Bastard – octobre 2008 - photo P. Grazide)

UG 7a1 : débardage à cheval



(FD Bastard – septembre 2008 - photo P. Grazide)

UG 11rp : poste de tir

Tableau de chasse - FD Bastard

Saison	mode de chasse	Réalisation → Nombre bracelets accordés (chevreuil)	chevreuil mâle			chevreuil femelle			chevreuil : mortalités accidentelles connues**				Plan de chasse	sanglier (réalisation)			observations	
			Jeune	Adulte	vieux	Jeune	Adulte	Total	Poids moyen entier (kg) vidé (kg)	voiture	chiens	maladies et braconnage		Total	J	mâle		female
1993-1994	affût	5		1		2	2	5	19,8	1								
1994-1995	affût	5	1	2			2	5	24,2									
1995-1996	affût	5	1	1		1	2	5	20,6	5	1	1						
1996-1997	affût	7	2	2	1	2		7	20,6	4	1							
1997-1998	affût	7	1	2		3		6	22,3	5	2							Arrêté préfectoral de capture accordé à la FDC64
1998-1999	affût	7		4			3	7	19,4									14 Arrêté préfectoral (AP) de capture accordé à l'ONF
1999-2000	affût	7		5			2	7	?	1	3							8 idem AP - battue administrative 22/01/1999
2000-2001	affût	7	1	5		1	2	7	21,3	3	3	1						idem AP
2001-2002	affût	7	1	2		1	3	7	20,6	3	2							idem AP
2002-2003	affût	7	1	5			1	7	17,1									idem AP
2003-2004	affût	7		4			3	7	17,6							5	2	7 idem AP - capture et destruction
2004-2005	affût	7	pas de résultats					0							3	2	3	8 idem AP - capture et destruction
2005-2006	affût	7		4			3	7	17,7	4	4				6	2	7	15 idem AP - 2 battues administratives 17 et 24/05/2005
2006-2007	affût	7	3	2				5										0 idem AP
2007-2008	affût	7	2	3			2	7	17,6					2		1		1 idem AP - 18 kg
Total		99	13	42	1	10	23	85		5	16	7	49	4	10	18	20	70 idem AP - sex-ratio non connu
2008-2009	affût	nombre de bracelets accordés pour la saison 2008/2009 : 7 chevreuils, 6 sangliers																
		poids moyen : entier 21,1 kg , vidé 16,8 kg																
**Ces données sont des estimations partielles qu'il convient de prendre en compte avec prudence																		
A compter de 1997, l'arrêté préfectoral de capture et de destruction à tir a été accordé à l'ONF annuellement jusqu'au 30 juin 2008. Les techniciens de la FDC64 pouvaient y collaborer.																		

2008/09

2.3. - ACTIVITÉS CYNÉGÉTIQUES

Autrefois chassée, la forêt domaniale de Bastard a été placée en réserve de chasse depuis 1968 en raison de son caractère périurbain qui en a fait un espace de loisirs et de détente pour les habitants de Pau. Elle est instituée en **réserve de chasse et de faune sauvage** par l'arrêté préfectoral N°92D526 du 27 juillet 1992 (voir annexe 10). La gestion de la chasse y est de la compétence de l'ONF (article 1). Malgré l'interdiction de chasser en tout temps dans la réserve (article 4), le tir des espèces de gibier soumises au plan de chasse peut y être autorisé lorsqu'il est nécessaire au maintien des équilibres biologiques et agro-sylvo-cynégétiques. Voir la carte de l'infrastructure et des équipements.

Le chevreuil et le sanglier sont des espèces de gibier soumises au plan de chasse dans les Pyrénées atlantiques. A ce titre le tir de régulation peut être autorisé dans la forêt domaniale. Deux arrêtés préfectoraux annuels y régissent les prélèvements. Dans les deux cas, seuls des agents assermentés de l'ONF pratiquent les tirs :

- Autorisation individuelle fixant un plan de chasse chevreuil et sanglier pour chaque campagne annuelle avec les attributions maximales suivantes (arrêté préfectoral N°92D526/2009) :
 - Chevreuil indifférencié : 7 dont 2 bracelets en ouverture anticipée,
 - Sanglier indifférencié : 6 dont 2 bracelets en ouverture anticipée.
- Arrêté portant autorisation de capture de sanglier et de destruction à tir, selon 2 modalités en vigueur : captures à l'aide de caisses de reprise, et tir à l'afilet depuis des miradors avec agrainage sous ces derniers. Cette autorisation avait été donnée en 1996 à la fédération départementale de chasse, puis tous les ans à l'ONF à compter de 1997 et ce jusqu'au 30 juin 2008. Depuis cette date, le sanglier n'étant pas classé nuisible localement, il n'est plus possible de le capturer et de le détruire à tir. Seule sa chasse est autorisée suivant le plan de chasse annuel, avec ouverture anticipée au 1^{er} juin.

Pour compléter, lorsque les dégâts de sangliers aux cultures sont trop importants, des battues administratives ont été organisées. Y ont participé les lieutenants de louveterie, la fédération départementale de chasse, l'ONCF, l'ONF et les chasseurs des ACCA voisines. Des agrainages dissuasifs sont aussi réalisés pour fixer les animaux en forêt au cours des périodes les plus sensibles pour les cultures.

Une opération originale. Au moment des semis de maïs dans les cultures qui entourent la forêt, les sangliers quittent cette dernière pendant la nuit pour aller se nourrir des pousses tendres en train de germer (maïs-semence d'une grande valeur notamment). Ils reviennent ensuite s'abriter en forêt domaniale pendant la journée. Suite à la protestation des agriculteurs qui se sont plaints d'importantes dégradations, une clôture électrique spéciale a été installée du début du mois de mai au 20 juin 2008, soit deux fils lisses tendus entre des piquets en fer pour une hauteur de 50 cm. A partir du grillage qui longe l'autoroute N64 au sud, la clôture a été installée le long du périmètre à l'est, au nord et à l'ouest jusqu'à la 4^{ème} allée. Des agrainages ont été pratiqués en même temps pour cantonner les sangliers à l'intérieur de la forêt. L'installation a été menée conjointement sur une journée par la Fédération Départementale de chasse, l'ONF (4 PF et 2 OF), et les ACCA voisines (Pau, Montardon et Buros). Elle a réuni une bonne cinquantaine de personnes pour le nettoyage de l'emprise le long du périmètre et pour l'implantation de la clôture. L'opération a été un succès puisqu'elle a permis de réduire considérablement les dégâts aux cultures voisines.

Le tableau ci-contre détaille le tableau de chasse depuis 1994. L'indication des mortalités accidentelles semble moins fiable et à utiliser avec prudence.

La gestion du cheptel chevreuil est satisfaisante. Les prélèvements par les agents de l'ONF sont conformes aux attributions (6 à 7 bracelets par an). L'objectif de contrôler une densité d'animaux acceptable pour les peuplements forestiers compatible avec la possibilité pour le public d'en apercevoir est a priori respecté. Il semble toutefois que les contacts visuels soient moins fréquents. En l'absence d'un suivi de population rigoureux du cheptel (IK, indice de pression sur la flore), il est hasardeux de tirer des conclusions.

Dans l'état actuel de nos connaissances et dans le contexte particulier de cette forêt, seule la difficulté à réaliser le plan de chasse pourrait alerter sur une éventuelle baisse de la population de chevreuil.

Il est en revanche difficile de préconiser des mesures de gestion pour le sanglier en l'absence de dénombrement du noyau de population sédentarisé en forêt domaniale. Sa bonne productivité en glands et châtaignes et l'existence de fourrés difficilement pénétrables renforcent son rôle d'îlot refuge au sein des plaines cultivées du Pont Long. L'abondance des indices de fréquentation (pieds, laissées, frottis, coulées, bauge) dans des parcelles assez propres, en bordure des voies, laissent présumer une densité forte, voire très forte.

L'ensemble de ces actes de chasse doit se dérouler avec le maximum de précautions vis à vis des autres usagers de la forêt. Seuls des tireurs très expérimentés (de l'ONF) sont accrédités pour réaliser les prélèvements et les mesures de sécurité sont nombreuses (affût depuis un mirador, tir à balle obligatoire, tir fichant). Dans le cas des battes administratives, l'accès à la forêt est carrément interdit à toute personne qui n'y participe pas.

2.4. - ACTIVITÉS PISCICOLES

Aucune activité de pêche à signaler en forêt domaniale.

2.5. - ACCUEIL DU PUBLIC

La forêt domaniale est le principal massif forestier de la Communauté d'Agglomération de Pau Pyrénées qui regroupe 14 communes pour une population voisine de 150000 habitants à la fin 2007. La fréquentation y est intense. Pour la qualifier, deux enquêtes ont été menées, la 1^{ère} en janvier 1992, la 2^{ème} en juin 2005. Rappelons que ces 2 enquêtes ont eu lieu alors que la circulation des automobiles était encore autorisée à l'intérieur de la forêt. Rappelons pour l'anecdote que l'aménagiste signalait au printemps 1971 une fréquentation moyenne de 250 véhicules par jour, dont 100 uniquement en transit à travers la forêt.

Le document d'aménagement précédent résumait la 1^{ère} enquête qui avait été effectuée dans des conditions climatiques difficiles. Le nombre de 1500 personnes hebdomadaires qui en découlait représentait sans doute un niveau minimum de fréquentation. Les résultats, qui ne donnaient qu'une image incomplète, ont été jugés tout de même intéressants et significatifs. L'usager était plutôt un homme (76 %), de 25 à 49 ans (62 %). Il venait surtout pour courir (maintien de la forme). Il appréciait le caractère naturel de la forêt, voulait tout et souhaitait y voir limiter les aménagements. Il demandait de l'information portant notamment sur les activités forestières, mais non pressante ni intense.

La 2^{ème} enquête a été réalisée dans le cadre du plan de gestion de l'ENS. Le visiteur moyen en forêt domaniale est :

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|
| - un homme (59 %) | - pour pratiquer la marche ou le jogging (86 %) |
| - de plus de 20 ans (96 %) | - il ne ramasse rien (79 %) |
| - plutôt retraité (40 %) | - il est venu en voiture (93 %) |
| - venant de Pau ville (69 %) | - Il vient 2 à 4 fois/semaine (71 %) |
| - il vient le matin (61 %) | - il perçoit le forêt comme un milieu riche (63 %) |
| - toute l'année (85 %) | - la forêt lui semble bien gérée (72 %) |
| - il reste 1 à 2 heures (81 %), | - il a connaissance des pratiques homosexuelles (93 %) |
| - sans organisation (club) (97 %) | - il n'y a pas été confronté (85 %) |

Cette enquête révèle que les jeunes, les scolaires et les étudiants fréquentent peu la forêt domaniale (problème de la période du questionnaire ?), que seuls 6 % des personnes résident en dehors de l'agglomération paloise. Certains chiffres interpellent : 12 % des personnes sondées estiment la forêt polluée ou trop exploitée, 28 % ne sont pas satisfaites de la gestion, 15 % ont été confrontées aux pratiques homosexuelles du fond de la forêt. Le questionnaire a permis aussi de schématiser la répartition des usagers : concentration autour du parcours sportif, bonne fréquentation des allées et du sentier du tour de la forêt. Ailleurs, pour des questions de sécurité, le bois reste très peu fréquenté. Les enjeux environnementaux notamment peuvent en bénéficier.

Cette enquête a permis aussi de quantifier le nombre de véhicules entrant dans la forêt domaniale, voisin de 11400 véhicules par semaine :

- jour moyen en semaine :	- 1679 véhicules	Les pratiques homosexuelles du fond de la forêt ont été quantifiées : elles représentaient entre 63 et 78 % du trafic entrant en semaine, 56 % seulement le dimanche.
- vendredi :	- 1281 véhicules	
- samedi :	- 1370 véhicules	
- dimanche :	- 2043 véhicules	

Cette 2^{ème} enquête a aidé aux décisions du comité de pilotage de l'ENS. Son plan de gestion a permis de financer et de mettre en œuvre des mesures environnementales mais aussi à caractère social. Le fait le plus marquant est la fermeture à la circulation automobile de la forêt depuis le mois d'octobre 2007. Ceci a nécessité :

- des aménagements à l'entrée de la forêt (bornes d'accès, aménagement d'un parking et d'un arrêt de bus entre le Zénith et le Palais des sports),
- la suppression des ralentisseurs sur la grande allée,
- la revégétalisation des parkings en bordure des allées latérales,
- la création d'un sentier d'accès au parcours sportif
- la construction d'un parking pour les personnes à mobilité réduite à l'entrée ouest.

Ont également été réalisés l'aménagement d'un parcours pour les chevaux de loisirs et la création d'un parcours pour les chevaux de course, la rénovation du parcours permanent de course d'orientation et du sentier du tour de la forêt. Il est évident que l'entretien « ordinaire » des équipements d'accueil du public, de la signalisation, l'entretien et la sécurité des allées et des sentiers de liaison, la propreté ont été assurés tous les ans depuis 1994.

Il est évident que la création de l'ENS dynamise la gestion à caractère social de la forêt domaniale de Bastard. En effet, les moyens du Conseil Général des Pyrénées atlantiques et de la Communauté d'Agglomération viennent renforcer les moyens conséquents que l'ONF et la Ville de Pau mettent en commun depuis plusieurs décennies.

Une nouvelle enquête : dans le cadre de leurs études en aménagement du territoire, 25 étudiants en licence de géographie de l'université de Pau et des Pays de l'Adour, ont enquêté en fin d'année 2008 sur la forêt domaniale. Les résultats ne seront connus qu'en mars 2009. Certaines tendances sont apparues dans les réponses aux 600 questionnaires qui ont été établis : les usagers apprécient grandement la fermeture de la forêt aux automobiles, ils ne souhaitent pas que la ligne de bus aille jusqu'à l'intérieur du bois. Une minorité toutefois de personnes, notamment des joggeurs, s'oppose toujours à cette fermeture malgré les derniers aménagements réalisés par la Ville de Pau (plantation d'arbres sur le parking du Zénith, point d'eau à l'entrée). Un compteur a aussi été installé sur l'accès au sentier sportif. Il va permettre de mesurer les flux horaires, journaliers et hebdomadaires. Il ne donnera que des résultats statistiques partiels du fait de sa position mais il indiquera les tendances de la fréquentation.

Sorties pédagogiques : de nombreuses classes des écoles de la Ville de Pau et de l'agglomération font des sorties pédagogiques autonomes en forêt domaniale. Pour une dizaine d'entre elles, l'agent patrimonial est sollicité annuellement pour les accueillir et les initier à la vie de la forêt et aux pratiques forestières.

Il ne peut répondre qu'à 2 ou 3 du fait de son manque de disponibilité lié aux autres activités professionnelles. Le tarif demandé aussi ne peut être pris en charge par certaines classes. D'autres visites en forêt sont organisées avec le Centre de Documentation et d'initiative pour l'environnement du Béarn et dans le cadre de la semaine du développement durable. Un sentier pédagogique a été mis à l'étude en 2008 dans le cadre du plan de gestion de l'ENS. Sa réalisation devrait intervenir en 2009 dans la partie médiane ouest de la forêt. Il constituera un outil pédagogique complémentaire des sorties éducatives et un support de découverte et d'explications des différentes fonctions de la forêt et des milieux rencontrés.

L'ensemble du paragraphe démontre bien que la dimension sociale de la forêt domaniale est primordiale. Le paragraphe 3.1.2.2 montrera aussi que les moyens dégagés pour soutenir la fonction d'accueil sont très importants, à la mesure de l'enjeu.

2.6. - PAYSAGES

Le volet paysager du plan de gestion de l'ENS de la forêt domaniale rédigé par C. Gabaix Hialé, paysagiste, fera référence en la matière à l'analyse, les photos, les plans et les croquis. Daté du mois de septembre 2005, certains points soulevés ont déjà été corrigés. Il n'en demeure pas moins que le diagnostic comme les propositions restent d'actualité. Dans le cas présent, il est inutile de faire une carte des paysages et nous préférons renvoyer au chapitre correspondant du plan de gestion de l'ENS.

L'analyse paysagère peut être résumée ainsi :

- La forêt domaniale appartient aux paysages plans des landes du Pont Long au nord de l'agglomération paloise (≈ 135000 ha environ).

- Elle fait partie d'un vaste ensemble d'équipements et d'espaces de loisirs et de sports : Zénith, Palais des Sports, Jai Alai, Hippodrome, pistes d'entraînement, centres équestres et stand de tir.

- L'autoroute A64 longe son périmètre au sud, ses flancs nord, nord-ouest et est sont très agricoles et un peu forestiers. En externe dans cette plaine, la forêt constitue un mur végétal qui paraît de loin « infranchissable ».

- La circulation automobile à l'intérieur de la forêt y est effectivement interdite depuis le mois d'octobre 2004 (sauf brancards droit). Les parkings qui existaient le long de la grande allée ont été revégétalisés (terre végétale et enherbement). La forêt a retrouvé la quiétude, troublée seulement par les véhicules de service et d'entretien.

- La forêt présente des formes très géométriques, autant sur ses 4 faces que suivant le découpage de la grande allée et des 6 allées parallèles qui lui sont perpendiculaires. Les accès à la forêt sont plutôt discrets : 2 au sud, 1 à l'ouest, 1 à l'est pour les Jacquaires.

- Son ambiance intérieure est confinée : les perspectives sont internes et les allées ne débouchent que très peu sur l'extérieur.

- En dehors des allées, les sentiers sont fréquents le long du parcellaire lui-même ou indépendamment. Les limites des parcelles relient les allées parallèles entre elles.

Un sentier pédestre fait le tour interne de la forêt en suivant quasiment le fossé périmétral. Le sentier sportif est au centre de la partie sud de la forêt. Avec l'ensemble des allées, ces 2 sentiers concentrent la fréquentation des sportifs et des promeneurs qui s'y sentent en sécurité.

- Quatre cours d'eau traversent la forêt. L'Aygue longue et l'Uzan sont les seuls permanents. Ils apportent une note rafraîchissante dans ce milieu forestier fermé. A leurs abords, les milieux humides sont souvent opaques et sombres au regard.

- Les ambiances forestières sont variées et multiples : jeunes plantations, fourrés, perchis, hautes futaies régulières ou futaies pauvres et clairiérées, coupes secondaires très ouvertes, taillis denses près des ruisseaux, plages résineuses et plages feuillues.

- La dimension sonore est forte : au sud, la rumeur incessante des véhicules transitant sur l'autoroute ; au nord le bruit fréquent des avions qui préparent leur atterrissage et qui passent à faible altitude.

Les propositions faites dans le plan de gestion de l'ENS ont été en partie prises en compte à ce jour :

- la circulation des véhicules est interdite, les parkings sont réhabilités, un petit parking a été créé contre le périmètre au niveau de la sortie ouest de la 4^{ème} allée.
- Le projet de liaison autobus et d'aménagement de l'entrée est en cours d'étude en ce moment dans le cadre du comité de pilotage de l'ENS.
- Les passages délicats du sentier du tour de la forêt ont été aménagés avec des passerelles et des caillebotis. Le chemin de St Jacques a été déplacé et mieux balisé.
- L'aménagement récent des abords de la maison forestière a rendu cet espace plus accueillant. Il faut toutefois l'envisager comme un terrain privé et non public.

Par contre les propositions quant au devenir des alentours de la forêt et à propos des écrans anti-bruit le long de l'autoroute ne font pas partie de la gestion actuelle dans le cadre du présent document.

Certaines propositions sont discutables :

- L'aménagement d'un sentier le long de l'Aygue Longue risque d'aller à l'encontre de la nécessité de protéger les zones humides. Autant il risque d'être compliqué d'en fermer l'accès à certaines parties, autant il est inutile d'en créer de nouveau.

- La linéarité des reboisements est indispensable pour l'économie de leur gestion. Des techniques d'installation des lignes de plantation ou des cloisonnements peuvent être mises en œuvre par contre pour en atténuer les effets visuels.

- Le traitement de lisières, s'il y a lieu, devra respecter l'intégrité du fossé périmétral.

Le principe général consiste à respecter l'ambiance forestière de la forêt domaniale, sans orienter sa gestion conduisant à un parc arboré.

Il faut noter que l'inventaire exhaustif de la signalisation en forêt réalisé fin 2008 va permettre de supprimer les panneaux inutiles et de rationaliser l'information à disposition des usagers. Les allées est-ouest, nommées 1^{ère} à 6^{ème}, pourraient être rebaptisées à partir par exemple du nom des cours d'eau qu'elles jouxtent ou qu'elles traversent. Cette dénomination serait plus évocatrice pour les promeneurs et moins arithmétiques.

2.7. - RICHESSES CULTURELLES - ÉLÉMENTS DE PATRIMOINE

La forêt domaniale de Bastard ne recèle pas d'élément particulier. Elle-même constitue par contre un élément important et ancien du patrimoine de la Ville de Pau. De nombreux ouvrages traitent entre autres de son histoire qui regorge d'anecdotes plus ou moins pittoresques traitant des usages en forêt (exploitation du bois et activité pastorale notamment). Elle constitue la relique actuelle d'un ensemble forestier de la plaine du Pont Long 2 à 3 fois plus important, que l'on dénommait au XIV^{ème} siècle le bois de la Ront. Il a longtemps été le « grenier » à bois d'œuvre et de chauffage, à glands et châtaignes des Palois et des Ossalois. Ces 2 communautés se sont entendues alors pour en avoir la jouissance exclusive, ceci au détriment des communautés des villages riverains du Pont Long.

2.8 - SUJETIONS DIVERSES

- **Pollution industrielle et autres pollutions** : la forêt domaniale de Bastard se situe à 25 km environ sous les vents d'ouest et sud ouest du complexe chimique et industriel de Lacq. Il n'y a pas a priori de risques directs de pollution. Dans son voisinage immédiat par contre, les cultures intensives de maïs peuvent être la source de pollution par les pesticides et les engrais. Nous pouvons supposer, sans l'affirmer, que les ruisseaux qui la traversent ne sont pas indemnes de tout produit polluant "invisible". Il serait intéressant d'en rechercher la nature et de mesurer l'impact de ces produits sur les eaux. Les réseaux de drainage qui entourent aussi la forêt peuvent participer en période sèche au stress hydrique des arbres de bordure les plus fragiles ; certains dépérissements dans l'angle nord-est (E) pourraient trouver là une explication.

- **Concession** : il existe une convention entre la Ville de PAU et l'agence départementale de l'ONF qui définit une autorisation de passage dans la forêt domaniale pour servir de promenade. Cette concession existe depuis 1894 et a été renouvelée tous les 9 ans. Les voies concernées sont : la grande allée, les portions d'allées desservant les parkings et les parkings eux-mêmes (cette disposition n'a plus d'effet depuis la fermeture de la circulation en forêt domaniale), la 2^{ème} et la 4^{ème} allées ouest, le sentier sportif. Voir la convention en annexe 9.

Cette convention devrait être réécrite du fait notamment de la fermeture à la circulation publique de la forêt. Etant donné la participation notable de la Ville de Pau à l'entretien des équipements de la forêt, la redevance pour cette convention pourrait être gracieuse.

- **Pression urbaine** : la forêt domaniale de Bastard n'est pas a priori menacée par une extension urbaine ni par le développement de voies de communication. L'ensemble de la forêt est classé en zone N dans le **PLU** de la Ville de PAU. La zone N s'applique aux espaces boisés classés à conserver ou à conserver (article L 130-1 du Code de l'Urbanisme). C'est "une zone naturelle classée, strictement protégée en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels".

- La forêt domaniale n'est pas concernée par une zone de captage pour la production d'eau potable.

2.9 - STATUTS ET REGLEMENTS POUR LA PROTECTION DU MILIEU SE SUPERPOSANT AU REGIME FORESTIER

A la demande de l'ONF, l'ensemble de la forêt domaniale a été déclarée en **Espace Naturel Sensible (ENS)** par décision de la Commission permanente du Conseil Général des Pyrénées Atlantiques le 13 décembre 2004, avec l'accord de la Commune de Pau. Un plan de gestion (de l'ENS) a été rédigé dans le cadre de la politique des Espaces Naturels Sensibles du département. Il est opérationnel depuis le 5 octobre 2006. Voir annexe 2.

