

**FORET DOMANIALE DE
 LA COUBRE**

**Surface cadastrale 4955 ha 00 a 09 ca
 Surface S.I.G. 4879 ha 34 a 00 ca**



**AMENAGEMENT FORESTIER
 2006 – 2020**

Série unique : 4843 ha 20 a.

Série de protection générale du milieu et des paysages tout en assurant une production ligneuse

Traitement : Futaie régulière sur 3205,34 ha
 Futaie irrégulière sur 737,53 ha
 Protection sur 499 ha 21 a
 Dune sur 401,12 ha

Altitude	supérieure	60 m
	moyenne	30 m
	inférieure	0 m

Répartition des principales essences en début d'aménagement forestier	
Essences	% en surface couverte
Pin Maritime	87
Chêne Vert	5
Chêne pédonculé	2
Feuillus divers	6
	100

- Sommaire -

0.	Renseignements généraux	4
0.1.	Désignation et situation de la forêt.....	4
0.2.	Surface de la forêt.....	8
0.3.	Procès-verbaux de délimitation ou de bornage	9
0.4.	Parcellaire	9
1.	Analyse du milieu naturel	10
1.1.	Facteurs écologiques	10
1.2.	Habitats naturels	19
1.3.	ZNIEFF et ZICO	21
1.4.	Flore	21
1.5.	Description des peuplements forestiers.....	28
1.6.	La frange forestière – La ligne de « dynamique forestière ».....	31
1.7.	Faune sauvage	34
1.8.	Risques	37
2.	Analyse des besoins économiques et sociaux	39
2.1.	Production ligneuse.....	39
2.2.	Autres productions et concessions	39
2.3.	Activités cynégétiques.....	40
2.4.	Activités piscicoles et pastorales	41
2.5.	Accueil du public	41
2.6.	Paysages	43
2.7.	Richesses culturelles	45
2.8.	Statuts et règlements pour la protection du milieu se superposant au régime forestier	45
2.9.	Sujétions diverses	45
3.	Gestion passée	46
3.1.	Traitements sylvicoles.....	46
3.2.	Traitements des autres éléments du milieu naturel.....	51
3.3.	Etats des limites et équipements	52
4.	Synthèses : objectifs, zonages, principaux choix	55
4.1.	Exposé concis des problèmes posés et des solutions retenues	55
4.2.	Définition des objectifs principaux - Division de la forêt en séries	56
4.3.	Décisions fondamentales (relatives à la série unique).....	57
5.	Programme d'actions	73
5.1.	Dispositions concernant le foncier	74
5.2.	Programme d'actions relatif à la série unique.....	74
5.3.	Dispositions concernant l'équipement général de la forêt	102
5.4.	Autres dispositions générales	103
6.	Bilan économique et financier	105
6.1.	Récoltes	105
6.2.	Recettes	105
6.3.	Dépenses.....	105
6.4.	Bilan passé et futur	106
7.	Bibliographie et documents divers	112
8.	Annexes	113

Présentation de l'aménagement

La gestion d'une forêt à long terme ne peut se concevoir sans un guide.

Ce guide, pour les forêts relevant du régime forestier, s'appelle un aménagement. C'est ce document que vous avez entre les mains.

Il fait le point sur l'état actuel de cette forêt et formalise les choix de gestion qui ont été faits avec vous en fonction des possibilités matérielles (peuplements forestiers, sols, écologie, paysage etc.) et de la nécessité d'une gestion patrimoniale.

L'aménagement forestier est donc l'occasion à un moment donné de faire le point de l'existant, d'examiner le passé de la forêt pour mieux comprendre son état actuel, et de rechercher la ou les meilleures solutions permettant de satisfaire le propriétaire... et nos successeurs.

Une fois le cap donné, il sera alors appliqué pendant toute sa durée de validité pour se rapprocher des objectifs précisés.

Ceux-ci sont prévus au mieux, mais l'homme ne peut ni tout prévoir, ni se garantir contre tous les aléas. Les tempêtes des 26 et 27 décembre 1999 en sont un exemple éloquent.

En sachant que des événements incontrôlables peuvent remettre en cause de nombreuses décennies de mise en valeur et le patrimoine du propriétaire ; la démarche de l'aménagiste est donc d'anticiper les problèmes prévisibles à moyen ou à long terme, liés aux choix d'aujourd'hui.

Avant propos (rédigé à la fin de ce document)

Le document d'aménagement de la forêt de La Coubre que vous avez entre les mains est le résultat d'un travail qui s'est déroulé sur une période de dix huit mois et qui est **une réponse** à un cahier des charges défini essentiellement par le manuel d'aménagement et une réunion de cadrage réalisée en février 2005, mais aussi par la rencontre d'une multitude de personnes.

Ce document administratif servant à définir les orientations mais aussi des actions effectives définies par la Loi (code forestier, code rural, etc.) essaie de répondre avec objectivité, dans un délai raisonnable à ce qui m'a été confié. Il reste malgré tout une formidable aventure humaine qui se déroule sur un territoire entre terre et mer où s'entrechoquent les éléments comme les hommes et qui constituent l'histoire.

Le botaniste, l'historien ou le spécialiste es ... n'y trouveront vraisemblablement pas suffisance, le praticien trop de concepts ou de recommandations pas assez définies.

La rédaction de ce document reste entachée des faiblesses et des convictions du rédacteur qui a appris beaucoup pendant toute la période de cette étude et qui remercie l'ensemble des personnes qu'il a croisées sur son chemin.

Le milieu dunaire est un endroit instable qui ne s'appréhende que sous le biais d'interactions dynamiques naturelles qui échappent largement à notre contrôle mais dont nous en modifions les effets.

Bonne lecture

TM

0. Renseignements généraux

0.1. Désignation et situation de la forêt

Nom et propriétaire de la forêt :

La révision d'aménagement est l'occasion de regrouper en une seule forêt les actuelles **F.D. de La Coubre**, d'une part, et **Saint Augustin - Les Mathes**, d'autre part. Elles font à l'évidence partie du même massif et la FD de Saint Augustin n'a pas d'identité propre pour le public local ou estival : émiettée en morceaux répartis en périphérie de la propriété du Conservatoire du Littoral, elle est, pour les usagers, assimilée au Bois des Combots.

Le présent aménagement forestier entérine ce choix, la forêt ainsi regroupée s'appellera : forêt domaniale de **La Coubre**, ce nom étant, lui, très fortement imprimé dans l'identité locale, avec l'avantage supplémentaire de la neutralité par rapport aux noms des collectivités concernées.

Elle appartient à l'Etat Français. Sa gestion est assurée par l'Office National des Forêts dont l'organisation actuelle est la suivante :

- Direction Territoriale : Centre Ouest à Orléans.
- Agence Régionale : Poitou-Charentes à Poitiers.
- Unité Territoriale : Charente Maritime.
- Gestion Patrimoniale : répartie sur trois triages.

Situation administrative :

La forêt s'étend sur le territoire communal de quatre communes :

- La Tremblade
- Les Mathes.
- Saint Augustin
- Saint Palais sur Mer

Ces quatre communes font partie du département de la Charente Maritime (6864 Km², 557000 habitants), arrondissement de Rochefort/Mer, canton de La Tremblade.

Du point de vue forestier, le bois dépend :

- De la région IFN1 17.5 Dunes littorales & îles entre Loire et Gironde – Code ONF : 511.
- De la DILAM² correspondante : Dunes littorales & îles entre Loire et Gironde du 20/09/94.

Les archives concernant ces bois sont conservées sur le site de Poitiers.

Situation géographique :

La forêt est située entre l'estuaire de la Seudre et l'estuaire de la Gironde à une dizaine de kilomètres au Nord de la ville de Royan. Elle s'étend sur une longueur d'environ 16 Km et une largeur moyenne de 4 km. Elle est bordée à l'Ouest par l'océan atlantique où une plage de sable s'étend sur toute la longueur.

La route départementale CD 25 traverse le massif forestier du Nord au Sud.

Les routes départementales CD 268 et CD141 venant des Mathes-Saint Augustin permettent à la population de rejoindre le CD 25. Le trafic y est intense en période estivale.

C.f. carte de situation géographique.

¹ Inventaire Forestier National.

² Directive locale d'aménagement.

Origine historique :

Jusqu'au XV^{ème} siècle : de la forêt aux dunes mobiles

Au début du Quaternaire, la Presqu'île d'Arvert se présentait sous forme d'un archipel d'îles et de presqu'îles calcaires entre lesquelles se trouvaient de vastes étendues alluvionnaires et marécageuses qui finirent par se colmater. L'action marine sur la façade occidentale de cet archipel en modifia la configuration, provoquant l'édification de flèches littorales successives (d'Arvert, du Bréjat, de La Coubre,...), qui finirent par isoler de la mer les dépressions centrales, pour former ensuite les marais actuels en voie d'assèchement.