La circulation des cavaliers et des véhicules à moteur dans la forêt domaniale de Bastard est réglementée par l'arrêté préfectoral du 15 mars 1973 (voir annexe 16). Etant donné les dernières dispositions prises dans le cadre de l'ENS, à savoir notamment l'interdiction de la circulation publique à l'intérieur de la forêt domaniale et la création de nouveaux itinéraires pour les chevaux, il serait opportun d'actualiser cet arrêté.

2.10. - CONCLUSIONS RELATIVES À L'ANALYSE DES BESOINS ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX

La forêt domaniale de Bastard se caractérise par :

- Une récolte passée très forte, 1,36 fois la prévision, suite à la tempête de décembre 1999 et à une attaque parasitaire en 2000 qui a provoqué une importante mortalité. Les besoins en bois de chauffage du personnel local de l'ONF s'élèvent pour leur part à 5 % du volume total.

- Des modalités d'exécution des coupes qui se sont adaptées, dans le cadre du plan de gestion de l'Espace Naturel Sensible, à la protection des sols, des milieux et à l'importante fréquentation des habitants de l'agglomération paloise. L'exploitation en régie et le débardage à cheval ont donc été mis en œuvre.

- Sa constitution en réserve de chasse et de faune sauvage qui confère à l'ONF la responsabilité de la gestion du cheptel chevreuil et sanglier. Dans un contexte de mesures de sécurité très rigoureuses, la régulation du chevreuil pose moins de problèmes que celle du sanglier.

- Une fonction sociale qui demeure primordiale pour les habitants de l'agglomération paloise. Le niveau nécessaire des équipements doit être suffisant, accueillant et pédagogique tout en respectant la gestion durable de la forêt, des milieux naturels et des espèces qu'elle renferme. L'investissement des nombreux intervenants autour de sa déclaration en Espace Naturel Sensible l'illustre parfaitement.

- Une gestion des paysages de la forêt grandement bénéficiaire de l'interdiction de la circulation automobile. Les solutions techniques proposées augurent de l'amélioration rapide des paysages.

- Une dimension patrimoniale de la forêt domaniale prise en compte de manière énergique et ambitieuse par la ville de Pau, la communauté d'agglomération de Pau et le Conseil Général, aux côtés de l'ONF et d'autres partenaires. Cette situation est concrétisée par la déclaration de la forêt en Espace Naturel Sensible et par l'élaboration et la mise en œuvre de son plan de gestion.

- Une situation urbaine prégnante mais non menaçante directement pour l'intégrité de cette forêt.

La prise en compte de l'ensemble de ces données influencera les dispositions du présent aménagement.



(FD Bastard – septembre 2008 - photo P. Graziade)

UG 18r : passerelle sur le sentier de tour du bois



(FD Bastard – octobre 2008 - photo P. Graziade)

UG 20r : départ du sentier sportif (station d'étirement, tables, bancs)

TITRE 3
-
GESTION PASSÉE

3.1. - TRAITEMENTS SYLVICOLES

3.1.1. - TRAITEMENTS ANTÉRIEURS

Période	Nature et date de l'acte d'approbation de l'aménagement	Surface concernée	Traitement et méthode d'aménagement
1879 - 1955	-	244 ha 55 ha	1 ^{ère} série de partie sud : Tallis sous futaie à la révolution de 25 ans 2 ^{ème} série de partie nord (Terrains Réunis) : repeuplement partiel de pin sylvestre et épicéa. Opérations sur propositions spéciales
1956 - 1970	Arrêté du 22/12/1958	297,83 ha	Série unique : conversion en futaie régulière de chêne pédonculé par la méthode de l'affectation unique, révolution de 140 ans
1973 - 1992	Arrêté ministériel du 21/08/1973	297,83 ha	Série unique affectée à un but d'utilité générale Traitement : futaie régulière de chêne, de feuillus divers, de pin sylvestre et de résineux divers Groupe de régénération élargi En plus de la révision d'aménagement forestier, le document contenait un Plan Général d'Aménagement pour la Récréation.

L'examen des documents anciens de gestion de la forêt domaniale montre que de tout temps ce massif a subi les dommages des activités humaines et/ou des aléas climatiques : anticipation des exploitations au moment des guerres, feux de forêts nombreux, coups de chablis, attaques parasitaires plus ou moins fortes. On constate aussi que les forestiers ont toujours œuvré pour maintenir ce massif dans le meilleur état de boisement. Le phénomène de la fréquentation par le public ne date que d'une quarantaine d'année. En 1968, un projet d'aménagement touristique est proposé par l'ONF à la Ville de Pau. Son conseil municipal en accepte le financement à hauteur de 50 % le 12 mars 1968. C'est le début d'une longue collaboration basée sur la participation de la ville à l'entretien et au nettoyage des espaces d'accueil de la forêt domaniale que les plans indiquaient à 5 km du centre de Pau.

3.1.2. - DERNIER AMÉNAGEMENT FORESTIER

3.1.2.1. - Prévision

L'aménagement précédent, établi pour la période 1994 - 2008 et approuvé par l'arrêté ministériel du 19/01/1994, avait réparti la forêt domaniale en une série unique affectée principalement à l'accueil du public, et secondairement à la production de bois d'œuvre feuillu et résineux, tout en assurant la protection générale du milieu et du paysage. Ses caractéristiques peuvent se résumer dans le tableau ci-après :

		Série unique	
Surface (ha)		297,27 ha	
Traitement et méthode d'aménagement		Conversion et transformation en futaie régulière par la méthode du groupe de régénération élargi	
Essences objectifs (avec le pourcentage à atteindre)		Chêne pédonculé (65,5 %), chêne rouge (5,5 %), châtaignier (13 %), bouleau (2 %), tulipier (2 %), saule, aulne, frêne (3 %), pin sylvestre (3 %), pin laricio (1 %) et résineux divers (1 %)	
Groupe	Sous- groupe	Surface (ha)	Dont surface à régénérer pendant la durée de l'aménagement (ha)
Régénération	Niveau de régénération totale	22,42	22,42
	Parcelles à entamer (25 %)	32,97	8,24
	Régénération facultative	14,98	
Préparation		19,35	
Amélioration	Régénération et reboisements récents	46,46	
	Jeunes futaies	22,79	
	Autres	127,85	
Surface des allées		10,45	
Total (ha)		297,27	30,66
Prévisions de récolte	Régénération = 301 m ³ /an Préparation et Amélioration = 589 m ³ /an Total = 890 m³/an Pour mémoire : Régénération facultative = 64 m ³ /an		Soit un total de 3350 m³ en 15 ans ou 3,10 m³/ha.an

3.1.2.2. - Application

- Durée d'application effective : **1994-2008** soit 15 ans suivant 2 périodes : 1994-2003 et 2004-2008. En effet, suite aux chablis de la tempête de décembre 1999 et à l'attaque d'agriles de l'année 2000, il a été décidé de procéder à une **modification d'aménagement pour la période 2004-2008** suivant l'arrêté ministériel du 13/12/2005.
- Pour la période 1994 à 2003, le bilan des **récoltes** s'établissait ainsi en 2003 :

Groupe	Volume Présumé Réalisable (1994-2008)	Récolte prévue période (1994-2003)	Récoltes effectuées (1994-2003)	observations
Régénération élargi	2510	2450	2624	Pas de coupes secondaires et définitives sauf dans la parcelle 12 pie
Préparation	1400	200	716	1 seule rotation
Amélioration	8440	5 170	3181	Pas de coupe à partir de l'an 2000, plus 2 coupes de l'exercice 1999 supprimées
Régénération facultatif	967	645	808	4,61 ha régénérés
Produits accidentels			9395	Tempête du 27/12/1999 et attaque d'agriles en 2000 essentiellement
Total	14317	8465	16724	

Le programme d'assiette des coupes a été respecté jusqu'en 1999. De 2000 à 2003, les coupes normalement prévues ont été supprimées. Les récoltes réellement réalisées représentaient fin 2003 1,17 fois la prévision de récolte totale prévue sur 15 ans (1994-2008) et 1,98 fois la prévision de récolte pour la période 1994-2003. Les produits accidentels correspondaient à 56 % du volume total récolté. Voir le tableau en regard du § 2.1

- Pour la période 1994 à 2003, le bilan des surfaces régénérées (remesurées au GPS) était en 2003 :

Groupe de régénération élargi		
Parcelles à régénérer en totalité		
Parcelle	Surface régénérée (ha)	Essence principale
3 pie	4,67	Pin sylvestre 4,28 ha, chêne rouge 0,39 ha
4 pie	2,38	Pin sylvestre
13a	0,80	Chêne pédonculé 0,47 ha, tulipier 0,33 ha
15a	0,52	Chêne rouge
17a	0,61	Chêne pédonculé
23a	0,41	Chêne rouge
Total	9,39	sur 22,42 ha, soit 42 % réalisés
Parcelles à entamer		
Parcelle	Surface régénérée (ha)	Essence principale
12 pie	4,21	Pin sylvestre et chêne pédonculé mélangés
12 pie	0,82	Chêne sessile
Total	5,03	sur 8,24 ha, soit 61 % réalisés

Entre 1994 et 2003, la surface totale régénérée dans le groupe de régénération élargi a été de 14,42 ha (sur 30,66 ha prévus), soit 47 %.

Groupe de régénération facultatif		
Parcelle	Surface régénérée (ha)	Essence principale
6 pie	0,45	Chêne rouge
11 pie	2,26	Chêne rouge
19 pie	1,22	Chêne rouge
Total	3,93	sur 14,98 ha, soit 26 % réalisés

La surface totale régénérée entre 1994 et 2003 a donc été de 18,35 ha. Or suite aux chablis et aux ravages sanitaires, la surface des vides à reboiser est de 23,82 ha, celle de la zone très sinistrée de 9,00 ha, soit au total 11,5 % de la surface boisée.

La modification d'aménagement a consisté à recomposer les différents groupes de gestion pour tenir compte de la disparition de certaines parties des peuplements, ceci jusqu'à la fin de 2008. Il était prévu de prélever en 5 ans 2985 m³, soit 597 m³/an ou 2,10 m³/ha.an. La vigilance sanitaire au moment des récoltes devait primer sur les autres règles sylvicoles, l'incertitude sur l'avenir de certains peuplements étant patente. Cette recomposition a donné

Groupe (période 2004-2008)	Surface (ha)	VPR (m ³)	Récolte (m ³)
Régénération	57,79 ha	235	811
Sous-groupe des régénérations acquises depuis 1994	19,65 ha*		
Sous-groupe des vides à reboiser avant 2008	23,82 ha		
Sous-groupe de régénération facultatif	14,32 ha		
Préparation	59,72 ha	470	1793
Amélioration	169,31 ha	2280	
Sous-groupe des reboisements anciens (avant 1994)	46,46 ha		
Sous-groupe des jeunes futaies	22,79 ha		
Sous-groupe des autres peuplements	100,06 ha		
Produits accidentels	---	---	126
Total	286,82 ha	2985	2730

* Les levés effectués en 2008 au GPS ont permis d'affiner la surface régénérée à 18,35 ha.

- **Les coupes** : la récolte au cours de la période 2004-2008 s'établit à 546 m³/an ou 1,90 m³/ha/an (sur une base de 286,82 ha de surface productive). Le volume récolté dans le groupe de régénération est plus fort du fait de la sous-estimation de la prévision et de la modification du périmètre de certaines sous-parcelles.

Il n'y a pas eu de coupe dans la sous-parcelle 2r du sous-groupe des vides à reboiser, ni dans l'ensemble du sous-groupe de régénération facultatif, ni sur plus de la moitié des parcelles les plus clairiérées du groupe de préparation et du groupe d'amélioration. Certaines premières éclaircies résineuses ont été retardées.

Depuis 2007 la mise en œuvre de techniques alternatives d'exploitation, abattage et façonnage en régie et débardage par un attelage de chevaux, a permis de concilier la nécessité de gérer les peuplements forestiers avec celle de respecter les sols et les milieux et avec une fonction sociale très forte. Cette action n'a pu être développée que grâce à un financement prévu au plan de gestion de l'ENS. Voir le §2.1.

Enfin 5% du volume récolté est mis à disposition du personnel de l'agence de Pau. Cette pratique a permis d'exploiter dans les meilleures conditions techniques des coupes difficiles à vendre, au volume souvent faible à l'ha.

- **Les régénérations** : sur les 23,82 ha prévus, 16,45 ha ont été régénérés. La différence s'explique par la non régénération dans la parcelle 2 (création d'un IVB) et par une mesure plus précise des surfaces des parties réellement régénérées. On obtient donc le bilan suivant pour l'ensemble de la période 1994-2008 :

groupe	Parcelle et sous-parcelle	Surfaces par essence (ha)						Surface par mode de régénération	
		Chêne pédonculé	Chêne rouge	Pin sylvestre	Chêne sessif	Feuillus divers	total	Naturelle	Artificielle
Régénération	3 pie, 4 pie			6,66			6,66	4,29	2,37
	13a, 17a	1,08				0,33	1,41	-	1,41
	3 pie, 15a, 23a		1,32				1,32	0,52	0,80
	12 pie	4,21			0,82		5,03	-	5,03
Régénération facultatif	6 pie, 11 pie, 19 pie		3,93				3,93	3,48	0,45
Vides à reboiser (2004-2008)	1r, 13r, 14r, 16r, 17r, 21r, 22r, 24r, 26r, 32r				13,61		13,61	-	13,61
	16r, 19r, 24r					2,84	2,84	0,46	2,38
Total	ha	5,29	5,25	6,66	14,43	3,17	34,80	8,75	26,05
	%	15	15	19	42	9	100	25 %	75 %

La gestion au cours des 15 dernières années s'est donc adaptée à l'évolution des peuplements. La régénération est en hausse par rapport à la prévision initiale de 1994 avec 34,80 ha, soit 2,32 ha/an (effort de régénération retenu = 2,04 ha/an). Les % des reboisements sont des plantations.

Les recettes totales, exprimées en Euros HT 2007, s'établissent à **864117 €**, soit **57608 €/an** ou **201 €/ha.an**. Les revenus liés aux coupes et à la concession s'élèvent à 395138 € (46 %). Les subventions du Conseil Général, de la Ville de Pau et de la Communauté d'Agglomération paloise représentent 468979 € (54 %). Voir l'annexe 11.

- La dépense totale pour réaliser les travaux exprimée en Euros HT 2007 s'établit à 1254930 €, soit 83662 €/an ou 292 €/ha.an (voir annexes 12-1 et 12-2). La prévision n'était que de 30316 €/an. Les travaux ont consisté à :

	Entretien		Investissement		Dépense en € HT 2007
	Nature des travaux	Quantité	Nature des travaux	Quantité	
Maintenance 3,6 %	- entretien du parcellaire et du périmètre	4,5 km / an en moyenne	-		45244
Peuplements 30,4 %	- <u>Groupe de régénération élargi</u> : tous travaux de régénération naturelle ou artificielle	14,42 ha			236900
	- <u>exploitation en régie</u> : petits bois (abattage et débardage) et arbres dangereux	1600 m ³ environ 7 ha			29836
			- <u>Groupe de régénération facultatif</u> : tous travaux de régénération naturelle ou artificielle	93 ha	22448
			- <u>Vides à reboiser</u> : travaux d'installation de la régénération artificielle	16,45 ha	91358
			Sous total	380542	
Infrastructure 14,6 %	- entretien annuel des 6 allées latérales, des fossés, des ponceaux et passages busés	9662 m			122814
			- entretien des 1 ^{ère} et 3 ^{ème} allées,	2,680 km	60850
			- rénovation des fossés bordiers	16,040 km	183664
			Sous total	183664	
Chasse 2,3 %	- construction et entretien annuel, agrainage, cages de reprise	5 m ² rade			28892
Accueil du public (dont ENS *) 49,1 %	- opérations d'entretien ou de rénovation des sentiers pédestres, du sentier sportif, des pistes cavalières, de la signalisation, du mobilier d'accueil, sécurité et propreté de la forêt - travaux financés dans le cadre de l'espace naturel sensible :				239154
					33730
					233129
					110576
			Sous total	616589	
			Total	1254930	

* Ne sont intégrées que les dépenses engagées par l'ONF maître d'ouvrage.

- **Les aides** : Leur détail est en annexe 11 et dans le plan de gestion de l'ENS. Entre 1996 et 2005, seule la Ville de Pau participait à l'entretien des équipements d'accueil et à la propreté de la forêt domaniale. Cette participation a d'ailleurs évolué pour atteindre 100000 €. A partir de 2006, la mise en œuvre du plan de gestion de l'ENS rassemble en plus de la Ville de Pau et de l'ONF, le Conseil Général des Pyrénées Atlantiques et la Communauté d'Agglomération paloise. Les possibilités de financement s'en trouvent largement augmentées, soit 5,5 fois entre 2005 et 2008 où elles atteignent presque les 114000 €. Elles permettront une meilleure et rapide prise en compte des fonctions environnementales et sociales de la forêt.

- **bilan de l'aménagement antérieur** : jusqu'en 1999, l'aménagement a été bien respecté, autant pour l'entretien et le renouvellement des peuplements que pour l'accueil du public. La tempête de décembre 1999 et l'attaque parasitaire de l'année 2000 ont bouleversé les données. Les prescriptions de la modification d'aménagement qui s'en est suivie ont été bien respectées, sinon adaptées suivant les besoins. Par exemple pour prévenir les incertitudes sanitaires de l'époque, des petites coupes avaient été prévues dans le groupe de préparation au programme des coupes 2004-2008. Certaines ont été supprimées, l'état sanitaire des peuplements ne s'étant pas aggravé.

Le niveau de régénération (34,80 ha) est par contre excellent compte tenu des circonstances. L'image que renvoie cette forêt domaniale en cette fin d'année 2008 est celle d'une forêt très entretenue dans tous ses aspects - peuplements, infrastructures, équipements d'accueil - dans un contexte difficile et exigeant. Tous les problèmes ne sont pas résolus mais aucun domaine de la gestion n'a du être négligé faute de moyens. La contribution de l'ENS permet en outre de répondre encore mieux aux nombreuses attentes de la société.

Par nature de dépense, nous pouvons conclure ainsi :

Maintenance : l'ensemble des limites de parcelles (et de sous-parcelles) ainsi que le périmètre ont été entretenus régulièrement. Il conviendra de mieux matérialiser à la peinture le périmètre nord-ouest, en regard des parcelles 1 et 8. L'entretien des limites des parcelles participe aussi à la fonction sociale de la forêt domaniale, en facilitant les liaisons pédestres entre les différentes allées.

Peuplement : les travaux dans les peuplements ont permis de reboiser une partie du groupe de régénération élargi ainsi que les parties de la forêt détruites par la tempête de décembre 1999 et par l'attaque d'agriles. Les jeunes boisements ont été suivis régulièrement pour les conduire dans les meilleures conditions vers la 1^{ère} éclaircie marchande. Les peuplements forestiers sont aujourd'hui dans le meilleur état possible, compte tenu de la pauvreté des unités initiales, des aléas climatiques et des attaques parasitaires. Les choix de l'aménagement (mode de traitement en futaie régulière, critères d'exploitabilité) ont été pertinents dans le contexte local. Le choix des essences objectifs est par contre à revoir pour une meilleure adaptation de la forêt aux enjeux d'accueil et de protection du milieu comme aux changements climatiques.

Infrastructure : les allées latérales, de la 1^{ère} à la 6^{ème}, sont en bon état. La majeure partie est empierrée (84,3%). Il ne reste que 1532 m en terrain naturel, ce qui peut poser des problèmes aux camions de bois et pour l'acheminement de véhicules de secours. Les fossés bordiers ont été renouvelés en 2001 et sont entretenus régulièrement, ainsi que les ouvrages de franchissement (ponceaux et passages busés).

Chasse : les postes de tir (miradors), les cages de reprise sont entretenus annuellement. Les agrainages pour les sangliers sont réalisés autant que de besoin.

Accueil du public : les moyens mis en œuvre pour cette fonction représentent quasiment la moitié de la dépense (annexe 12-2). Ceci démontre s'il en était besoin son caractère primordial. La création de l'ENS et la mise en œuvre de son plan de gestion ont permis de renforcer efficacement les différentes fonctions sociales et environnementales de la forêt domaniale.

3.2. - TRAITEMENTS DES AUTRES ÉLÉMENTS DU MILIEU NATUREL

Certaines décisions prises dans le cadre du plan de gestion de l'ENS traitent notamment du suivi d'espèces et des milieux humides. Les fiches actions s'y rapportant détaillent l'ensemble des dispositions : objectifs général et de gestion, zones concernées, intervenants, description des actions, protocole de suivi, phasage et chiffrage. Annuellement, le suivi des fiches actions permet au Comité de pilotage de contrôler leur exécution et d'en modifier s'il le faut certaines de leurs modalités.

Les fiches actions traitant des autres éléments du milieu naturel sont :

- mise en place et suivi des îlots de vieux bois,
- suivi des picidés et des chiroptères en liaison avec les îlots de vieux bois,
- inventories des coléoptères afin de suivre l'impact des mesures de protections,
- suivi des espèces patrimoniales (rapaces),
- inventaire des micromammifères et de l'avifaune sur l'ensemble de la forêt,
- comprendre le fonctionnement hydraulique du site,
- création de mares,
- réaménager les corridors alluviaux,
- mises en défens expérimentales,
- suivi botanique pour recherche d'espèces protégées suspectées et mesure de l'évolution des zones humides,
- exploiter les bois avec des moyens adaptés aux enjeux.

Certaines des dispositions des fiches actions de l'ENS devront être adaptées pour mieux respecter encore la gestion durable de la forêt domaniale. Les remarques de ce niveau seront indiquées dans le programme d'actions du présent aménagement, au titre 5.

3.3. - ÉTAT DES LIMITES ET DES ÉQUIPEMENTS

3.3.1. - LIMITES PÉRIMÉTRALES PARCELLAIRE

Voir la carte de l'infrastructure et des équipements.

3.3.1.1 Le périmètre de l'ensemble de la forêt est très bien marqué par un fossé et un talus (baradot) tout autour de la forêt domaniale, parcelle 5 comprise. Deux bornes de type OGE en plastique ont été installées en 1998 le long du périmètre au regard de la parcelle 23 pour délimiter une propriété voisine. Le périmètre est constitué par le pied du talus au niveau des 2 franchissements supérieurs de l'autoroute. Seul le périmètre au nord-ouest des parcelles 1 et 8 n'a pas de repères à la peinture, car d'autres baradots proches et parallèles, délimitant des parcelles privées, peuvent entraîner une confusion.

Le détail des limites périmétrales s'établit de la façon suivante :

Désignation	Longueur (m)
Limites matérialisées ou bornées (baradot) :	8652
- talus et fossé (baradot) bien marqué autour de la parcelle 5 : 1195 m	
- talus et fossé (baradot) bien marqué partout ailleurs : 7174 m	
- pied de talus au niveau des 2 franchissements de l'autoroute : 283 m	
dont tronçons restant à matérialiser à la peinture : 558 m (parcelles 1 et 8, partie nord-ouest)	
Total général	8652

3.3.1.2 État général du parcellaire :

Les limites de parcelles représentent **16829 m** et sont matérialisées ainsi :

Grande allée et les 6 allées latérales	Layons	Fossé	Ruisseau
11170 m	3770 m	1438 m	451 m

Elles sont matérialisées par l'ensemble des allées sur 11170 m ou par l'Uzan entre les parcelles 29 et 30 sur 451 m. Pour le reste, il s'agit de layons artificiels d'une longueur totale de 3770 m et de l'ancien fossé des Terrains Réunis sur 1438 m entre les parcelles 1/8, 6, 7/9, 10. Ces limites sont en bon état car elles ont été entretenues régulièrement, au moins avant tous les actes de gestion. Les layons, qui servent aussi pour le passage des véhicules au moment des travaux, permettent aux promeneurs des liaisons faciles entre les allées.

3.3.2. - ÉQUIPEMENTS DE DESSERTE

Voir la carte de l'infrastructure et des équipements ci-contre

- Aucune route nationale ou départementale ne dessert directement la forêt domaniale. Par contre 2 routes communales permettent à l'ouest un accès vers la RN 134 (2,250 km) et au sud vers l'agglomération paloise et vers la rocade qui ceinture la Ville (1 km). Ces 2 routes communales sont accessibles aux camions grumiers.

	Longueur du réseau du domaine privé (km)					Longueur totale en forêt (km)
	Hors forêt		En forêt			
	Route communale	Chemin d'exploitation	Chemin rural	Chemin d'exploitation	Sentier	
Routes revêtues	3,250			2,028		2,028
Allées empierrées accessibles aux grumiers				8,130		8,130
Allées en terrain naturel accessibles aux tracteurs				1,532		1,532
Layons				3,770		3,770
Sentiers	Voir § 3.3.3, les équipements d'accueil					0,000
TOTAL	3,250			15,460	0,000	15,460

- La longueur totale du réseau (**desserte interne**) s'établit à **15,460 km**. Il est constitué par la grande allée nord-sud, par les 6 allées latérales et par les layons de limite des parcelles. Les sentiers seront traités dans le § 3.3.3, les équipements d'accueil.

- Voies accessibles aux grumiers :		10,158 km soit 3,540 km/100 ha
- Voies accessibles aux tracteurs :	allées	1,532 km soit 0,534 km/100 ha
	layons	3,770 km soit 1,314 km/100 ha

Forêt domaniale de Bastard
297,27 ha

Révision d'aménagement forestier
(2009 - 2023)

CARTE DE L'INFRASTRUCTURE ET DES EQUIPEMENTS

FONCIER

- ▭ périmètre de la forêt domaniale
- ▭ limite des parcelles
- ▭ enclave EDF
- ▲ borne de géometre

VOIRIE

- ▬ autoroute
- ▬ route départementale
- ▬ route communale revêtue accessible aux grumiers
- ▬ route forestière revêtue accessible aux grumiers
- ▬ allée forestière empierrée accessible aux grumiers
- ▬ allée forestière en terrain naturel accessible aux tracteurs
- place de dépôt
- place de retournement

HYDROGRAPHIE

- ▬ ruisseau permanent
- ▬ ruisseau intermittent

SENTIERS PEDESTRES

- ▬ sentier sportif
- ▬ sentier du tour du bois
- ▬ accès au sentier sportif
- ▬ sentier de liaison

RESEAUX

- ▬ ligne EDF aérienne
- ▬ ligne France Telecom aérienne
- borne incendie

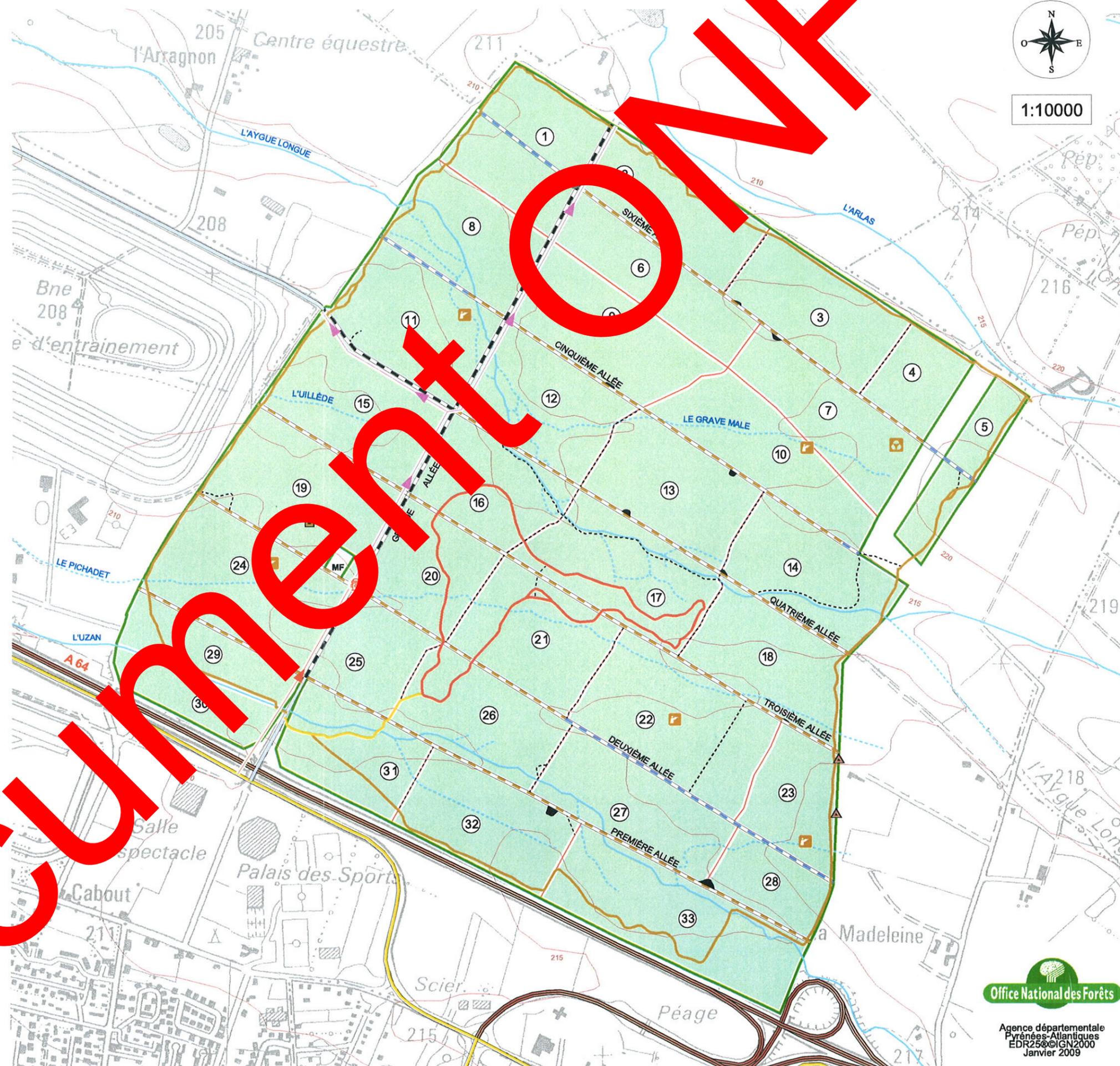
EQUIPEMENT CYNÉGÉTIQUE

- poste de tir
- cage de reprise des sangliers
- agrainoir à sanglier

AUTRE

- ▬ courbe de niveau

SIG de l'ONF
chef de projet : P. Graziade
coordinateur SIG : M. Patureau



1:10000



Agence départementale
Pyrénées-Atlantiques
EDR250 © IGN 2000
Janvier 2009

regard p 53

Forêt domaniale de Bastard
297,27 ha

Révision d'aménagement forestier
(2009 - 2023)

**CARTE DES EQUIPEMENTS
D'ACCUEIL DU PUBLIC**

FONCIER

-  périmètre de la forêt domaniale
-  limite des parcelles

ITINERAIRES DE RANDONNÉE PÉDESTRE

-  Chemin de St Jacques de Compostelle, voie d'Arles (GR 653) - 2436 m
-  sentier sportif - 2465 m.
-  sentier du tour du bois - 7154 m 
-  accès au sentier sportif - 426 m

ITINÉRAIRES DE RANDONNÉE ÉQUESTRE - 9815 m

-  itinéraire réservé aux chevaux de course - 2082 m
-  itinéraire réservé aux chevaux de loisirs - 9574 m

ÉQUIPEMENTS D'ACCUEIL DU PUBLIC

-  abri
-  banc
-  parking à vélos
-  aire de pique-Nique
-  point d'eau
-  poubelle
-  agrès (sentier sportif)

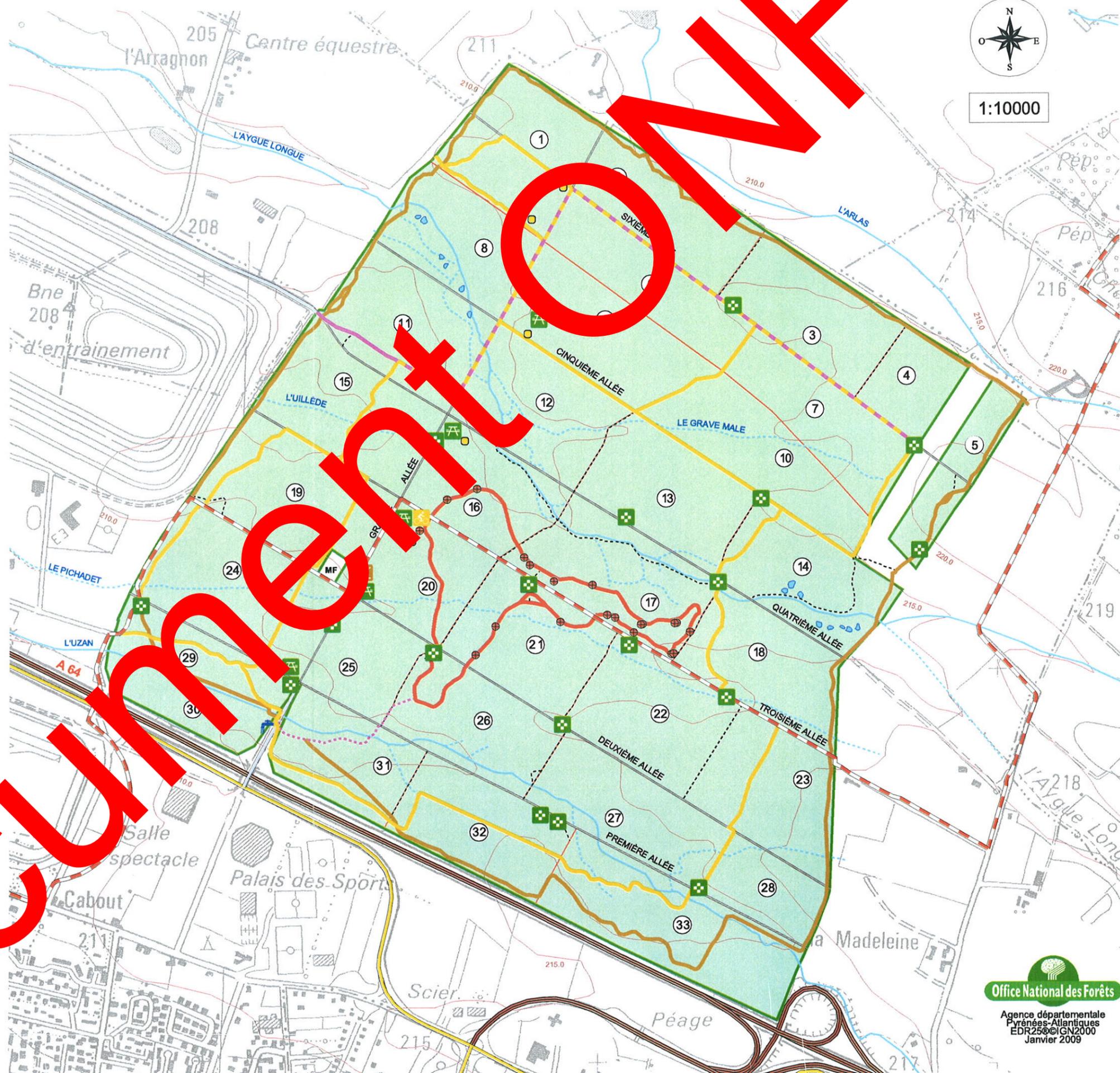
AUTRE

-  mare pour la faune patrimoniale

Autres légendes : voir la carte de l'infrastructure et des équipements

Les éléments très peu généralisés ne sont pas cartographiés

SIG de l'ONF
Chef de projet : P. Graziadei
Opérateur SIG : M. Patureau



- Il existe des places de dépôts aménagées le long de 4 allées : 1^{ère} (2), 4^{ème} (2), 5^{ème} (1), 6^{ème} (1). Les 2^{ème} et 3^{ème} allées n'en ont pas. Les stocks peuvent se faire aussi directement en bordure des allées accessibles aux grumiers, qu'elles soient revêtues ou empierrées. Il existe aussi une place de retournement dans la parcelle 1, au carrefour de la grande allée et de la 6^{ème}.

Commentaires : la desserte forestière de la forêt domaniale est suffisante. Elle est répartie de manière systématique et très géométrique. Ceci s'explique par la nécessité à l'époque de créer des pare-feux, à l'image du massif landais. Il faut avoir en mémoire que cette forêt était entourée sur ces 4 faces, avant l'urbanisation de la partie nord de la ville, des landes du Pont Long. Ces landes de touyas et d'ajoncs étaient extrêmement combustibles en période de sécheresse. Plusieurs feux de forêt d'ailleurs ont marqué l'histoire de la forêt domaniale de Bastard.

La plupart des accès aux parcelles se fait à partir des lignes de parcelles qui bénéficient de passages busés sur les fossés bordiers des allées. Ces passages peuvent être considérés comme des pistes nécessaires aux coupes et aux travaux, leur emprise étant suffisante. Pour éviter les dégâts, leur usage ne peut s'envisager qu'en période sèche, sur sol bien ressuyé.

On retrouve aussi à l'intérieur des parcelles des emprises de débardage ou d'itinéraires d'engins de travaux. Il ne s'agit pas d'ouvrages pérennes qu'il est inutile de comptabiliser comme chemins d'exploitation dans le contexte d'un relief de plaine.

Les sentiers sont réservés par contre à la randonnée pédestre ou équestre.

L'empierrement des parties d'allées en terrain naturel est souhaitable sur 1532 m. Il renforcera la sécurité de la forêt pour l'accès des pompes en cas de feu de forêt et pour les secours à la personne. Il facilitera aussi la circulation des camions grumiers et la mise en œuvre des travaux d'entretien. En effet, pour l'instant ces parties comportent des ornières profondes qui restent difficiles à franchir même par temps sec. A noter la traversée de la propriété privée d'EDF sur la 6^{ème} allée vers la parcelle 5 qu'il conviendrait aussi d'empiercer sur 66 m.

De nombreux passages busés (21 unités environ) et des petits ponts en béton ou en pierre (10 unités) permettent le franchissement des cours d'eau. Ils paraissent en bon état, à l'exception d'un dans la parcelle 16. De par leur conception, les 4 ponts situés sur l'Aygue Longue provoquent des embâcles et des débordements en amont en cas de fortes précipitations. Des ouvrages mieux adaptés apporteraient un meilleur écoulement des eaux.

3.3.3. - ÉQUIPEMENTS D'ACCUEIL DU PUBLIC

Voir la carte des équipements d'accueil du public ci-contre. Voir aussi le tableau en annexe 1 et le § 2.5. Les éléments très nombreux de la signalisation ne sont pas cartographiés. Ils ont été toutefois positionnés au GPS et une base de données SIG a spécialement été créée.

Nature	Longueur (m)	État
Itinéraires de randonnée pédestre : 17064 m au total		
- Chemin de Saint Jacques de Compostelle, voie d'Arles, (GR 653)	2436	Bon
- Sentier sportif	2465	Bon
- Sentier du tour du bois	7154	Bon
- Accès au sentier sportif	426	Bon
- Autres sentiers de liaison	4583	Assez bon
Itinéraires de randonnée équestre : 9815 m au total		
- Itinéraire réservé aux chevaux de course	2082	Bon
- Itinéraire réservé aux chevaux de loisirs (dont 1841 m d'itinéraire commun)	9574	Bon

Le **Chemin de St Jacques de Compostelle**, voie d'Arles (GR 653) a été récemment déplacé. Il emprunte les allées de la forêt domaniale et une petite partie du sentier du tour du bois. Sa signalisation a été renforcée.

Le **sentier sportif** est entretenu régulièrement. Il est empierré sur 2 m en moyenne, avec des élargissements au droit des 22 agrès, qui sont eux aussi en bon état. C'est certainement l'ouvrage d'accueil le plus utilisé par les palois. Un parking à vélos est installé près de son départ. Du fait de la fermeture de la circulation à l'intérieur de la forêt domaniale, un accès empierré au sentier sportif a été construit. Ceci permet aux personnes de rejoindre facilement le sentier sportif directement depuis le pont de l'autoroute.

Le **sentier du tour du bois** a été très amélioré dans le cadre du plan de gestion de l'ENS. En terrain naturel sur une largeur moyenne de 1,50 m, de nombreux passages boueux ont été traités (empièvements, caillebotis). Plusieurs traversées de cours d'eau ont été agrémentées de passerelles en bois (atelier ONF). Son emprise est élargie et nettoyée souvent.

En relation avec les centres équestres et les entraîneurs, les **parcours de randonnée équestre** ont été redéfinis pour faire en sorte que les cavaliers, les promeneurs à pied et les cyclistes, aient le moins possible de parcours communs. La signalisation a été refaite aussi. Parfois il arrive que des cavaliers s'égarent sur d'autres itinéraires. C'est dommageable pour les parcours pédestres dont le terrain naturel n'affectionne pas le poinçonnement des sabots des chevaux. Il arrive aussi que des chevaux deviennent difficiles à maîtriser et peuvent causer un danger pour les autres usagers.

Deux **points d'eau** permettent aux sportifs et aux promeneurs de se désaltérer à l'entrée sud de la forêt et au départ du sentier sportif. On trouve 5 ensembles de **tables de pique nique** et 6 **poubelles** le long de la grande allée, à l'emplacement des anciens parkings. Hormis dans la partie ouest de la forêt, des **bancs** (23) agrémentent les allées et sont appréciés des familles et des personnes âgées.

La fermeture de la circulation ne présente-t-elle pas en faveur de la suppression des 10 **barrières** qui barrent les parties est de 6 allées et de certains accès ?

Un **abri** a été construit le long de la grande allée, au niveau de la maison forestière, dans la parcelle 20. Cet emplacement est le siège aussi d'un panneau d'information un peu ancien. L'arrêt de bus était prévu là. Cet espace doit devenir prochainement le point d'information du futur **sentier d'interprétation**. Comme ce projet est toujours à l'étude dans le cadre du plan de gestion de l'ENS, nous ne faisons que l'évoquer sans entrer dans les détails de sa réalisation. Il formera un support de découverte et d'explications des différentes fonctions de la forêt et des milieux rencontrés. Sa création va provoquer la modification de la signalisation en forêt aussi.

Un inventaire de tous les équipements d'accueil du public, le plus exhaustif possible, a été réalisé en décembre 2008. Son but était de noter notamment l'utilité (ou pas) de l'objet décrit, son état et d'en proposer le déplacement ou la suppression. Voir l'annexe 13.

Nature de l'équipement	Nombre, dimensions	Observations, état
Panneau d'information	35 unités	13 à démonter
Panneau du sentier sportif	9 unités	tous en bon état
Poteau-flèche de direction	23 unités	4 à démonter
Ensemble tables de pique nique	5 unités	2 ensembles en état moyen
Poubelle	6 unités	4 à déplacer
Banc bois	23 unités	3 à réparer
Barrière bois	10 unités	2 unités en état moyen, 1 en mauvais
Passerelle bois	5 unités, de 4 à 9 m	30 m au total, 4 m en mauvais état
Caillebotis bois	10 éléments, 60 m environ	de 3 m à 19 m en bon état

3.3.4. - ÉQUIPEMENTS CYNÉGÉTIQUES

Voir la carte de l'infrastructure et des équipements.

Il existe 5 miradors montés dans les parcelles 10, 11, 22, 23 et 24 pour le tir à l'affût du chevreuil et du sanglier par les agents assermentés de l'ONF. Ces miradors sont rudimentaires. Ils sont composés d'une échelle qui conduit à une plateforme étroite qui s'appuie au tronc d'un gros arbre à 4 ou 5 m de haut.

Des agrainoirs à sangliers, prêtés par la Fédération départementale de chasse, sont disposés (parcelle 7) et actionnés pour des agrainages dissuasifs en période des semis du maïs. Dans le même but, une clôture électrique temporaire est installée (voir l'§ 2.3).

2 ou 3 cages de reprise de sangliers sont installées à proximité de la maison forestière dans les parcelles 19 ou 24. Elles sont armées si nécessaires. Voir la carte de l'infrastructure.

3.3.5. - ÉQUIPEMENTS DESTINÉS A L'OBSERVATION OU A LA RECHERCHE

Il existait 2 dispositifs INRA installés en forêt domaniale. Après consultation de cet organisme, ils ne sont plus en vigueur et les conclusions n'ont pas été transmises à l'agence. Il s'agissait de :

- Comparaison de provenance de tulpiers dans la parcelle 6, (dossiers 2-86-01-02, 2-86-02-03, 2-86-05-03), dossier abandonné en 2005.
- Mesures dendrométriques de chênes rouges dans les parcelles 11 et 25, dossier clos à la fin des années 80.

3.3.6. - ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION CONTRE LES RISQUES D'INCENDIE ET D'ÉQUIPEMENTS D.F.C.I.

Une borne incendie d'alimentation en eau est installée près de la maison forestière dans la parcelle 19, au croisement de la grande allée et de la 2^{ème} allée. Voir la carte de l'infrastructure et des équipements.

3.3.7. - AUTRES ÉQUIPEMENTS - CONSTRUCTIONS DIVERSES

L'alimentation en électricité de la maison forestière est faite par une ligne aérienne qui longe la bordure de la grande allée, à l'est des parcelles 24, 29 et 30 sur 370 m.

La ligne pour le téléphone est aussi aérienne sur 1790 m. Elle longe la bordure de la 4^{ème} allée au nord de la parcelle 15. Elle se divise en 2 au croisement de la grande allée, vers la maison forestière au sud, en bordure est des parcelles 15 et 19, et vers la propriété privée en bout de la grande allée au nord, en bordure ouest des parcelles 12, 9, 6 et 2.

Il est évident que l'enfouissement de ces 2 lignes EDF et France Telecom serait profitable pour la sécurité des résidents de la maison forestière et de la propriété privée et pour le paysage de la forêt. Il permettrait aussi de protéger les lignes elles-mêmes contre les chutes de branches et d'arbres dans la traversée de la forêt. Voir la carte de l'infrastructure et des équipements.

Il n'y a pas en forêt domaniale de Bastard :

- d'équipements piscicoles ou pastoraux,
- d'équipements de protection contre les risques naturels,

3.4. - CONCLUSIONS RELATIVES À LA GESTION PASSÉE

Depuis la fin du XIXème siècle, les forestiers ont œuvré opiniâtement pour l'amélioration des peuplements de la forêt domaniale dans un contexte de sols globalement pauvres et hydromorphes. Leurs efforts portaient essentiellement sur le drainage, sur le choix d'essences adaptées et sur l'entretien des reboisements. Dans le même temps les feux, les coups de chablis et des attaques parasitaires n'ont pas épargné ce massif.

A la fin des années 60, le phénomène de la société des loisirs explose. La fréquentation de la forêt est telle qu'elle exige son organisation et la création d'équipements d'accueil que l'Etat, via l'ONF, et la Ville de Pau vont financer ensemble. La circulation est autorisée sur la grande allée et sur certaines portions des allées latérales que la ville a en concession depuis 1894. A partir de 1973, l'accueil du public devient la fonction première de la forêt domaniale de Bastard et les documents d'aménagement sont rédigés dans ce sens.

Jusqu'à la fin 1999, la gestion a déroulé l'aménagement en vigueur normalement. La tempête de décembre 1999 et les attaques parasitaires de l'année 2000 ont nécessité une nouvelle gestion pour remplacer les peuplements ravagés. Cette action sera achevée dans le courant de l'hiver 2008/2009. Le niveau de régénération au cours de ces 15 années est important avec 34,80 ha renouvelés. Les volumes récoltés par coupe ont été au-delà des possibilités de la forêt qui se retrouve aujourd'hui appauvrie. Malgré les aléas, les peuplements, les infrastructures, et les équipements d'accueil présentent un très bon niveau d'entretien. L'adaptation de la sylviculture est toujours nécessaire pour que la forêt réponde durablement aux enjeux fondamentaux qui se présentent à elle dans le contexte du changement climatique.