A l'extrémité occidentale de l'archipel, de hauts fonds marins furent progressivement envahis par des bancs sableux qui, exondés, furent à l'origine des premières dunes mobiles.

Jusqu'au XII^{ème} siècle, la Presqu'île d'Arvert était recouverte d'une couverture forestière constituée de chênes (vert et caducifoliés) et de pins maritimes, formant la forêt de Salis.

Du XIII^{ème} au XV^{ème} siècles, l'accroissement notable des populations locales et des communautés monacales entraîna une intensification du défrichage, de l'écobuage et du pacage. Les derniers droits d'usage seigneuriaux ou ecclésiastiques furent souvent ruineux pour les forêts auxquelles ils s'appliquaient : la forêt de Salis disparut ainsi progressivement, et avec elle son rôle dans la retenue des sables.

Au XVI^{ème} siècle, les dunes progressent rapidement vers l'est, envahissant des villages, tels Notre Dame de Buze, en Arvert.

A partir du XVII^{ème} siècle : l'amplification du phénomène

Au XVII^{ème} siècle, seuls trois îlots forestiers subsistent : la forêt de Buze, la forêt d'Arvert à l'est du marais de Bréjat et la forêt de Royan au sud.

Devant l'ampleur de l'avancée des sables vers l'Est et des modifications du rivage soumis à l'érosion marine, l'Etat décide notamment l'interdiction des coupes de bois dans les forêts littorales (ordonnances du 21 octobre 1754 et du 18 janvier 1777) et la réglementation, voire l'interdiction du pacage, mais ces décisions ne suffirent pas à enrayer le phénomène. A cette époque, dans les Landes confrontées au même problème, Brémontier mit au point les premières techniques de fixation des sables (1788).

Au milieu du XVIII^{ème} siècle, les dunes recouvrent déjà la majeure partie du pays d'Arvert, constituant le fond principal du futur massif forestier à reconstituer. Il ne reste que quelques forêts anciennes, dont les Bois de Bouffard et la forêt d'Arvert.

Certains propriétaires ont pu marquer leurs limites, d'autres ont disparu ou abandonné leurs forêts désertifiées suite à l'ensablement. Ces propriétés, devenues "biens vacants et sans maître", furent classées, conformément aux lois du 22/11 et 1/12/1790, dans le domaine privé de l'Etat.

Vers 1800, les dunes d'Arvert, dépourvues de végétation et poussées continuellement vers l'intérieur des terres par les vents d'ouest, s'étendent sur près de 5 500 ha, et atteignent 50 à 60 m pour les plus hautes. Ces dunes menaçaient de fermer au nord l'embouchure de la Seudre et d'engloutir au Sud les villages de St Augustin et de St Palais. Mais seule une partie des dunes d'Arvert peut être revendiquée par l'Etat, l'autre étant possédée par des particuliers. Une loi était donc nécessaire pour que l'Etat puisse entreprendre d'autorité les travaux de fixation de l'ensemble, par édification de dunes littorales protégeant l'arrière-pays de l'invasion des sables et par implantation d'une nouvelle forêt de Pin maritime en arrière du cordon dunaire de protection. Ce sera fait grâce au décret du 14 décembre 1810.

De 1824 à 1890 : la mise en oeuvre des travaux de fixation

L'ordonnance du 5 février 1817 confie la responsabilité des travaux de fixation à l'Administration des Ponts et Chaussées. De 1824 à 1862, 2 900 ha vont être fixés, en commençant par les dunes situées à l'extrémité de la pointe de La Coubre (qui correspondait au point ultime de la résultante des vents dominants ouest/sud-ouest).

En même temps, sous la pression des riverains, sont entrepris des travaux d'urgence à l'intérieur des terres : fixation des dunes de St Palais et de Puyravault (50 ha) de 1826 à 1833, de St Augustin (870 ha) de 1831 à 1848, de La Tremblade (400 ha) de 1848 à 1857.

En vertu du décret du 29 avril 1862, l'Administration des Eaux et Forêts prend le relais de celle des Ponts et Chaussées. Abandonnant le système peu efficace des adjudications, elle se charge elle-même des travaux en mettant en place des équipes de surveillance et de direction, en souscrivant avec les riverains des contrats de fourniture de couvertures de branchages et des infrastructures routières (60 Km de chemins de sable, 8 Km de routes empierrées, 28 Km de voie ferrée), des infrastructures de protection marine (digue de protection du marais de Bréjat, 5 km de canal d'assèchement du marais du Barachois), des infrastructures forestières (trois sécheries, un jardin d'essai). Lorsque l'Administration des Eaux et Forêts reprend le chantier, quatre cents hectares sont fixés à Bonne Anse : il en reste encore près de quatre mille sur tout le massif de La Coubre. Sous l'impulsion de M.de Vasselot de Régné, inspecteur des forêts à La Rochelle puis à Royan, les premiers travaux de fixation et boisements sont entrepris en 1862 à l'est du marais du Barachois, puis en 1865 et 1866 à la Pointe d'Arvert, enfin, lorsque la première dune de 1866 atteint une ampleur suffisante pour protéger les semis, à la Pointe de La Coubre en 1875.