Les attentes récentes de la société en matière environnementale, de paysage et d'accueil sont de plus en plus prégnantes. A la demande de l'ONF, l'ensemble de la forêt domaniale a été déclarée en Espace Naturel Sensible (ENS) par décision de la Commission permanente du Conseil Général des Pyrénées Atlantiques le 13 décembre 2004, avec l'accord de la Commune de Pau. Un plan de gestion (de l'ENS) a été rédigé dans le cadre de la politique des Espaces Naturels Sensibles du département.

Depuis 2006, les moyens mis en œuvre pour la fonction d'accueil représentent quasiment la moitié des dépenses en travaux. Ceci démontre bien son caractère essentiel. La circulation automobile a pour sa part été interdite à l'intérieur de la forêt à partir du mois d'octobre 2007. Le caractère tant recherché a été enfin retrouvé par les usagers qui ont du modifier leurs habitudes. Dans le même temps, des moyens conséquents ont été dégagés pour des actions en faveur de la faune, de la flore, des habitats naturels et des milieux humides. Ceci marque bien une nouvelle étape dans l'évolution originale de cette forêt.

TITRE 4

SYNTHÈSE : Objectifs, zonages, principaux choix

Durée d'application : 15 ans
(2009 - 2023)

Le présent aménagement est établi pour une durée de 15 ans (2009-2023).

4.1. - EXPOSÉ CONCIS DES PROBLÈMES POSÉS ET DES SOLUTIONS RETENUES

Résumé des quelques insuffisances et des nombreux atouts que combine la forêt domaniale de Bastard :

♦ **Les conditions naturelles sont contraignantes.** Le relief plat et le climat atlantique doux offrent de bonnes conditions de croissance pour les essences forestières. Par contre les sols sont pauvres et marqués par une hydromorphie plus ou moins profonde. La qualité générale des bois qui en découle est généralement médiocre. Le chêne sessile est l'essence climacique.

♦ **Fruit du travail tenace et régulier des forestiers, la conversion en futaie régulière des peuplements est bien avancée, l'équilibre des classes d'âges est presque atteint, les peuplements dégradés ont été reboisés.** La proportion de peuplements à durée de survie limitée n'est pas importante aujourd'hui. La surface terrière est toutefois un peu faible du fait du coup de chablis et des attaques parasitaires de la dernière décennie.

♦ **Depuis les années 70 maintenant son rôle social en périphérie de l'agglomération paillaise est devenu premier.** Il constitue l'axe principal de sa gestion. La Ville de Pau et l'ONF œuvrent ensemble dans ce sens depuis 4 décennies. La fréquentation a augmenté constamment et le niveau des équipements n'a cessé de progresser. A partir de 1968, la forêt a été organisée pour le stationnement et la circulation des voitures. Depuis 2 ans maintenant, cette dernière y est interdite, pour le plus grand bénéfice des usagers, de la faune et du paysage.

♦ **Le contexte environnemental est très intéressant à plusieurs titres.** Ses milieux humides abritent 3 habitats naturels d'intérêts communautaires prioritaires. Sa richesse faunistique est importante avec 10 espèces rares figurant dans les annexes II et IV de la directive Habitats et l'annexe I de la directive Oiseaux ainsi que 65 espèces protégées sur le territoire national.

♦ **La dimension patrimoniale** de la forêt a récemment été prise en compte de manière déterminante par la Ville de Pau, la communauté d'agglomération et le Conseil Général, aux côtés de l'ONF et d'autres partenaires. La forêt domaniale a été déclarée en **Espace Naturel Sensible (ENS)** par décision de la Commission permanente du Conseil Général des Pyrénées Atlantiques le 13 décembre 2004. Un plan de gestion (dont ses objectifs et une programmation de 5 ans) a été rédigé.

La mise en œuvre du plan de gestion de l'ENS a permis de dégager à partir de 2006 des moyens nouveaux très significatifs en matière sociale et environnementale. Dans ce cadre, des actions ont déjà été menées. Il conviendra de les conforter ou de les adapter dans la présente révision d'aménagement.

Rappel des objectifs du plan de gestion de l'ENS	
Objectif 1	Maintenir l'intégrité du couvert forestier tout en agissant en faveur d'une augmentation de la biodiversité et d'une amélioration des paysages forestiers
Objectif 2	Favoriser la fréquentation du bois
Objectif 3	Englober le massif dans une dynamique spatiale plus large
Objectif 4	Organiser la veille environnementale et sociale

LA NECESSAIRE GESTION DURABLE DE LA FORET DOMANIALE ET LA PRISE EN COMPTE DE CES OBJECTIFS VONT S'ARTICULER DE LA FAÇON SUIVANTE :

DU POINT DE VUE FONCIER	
<p>La matérialisation et l'entretien des limites (périmètre, parcellaire et sous-parcellaire) ont été réguliers.</p> <p>Une petite propriété d'EDF est toujours enclavée dans l'angle nord-est de la forêt</p>	<p>Continuer l'entretien régulier des limites surtout au moment des exploitations et des travaux. Les liaisons pédestres entre les allées en bénéficient aussi. A revoir toutefois la partie nord-ouest du périmètre.</p> <p>Acquérir cette enclave en début de période.</p>
DU POINT DE VUE FORESTIER	
<p>La conversion en futaie régulière est bien avancée et seulement 1/3 des peuplements ont encore l'allure d'un taillis sous futaie.</p>	<p>Poursuivre le traitement de la forêt en conversion et en transformation en futaie régulière suivant une structure par parquets. Cette structure favorisera une meilleure intégration paysagère ainsi que les fonctions sociale et environnementale de la forêt.</p>
<p>L'équilibre des classes d'âges est presque atteint. Seule la part des jeunes futaies est un peu insuffisante.</p>	<p>Poursuivre la régénération, en priorité des peuplements à durée de survie limitée, et ceux dont l'état sanitaire est mauvais.</p>
<p>Les récentes attaques parasitaires ont montré l'inadaptation du chêne pédonculé aux conditions stationnelles. Dans le même temps, les peuplements doivent être préparés à supporter les changements climatiques.</p>	<p>Choisir les essences bien adaptées aux conditions écologiques, comme le chêne sessile sur les sols moins hydromorphes. Le chêne pédonculé verra sa place diminuer au fil du temps, sans être éradiqué pour autant. Dans les zones engorgées, la sylviculture se fera à partir des peuplements en place. Le chêne rouge et le pin sylvestre ne seront ni proscrits ni développés. Le châtaignier et le bouleau constitueront les essences spontanées associées.</p> <p>Conduire les reboisements de manière dynamique pour former des parquets de jeunes futaies robustes.</p> <p>Favoriser la résilience des peuplements : développer au maximum leur diversité et leur vigueur à partir des essences en place.</p>
<p>La surface terrière est souvent un peu faible suite au coup de chablis et aux attaques parasitaires.</p> <p>La diminution du volume des coupes à venir est prévisible. La production maximum reste, en quantité comme en qualité, stationnellement irréalisable. Elle n'est plus recherchée non plus.</p> <p>Les exploitations nécessaires à la gestion devront respecter au mieux les sols et les milieux fragiles ainsi que les usagers dont le nombre est tous les jours important.</p>	<p>Veiller au bon état sanitaire des peuplements adultes et les améliorer de manière extensive dans le but de conforter leur surface terrière et de contribuer au maintien du couvert forestier.</p> <p>Poursuivre l'adaptation des techniques d'exploitation : exploitation en régie et débardage par des moyens alternatifs.</p> <p>Réserver au personnel de l'agence départementale une part de bois de faibles valeurs et des houppiers, suivant les possibilités et les besoins.</p>

DU POINT DE VUE FORESTIER (suite)	
<p>Infrastructure : Une partie de certaines allées n'est pas empierrée sur presque 1600 m. L'acheminement des pompiers en cas de feu ou de secours à la personne, comme la circulation des camions grumiers et des engins de travaux n'est pas optimum.</p>	<p>Prévoir en début de période l'empierrement des parties d'allées latérales encore en terrain naturel. Programmer régulièrement l'entretien de l'ensemble des chaussées, des accotements et des fossés bordiers, en liaison avec la Ville de Pau.</p>
DU POINT DE VUE DE L'ACCUEIL	
<p>La circulation des véhicules à moteur est interdite sur l'ensemble de la forêt domaniale depuis octobre 2007 (sauf services, travaux et ayants droit).</p>	<p>Pérenniser cette interdiction qui semble convenir à une très large majorité d'utilisateurs. Actualiser l'arrêté préfectoral du 15 mars 1973 en tenant compte des nouveaux itinéraires équestres et de la pratique du VTT. Actualiser aussi la convention d'autorisation de passage qui existe entre la Ville de PAU et l'agence départementale de l'ONF.</p> <p>Accompagner le Comité de pilotage de l'ENS dans sa réflexion actuelle sur l'opportunité de la desserte intérieure de la forêt par une ligne d'autobus.</p>
<p>Le plan de gestion de l'ENS a permis de requalifier les différents itinéraires de promenade et de randonnée, les parcours sportif et d'orientation et ceux des cavaliers. Un sentier pédagogique a été mis à l'étude en 2008 pour être installé en 2009.</p> <p>La progression de la qualité de ces équipements a généré une fréquentation soutenue au quotidien qui augmente régulièrement.</p>	<p>Maîtriser la fonction d'accueil dans le temps et dans l'espace. Le niveau optimum d'équipement à caractère social est en voie d'être atteint et il serait inopportun d'aller au-delà, au risque de nuire à la conservation de milieux et d'espèces remarquables. Il faudra aussi savoir protéger les zones les plus sensibles.</p> <p>Eviter de faire de cette forêt un parc arboré trop artificiel au détriment de son originalité.</p> <p>Insérer une information dosée, efficace et didactique.</p>
<p>Les pratiques diverses de loisirs imposent des équipements adaptés, en bon état et sécurisés.</p>	<p>Maintenir très régulièrement la qualité et le niveau d'entretien des équipements pour les promeneurs, les sportifs, les randonneurs et les cavaliers, dans le cadre notamment des fiches actions du plan de gestion de l'ENS. La propreté de la forêt en fait partie.</p>
<p>En matière de paysages, plusieurs actions ont déjà été menées grâce au plan de gestion de l'ENS : interdiction de la circulation, végétalisation des parkings, réhabilitation du sentier du tour du bois et du chemin de St Jacques.</p>	<p>S'appuyer sur la structure par parquets, sur le traitement en conversion et transformation en futaie régulière et sur la diversité des essences pour varier les ambiances d'un peuplement à l'autre. Utiliser des techniques paysagères pour les reboisements artificiels.</p> <p>Eviter de créer de nouveaux cheminements, voire en supprimer certains en bordure des ruisseaux et des zones humides.</p> <p>Supprimer le mobilier et la signalisation inutile, rebaptiser les allées latérales, enfouir à terme les lignes électriques et téléphoniques.</p>
DU POINT DE VUE ENVIRONNEMENTAL	
<p>L'intérêt environnemental de cette forêt a été confirmé par les études et les inventaires menés par les différents partenaires dans le cadre du plan de gestion de l'ENS : insectes dont les coléoptères, flore, oiseaux dont les pics forestiers, chiroptères.</p>	<p>Poursuivre, motiver et aider à une plus grande connaissance des différentes espèces et milieux à haute valeur patrimoniale présents ou suspectés dans cette forêt dans un but de conservation et de protection.</p> <p>Programmer à terme d'autres études, comme par exemple un inventaire mycologique</p>
<p>Un réseau de 6 îlots de vieux bois a été créé sur 13,87 ha. Ils seront le support de plusieurs suivis forestiers et naturalistes.</p>	<p>Ces îlots seront définis comme des îlots de sénescence dans le présent aménagement. C'est une décision majeure en matière de biodiversité.</p>

DU POINT DE VUE ENVIRONNEMENTAL (suite)	
L'amélioration de la diversité biologique (faune et flore) est à prendre en compte dans tous les actes de la gestion.	Mettre en œuvre des pratiques et des techniques respectueuses et valorisantes pour l'ensemble des milieux, notamment les plus fragiles.
Le plan de gestion de l'ENS prévoit des interventions en travaux tendant à restaurer le fonctionnement hydraulique des zones humides : fiches actions 26 et 27	Reconsidérer la localisation et la programmation de ces travaux susceptibles de modifier profondément la circulation des eaux. Il s'agira d'évaluer préalablement leur impact sur l'existence même de certaines parties des peuplements forestiers, voire des équipements d'accueil.

DU POINT DE VUE CYNEGETIQUE	
Les populations de chevreuils et de sangliers doivent être régulées dans le cadre de la réserve de chasse et de faune sauvage que constitue la forêt domaniale.	Pour assurer cette régulation, trouver les moyens au sein de l'agence départementale pour œuvrer avec l'ensemble des partenaires dans un climat de confiance réciproque et dans les meilleures conditions de sécurité pour le public.

4.2. - DÉFINITION DES OBJECTIFS PRINCIPAUX DIVISION DE LA FORÊT EN SÉRIES

L'imbrication des zones naturelles et des zones fréquentées par le public est très forte, sans pouvoir les distinguer facilement. Pour cette raison, la forêt domaniale de Bastard formera une **SÉRIE UNIQUE** dont les caractéristiques sont définies dans le tableau suivant :

Série	Surface totale (ha)	Surface productive (ha)	Objectifs déterminant la gestion	Type de série	Type de traitement
Série unique Parcelles 1 à 33	297,27	286,82	- Accueil du public - Conservation de milieux et d'espèces remarquables	Série d'accueil du public et d'intérêt écologique particulier	Conversion et transformation en futaie régulière suivant une structure par parquets

Sites d'intérêt écologique particulier :

Comme indiqué au § 1.2, des parties de la forêt domaniale sont concernées notamment par un habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire DH 91E0, forêts de hêtre et de hêtre et de hêtre des ruisselets et des sources (code Corine n° 44.31) correspondant à l'unité stationnelle 323. Voir la carte des unités stationnelles.

2 autres habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaires (non cartographiés) ont été recensés. Ce sont DH 4020, (code Corine n° 31.12), landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*, et DH 7110, (code Corine n° 51.1116), végétation des tourbières hautes vives.

Les îlots de vieux bois (voir annexe 8-1) ont fait l'objet d'inventaires détaillés au mois de novembre 2006 dans le cadre du plan de gestion de l'ENS. Le chêne pédonculé y constitue l'essentiel du volume sur pied mais le châtaignier est le plus abondant en densité. L'état sanitaire des arbres des îlots est bon actuellement.

Parcelle	Surface totale (ha)	Type de peuplement synthétique	Surface terrière (m ² / ha)	Volume total (m ³ / ha)
2	2,51	FCHP33	22	268
10	2,26	FCHP33	21	259
18	2,95	FCHP33	22	275
22	1,73	FCHP33	18	227
26	2,55	FCHP33	20	229
28	1,87	FCHP33	25	311
Total	13,87	Moyenne	21	270

Ces 6 îlots de vieux bois deviennent des **îlots de sénescence**. Au long terme, aucune coupe de gestion courante ne s'y produira (coupes et travaux). Ils seront bénéfiques avec le temps à tous les facteurs de la biodiversité au cours du vieillissement (mort naturelle, chute de branches, humification totale des gros arbres) et du renouvellement naturel de ces parties de la forêt domaniale. Un des objectifs majeurs est de favoriser des habitats propices aux organismes saproxyliques (insectes, champignons) et à leur cortège de prédateurs. Ces organismes jouent notamment un rôle important dans le cycle d'une forêt équilibrée : recyclage des matières organiques, pollinisation, nourriture d'autres animaux. Ils peuvent constituer aussi des zones pérennes de refuge pour la faune gibier et pour les petits animaux forestiers.

Ces îlots peuvent être considérés comme des réserves intégrales miniatures. Pour des questions de sécurité, ils ont été localisés à l'écart des zones fréquentées et sont signalés. Ils représentent 4,8 % de la surface productive. Ils devront faire l'objet de suivis forestiers et scientifiques rigoureux pour évaluer leur impact réel sur la biodiversité localement. **C'est une décision qui va modifier graduellement et partiellement le paysage de la forêt domaniale et qui s'inscrit dans le long, voire le très long terme.**

4.3. - DISPOSITIONS RELATIVES À LA SÉRIE UNIQUE

- Surface totale : **297,27 ha**
- Surface des équipements linéaires d'emprise supérieure à 10 m : 10,45 ha
- Surface productive : **286,82 ha**
- Surface productive gelée : 13,87 ha (îlots de sénescence)
- Surface en sylviculture : **272,95 ha**

4.3.1. - MODE DE TRAITEMENT

La structure souhaitable des peuplements à long terme, compte tenu des objectifs, des conditions stationnelles et des essences est une **structure par parquets**.

Le mode de traitement sera la **conversion et la transformation en futaie régulière** avec recherche de l'équilibre des classes d'âges au niveau de la série unique. Structure et traitement permettront de bien répondre à l'objectif d'accueil du public et de conservation de milieux et d'espèces remarquables. Les règles sylvicoles seront rationalisées à l'échelle d'unités de gestion homogènes. Dans la mesure du possible, la surface des parquets ne sera pas inférieure à 0,5 ha pour éviter les effets de concurrence avec les peuplements en place.

4.3.2. - ESSENCES OBJECTIF ET CRITÈRES D'EXPLOITABILITÉ

4.3.2.1 - Critères d'exploitabilité optima :

Voir la carte et le tableau de répartition parcellaire des unités stationnelles et des essences objectif principales correspondantes en regard des pages 13 et 14.

Unités stationnelles	Essences objectif principales	Essences secondaires associées (possibles)	Critère d'exploitabilité optimum		Âge limite acceptable (ans)	Surface en sylviculture		Région de provenance (plantations)	Observations
			Âge (ans)	Diamètre (cm)		ha	%		
323	Peuplement en place, Aulne glutineux		50	40	60	10,67	3,9		préférable
334	Peuplement en place, Aulne glutineux		50	35	60	38,63	14,2		préférable
		Pin sylvestre (pin maritime)	120	65	30				Si pseudogley dès la surface
354	Chêne sessile, Châtaignier		180	65	200	205,38	75,2	QPE362 Gascogne	reboisement
		Alisier torminal	50	40	60				
		Pin sylvestre (pin maritime) (pin laricio) (chêne rouge)	120	65	130			PSY205 Plaine de Haguenau	
			70	75	100				
355	Peuplement en place, Chêne sessile		180	65	200	18,27	6,7		Préférable
		Châtaignier	50	35	60			QPE362 Gascogne	reboisement
		Pin sylvestre (pin maritime) (pin laricio) (chêne rouge)	120	65	130			PSY205 Plaine de Haguenau	
			70	75	100				
TOTAL						272,95	100,0		

Comme dans l'aménagement précédent, les critères d'exploitabilité optima ont été rallongés pour le chêne sessile, le pin sylvestre et le chêne rouge pour conforter l'objectif d'accueil du public (réduction des surfaces à régénérer, allongement des révolutions, obtention de gros arbres). Ceci profitera aussi à la biodiversité générale de la forêt. Ces âges, propres aux âges limites acceptables, restent compatibles avec la possibilité d'obtenir une régénération naturelle.

Rappelons aussi que l'âge d'exploitabilité du chêne pédonculé avait déjà été porté à 150 ans et son âge limite acceptable à 170 ans. Pour le châtaignier et l'aulne, cet âge n'a été rallongé que de 10 ans. Ces essences sont peu longévives et leurs qualités techniques diminuent en vieillissant. Une sylviculture dynamique du châtaignier devrait permettre d'obtenir des arbres vigoureux et de meilleure qualité.

L'**aulne glutineux** reste l'essence principale objectif des unités stationnelles les plus humides. Toutefois la gestion des peuplements en place est souhaitable.

Parce qu'il est moins exigeant en fertilité et plus résistant en période de sécheresse, le **chêne sessile** sera l'essence de reboisement privilégiée sur les sols les moins hydromorphes. Il remplacera le **chêne pédonculé** qui verra sa part diminuer au fil du temps. Le hêtre n'est pas envisageable en peuplement du fait de l'altitude basse de la forêt.

Le **pin sylvestre** reste une essence bien adaptée à la pauvreté des sols et à l'hydromorphie. Il peut constituer une essence de recours. Parce qu'il est envahissant et hégémonique, le **chêne rouge** n'est plus préconisé en essence objectif. Il faudra le contenir aux zones où il est présent aujourd'hui.

Le **châtaignier** et le **bouleau verruqueux** demeurent des essences associées importantes à prendre en compte. On leur accordera une place prépondérante en cas d'échecs des reboisements en chêne sessile. Il n'y a pas lieu par contre de prévoir de reboisement en pin laricio ou en pin maritime.

Au cours des reboisements les plus récents, les forestiers ont associé au chêne sessile des essences feuillues diverses en petites quantités. L'autécologie des essences les prédispose de la façon suivante :

Essence	Unité Stationnelle	observations
Alisier torminal	334, 354, 355	Essence la plus plastique
Sorbier domestique	354	
Charme	354	
Pommier sauvage	334, 354	Petit arbre
Néflier	354, 355	Essence abusive
Noyer commun	Essence à éviter à cause des conditions stationnelles peu favorables	
Poirier à feuilles en cœur	354, 355	Petit arbre

Les changements climatiques et les objectifs de la gestion en matière d'accueil et d'environnement imposent de rechercher l'adaptation et la diversité des essences pour **former une forêt vigoureuse et résiliente**. Ceci impliquera au moment des travaux de reboisement et des martelages une attention minutieuse des gestionnaires pour faire les bons choix. Les impératifs de production en qualité et en quantité resteront de toute façon modestes du fait des potentialités stationnelles médiocres de la forêt domaniale.

4.3.2.2 - Évolution souhaitée de la composition en essences de la série :

Occupation du sol	Répartition actuelle			Répartition à l'issue de l'aménagement			Répartition à long terme		
	Surface (ha)	% par rapport à la surface totale	% en sylviculture	Surface (ha)	% par rapport à la surface totale	% en sylviculture	Surface (ha)	% par rapport à la surface totale	% en sylviculture
Chêne pédonculé	142,7	48,0	49,7	120,86	40,7	41,3	62,77	21,2	20,0
Chêne sessile	10,5	3,6	3,7	27,32	9,2	10,0	95,52	32,1	35,0
Chêne rouge	35,67	12,0	12,4	35,67	12,0	13,1	27,30	9,2	10,0
Châtaignier	47,56	16,0	16,8	46,56	15,7	15,4	36,22	12,2	12,0
Bouleau	5,94	2,0	2,0	6,50	2,2	2,4	9,30	3,1	3,0
Tuiler	2,97	1,0	1,0	2,97	1,0	1,1			
Autres feuillus	11,90	4,0	4,1	17,40	5,8	6,0	28,41	9,6	10,0
Pin sylvestre	22,90	7,7	8,0	22,90	7,7	8,4	21,83	7,3	8,0
Pin laricio	2,57	0,9	0,9	2,57	0,9	0,9			
Autres résineux	3,37	1,1	1,2	3,37	1,1	1,2	5,47	1,8	2,0
Vides boisables	0,70	0,2	0,2	0,70	0,2	0,2			
Equipements linéaires	10,45	3,5		10,45	3,5		10,45	3,5	
TOTAL	297,27	100,0	100,0	297,27	100,0	100,0	297,27	100,0	100,0

Autres feuillus = aulne glutineux, frêne commun, poirier commun, hêtre, saule, tremble, mais aussi charme, alisier torminal, sorbier commun, noyer commun, pommier sauvage introduits dans les plantations les plus récentes.

Autres résineux : pin Weymouth, cyprès de Lawson, séquoia sempervirens

La tendance est donc à l'amélioration de la diversité. A long terme, le chêne sessile sera l'essence prépondérante au détriment du chêne pédonculé. Il ne représentera tout de même qu'un arbre sur 3. La part de toutes les autres essences, dont le chêne rouge et le pin sylvestre, dont le châtaignier et le bouleau, reste globalement stable. L'augmentation des autres feuillus se fera par introduction au moment des reboisements.

4.3.3. - DÉTERMINATION DE L'EFFORT DE RÉGÉNÉRATION

4.3.3.1 - Références théoriques :

- **Surface à régénérer d'équilibre (S_e) au cours de la période d'aménagement (d = 15 ans)** : elle est calculée à partir de l'estimation en pourcentage des surfaces qui seront occupées à long terme par les essences principales objectif et à partir de leurs âges optimaux d'exploitabilité respectifs (voir tableaux p 63 et 64) :

Groupe ou Type de station(s)	Essences objectif principales	Âge d'exploitabilité (A)	Surface réduite d'afforestation (S)	Surface d'équilibre (dxS/A)
323	Aulne glutineux	50	10,7	3,20
334	Aulne glutineux Pin sylvestre	50 120	19,31 19,32	5,79 2,42
354	Chêne sessile	180	205,38	17,12
355	Chêne sessile	180	18,27	1,52
Total			272,95	30,05

La surface à régénérer d'équilibre S_e représente **30,05 ha** au cours des 15 ans de la durée de l'aménagement.

- **Surface à régénérer maximum théorique (S_m) - Contraintes liées au vieillissement** : elle est calculée à partir de l'analyse des peuplements auxquels on a attribué une durée de survie découlant de leur état sanitaire actuel ou de leur âge limite acceptable. Cette référence permet de mesurer l'état de vieillissement des peuplements et d'estimer la valeur de la surface maximale à régénérer pour atteindre le plus rapidement possible l'équilibre des classes d'âges.

La répartition des surfaces des types de peuplements par rapport à leur durée de survie permet d'établir le tableau ci-après (voir l'annexe 7, carte des peuplements, durée de survie) :

Durée de survie (an)	Types de peuplement concernés	Surface des types de peuplements concernés (ha)	Surface cumulée des types de peuplements concernés (ha)	Surface à régénérer maximum théorique S_m (ha)
0 à 15 (d)	FCHP23, FCHP33, FCHR33, RA.FR, FCHSE	16,84	16,84	16,84
16 à 30 (2d)	FCHP22, FCHP23, FCHP33, FCHR23, FCHR33, SCHAT12, SCHAT23, TA.FT, TCHT	74,85	91,69	45,85
31 à 45 (3d)	FCHP12, FCHP22, FCHP23, FCHR23, FCHR33, SCHAT12, SCHAT23, TA.FT, TCHT	55,63	147,32	49,11
46 à 60 (4d)	FA.R22, FCHP12, FCHP22, FCHP23, FPLC22, FTUL11, SCHAT12, TCHT	37,78	185,10	46,27
61 à 75 (5d)	FCHRga, FCHRpe, FCHR11, FP.S11, FP.Spe, TA.FT, TCHT	27,75	212,85	42,57
au-delà 75 (8d moyen)	Le reste	60,10	272,95	34,12

Compte-tenu des peuplements en place et de leur durée de survie estimée, la surface maximum théorique S_m à régénérer s'évalue à **49,11 ha** pour la durée de l'aménagement. S_m est nettement supérieure à S_e . Il y a donc **contrainte de durée de survie**.

- **Commentaires** : cette référence théorique apparaît à la troisième période de 15 ans, ce qui lui confère tout de même une part d'incertitude. Elle souligne surtout la durée de survie moindre des peuplements adultes de chêne rouge et de châtaignier prépondérants.

- **Surface à régénérer minimum théorique (S_d) - Disponibilité à régénérer** : cette référence théorique permet de mesurer la surface minimale à régénérer qui limitera au mieux les sacrifices d'exploitabilité et évitera donc la mise en régénération de peuplements n'ayant pas atteint le diamètre d'exploitabilité. Elle permet aussi de déterminer les peuplements en fonction du temps nécessaire pour qu'ils atteignent leur âge optimum d'exploitabilité.

Disponibilité (ans)	Types de peuplements concernés	Surface des types de peuplements concernés (ha)	Surface cumulée des peuplements concernés (ha)	Surface à régénérer minimum théorique S_d (ha)
immédiate < 0d	FCHP23, FCHP33, FCHR33, RA.FR, FCHESE	20,84	20,84	---
0 à 15 ans (d)	FCHR23, FCHR33, SCHAT12, SCHAT23	36,03	56,87	56,87
16 à 30 ans (2d)	FCHP23, FCHP33, FCHR23, FCHR33, SCHAT12, SCHAT23	36,75	93,62	46,81
31 à 45 ans (3d)	FCHP22, FCHP23, FCHP33, SCHAT12, TCHTT, FTUL11	37,93	131,55	43,85
46 à 60 ans (4d)	FCHP12, FCHP22, FCHP23, FCHR11, TCHTT	34,33	165,88	41,47
61 à 75 ans (5d)	FCHP12, FCHP22, FCHP23, FCHRga, FCHRpe, FPLC, FA, 22	22,56	188,44	37,69
au-delà 75 (6d)	Le reste	84,51	272,95	45,49

Compte-tenu des peuplements en place, des diamètres et des âges moyens observés, la surface à régénérer minimum théorique s'évalue à **37,69 ha** pendant la durée de l'aménagement. *A noter que le calcul devient de plus en plus aléatoire à partir 4^{ème} période.*

- **Commentaires** : cette référence apparaît à la 5^{ème} période. Ceci lui confère une grande incertitude. Le calcul montre qu'elle est supérieure à S_e . Les sacrifices d'exploitabilité ne seront donc pas à craindre à court terme en forêt domaniale de Bastard.

Enfin, le calcul de S_d montre que sur la forêt domaniale **56,87 ha de peuplements ont atteint ou vont atteindre durant la présente période d'aménagement leurs critères d'exploitabilité. Autrement dit, ils seraient immédiatement « disponibles » à la régénération.** Ceci est essentiellement du aux peuplements dans lesquels le chêne rouge ou le châtaignier ont atteint, voire dépassé leurs critères d'exploitabilité.

4.3.3.2 - Effort de régénération retenu (S_r) :

Les trois références théoriques que nous avons calculées ($S_e < S_d < S_m$ soit 30,05 ha < 37,69 ha < 49,11 ha) montrent que la surface à régénérer maximum théorique S_m est la donnée la plus significative vers laquelle l'effort de régénération devrait tendre.

L'effort de régénération retenu S_r pour la période 2009-2023 est réparti de la façon suivante:

Partie obligatoire 29,80 ha	29,80 ha de peuplements mûrs et/ou à durée de survie limitée de futaie régulière et de taillis sous futaie non régularisé. L'ensemble est à terminer pendant la durée de l'aménagement.
Partie facultative 3,30 ha	3,30 ha du peuplement ruiné de la parcelle 15, dont l'état sanitaire est mauvais. Etant donné l'unité stationnelle (334), il serait intéressant de planter de l'aulne glutineux dans les parties où l'engorgement est le moins profond.

- **Commentaires** : La surface qu'il est prévu de régénérer (33,10 ha) est comparable à la surface d'équilibre mais reste en-deçà de la surface à régénérer maximum théorique. Ce choix est dicté par la volonté de tenir compte des récents problèmes sanitaires que cette forêt a connus et de son état appauvri. Il conforte les objectifs sociaux et environnementaux de la série unique.

Ne sont retenus pour la régénération que les peuplements où la durée de survie a été estimée inférieure à 15 ans et les futaies mûres de chêne rouge où les très gros bois sont nombreux. Il est évident que certains arbres sains ou sécurisés pourront être gardés à proximité des équipements nécessaires à l'accueil du public.

L'effort de régénération sur la partie obligatoire du groupe de régénération est un effort :

- de renouvellement (régénération naturelle du chêne rouge) sur **5,66 ha** (0,38 ha/an),
- d'investissement (plantation de chêne sessile, d'aulne et d'autres feuillus) sur **24,14ha** (1,01 ha/an).

Régénération	Chêne sessile + autres feuillus	Aulne glutineux	Chêne rouge	Total (ha)
Naturelle	-	-	5,66	5,66
Investissement	20,65	3,49	-	24,14
Total (ha)	20,65	3,49	5,66	29,80

Si y a lieu, l'effort de régénération du groupe de régénération facultatif sera uniquement un effort d'investissement : plantation d'aulne glutineux sur 3,30 ha.

Forêt domaniale de Bastard
297,27 ha

Révision d'aménagement forestier
(2009 - 2023)

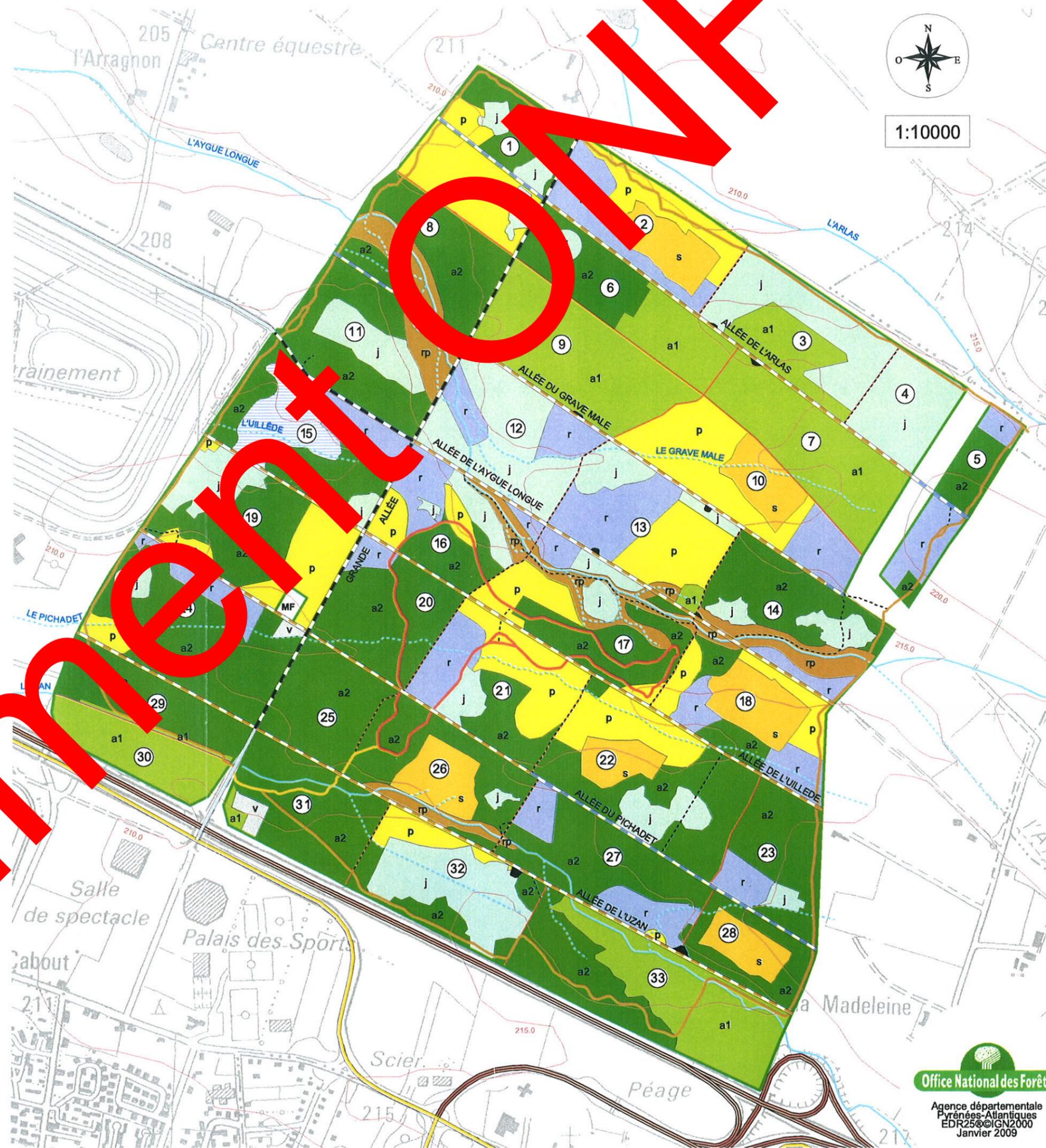
CARTE D'AMÉNAGEMENT

Sur la base de la surface productive : 286,82 ha
(la surface des équipements linéaires est de 10,45 ha)

GROUPE

- Amélioration
 - Sous-groupe de jeunesse - 39,45 ha
 - Sous-groupe d'amélioration 1 - 40,11 ha
 - Sous-groupe d'amélioration 2 - 112,37 ha
 - Groupe de préparation - 36,79 ha
- Régénération
 - Sous-groupe de régénération - 29,80 ha
 - Sous-groupe de régénération facultatif - 3,30 ha
- Repos Groupe de repos - 10,43 ha
- lots de vieux bois Groupe de sénescence - 13,87 ha
- Vides Vide boisable - 0,70 ha

GROUPE	Amélioration 228,72 ha				Régénération 33,10 ha		Repos 10,43 ha	lots de vieux bois 13,87 ha	Vides 0,70 ha	Surface productive (ha)
	jeunesse j	amélioration 1 a1	amélioration 2 a2	préparation p	régénération r	facultatif f				
Parcelle										
1	1,46		3,06	5,20						9,72
2				2,98	3,12					8,61
3	5,71	3,35								9,06
4	4,51									4,51
5			2,13		2,70					4,83
6	0,45	3,53	3,95							7,93
7		8,73								8,73
8			6,27				2,08			8,35
9		10,18								10,18
10				5,31	2,07			2,26		9,64
11	2,26		5,88				1,75			9,89
12	7,01				2,30					9,31
13	1,93	0,33		3,43	3,53	3,30	0,22			10,44
14	1,41		4,90		0,89		2,15			9,35
15	0,52		4,51		1,89					6,92
16	1,21		2,29	1,48	2,07		0,86			7,91
17	1,24		4,44	2,28	0,67		2,00			10,63
18			1,63	2,25	2,21		0,28	2,91		9,32
19	2,36		4,97	4,13						11,46
20			6,42		0,67					7,09
21	0,96		2,29	4,12	2,12					9,49
22	1,82		6,31	3,19				1,73		12,05
23	0,41		4,90		1,12					6,43
24	0,49		9,10	0,83	1,72			0,22		12,36
25			5,60							5,60
26	0,21		5,09				1,00	2,55		8,85
27			6,22	0,11	2,72		0,09			9,14
28			2,83					1,87		4,70
29		0,38	5,23							5,61
30		4,71								4,71
31		0,29	7,06					0,48		7,83
32	5,49		2,25	1,48						9,22
33		8,61	5,04							13,65
Total (ha)	39,45	40,11	112,37	36,79	29,80	3,30	10,43	13,87	0,70	286,82



1:10000

Autres légendes voir la carte de l'infrastructure et des équipements

SIG de l'ONF
Chef de projet : P. Graziadei
Opérateur SIG : M. Patureau

page 1 de 6

4.3.4. - CLASSEMENT DES UNITÉS DE GESTION

Compte tenu des peuplements en place et du traitement en conversion et transformation en futaie régulière retenu, il a été défini 5 groupes, représentant 9 sous-groupes (97 unités de gestion ou UG) détaillés dans la carte d'aménagement ci-contre et le tableau de la page suivante.

Le **groupe d'amélioration** est divisé en 4 sous-groupes :

- Le **sous-groupe de jeunesse** est formé des peuplements les plus jeunes dans lesquels des travaux sont toujours nécessaires, voire une première éclaircie avant la fin de la période. La mesure de la hauteur dominante y sera déterminante pour décider des interventions.
- Le **sous-groupe d'amélioration 1** rassemble les peuplements de futaie dans lesquels les 1^{ères} ou les 2^{èmes} éclaircies vont être engagées.
- Le **sous-groupe d'amélioration 2** correspond aux peuplements adultes de la futaie. Il sera parcouru par des coupes d'éclaircies ordinaires à la rotation de 15 ans. La conversion y sera confortée aussi. Pour le rajeunissement de certaines parcelles de la forêt, des très gros bois, de chêne rouge notamment, pourront y être récoltés à l'an escient.
- Le **sous-groupe de préparation** annonce pour la prochaine période, au-delà de 2023, une nouvelle vague de régénération nécessaire au renouvellement des peuplements les plus âgés de la forêt domaniale.

Les caractéristiques du **groupe de régénération** sont décrites aux § 4.3.3.1 et 4.3.3.2 précédents. Il est composé d'une partie de 29,80 ha à régénérer entièrement au cours des 15 ans à venir. Il est complété par un **sous-groupe de régénération facultatif** de 3,30 ha.

Le **groupe de repos** est constitué par une partie des peuplements qui entourent l'Aygue Longue. Ils sont souvent situés sur des sols engorgés. Ils sont pauvres en surface terrière, ils sont parfois en futaie, souvent en taillis. Seules des coupes pour des besoins sanitaires ou pour la sécurité pourront y être pratiquées.

Aucun acte de gestion (tranches coupes et travaux) ne se produira dans le **groupe d'îlots de vieux bois, groupe de sénescence**. Ils seront propices à tous les éléments de la biodiversité liés au vieillissement et au renouvellement naturel de ces parties de la forêt domaniale. Voir le § 4.2.

Le dernier groupe est formé par les **vides boisables** : dans la parcelle 24 et dans la parcelle 31. Ces 2 petites zones offrent des possibilités tant pour la gestion forestière que pour l'accueil du public. A ce titre, nous les gardons dans la surface productive de la forêt.

Remarque Pour différencier les unités de gestion (UG) dans une même parcelle, nous leur avons affecté un suffixe en lettre minuscule qui annule et remplace tous les suffixes attribués lors de la modification précédente. L'application de l'aménagement en sera simplifié.

	<i>sous-groupe de jeunesse</i>
a1	<i>sous-groupe d'amélioration 1</i>
a2	<i>sous-groupe d'amélioration 2</i>
p	<i>sous-groupe de préparation</i>
r	<i>groupe de régénération</i>
f	<i>sous-groupe de régénération facultatif</i>
s	<i>groupe de sénescence</i>
rp	<i>groupe de repos</i>
b	<i>vides boisables</i>

Forêt domaniale de Bastard										
Révision d'aménagement forestier (2009-2023)										
Surface totale : 297,27 ha Surface des équipements linéaires : 10,45 ha Surface productive : 286,82 ha										
GROUPE	Amélioration 228,72 ha				Régénération 33,10 ha		Reboisement 10,45 ha	Ilots de vieux bois 13,87 ha	Vides 0,70 ha	Surface productive (ha)
Sous-groupe	jeunesse j	amélioration 1 a1	amélioration 2 a2	préparation p	régénération r	facultatif f	reboisement rp	sénescence s	vide boisable v	
Parcelle										
1	1,46		3,06	5,20						9,72
2				2,98	3,12			2,51		8,61
3	5,71	3,35								9,06
4	4,51									4,51
5			2,13		2,70					4,83
6	0,45	3,53	3,95							7,93
7		8,73								8,73
8			6,27				2,08			8,35
9		10,18								10,18
10				5,31	2,07			2,26		9,64
11	2,26		5,88				1,75			9,89
12	7,01				2,30					9,31
13	1,93	0,33		3,5	3,5		0,22			9,44
14	1,41		4,90		0,8		2,15			9,35
15	0,52		4,51		1,1	3,30				10,22
16	1,21		2,29	1,48	1,77		0,86			7,91
17	1,24		4,44	1,8	0,67		2,00			10,63
18			1,09	2,1	2,21		0,28	2,95		9,32
19	2,36		1,01	4,13						11,46
20			6,42		0,67					7,09
21	0,96		2,29	4,12	2,12					9,49
22	1,82		6,31	2,19				1,73		13,05
23	0,41		1,00		1,12					6,43
24	0,49		9,8	0,83	1,72				0,22	12,36
25			5,60							5,60
26	0,21		5,09				1,00	2,55		8,85
27			2,2	0,11	2,72		0,09			9,14
28			2,83					1,87		4,70
29	0,7		5,23							5,61
30		4,71								4,71
31		2,29	7,06					0,48		7,83
32	1,49		2,25	1,48						9,22
33		1,61	5,04							13,65
Total (ha)	29,45	40,11	112,37	36,79	29,80	3,30	10,43	13,87	0,70	286,82

TITRE 5
PROGRAMME D'ACTIONS

Durée d'application : 15 ans (2009-2023).

Avant propos : la rédaction de cette révision d'aménagement s'achevait au moment de la tempête Klaus du 24 janvier 2009 qui a durement touché les forêts du Sud-Ouest de France. Fort heureusement les vents ont été moins forts en Béarn que dans les Landes. La première estimation par le personnel de terrain fait état de 300 m³ de chablis en forêt domaniale de Bastard, ce qui est peu dans le contexte. Ceci ne remet pas en cause les dispositions contenues dans le présent document. L'accès à la forêt a été interdit au public par arrêté du maire de Pau jusqu'au 8 février inclus, le temps pour l'ONF et les services de la ville de sécuriser la forêt et ses accès.

Les données financières (futures et passées) évoquées dans les chapitres suivants sont évaluées en **Euros constants Hors Taxes de l'année de référence 2007**.

5.1. - DISPOSITIONS CONCERNANT LE FONCIER

Remarque : ce paragraphe est rédigé en référence au § 3.2.1. Les travaux de maintenance du domaine seront toujours programmés de préférence antérieurement aux actes de gestion courante comme les coupes et les travaux.

Voir la carte de l'infrastructure et des équipements. Voir le § 0.2.

Le coin nord-est de la forêt est occupé par une enclave (4,27 ha) appartenant à EDF. Après maintes recherches, il semble a priori qu'un contact fiable ait été trouvé fin 2008 auprès d'ERDF à Bordeaux. A priori le règlement de ce dossier ne sera pas imminent. Il faut toutefois que l'agence départementale poursuive son action pour que cette parcelle soit intégrée à la forêt domaniale le plus rapidement possible. L'objectif est de pouvoir assurer la continuité de la gestion dans cette partie de la forêt.

Les parcelles cadastrales composant l'enclave sont situées sur le territoire communal de Pau aux adresses cadastrales suivantes :

Section AC n°5	ha 07 a 45 ca	Soit un total : 4 ha 27 a 49 ca
Section AC n°6	96 a 83 ca	
Section AC n°7	1 ha 00 a 47 ca	Voir le rapport de l'agence départementale du 24/11/2006
Section AC n°9	40 a 91 ca	
Section AC n°10	40 a 91 ca	
Section AC n°11	40 a 92 ca	

- Entretien des limites périmétrales (voir le § 3.3.1.1) : le périmètre au nord-ouest des parcelles 1 et 8 nécessite des repères à la peinture sur 558 m en début de la période. En effet d'autres baradots proches et parallèles, délimitant des parcelles privées, peuvent entraîner une confusion. Pour le reste du périmètre sur 8094 m, un entretien ordinaire est à prévoir.

- Entretien du parcellaire (voir les § 3.3.1.2) : les limites du parcellaire sont matérialisées par l'ensemble des allées sur 11170 m ou par l'Uzan sur 451 m. Pour le reste, il s'agit de layons artificiels d'une longueur totale de 3770 m et de l'ancien fossé des Terrains Réunis sur 1438 m. Ces limites seront entretenues régulièrement, au moins avant tous les actes de gestion. Leur entretien complète celui des équipements d'accueil.

- Matérialisation des parquets : le repérage des parquets est nécessaire pour assurer convenablement la gestion de la forêt domaniale. Entre 2 parquets, il suffira de repérer discrètement à la peinture blanche la bordure du peuplement le plus pérenne.

L'entretien des limites périmétrales, du parcellaire et des limites des parquets représente en moyenne 4,5 km / an.

- Dépense moyenne annuelle estimée pour la maintenance du domaine :
 - entretien : 3000 € HT/an.

5.2. - PROGRAMME D'ACTIONS RELATIF À LA SÉRIE UNIQUE

5.2.1. - OPÉRATIONS SYLVICOLES : LES COUPES

5.2.1.1 - Programme d'assiette des coupes : voir le tableau ci-après.

5.2.1.2 - Coupes de régénération :

Remarque : Seules les parties d'UG où le chêne rouge est prépondérant seront régénérées naturellement. Ailleurs, où le chêne pédonculé est prépondérant, la futaie sera transformée en chênaie sessile ou en aulnaie essentiellement.

- ◆ Mode d'assiette des coupes de régénération :

- cas de la régénération naturelle (UG 2r partie, 15r, 20r, 23r et 24r partie) sur 5,66 ha : **les coupes seront progressives, périodiques, assises par contenance** afin d'obtenir la régénération naturelle du chêne rouge (5,66 ha), ainsi que d'autres feuillus en tant qu'essences associées. A priori, les semis naturels sont déjà acquis. Il n'en demeure pas moins que le gestionnaire conservera l'initiative de l'inscription des coupes à l'état d'assiette annuel en fonction des fluctuations observées et de la croissance des semis naturels.

- Cas de la régénération artificielle (UG 2r partie, 5r, 10r, 12r, 13r, 14r, 16r, 17r, 18r, 21r, 24r partie, 25r) sur 14,4 ha : l'année de la coupe de régénération avant plantation en chêne sessile ou en aulne glutineux est prévue annuellement, dès 2009 dans l'UG 5r pour tenir compte de l'état sanitaire des peuplements. La surface à passer en coupe et la surface à régénérer sont identiques partout sauf dans l'UG 24r où 0,17 ha présentent un échec de régénération. La coupe définitive dans l'UG 15f du groupe de régénération facultative reste à l'initiative du gestionnaire. Elle n'est pas mentionnée.

- ◆ Tarif aménagement utilisé et à utiliser : **tarif Schaeffer rapide n° 12**. Voir l'annexe 14.

◆ Possibilité régénération : **la possibilité du groupe de régénération est de 492 m³/an**. Son calcul est donné en annexe 15. L'accroissement courant annuel, compte tenu des stations en place, est fixé à 3,38 m³/ha.an pour l'ensemble des peuplements de chêne prépondérant suivant le dernier inventaire de l'I.F.N. de 1995. Les possibilités contenance sont estimées dans les tableaux ci-après.

Programme d'assiette des coupes (2009 - 2023)

ANNEES	groupe de REGENERATION	Surface productive (ha)	V.P.R. (m³)	groupe d'AMELIORATION (rotation = 6 à 15 ans)	Surface productive (ha)	V.P.R. (m³)	dont houppiers	Date du dernier passage en coupe*	Essences principales de la récolte	OBSERVATIONS	PARTICULARITES	
2009	5r	2,70	900				270	2007	CHS AUL	transformation : coupe définitive		
				5a2 partie	0,29	15	5		CHR	petite partie sud-est		
				6a1 partie	2,44	25			TUL A.F	1ère éclaircie dans les arbres andains et la partie nord de la plantation de tulipiers		
				7a1 partie	7,73	230			P.S	1ère éclaircie en rattrapage pour suivre (coupe entamée en 2008 sur 1 ha environ), Ho = 14 m, densité = 920 (dont 210 m³ P.S)		
				13a1	0,33	10		1997	TUL	2ème éclaircie		
2010	16r	2,07	360				110	2008	CHS AUL	transformation : coupe définitive	partie de l'ensemencement partie est	
				3a1	3,35	230			CHR P.S	dont 200 m³ recherche CHR = 600, densité recherche P.S = 900 (50 m³)		
				4j partie	2,66	130			P.S	partie de l'ensemencement moitié est : 1ère éclaircie lorsque Ho = 11 m, densité recherche = 1300		
				9a1	10,18	50			CHP	1ère éclaircie lorsque Ho = 11 m, densité recherche = 800		
				31a1	0,29	10		?	CHR	2ème éclaircie densité recherche = 350		
				31a2	7,06	220	30	?	CHP			
				33a1 partie	3,81	80			CHP	partie sud-est, 1ère éclaircie en rattrapage lorsque Ho = 16 m, densité recherche = 800		
				33a2	5,04	100	15	1994	CHP			
2011	27r	2,72	550				160	?	CHS AUL	transformation : coupe définitive		
				1a2	3,06	100	15	1996	CHP	extraction des TGB de CHR		
				1p	5,20	120	40	1996	CHP			
				27a2	6,22	170	50	?	CHR			
				27p	0,11	0		?	CHP	inclus dans celui de l'UG 27a2		
2012	2r	3,12	980				290	2007	CHS CHR	coupe d'ensemencement dans les chr, coupe définitive ailleurs		
				14a2	4,90	100	30	1997	CHP			
				19a2	4,97	110	30	1996	CHT	extraction des TGB de CHR		
				19p	4,13	120	40	1996	CHP CHR			
2013	12r	2,30	420				130			transformation : coupe définitive		
				3j partie	4,28	80			P.S	1ère éclaircie lorsque Ho = 11 m, densité recherche = 1300		
				6j	0,45	10			CHR	1ère éclaircie lorsque Ho = 15 m, densité recherche = 610		
				11j	2,26	120			CHR	1ère éclaircie lorsque Ho = 15 m, densité recherche = 610		
				26a2	5,09	150	50	?	CHP			
				28a2	2,83	110	30		CHP CHT			
2014	21r	2,12	540				160		CHS	transformation : coupe définitive		
				21a2	2,29	70	20	?	CHP			
				21p	4,12	100	30	?	CHP			
				25a2	5,60	200	50	2005	CHR A.R	dont 80 m³ A.R, extraction des TGB de CHR		
				32a2	2,25	50	10	1999	CHP			
				32p		20	5	1999	CHP			
2015	15r	1,89	780				240	1996	CHR	coupe d'ensemencement		
				4j partie	2,66	160	15		P.S	partie nord et moitié est : 2ème éclaircie lorsque Ho = 14 m, densité recherche = 920		
				15j	0,52	10			CHR	1ère éclaircie lorsque Ho = 15 m, densité recherche = 610		
				15a2	4,5	90	15	1996	CHS			
				6a1 partie	2,44	40	5		TUL A.F	2ème éclaircie		
				13a1	0,33	15			TUL	3ème éclaircie		
				22a2	5,19	200	60	2005	CHT CHR	extraction des TGB de CHR		
				22p	5,19	100	30	2005	CHP			
2016	17r	0,67	40				40	2008	AUL	coupe d'ensemencement		
				20r	0,67	90			60	2007	CHR	coupe d'ensemencement
					17a2	4,44	110	30	2008	CHT		
					17p	2,28	60	20	2008	CHP		
						6,42	140	30	2007	CHP A.R	dont 70 m³ A.R	
					33a1	8,61	260	30		CHP P.S A.F	2ème éclaircie (CHP) en rattrapage lorsque Ho = 18 m, densité recherche = 500 2ème éclaircie (P.S) lorsque Ho = 17 m, densité recherche = 680 (140 m³) éclaircie des autres feuillus en bordure du ruisseau	

Forêt domaniale de Bastard

Programme d'assiette des coupes (2009 - 2023)

ANNEES	groupe de REGENERATION	Surface productive (ha)	V.P.R. (m ³)	groupe d'AMELIORATION (rotation = 6 à 15 ans)	Surface productive (ha)	V.P.R. (m ³)	dont houppiers	Date du dernier passage en coupe*	Essences principales de la récolte	OBSERVATIONS	PARTICULARITES
2017	10r	2,07	140				40		CHS	transformation : coupe définitive	
				3a1	3,35	260	30		CHR P.S	densité recherchée CHR = 300, densité recherchée = 680 (50 m ³)	
				3j partie	1,04	20			CHP	1ère éclaircie lorsque Ho = 11 m, densité recherchée = 300	
				9a1	10,18	230	25		CHP	2ème éclaircie lorsque Ho = 14,5 m, densité recherchée = 500	
				10p	5,31	110	30		CHP		
				29a1	0,38	15		2007	CHP	2ème éclaircie lorsque Ho = 14 m, densité recherchée = 300	
				30a1	4,71	165	20	2008	CHP	2ème éclaircie lorsque Ho = 18 m, densité recherchée = 300	
2018				31a1	0,29	10			CHR	3ème éclaircie, densité recherchée = 200	
	13r	3,53	730				220		CHS	transformation : coupe définitive	
				3j partie	4,28	180	20		P.S	2ème éclaircie lorsque Ho = 14 m, densité recherchée = 920	
				7a1	8,73	420	20		P.S	2ème éclaircie en rattrapage lorsque Ho = 17 m, densité recherchée = 680 dont 380 m ³ P.S)	
				13p	3,43	100	30	1997	CHP		
				16a2	2,29	70	15	2008	CHT		
				16p	1,48	60		2008	CHP		
2019				19j partie	1,22	20			CHP	partie ouest : 1ère éclaircie lorsque Ho = 15 m, densité recherchée = 610	
	18r	2,21	450				140		CHS	transformation : coupe définitive	
				18a2	1,63	35	10	?	CHP		
				18p	2,25	50	15	?	CHP		
				6j	0,45	20			CHP	2ème éclaircie lorsque Ho = 18,5 m, densité recherchée = 355	
2020				11a2	5,88	190	60	2008	CHR	2ème éclaircie lorsque Ho = 18,5 m, densité recherchée = 355	
				11j	2,26	90	10		CHR		
	23r	1,12	580				170	2005	CHR	coupe d'ensemencement	
				8a2	6,27	160	40	2005	CHP CHR		
2021				15j	0,52	20			CHP	2ème éclaircie lorsque Ho = 18,5 m, densité recherchée = 355	
				23a2	4,90	330	10	2005	CHP		
				23j	0,41	20		2005	CHR	1ère éclaircie lorsque Ho = 15 m, densité recherchée = 610	
	24r	1,55	490				15	2006	CHR CHS	coupe d'ensemencement dans les chr, coupe définitive ailleurs, L'échec de plantation n'en fait pas partie (0,17 ha)	
2022				24a2	9,10	300	60	2006	CHP CHT		
				24p	0,83	25	5		CHP CHT		
	14r	0,89	130				40		CHS AUL	transformation : coupe définitive	
				2p	2,98	90	30	2007	CHP CHT		
				5a2	2,13	170		2007	CHP CHR		
				4j	1,51	230	20		P.S	partie nord et moitié est : 3ème éclaircie lorsque Ho = 17 m, densité recherchée = 680 partie ouest : 1ère éclaircie lorsque Ho = 15 m, densité recherchée = 700	
				13a1	1,15	15			TUL	3ème éclaircie	
2023				29a2	5,23	170	50	2007	CHP		
				33a1 partie	3,81	90	10		CHP	3ème éclaircie en rattrapage lorsque Ho = 20 m, densité recherchée = 300	
				6a1	3,53	190	10		TUL A.F		
				6a2	3,9	190	55	2007	CHP		
total		29,63	7380	total	251,79	7730	3570	* lorsque la donnée n'est pas vérifiée, l'année du dernier passage en coupe n'est pas indiquée			
TOTAL GENERAL					15000 m²	(dont P.S 1625 m³ et A.R 150 m³)		soit 1007 m³/an 3,69 m³/ha.an (surface en sylviculture) ou 3,51 m³/ha.an (surface productive)			

requis p72

◆ Répartition de l'effort de régénération par parcelle :

Coupes de régénération naturelle	UG	Surface productive (ha)	Surface en sylviculture (ha)	Surface à passer en coupe (ha)	Surface déjà régénérée (ha)	Surface (ha) à régénérer pendant la période d'aménagement	Volume présumé réalisable (m ³)	Date indicative de la coupe d'ensemencement	Essence Objectif Motif majeur ayant déterminé le classement
Parcelles à terminer avant 2023	2r partie	1,44	1,44	1,44	0,00	1,44	730	2012	- chêne rouge, renouvellement de peuplement mûr et récoltable
	15r	1,89	1,89	1,89	0,00	1,89	780	2015	- chêne rouge, renouvellement de peuplement mûr et récoltable
	20r	0,67	0,67	0,67	0,00	0,67	190	2016	- chêne rouge, renouvellement de peuplement mûr et récoltable
	23r	1,12	1,12	1,12	0,00	1,12	580	2020	- chêne rouge, renouvellement de peuplement mûr et récoltable
	24r partie	0,54	0,54	0,54	0,00	0,54	280	2021	- chêne rouge, renouvellement de peuplement mûr et récoltable
Sous-total		5,66	5,66	5,66	0,00	5,66	2560		chêne rouge (5,66 ha)
Coupes de régénération artificielle	UG	Surface productive (ha)	Surface en sylviculture (ha)	Surface à passer en coupe (ha)	Surface déjà régénérée (ha)	Surface (ha) à régénérer pendant la période d'aménagement	Volume présumé réalisable (m ³)	Date indicative de la coupe d'ensemencement	Essence Objectif Motif majeur ayant déterminé le classement
Parcelles à terminer	2r partie	1,68	1,68	1,68	0,00	1,68	250	2012	- chêne sessile, problèmes sanitaires
	5r	2,70	2,70	2,70	0,00	2,70	900	2009	- chêne sessile (2,56 ha) et aulne glutineux* (0,14 ha), problèmes sanitaires, contrainte de durée de survie
	10r	2,07	2,07	2,07	0,00	2,07	140	2017	- chêne sessile, contrainte de durée de survie
	12r	2,30	2,30	2,30	0,00	2,30	420	2013	- chêne sessile (0,98 ha) et aulne glutineux* (1,32 ha), problèmes sanitaires, contrainte de durée de survie
	13r	3,53	3,53	3,53	0,00	3,53	730	2018	- chêne sessile (3,31 ha) et aulne glutineux* (0,22 ha), problèmes sanitaires, contrainte de durée de survie
	14r	0,89	0,89	0,89	0,00	0,89	130	2022	- chêne sessile (0,43 ha) et aulne glutineux* (0,46 ha), problèmes sanitaires, contrainte de durée de survie
	16r	2,07	2,07	2,07	0,00	2,07	360	2010	- chêne sessile (1,75 ha) et aulne glutineux* (0,32 ha), problèmes sanitaires, contrainte de durée de survie
	17r	0,67	0,67	0,67	0,00	0,67	140	2016	- aulne glutineux*, problèmes sanitaires, contrainte de durée de survie
	19r	2,21	2,21	2,21	0,00	2,21	450	2019	- chêne sessile, problèmes sanitaires
	20r	2,12	2,12	2,12	0,00	2,12	540	2014	- chêne sessile, peuplement clairié
	24r partie	1,01	1,01	1,01	0,00	1,01	210	2021	- chêne sessile, problèmes sanitaires, contrainte de durée de survie
	24r partie	0,17	0,17	0,00	0,00	0,17	0	-	- échec de régénération à reboiser
	27r	2,72	2,72	2,72	0,00	2,72	550	2011	- chêne sessile (2,36 ha) et aulne glutineux* (0,36 ha), peuplement clairié, problèmes sanitaires,
Sous-total		24,14	24,14	23,97	0,00	24,14	4820		chêne sessile (20,48 ha)
Total		29,80	29,80	29,63	0,00	29,80	7380		* aulne glutineux ou peuplement en place (3,49 ha)
Moyenne annuelle		1,99	1,99	1,98	0,00	1,99	492		

5.2.1.3 - Coupes d'amélioration :

Groupe d'amélioration							
UG	Surface Productive (ha)	VPR (m ³)	Nombre de rotations	UG	Surface Productive (ha)	VPR (m ³)	Nombre de rotations
1a2	3,06	100	1	18p	2,25	50	1
1p	5,20	120	1	19j partie	1,22	20	1
2p	2,98	90	1	19a2	4,97	110	1
3j partie	4,28	260	2	19p	4,13	120	1
3j partie	1,04	20	1	20a2	6,42	140	1
3a1	3,35	490	2	21a2	2,29	70	1
4j	4,51	520	3	21p	4,12	100	1
5a2	2,13	75	2	22a2	6,31	200	1
6a1	3,53	125	3	22p	3,19	100	1
6a2	3,95	190	1	23a2	4,25	100	1
6j	0,45	30	2	23j	0,45	20	1
7a1	8,73	650	2	24a2	4,10	300	1
8a2	6,27	160	1	24p	0,81	25	1
9a1	10,18	280	2	25a2	5,60	200	1
10p	5,31	110	1	26a2	5,09	150	1
11a2	5,88	190	1	27a2	6,22	170	1
11j	2,26	210	2	27p	0,11	0	1
13a1	0,33	40	3	28a2	2,83	110	1
13p	3,43	100	1	28p	0,38	15	1
14a2	4,90	100	1	29a2	5,23	170	1
15j	0,52	40	3	30a1	4,71	165	1
15a2	4,51	90	1	30a2	0,29	20	2
16a2	2,29	70	1	31a2	7,06	220	1
16p	1,48	60	1	32a2	2,25	50	1
17a2	4,44	110	1	32p	1,48	20	1
17p	2,28	60	1	33a1	8,61	430	2
18a2	1,63	35	1	33a2	5,04	100	1
				Total	203,96	7730	515 m³/an

♦ Mode d'assiette des coupes de préparation et d'amélioration : elles seront périodiques, assises par contenance.

♦ Tarif d'aménagement utilisé et à utiliser : tarif Schaeffer rapide n° 12 pour les feuillus et les résineux (voir l'annexe n°14).

Rotation : Les coupes dans les sous-groupes de préparation et d'amélioration 2 seront assises par contenance à la rotation de 15 ans. Les coupes d'amélioration 1 seront assises par contenance suivant des rotations diverses en fonction de l'essence prépondérante, de la hauteur dominante et du stade de développement : 5 et 7 ans entre les 3 premières éclaircies dans les perchis de pins sylvestres, 5 et 6 ans entre les 2 premières éclaircies des perchis de chênes rouges. En cas de besoin le gestionnaire pourra avancer ou reculer de 5 ans la date des coupes afin de s'adapter à d'éventuelles contraintes techniques ou commerciales. Il n'y aura pas encore de coupes au cours de la période dans les UG du groupe de jeunesse où le chêne sessile est prépondérant. Certaines parties d'UG peuvent passer parfois en éclaircie et pas d'autres ; le détail en est indiqué dans le programme d'assiette des coupes.

♦ Possibilité amélioration : la possibilité du groupe d'amélioration est de **515 m³/an**. Son calcul se trouve en annexe 15.

En résumé :

Possibilité	Groupe de régénération	Groupe d'amélioration	Total
Volume (m ³ /an)	492	515	1007
Contenance (ha/an)	1,99	16,80	18,79

5.2.1.4 - Recommandations concernant le suivi de la récolte :

Les parcelles seront reconnues avant chaque martelage. Les limites des parquets faisant partie de chacun des groupes d'aménagement seront matérialisées de manière durable (peinture blanche) car les règles sylvicoles qui s'y appliquent respectivement sont différentes. Ces limites seront rafraîchies à chaque passage en coupe. L'implantation se fera selon les indications portées sur la carte d'aménagement.

Lors des martelages, chaque UG fera l'objet de l'ouverture d'une fiche de martelage afin de faciliter le suivi des volumes martelés dans le sommier de la forêt. Parallèlement, on indiquera dans le sommier les passages successifs en coupe de régénération (s'il y a lieu), leur nature, la surface parcourue, et l'état de la régénération. Un suivi des surfaces acquises en régénération sera effectué et retranscrit dans le sommier de la forêt.

5.2.1.5 - Règles de culture :

On se reportera utilement aux règles sylvicoles définies dans le "Guide de sylviculture des chênes du Sud-Ouest" (document ONF - DT Sud-Ouest – juin 2002), le "Guide de sylviculture et itinéraires techniques de travaux sylvicoles : le chêne rouge du domaine atlantique" (ONF – novembre 2004), et le chapitre 10 "Sylviculture du pin sylvestre en plaine", sylviculture moyenne, du Bulletin technique N° 31 de l'ONF.

Rappel : l'objectif de la sylviculture est de conduire les reboisements de manière dynamique pour former des parquets de jeunes arbres riches et sains. Il s'agit aussi de favoriser la résilience des peuplements en développant au maximum leur diversité et leur vigueur à partir des essences en place. La gestion paysagère des peuplements est enfin très importante dans la forêt domaniale.

5.2.1.5.1 - Groupe de régénération :

Toutes les régénérations sont à terminer en totalité avant 2023.

- ♦ Cas de la régénération naturelle : essence objectif = chêne rouge (70 ans, 75 cm),
 - 13r (1,44 ha), 15r (1,89 ha), 20r (0,67 ha), 23r (1,12 ha), 4r partie (0,54 ha)À ce détail, les règles de culture de ces coupes de régénération est donné dans le **Guide de sylviculture et ITTS, le chêne rouge du domaine atlantique, chapitre 4.**

La régénération naturelle est à engager dans ces 5 UG suivant l'ordre préconisé dans le programme d'assiette des coupes. **L'année de la coupe d'ensemencement est indicative.** Il faut l'entendre plutôt comme une période préférable. Il va de soi que la décision de passage en coupe d'ensemencement sera prise d'autant que l'on aura constaté une fructification présumée importante, ou que les semis naturels sont bien installés et que l'état sanitaire des peuplements en place ne permet pas d'attendre trop longtemps. A priori, les semis naturels sont déjà acquis par endroits et une coupe définitive pourra remplacer directement la coupe d'ensemencement.

Il n'en demeure pas moins que le gestionnaire conservera l'initiative de l'inscription des coupes à l'état d'assiette annuel en fonction des fructifications observées et de la croissance des semis naturels.

- ◆ Cas de la régénération artificielle : essence objectif = chêne sessile (180 ans, 65 cm)
 - UG 2r partie (1,68 ha), 5r partie (2,56 ha), 10r (2,07 ha), 12r partie (0,98 ha), 13r partie (3,31 ha), 14r partie (0,43 ha), 16r partie (1,75 ha), 18r (2,21 ha), 21r (2,12 ha), 24r partie (1,01 ha), 27r (2,36 ha)

Les peuplements existants seront transformés en futaie régulière de chêne sessile et d'autres feuillus associés après une coupe définitive, pour mieux répondre aux conditions stationnelles locales. Leur régénération artificielle est à engager suivant l'ordre préconisé dans le programme d'assiette des coupes, ceci pour des raisons essentiellement sanitaires constatées en 2008. Voir aussi le **Guide des sylvicultures des chênes du Sud-Ouest, chapitre III L'installation des peuplements, § 4, la régénération artificielle par plantation en chêne sessile.**

- ◆ Cas de la régénération artificielle : essence objectif = aulne glutineux (50 ans, 35 et 40 cm) mais aussi régénération naturelle des peuplements en place.
 - UG 5r partie (0,14 ha), 12r partie (1,32 ha), 13r partie (0,22ha), 14r partie (0,46 ha), 16r partie (0,32 ha), 17r (0,67 ha), 27r (0,36 ha)

Dans ces petites parties d'UG, sur les US 229 et 334, le gestionnaire devra favoriser en premier lieu la régénération naturelle du peuplement en place, à condition bien sûr qu'il soit composé d'essences adaptées et autochtones. L'aulne glutineux, les saules, le frêne commun et le chêne pédonculé seront privilégiés. Parce que cette régénération paraît difficile à obtenir, nous prévoyons toutefois d'avoir recours à la plantation d'aulne glutineux. Elle interviendra en 2^{ème} temps, après la coupe définitive. Le long des ruisseaux de l'UG 12r notamment, il faudra intervenir de manière à recréer à terme un sylvofaciès le plus naturel possible, ceci dans la continuité de ce qui existe dans les UG 11rp et 16rp voisines.

Normalement le débardage des bois en forêt domaniale se fait avec des chevaux, ceci dans le cadre d'un financement spécifique de l'ENS (voir le § 2.1). Il n'y a pas lieu de prévoir un cloisonnement d'exploitation dans ce cas. Si des pièces de bois ne peuvent pas être sorties par ce type de débardage, le skidder pourra être employé suivant les indications des gestionnaires. Le bois sera abusqué en priorité depuis les allées. Des itinéraires adéquats pourront être désignés aussi, mais les engins ne pourront circuler que sur sol parfaitement ressuyé.

5.2.1.5.2 Groupe d'amélioration :

Dans le **sous-groupe de préparation**, les prélèvements seront en général modérés et surtout d'ordre sanitaire. Le couvert devra rester fermé le plus possible. Il s'agit plutôt d'une période d'attente avant la transformation de la futaie que d'une réelle phase de préparation à la régénération. Le sous-étage et les arbres dominés sains seront conservés intégralement. Tous bois, les tiges sèches ou dépérissantes du taillis de châtaignier présent seront exploitées.

Dans le **sous-groupe d'amélioration 2**, la futaie est adulte et sa surface terrière est modeste. Les prélèvements seront donc modérés. Toutefois la conversion en futaie régulière sera poursuivie autant que nécessaire. Le mélange des essences sera favorisé en s'appuyant sur la vigueur des tiges présentes. D'une manière générale il faudra être attentif sur l'ensemble du sous-groupe à l'état sanitaire des chênes pédonculés au moment du martelage. Il faudra aussi s'assurer de garder des très gros bois sains pour des motifs paysagers, d'accueil du public et pour la biodiversité, ceci en plus des arbres "bio".

Les très gros bois de chêne pédonculé ne seront récoltés que si leur état sanitaire n'est pas bon ou s'ils sont gênants pour plusieurs tiges voisines d'avenir (au moins 2). Sauf motif esthétique ou d'accueil, les très gros bois de chêne rouge seront récoltés car ils ne présentent pas un intérêt patrimonial majeur.

En bordure des ruisseaux, l'aulne glutineux, les saules, le frêne commun et le chêne pédonculé seront privilégiés. Si les essences « exotiques » y sont gênantes, elles seront éliminées.

Le **sous-groupe d'amélioration 1 et une partie du sous-groupe de jeunesse** sont composés des jeunes futaies. Quelle que soit l'essence, le but de la sylviculture ici est d'en faire d'abord des peuplements robustes et résilients. Pour y conduire, la technique et la vigueur des éclaircies seront déterminées à partir des préconisations des guides de sylviculture énoncés au début du § 5.2.1.5, règles de culture. Le programme d'assiette des coupes a été élaboré dans ce sens (rotation, hauteur dominante, densité recherchée).

Au moment des premières éclaircies notamment, quel qu'il soit pour le chêne pédonculé, le chêne rouge ou le pin sylvestre, il faudra agir conformément aux recommandations techniques des guides de sylviculture, à partir de la mesure de la hauteur dominante et de la densité. La mise en œuvre de diagnostics sylvicoles y est primordiale. Ces outils sont indispensables à la réussite d'une gestion dynamique des peuplements en futaie régulière.

Pendant la période d'aménagement, il n'est pas prévu d'éclaircies marchandes dans les UG 1j (1,46 ha), 12j (7,01 ha), 13j (1,93 ha), 14j (1,41ha), 16j (1,21 ha), 17j (1,24 ha), 19j (1,14 ha), 21j (0,96 ha), 22j (1,82 ha), 24j (0,49 ha), 26j (0,21 ha) et 32 j (5,49 ha) en raison du jeune âge des reboisements. Seuls des travaux y seront pratiqués. Toutefois les peuplements *FP.Spe* de l'UG 12j partie (1,98 ha) et *TCHTT* de l'UG 24j (0,49 ha) pourraient être parcourus par une 1^{ère} éclaircie avant la fin de la période. Elles seront alors programmées autant que de besoin.

Les particularités du groupe d'amélioration : les remarques suivantes ont été faites au moment de la description de la forêt.

UG 1a2 et 1p : extraction des TCB de chêne rouge.

UG 2p : présence d'un fort restit de châtaignier, du semis au gaulis.

UG 3a1 : ne pas travailler au profit des pins sylvestres complètement dominés par endroit par le chêne rouge.

UG 4j : 1^{ère} éclaircie urgente dans la partie nord et la moitié est (UED 403).

UG 6a1 : les 2 premières éclaircies ne sont prévues que dans les anciens andains qui se sont reboisés et dans la plantation de tulipiers de la partie nord.

UG 6a2 : blessures au bas des troncs (UED 605) suite à un feu courant ancien.

UG 7a1 : poursuivre sans tarder sur l'ensemble de l'UG la 1^{ère} éclaircie commencée en 2008.

UG 8a2 : bien respecter les zones humides.

UG 9a1 : ne pas retarder la 1^{ère} éclaircie

UG 11a2 et 11j : bien respecter les abords de l'UG 11rp.

UG 12j : sur 1,98 ha, le peuplement *FP.Spe* pourrait être parcouru par une 1^{ère} éclaircie avant la fin de la période. A programmer si besoin.

UG 13a1 : se rapprocher de la sylviculture du chêne rouge pour cette jeune futaie de tulipier.

UG 13p et UG 14a2 : mauvais état sanitaire du taillis de châtaignier.

UG 17a2 et 17p : bien respecter les zones humides.

UG 18a2 : partie nord, présence de quelques arbres secs.

UG 19a2 et 19p : extraction des TGB de chêne rouge.

UG 20a2 : partie ouest, zone récréative très fréquentée (UED 2002), ancienne pépinière.

UG 21p : peuplement clairié, quelques vieux et gros pins sylvestres dans le coin nord-ouest.

UG 22a2 et 22p : mauvais état sanitaire du taillis de châtaignier. Extraction des TGB de chêne rouge.

UG 24a2 et 24p : surface terrière élevée ($> 25 \text{ m}^2$), taillis de châtaignier parfois abondant (UED 2405, 2408, 2410).

UG 25a2 : présence d'encre.

UG 26a2 : bien respecter les zones humides, mauvais état sanitaire du taillis de châtaignier.

UG 27a2 et 27p : bien respecter les zones humides, troncs BM de bonne venue (UED 2701).

UG 28a2 : vieux taillis de châtaignier à rajeunir (UED 2801 surtout).

UG 29a1 : perchis de chêne pédonculé le long du ruisseau.

UG 29a2 : peuplement assez homogène mais clairié

UG 32p : assez mauvais état sanitaire du chêne pédonculé.

UG 33a1 : présence de l'aulne et du frêne aux abords du ruisseau à privilégier (UED 3305).

5.2.1.5.3 – Les zones particulières :

Les berges et les ruisseaux : quelque soit le type de coupe, les rémanents d'exploitation ne doivent pas être déposés sur leurs berges, ni dans leur lit. Ils seront disposés avec un retrait suffisant des rives (5 m) pour permettre leur accès et leur entretien. S'il y a lieu, les engins de débardage ne devront pas y rouler, ni les franchir.

Zones humides : Il existe aux environs des ruisseaux de petites zones humides qui n'ont pas été cartographiées (US 323 et 334). Les sols de ces zones sont très fragiles. Leur richesse floristique et faunistique est importante aussi. Si elles ne font pas l'objet d'un classement dans le groupe de repos, elles devront être repérées et signalées au moment des coupes aux bûcherons et au débardeurs afin d'être scrupuleusement évitées et respectées.

Les abords du sentier sportif et du sentier du tour du bois : ces itinéraires sont très fréquentés. Au moment du martelage des coupes, il faudra être attentif à la sécurité des usagers et des équipements ainsi qu'au confort de leur pratique : enlever les arbres dangereux ou menaçants, veiller à l'esthétique des lieux et à l'ombrage du parcours. Il en sera de même le long du parcours suivi par le sentier d'interprétation en projet.



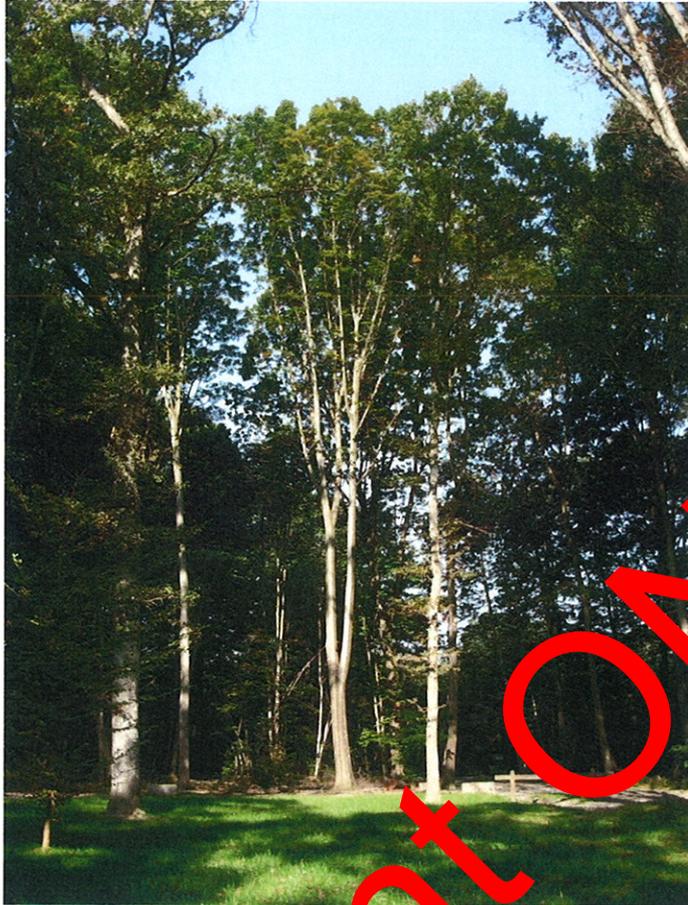
(FD Bastard – octobre 2008 - photo P. Grazide)

UG 14a2 : chènes pédonculés de taillis sous futaie



(FD Bastard – septembre 2008 - photo P. Grazide)

UG 9a1 : bas perchis de chêne pédonculé



(FD Bastard – septembre 2008 - photo P. Grazide)

UG 16r : futaie adulte à vieille de chêne rouge ; ancien parking re-enherbé



(FD Bastard – septembre 2008 - photo P. Grazide)

UG 1j : plantation de chêne sessile

5.2.2. - OPÉRATIONS SYLVICOLES : LES TRAVAUX

La sylviculture préconisée dans le présent document fait référence aux règles sylvicoles définies dans le "Guide de sylviculture des chênes du Sud-Ouest" (document ONF - DT Sud-Ouest – juin 2002), le "Guide de sylviculture et itinéraires techniques de travaux sylvicoles : le chêne rouge du domaine atlantique" (ONF – novembre 2004), et le chapitre 10 "Sylviculture du pin sylvestre en plaine", sylviculture moyenne, du Bulletin Technique N° 31 de l'ONF.

Avant toute intervention, il sera indispensable de **pratiquer un diagnostic sylvicole** pour décider de la manière de la réaliser.

*Rappel : l'objectif de la sylviculture est de **conduire les reboisements de manière dynamique** pour former des parquets de jeunes futaies robustes. Il s'agit aussi de **favoriser la résilience des peuplements** en développant au maximum leur diversité et leur vigueur à partir des essences en place. La gestion paysagère des peuplements est enfin très importante dans la forêt domaniale.*

5.2.2.1 – Groupe de régénération :

□ **Régénération naturelle du chêne rouge sur 5,66 ha** voir le tableau p 72. UG 2r partie, 15r, 20r, 23r, 24r partie. Nous appliquons ici, après actualisation, la norme de travaux sylvicoles 1CHR10 (terrain mécanisable) de l'ITS chêne rouge du domaine atlantique.

□ **Régénération artificielle en chêne sessile et aulne glutineux sur 24,14 ha** : voir le tableau p 72. UG 2r partie, 5r, 10r, 13r, 14r, 16r, 17r, 18r, 21r, 24r partie, 27r. Nous appliquons ici, après actualisation, les normes de travaux sylvicoles 3CHS11 (terrain mécanisable et pose de protections contre le chevreuil) et 3AUL11 applicables en Midi Pyrénées (document ONF juillet 1999) (voir p 64 pour les essences feuillues associées).

□ Estimation des travaux d'aménagement dans le groupe de régénération :

UG	Surface (ha)	Norme appliquée	Coût / ha HT (€ 2007)	Total HT (€ 2007)
2r partie, 15r, 20r, 23r, 24r partie	5,66	1CHR10 Terrain mécanisable	440	2490
2r partie, 5r, 10r, 13r, 14r, 16r, 17r, 18r, 21r, 24r partie, 27r	20,65	3CHS11 Terrain mécanisable et pose de protections contre le chevreuil - 1100 plants / ha	Plantation	5423
			Entretien 60 % de	6036
5r partie, 12r partie, 13r partie, 14r partie, 16r partie, 17r, 27r	8,49	3AUL11 Terrain non mécanisable et pose de protections contre le chevreuil 1000 plants / ha, 3 dégagements	6266	21868
Total	29,80			211129 soit 14075 € / an

□ Pour mémoire, Groupe de régénération facultative, sous parcelle 15f sur 3,30 ha

Nous appliquons ici, après actualisation, les normes de travaux sylvicoles de la régénération artificielle des feuillus divers 3AUL11 (aulne glutineux proposé mais d'autres essences pourront être retenues) applicable en Midi Pyrénées (document ONF juillet 1999). Cette évaluation est donnée pour mémoire et n'est pas incluse dans le bilan financier.

20r	3,30	3AUL11 Terrain non mécanisable et pose de protections contre le chevreuil 1000 plants / ha, 3 dégagements	6266	20678
				soit 1379 € / an

□ **Rappel succinct des travaux en terrain mécanisable :**

- **Nettoyage du terrain** : il sera pratiqué en plein, au gyrobroyeur comme habituellement, uniquement sur sol ressuyé pour éviter de le compacter en profondeur. Il n'y a pas lieu de prévoir de travail du sol.

- **Assainissement** : il est convenu qu'il n'y aura pas de fossés d'assainissement ouverts ou restaurés dans le groupe de régénération. Seul l'entretien des fossés bordiers des allées et l'enlèvement des principaux embâcles sur les ruisseaux seront pratiqués.

- **Protection contre les cervidés** : les plantations de chêne sessile sont vulnérables. Elles devront être protégées. Le contrôle de la population des chevreuils doit être poursuivi.

- **Les dégagements** : ils seront engagés pour maîtriser la végétation concurrente (densité, hauteur) susceptible de compromettre la survie des plants et pour favoriser le mélange d'essences chênes + autres feuillus. Ils consisteront à maintenir la cime des plants à la lumière. Ils seront réalisés si possible en début de saison de végétation ou plus tard le 1er août. Un bourrage ligneux engainant les plants sera maintenu. Il est prévu 10 passages annuels.

- **Les traitements phytosanitaires** : étant donné le coût prohibitif des traitements contre l'oïdium et leur efficacité relative dans le temps, au moins de les répéter toutes les 3 semaines en période de végétation, ces traitements ne sont plus recommandés.

- **Le cloisonnement au gyrobroyeur** : L'interbande gyrobroyée aura 2,50 m de largeur, ceci tous les 6,50 m. Ce cloisonnement sera entretenu avant chaque dégagement suivant le degré d'embroussaillage de l'interbande. 10 passages sont prévus au total.

- **Les compléments de régénération** en chêne sessile (suivant l'unité stationnelle) lorsque les trouées mesureront plus de 0,10 m d'un seul tenant, ou avec une essence associée à l'essence objectif en dessous de 0,10 ha.

□ **Remarques complémentaires :**

Pour l'ensemble des travaux de régénération, le tableau suivant résume les provenances recommandées des plants (plantations en compléments) :

Essence	Provenance recommandée	Catégorie et Âge
Chêne sessile	PE362 - Gascogne	50 et + - 1.0 ou 1.S.1 - catégorie A

Pour les essences associées (voir p 64), une origine française sera préférable.

On essaiera au maximum de favoriser le mélange des essences dans les plantations et de maintenir lors des dégagements les semis naturels éventuels (chêne pédonculé, châtaignier, bouleau, aulne, hêtre), l'ensemble bien corseté par la végétation concurrente.

- **Dépense moyenne annuelle estimée pour les travaux dans le groupe de régénération :** - investissement : 14075 € HT/an.

5.2.2.2 – **Groupe d'amélioration :**

Il n'y aura pas à prévoir de travaux dans le sous-groupe de préparation et dans les sous-groupes d'amélioration a1 et a2.

5.2.2.3 – Sous-groupe de jeunesse :

Les peuplements des UG du sous-groupe sont concernés par la poursuite des travaux de régénération, en investissement comme en entretien (amélioration). Certaines bénéficieront aussi des premières éclaircies marchandes pendant la période (voir le programme d'assiette des coupes).

□ **Plantation de chêne sessile sur 14,38 ha** : 1j, 12j partie, 13j partie, 14j, 16j, 17j partie, 21j, 22j, 26j, 32j. Nous appliquons ici, après actualisation, les normes de travaux sylvicoles 3CHS11 (plantation en terrain mécanisable avec des protections contre le chevreuil) applicable en Midi Pyrénées (document ONF juillet 1999).

UG	Surface productive (ha)	Norme appliquée	Coût / ha HT (€ 2007)	Total HT (€ 2007)
1j, 12j partie, 13j partie, 14j, 16j, 17j partie, 21j, 22j, 26j, 32j	14,38	3CHS11 Poursuite du dégagement des plantations (terrain mécanisable, protections contre le chevreuil)	Entretien 90 % de 6036	78118
Total	14,38			78118 soit 5208 € / an

□ Travaux urgents sur 6,09 ha :

Les travaux suivants sont à engager sans tarder

UG	Surface productive (ha)	Type de peuplement	Observations	Année des travaux	Total HT (€ 2007)
6j	0,45	FCHRpe	Détourage des chênes rouges	2009	332
11j	2,26	FCHRpe	dépressage, densité recherchée = 1500 tiges / ha	2009	2567
13j nord-est	0,47	FCHRpe	Détourage des chênes	2009	347
15j	0,52	FCHRga	dépressage, densité recherchée = 1500 tiges / ha	2009	591
23j	0,41	FCHRga	Détourage des chênes rouges	2009	303
12j partie	1,08	FCHRpe	Détourage des chênes pédonculés et des aulnes Pas de 1 ^{ère} éclaircie dans les pins (densité faible)	2010	1462
Total	6,09				5602 soit 373 € / an

□ Autres travaux sur 2,02 ha :

UG	Surface productive (ha)	Type de peuplement	Observations	Année des travaux	Total HT (€ 2007)
19j partie est	1,14	FA.FSE	Dépressage quand Ho = 7m	2016	1295
24j	0,49	TCHTT	Dépressage	2016	557
3j partie	0,39	FCHRSE	Détourage des chênes rouges quand Ho = 8m	2017	288
Total	2,02				2140 soit 143 € / an

- Dépense moyenne annuelle estimée pour les travaux dans le sous-groupe de jeunesse :

- entretien : 516 € HT/an.
- investissement : 5208 € HT/an.

5.2.2.4 – Travaux d'exploitation :

La fiche action N°45 du plan de gestion de l'ENS comporte comme objet « exploiter les bois avec des moyens adaptés aux enjeux ». Les objectifs sont d'effectuer dans la forêt domaniale des exploitations exemplaires, en régie, respectueuses des sols et des milieux et compatibles avec la fréquentation du public (voir aussi le § 2.1). La dépense supplémentaire liée à ce type d'exploitation est prise en charge de la façon suivante : Conseil général 40 %, Ville de Pau 20%, Communauté d'agglomération 20 % et ONF 20 %. Il faut ajouter pour l'ONF les frais d'exploitation traditionnelle et la maîtrise d'œuvre de l'opération. En résumé, 60 % de la dépense est supportée par l'ONF qui devra en retrouver tout ou partie dans la vente de bois façonné bord de route. Si l'on prend en compte la possibilité annuelle en bois façonnés (850 m³) et un coût direct d'exploitation (abattage et débardage à cheval) estimé à 37 €/m³, la dépense moyenne annuelle est de 31450 €. Le financement actuel des partenaires de l'ONF est estimé sur une base de 14,40 €/m³. Il devrait passer à 20 €/m³ à compter de 2011.

- Dépense moyenne annuelle estimée pour les travaux d'exploitation :

- entretien : 31450 € HT/an.

5.2.2.5 – Groupes de repos et d'îlots de vieux bois :

Il n'est pas prévu de travaux dans ces 2 groupes. Des travaux en faveur de la biodiversité pourront être engagés dans le groupe de repos. Seuls des travaux pour la sécurité des usagers ou des équipements pourront être effectués dans le groupe de sénescence. Dans ce cas, si des bois sont abattus, ils seront laissés sur place.

5.2.2.6 – Récapitulatif des dépenses annuelles de travaux :

Récapitulatif des dépenses moyennes annuelles	Entretien € HT / an	Investissement € HT / an
Régénération		14075
Amélioration (sous-groupe de jeunesse)	516	5208
Exploitation	31450	
TOTAL	31966	19283

5.3 - DISPOSITIONS CONCERNANT L'ÉQUIPEMENT GÉNÉRAL DE LA FORÊT

En référence au paragraphe 3.2.2, l'empierrement sur 1600 m de parties de 3 allées latérales de la forêt domaniale (2^{ème} est, 5^{ème} est et ouest, 6^{ème} ouest dont la propriété EDF) est souhaitable en début de période. Il améliorera la sécurité - acheminement facilité des pompiers en cas de feu ou de secours à la personne - et l'accessibilité au moment des coupes et des travaux.

Sur le reste des allées, il sera préférable de ne pas autoriser les engins et les camions d'y rouler pendant les périodes pluvieuses, les empierrements étant fragilisés par l'excès d'eau.

De par leur conception (cloison centrale), la plupart des ponts situés sur l'Aygue Longue et l'Uzan provoquent des embâcles et des débordements en amont de leur emplacement en cas de fortes précipitations. Des affouillements plutôt légers ont lieu aussi en amont et en aval de ces ouvrages. Pour améliorer l'écoulement des eaux tout en respectant au mieux la continuité du lit du ruisseau au niveau des ouvrages, nous prévoyons d'en remplacer 1 sur la ligne de parcelle 16/17 et d'en restaurer un autre dont la cloison centrale est en mauvais état sur la ligne de parcelle 17/18. Un contrôle de l'ensemble de ces ouvrages devra être mené au début de la période. Leurs entonnements amont et aval devront être traités et renforcés pour éviter les affouillements.

Descriptif Ouvrage - Nature des travaux	Quantité Unité	Coût total (€ HT)	Observations
EMPIERREMENT DES ALLÉES LATÉRALES (chaussée empierrée sur 3,50 m x 0,30 m)	1600 m	48300	INVESTISSEMENT 2 ^{ème} est : 797 m, 5 ^{ème} est : 400 m, 5 ^{ème} ouest : 266 m, 6 ^{ème} est : 170 m, 6 ^{ème} ouest : 318 m
REPLACEMENT D'UN PONT SUR L'AYGUE LONGUE ET RESTAURATION D'UN AUTRE	2 u	15000	pont caduc pour la protection du lit du ruisseau
Total		63300	Coût : 820 € HT/an

L'essentiel de l'entretien annuel portera sur les allées (9730 m) leurs chaussées, leurs accotements, les fossés bordiers (16 km) et les ouvrages de franchissement. Ces travaux seront menés comme à l'habitude en liaison avec la Ville de Pau, notamment pour l'entretien de la grande allée et la partie ouest de la 4^{ème} allée (2028 m). L'entretien portera aussi sur les layons du parcellaire (3770 m) à la suite des coupes et des travaux s'il y a lieu.

Dépense moyenne annuelle estimée pour les travaux d'infrastructure et d'assainissement :

- entretien : 8200 € HT/an (dont assainissement 3400 € HT/an)
- investissement : 4220 € HT/an (dont assainissement 1000 € HT/an)

Comme indiqué au § 2, il sera aussi opportun en début de période d'actualiser l'arrêté préfectoral du 15 mai 1973 (voir annexe 16).

5.4 - DISPOSITIONS CONCERNANT LES FACTEURS ÉCOLOGIQUES ET SOCIAUX - PROTECTION DES MILIEUX ET DES PAYSAGES

5.4.1 - ACTION EN FAVEUR DU MAINTIEN DE LA BIODIVERSITÉ

Prendre en compte de la biodiversité dans la gestion forestière : il faudra :

- Conserver des arbres au bénéfice de la diversité biologique : il s'agit de choisir, à l'occasion des martelages, puis de matérialiser et d'assurer le suivi des arbres morts sur pied, sénescents, creux et à cavités. Ceci est indépendant et complémentaire du groupe des îlots de vieux bois. Pour le détail technique, voir le plan d'action de l'agence départementale du 21/12/2007. Il est préconisé de choisir 1 à 2 arbres morts ou sénescents à l'ha et 1 à 2 arbres creux et/ou à cavité à l'ha, en petits groupes ou à l'état isolé.

Le maintien de ces arbres sur pied permettra de constituer un maillage (sous forme d'un réseau de corridors) facilitant la dissémination de nombreux insectes saproxyliques rares et de leur cortège de prédateurs (dont les pics et les chauves-souris par exemple). Ces arbres dits "bio" seront repérés selon les méthodes prévues. Ils seront comptabilisés dans les fiches de martelage. Cet ensemble viendra conforter le sous-groupe de sénescence.

- Favoriser au moment des coupes et des travaux sylvicoles le mélange des essences en tenant compte de leur adaptabilité,
- Préserver les habitats en place et les espèces présentes (voir le § 1.2) aux abords des ruisseaux et des zones humides. Pour cela :
 - Privilégier les essences autochtones (aulne, saules, frêne, chêne pédonculé, notamment ainsi que les espèces locales de l'étage arbustif),
 - Éliminer s'il le faut, les essences "exotiques" au profit des essences locales,
 - Proscrire les plantations de cultivars de peupliers, d'épicéas ainsi que de platanes en bordure des cours d'eau,
 - Éviter le drainage et les aménagements de grande ampleur des cours d'eau et de leurs berges au bénéfice de petits travaux d'entretien et d'ouvrages de franchissement correctement dimensionnés,
 - Prévenir les embâcles importants,
 - Surveiller et contrôler les espèces exogènes envahissantes,
 - Doser aux abords des cours d'eau les zones d'ombre et de lumière favorables à la faune,
 - Proscrire l'emploi de produits phytosanitaires à proximité des cours d'eau et des zones humides,
 - Éviter les dégradations aux abords des berges et du lit des ruisseaux, retirer les rémanents qui y sont tombés, ne pas autoriser la traversée d'engins.

Dans le cadre du plan de gestion de l'ENS, des actions ont été menées au cours des 3 dernières années :

- restauration des corridors alluviaux : conservation des aulnaies, aulnaies-frênaies et saulaies marécageuses notamment par l'élimination d'essences telles que le chêne rouge, le tulipier et le pin sylvestre.
- création de mares : leur emprise a été débarrassée des végétaux en place en 2008. Elles seront creusées dans le courant de l'année 2009 (voir la carte des équipements d'accueil).

La fiche action n° 26 a pour objectif de « restaurer le fonctionnement hydraulique des zones humides et de réhumidifier les zones humides asséchées ou drainées ». Dans un souci de gestion durable de la forêt, il est demandé au comité de pilotage de l'ENS de **reconsidérer la localisation et la programmation de ces travaux susceptibles de modifier profondément la circulation des eaux**. Il s'agira d'évaluer préalablement leur impact sur l'existence même de certaines parties des peuplements forestiers, voire des équipements pour l'accueil du public.

Exploitation des bois : la fiche action N°45 du plan de gestion de l'ENS présente comme objet « exploiter les bois avec des moyens adaptés aux enjeux ». Sa prise en compte est faite au § 5.2.2.4. Les objectifs sont d'effectuer dans la forêt domaniale des exploitations exemplaires en régie, respectueuses des sols et des milieux. Elles doivent être compatibles avec la fréquentation du public (voir aussi le § 2.1).

Évolution probable de la valeur faunistique du massif : La mise en régénération programmée des unités de gestion modifie les conditions d'accueil du milieu. La valeur alimentaire de ces zones va augmenter par la création de zones de gagnage et par l'augmentation des effets de lisière. Elle sera confortée par la présence d'eau dans les ruisseaux. L'ensemble de ces facteurs sera d'autant plus favorable aux animaux. Les plantations de chêne sessile devront être protégées individuellement car le chevreuil apprécie cette essence.



(FD Bastard – septembre 2008 - photo P. Graziade)

UG 1j : panneau d'information



(FD Bastard – septembre 2008 - photo P. Graziade)

UG 24p : caillebotis sur le sentier du tour du bois (GR 653) pour enjamber le Pichadet

regard p 83



(FD Bastard – septembre 2008 - photo P. Grazide)

UG 18s : délimitation d'un îlot de vieux bois (sous-groupe de sénescence)



(FD Bastard – septembre 2008 - photo P. Grazide)

UG 14rp : peuplement au repos sur les berges de l'Aygue Longue

Statut de protection : La réflexion est menée actuellement à l'agence départementale sur l'opportunité d'un statut de protection bénéficiant à tout ou partie de la forêt domaniale. Une expertise de la Direction de l'Environnement et du Développement Durable de l'ONF sera menée dans le courant de l'année 2009. Si l'intérêt naturaliste du site est confirmé, le choix d'un statut adapté sera étudié (par exemple Réserve Biologique Dirigée, mais un autre choix est possible). Une analyse juridique sera menée conjointement pour bien appréhender la relation entre les dispositions du statut de protection proposé et l'ENS (dont l'accueil du public).

Certaines décisions prises dans le cadre du plan de gestion de l'ENS traitent notamment du suivi d'espèces et des milieux humides. Se reporter pour plus de détails au § 3.2. Voir aussi le § 5.5.4.

L'estimation de la dépense moyenne annuelle ci-dessous est calculée à partir des travaux engagés à terminer dans le cadre des fiches actions du plan de gestion de l'ENS. Par la suite, ils sont intégrés de fait dans les travaux patrimoniaux d'entretien des peuplements et de l'infrastructure.

Dépense moyenne annuelle estimée pour le maintien et l'amélioration de la biodiversité : - entretien : 3900 € HT/an.

5.4.2. - ACTIONS EN FAVEUR DE L'ÉQUILIBRE FAUNE/FLORE ET CHASSE/PÊCHE

Rappel : La forêt domaniale est constituée en réserve de chasse et de faune sauvage par arrêté préfectoral N°92D526 du 27 juillet 1992 (voir annexe 10). La gestion de la chasse y est de la compétence de l'ONF (article 4). Malgré l'interdiction de chasser en tout temps dans la réserve (article 4), la chasse de certaines espèces de gibier soumises au plan de chasse peut y être autorisée lorsqu'il est nécessaire au maintien des équilibres biologiques et agro-sylvo-cynégétiques. Voir le § 2.3.

La gestion du chevreuil et du sanglier en forêt domaniale est une nécessité dans un contexte délicat : relations exigeantes avec les divers intervenants locaux en matière de chasse, fréquentation du public très importante et régulière, gestion dans le cadre d'un Espace Naturel Sensible. Cette situation ne peut être clairement appréhendée que par un personnel ONF expérimenté et motivé, responsable de la coordination de l'ensemble des opérations, reconnu en interne comme en externe et détenteur du permis de chasser.

Le contrôle de la population de chevreuil consiste à poursuivre comme par le passé les prélèvements prévus au plan de chasse, dans des conditions d'exercice professionnelles (tireurs très expérimentés de l'ONF, respect des mesures de sécurité, évaluation régulière et crédible du cheptel). C'est un des facteurs déterminants de la réussite de la régénération de la forêt domaniale tout en permettant au public d'apercevoir des animaux. Dans le contexte de forêt refuge dans un environnement très artificialisé, la difficulté de l'évaluation est évidente. Toutefois, les moyens suffisants doivent être trouvés pour évaluer et suivre à terme la population de chevreuils de manière pertinente. Le gestionnaire choisira parmi les outils ceux qui lui paraîtront les plus adaptés. Le premier objectif est de maîtriser l'impact des cervidés sur les peuplements forestiers, le second étant de faire des propositions de plan de chasse argumentées.

La régulation du cheptel sanglier doit être permanente aussi. Depuis le 1^{er} juillet 2008, il n'est plus possible de capturer et de détruire à tir les sangliers avec de cages de reprise car l'arrêté préfectoral ne réserve ce moyen qu'aux espèces nuisibles. Pour réguler, il ne reste que le tir à l'affût depuis les miradors en application du plan de chasse, ceci dans les mêmes conditions professionnelles d'exercice que pour le chevreuil. L'évaluation des effectifs de sanglier sera importante aussi. Les mesures de prévention des dégâts aux cultures avec les partenaires locaux (agriculteurs, fédération départementale des chasseurs, ONCFS, ACCA) seront poursuivies autant que de besoin et suivant les techniques les mieux appropriées (exemples : agrainages ponctuels ou linéaires, pose temporaire de clôtures électriques).

Devant les difficultés actuelles à trouver les moyens de la régulation du sanglier, les gestionnaires s'interrogent sur la possibilité d'une chasse en licence ouverte à des chasseurs extérieurs à l'ONF. Est ce que cela est possible juridiquement dans une réserve de chasse et de faune sauvage ? Faut-il que la licence soit dirigée ou non ? Il s'agit d'une décision stratégique en lien direct avec l'organisation de l'ONF pour la gestion de tous les aspects chasse en forêt domaniale de Bastard.

L'ensemble des éléments de la gestion des populations de chevreuil et de sanglier sera porté de manière détaillée au sommier de la forêt.

Dépense moyenne annuelle estimée pour l'équilibre faune/flore et l'activité cynégétique : - entretien : 3800 € /T/an.

5.4.3. - ACTIONS EN FAVEUR DES PAYSAGES

Voir le § 2.6.

D'une manière générale, la structure par parquets de la forêt, le traitement en conversion et transformation en taillis régulière et la diversité des essences vont varier les ambiances d'un peuplement à l'autre. Les sous-groupes de repos et les îlots de vieux bois y participeront aussi.

Les travaux prévus pour l'entretien des peuplements forestiers, de l'infrastructure et des équipements d'accueil vont contribuer directement au traitement du paysage interne de la forêt domaniale. Par ailleurs, plusieurs actions ont déjà été menées grâce au plan de gestion de l'EIS : interdiction de la circulation en forêt, végétalisation des parkings, réhabilitation du sentier du tour du bois et du chemin de St Jacques.

Intégration des régénérations dans le paysage : le reboisement des UG du groupe de régénération peut présenter un impact manifeste sur le paysage en vision interne. La conception de l'état d'assiette atténuera cet inconvénient par la répartition spatiale des UG et par une programmation progressive annuelle des coupes sur l'ensemble de la période.

40% des reboisements programmés seront artificiels et feront suite à une coupe définitive. Dans ce cas l'impact paysager sera plus fort (rapidité de la coupe, linéarité des plantations, mise en place de protections contre le chevreuil). Il sera toutefois atténué par la taille réduite des UG. Pour prévenir et préparer les usagers à des modifications du paysage dans le cadre d'une gestion durable du patrimoine domanial, des actions de communication sont prévues au § 5.5.5 pour expliquer la nécessité du renouvellement des peuplements. Les travaux de reboisement de ces parties peuvent dégager aussi une impression positive d'une forêt gérée et entretenue.

Les gestionnaires devront utiliser des techniques paysagères pour les futurs reboisements de manière à en réduire les conséquences paysagères négatives.

Chemins : Il faudra éviter d'en créer de nouveaux, voire en supprimer certains en bordure des ruisseaux et des zones humides. Ne seront maintenus que les itinéraires ayant un but pédagogique comme le sentier d'interprétation. Sinon il sera préférable de ne pas inciter les usagers à se promener aux abords immédiats des zones les plus sensibles. Le secteur linéaire de l'Aygue Longue est certainement le plus délicat.

Signalisation : dès le début de la période, en liaison avec la mise en place du sentier d'interprétation, le mobilier et la signalisation inutile devront être supprimés.

Lignes électrique et téléphoniques : leur enfouissement, en terme de sécurité des lignes elles-mêmes, comme en terme de paysage est souhaitable rapidement. Ces 2 lignes desservent la maison forestière et une propriété privée au nord de la forêt domaniale. Leur dégradation par des chutes de branches comme par des arbres est fréquente. Les quelques chablis de la tempête Klaus du 24/01/2009 ont entraîné la mise à terre et la coupure des 2 lignes. Il faudra donc se rapprocher des services compétents et de la Ville de Pau pour régler ce problème sans tarder. Les frais engagés ne concernent pas a priori les crédits nécessaires à l'entretien de la forêt domaniale mais des crédits propres à l'entretien des biens immobiliers.

La dénomination des allées latérales, de la première à la dixième, n'est pas très évocatrice. Le patrimoine de la forêt est marqué fortement par l'eau et les cours d'eau. Il serait opportun de donner à chaque allée le nom du ruisseau le plus proche ou du ruisseau qu'elle traverse. En conséquence, nous proposons (voir la carte d'aménagement) :

6 ^{ème} allée	ALLÉE DE L'ARLAS	Ruisseau passant juste au nord de la forêt
5 ^{ème} allée	ALLÉE DU GRAVE MALE	Ru naissant dans la parcelle 7
4 ^{ème} allée	ALLÉE DE L'AYGUE LONGUE	Ruisseau principal au cœur de la forêt
3 ^{ème} allée	ALLÉE DE L'UILLÈDE	Ru naissant dans la parcelle 15
2 ^{ème} allée	ALLÉE DU PICHARET	Ruisseau intermédiaire
1 ^{ère} allée	ALLÉE DE L'UZAL	2 ^{ème} ruisseau principal au sud de la forêt

Dépense moyenne annuelle estimée pour l'entretien des paysages : ces dépenses sont incluses dans les dépenses liées à l'accueil du public.

5.4.4. - ACTIONS EN FAVEUR DE L'ACCUEIL DU PUBLIC

Voir les 3.2.5, 3.1.2.2 et 3.3.3. Voir les annexes 12-1, 12-2 et 13.

Les moyens mis en œuvre pour la fonction sociale de la forêt domaniale représentent quasiment la moitié de la dépense. La création de L'ENS et la mise en œuvre de son plan de gestion ont permis de renforcer efficacement cette fonction.

Aspect réglementaire : la **circulation des véhicules à moteur** (sauf ayants droit) est interdite sur l'ensemble de la forêt domaniale depuis octobre 2007. Comme cette décision semble convenir à une majorité d'usagers, il faudra la pérenniser pendant la durée de l'aménagement, jusqu'en 2023 au minimum. Il en résulte que l'**arrêté préfectoral** du 15 mars 1973 n'est plus conforme. Il faudra donc l'adapter, du point de vue de la circulation mais aussi des pratiques équestres et du VTT. Pour la même raison, la **convention d'autorisation de passage** entre la Ville de Pau et l'ONF devra être actualisée sans tarder.

Evolution de la fréquentation : lorsqu'on fait le bilan des équipements installés en forêt, c'est pour une forêt de 297 ha, plus de 17 km de sentiers pédestres balisés (dont VTT) ainsi que presque 10 km d'itinéraires équestres. Le mobilier est régulièrement disposé en forêt. L'ensemble est en bon état et régulièrement entretenu, notamment ces dernières années du fait de l'application du plan de gestion de l'ENS. La progression de la qualité des équipements a généré une fréquentation soutenue au quotidien et qui augmente

Il faudra que les gestionnaires et leurs partenaires maîtrisent dans l'espace et dans le temps la fonction d'accueil. Nous estimons que le niveau d'équipement et de fréquentation que connaît la forêt domaniale de Bastard sera optimum lorsque le sentier d'interprétation sera installé. Pour bien maîtriser la fonction d'accueil, il n'est pas opportun d'aller au-delà sans prendre le risque de nuire à la gestion durable de la forêt comme à la conservation des milieux et des espèces remarquables. Il s'agit de bien accueillir les usagers sans pour autant chercher à augmenter la fréquentation de cette forêt ni d'en faire un parc arboré trop artificialisé au détriment de son environnement original.

Investissement : après les efforts importants réalisés dans le cadre du plan de gestion de l'ENS, comme dit précédemment, le dernier investissement conséquent réside dans la création du sentier d'interprétation qui devrait être réalisé en 2009. Pour le reste des travaux neufs, nous prévoyons une somme annuelle comparable à ce qui se pratiquait auparavant.

Entretien : tous les équipements dédiés à l'accueil doivent être adaptés aux normes en vigueur, être en bon état d'usage et sécurisés. Il faudra donc que les gestionnaires veillent très régulièrement à la qualité et au niveau d'entretien des équipements pour les familles comme pour les sportifs, pour les cavaliers comme pour les randonneurs. Cet ensemble de travaux, dont fait partie la propreté de la forêt, entre depuis 3 ans maintenant dans le champ d'action du plan de gestion de l'ENS. En effet, les moyens du Conseil Général des Pyrénées atlantiques et de la Communauté d'Agglomération viennent renforcer les moyens conséquents que l'ONF et la Ville de Pau mettent en commun depuis plusieurs décennies. Cet effort est programmé jusqu'en 2010, il est souhaité qu'il puisse être reconduit au-delà, ceci dans l'intérêt de la population communale de la forêt. La dépense d'entretien ci-dessous prend en compte le complet équipement de la forêt domaniale et la nécessité d'une action du meilleur niveau.

Dépense moyenne annuelle estimée pour l'accueil du public :

- entretien : 2 000 € HT/an.
- investissement : 7500 € HT/an.

5.4.5. - ACTIONS EN FAVEUR DE LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

Aucune action spécifique n'est à prévoir.

5.5. AUTRES DISPOSITIONS

5.5.1. - ACTIONS EN FAVEUR DE LA PROTECTION CONTRE LES INCENDIES

Voir les § 1.8 et 3.3.6. Il y aura lieu d'être vigilants en période sèche, à la fin de l'hiver surtout, notamment dans les parties de la forêt où la molinie est abondante. Les lisières en bordure de zones agricoles peuvent être vulnérables en cas de brûlage de chaumes mais cette pratique ne semble plus utilisée localement.

Le danger vient plutôt de la fréquentation du public qui peut parfois commettre des imprudences. Les feux des années précédentes en témoignent. La prévention passera par l'information des usagers comme des pompiers locaux, par l'entretien régulier des abords de la borne parcelle 19 et de l'ensemble des allées (fauchage) qui constituent un réseau dense de pare-feux. L'empierrement des portions d'allées encore en terrain naturel participera aussi à la sécurisation de la forêt domaniale. Ces deux dernières actions sont programmées dans le § 5.3.

Il n'est pas prévu de mesures particulières en matière de défense contre les incendies.

5.5.2. - ACTIONS EN FAVEUR DE LA PRÉVENTION CONTRE LES RISQUES NATURELS D'ORDRE PHYSIQUE - RTM

Voir le § 1.7.1. Les crues des ruisseaux sont limitées et les débordements ponctuels. Par contre, au moment de fortes précipitations durant de longues périodes, la forêt peut s'envoyer sur de grandes parties. Seul un entretien régulier des forêts bordières de l'ensemble des allées et l'enlèvement des embâcles les plus importants sur les ruisseaux et en amont des ponts permettra de minimiser le phénomène. Il est évident que ces travaux d'entretien doivent aussi réduire les risques de détérioration des équipements d'accueil du public.

Les risques naturels sont essentiellement liés à la météorologie : coups de vents, chute de neige lourde, risque de grêle et foudre. Il n'existe pas de mesures spécifiques pour s'en prévenir sinon favoriser par la sylviculture la vigueur générale des peuplements.

5.5.3. - ACTIONS GÉNÉRALES D'ORDRE SANITAIRE

- Surveillance des dépérissements des chênes pédonculés et des châtaigniers.
- Surveillance de l'encre (*Phytophthora cinnamomi* Rands) du chêne rouge.

Dans les deux cas, il faudra récolter les régies les plus atteintes au moment des coupes ordinaires ou par vente amiable.

- Surveillance des populations de chenilles défoliatrices des chênes et de l'oïdium sur les jeunes reboisements.
- Surveillance des populations de chenilles processionnaires sur les peuplements de pins.

5.5.4. - ACTIONS EN FAVEUR DE PROGRAMMES D'OBSERVATIONS ET DE RECHERCHES

Il n'y a plus de programme particulier de l'INRA sur le plan forestier dans la forêt domaniale de Bastard.

Certaines décisions prises dans le cadre du plan de gestion de l'ENS traitent notamment du suivi d'espèces et des milieux humides. Se reporter au § 3.2 pour le détail. Peuvent être citées les fiches actions suivantes :

- Suivi des pycidés et des chiroptères en liaison avec les îlots de vieux bois,
- Inventorier les coléoptères afin de suivre l'impact des mesures de protections,
- Suivi des espèces patrimoniales (rapaces),
- Inventaire des micromammifères et de l'avifaune sur l'ensemble de la forêt,
- Comprendre le fonctionnement hydraulique du site,
- Suivi botanique pour la recherche d'espèces protégées suspectées et mesure de l'évolution des zones humides,

Certaines études conduiront à une meilleure compréhension du milieu et leur suivi pourra être allégé, voire arrêté. D'autres études seront initiées, comme par exemple un inventaire mycologique.

D'un point de vue général, l'agence départementale devra encourager, motiver et aider à une plus grande connaissance des différentes espèces et milieux à haute valeur patrimoniale présents ou suspectés dans la forêt domaniale dans un but de conservation et de protection.

Sur le plan forestier, avant tout martelage, il faudra réaliser des descriptions quantitatives précises ou de diagnostics sylvicoles suivant la régularité des peuplements. Au moment des coupes, il faudra compter sur les souches l'âge des arbres les plus représentatifs, mesurer leur hauteur totale, indiquer la qualité constatée des bois abattus. L'ensemble de ces données sera reporté au sommier de la forêt.

Les dépenses liées à ce chapitre seront essentiellement engagées dans le cadre du plan de gestion de l'ENS. Après une première phase lourde entre 2006 et 2009 d'inventaires et de recherches, nous allons rentrer dans une phase de suivi estimée moins onéreuse. Cette estimation est raisonnable. Elle reste toutefois aléatoire car nous ne connaissons pas le niveau de participation dans ce domaine des partenaires de l'ONF à compter de 2011.

Dépense moyenne annuelle estimée pour les actions en faveur de programmes d'observations et de recherches : - entretien : 6000 € HT/an.

5.5.5. - ACTIONS DE COMMUNICATION

Comme par le passé, certaines pratiques forestières méritent d'être commentées aux nombreux promeneurs quotidiens de la forêt domaniale. Les coupes précédant les régénérations naturelles ou les plantations sont certainement des actions déplaisantes pour les usagers qui nécessitent le plus d'explications. A cet effet, des panneaux didactiques ou plus simplement descriptifs seront disposés judicieusement en bordure des allées ou des sentiers à l'attention des passants. Ces panneaux seront conçus conformément à la signalétique développée dans le cadre de l'ENS.

Les sorties éducatives seront à poursuivre au bénéfice des écoles et des associations locales, à la mesure de la disponibilité du personnel de l'unité territoriale. Comme indiqué au § 2.5, un sentier pédagogique a été mis à l'étude en 2008. Sa réalisation devrait intervenir en 2009 dans la partie médiane ouest de la forêt. Il formera un support de découverte et d'explications des différentes fonctions de la forêt et des milieux rencontrés. Cet outil pédagogique viendra compléter et enrichir les sorties éducatives.

Dépense moyenne annuelle estimée pour les actions de communication : ces dépenses sont incluses dans les dépenses liées à l'accueil du public.

Cet aménagement a été élaboré par une équipe de l'ONF composée de :

- MM Yves DOUSSINE, Pierre ELHORRY, Jean Baptiste FRESQUET, Patrice FURLAN, Arnaud LACROUTS, Joël PASTEUR NAUDIER, Maxime SANDT : descriptions de la forêt,
- Maxime PATUREL et Murielle BRIENS (stagiaire) : levés topographiques au GPS, cartographie SIG,
- Isabelle MOULAN : mise en page du document,
- Pierre GRAZIDE : rédaction, dactylographie et mise en page du document, participation aux levés topographiques au GPS et à la cartographie SIG, photographes,
- Mmes Sylvie BASAIA, Bernadette LASBASSES et Josette LESBATS, MM Bruno BASTY, Alain BRUZY, Renaud CANTEGREL, Jean Louis LAMINIER, Joël PASTEUR NAUDIER, Philippe PUCHEU : informations, renseignements, documentation.

Rédigé à PAU le 06/02/2009
le Chef Technicien Forestier,
Chef de projet aménagement



Pierre GRAZIDE

Contrôlé et proposé à PAU, le 09/02/2009
le Responsable de l'Unité Spécialisée Aménagement de l'Agence Départementale des
Pyrénées-Atlantiques



Philippe PUCHEU

Présenté à l'approbation à TOULOUSE le 10/02/2009
le Responsable du Pôle Élaboration des Aménagements de la
Direction Territoriale Sud-Ouest



Thomas VILLIERS