Les travaux de fixation proprement dits consistaient en un épandage de graines de Pin Maritime, avec une adjonction de graines de Robinier et feuillus divers, puis en la mise en place de branchages servant de couverture de protection sur ces semis effectués en bandes de 300 m de large à l'abri de palissades : palissades littorales exhausssables à l'ouest, palissades de défilement sur les côtés, palissades volantes à l'est contre les vents de terre. Les semis étaient situés à 200 ou 400 m des laisses de haute mer, et seront à partir de 1872 effectués en sillons espacés de 3m.

De 1878 à 1888, les reboisements continuent dans le canton des Brisquettes, sur près de 1 000 ha.

Vers 1890, les travaux de fixation et de boisement sont terminés, grâce d'une part aux moyens techniques et financiers renforcés, mais aussi à l'effort soutenu des riverains fournissant les matériaux nécessaires à la couverture et procédant à des essais de culture dans les lettes sablonneuses (vigne, houblon, coton,...).

A partir de 1890 : la pérennisation du massif

Vers 1890, les travaux de fixation des dunes avaient donné naissance à près de 7 000 ha de forêt de Pin maritime, dont 5 000 ha domaniaux, dont l'entretien fut confié à des "gardes cantonniers des Eaux et Forêts" devant assurer chacun la surveillance d'un secteur de 5 km².

A partir du moment où les peuplements forestiers se sont constitués, ils ont ouvert des perspectives économiques parmi lesquels la pratique du gemmage a influencé la structure actuelle des peuplements (forte pression sur le chêne vert, durée de renouvellement du pin maritime, etc.).

Enfin, on notera que la forêt domaniale a largement été utilisée au cours de la seconde guerre mondiale où de nombreux ouvrages ont été édifiés pour constituer une partie du mur de l'atlantique.

Aujourd'hui

Trois phénomènes prédominent au cours de l'histoire récente de la forêt domaniale :

- La mobilité de sa géographie et de sa topographie littorales imputable à l'action de la sédimentation et de l'érosion marine. D'une manière générale la côte est en recul.
- L'évolution de sa vocation effective qui s'est déplacée d'une mission uniquement de protection du territoire rural vers une protection d'infrastructures urbaines en fort développement, liée à une fréquentation balnéaire et touristique en augmentation constante.
- Une attente sociale en totale mutation, passant d'un lieu de travail à un lieu récréatif lié à une prise en compte de l'environnement (Natura 2000).

De nombreux vestiges témoignent de l'activité passée, certains s'éteignent et se fondent dans la forêt et les sables. D'autres continuent de rester des points de forte attractivité, tel le Pavillon...

Le Pavillon :

Retour près de 150 ans plus tôt. L'histoire commence le 29 avril 1862, lorsque l'état confie les travaux de fixation des dunes à l'Administration des Eaux et Forêts. Le bâtiment principal (utilisé en maison de vacances pour l'action sociale de l'établissement) fait partie des 12 maisons forestières construites entre 1867 et 1870, pour les préposés forestiers. La maison forestière actuelle de La Bouverie était une étable pouvant abriter 42 bœufs (construite en 1865) et de nombreux abris et maisons le plus souvent en bois étaient construit par les ouvriers travaillant pour l'administration. Plus d'une vingtaine de familles constituaient un véritable hameau aux alentours de La Bouverie et du Pavillon.

La partie centrale du Pavillon était occupée par le Conservateur des Eaux et Forêt lors de ses venues pour superviser les travaux. Sa présence étant plus importante lors de la période estivale où il venait accompagné de sa famille. Les deux ailes étaient réservées aux logements de fonction permanents des titulaires affectés.

De nombreuses annexes étaient par ailleurs construites pour stocker le matériel, les graines utilisées pour les semis de pin ou permettre l'élevage d'animaux destinés à l'alimentation. Ainsi celle du Pavillon va connaître une histoire peu commune.

Peut-on imaginer l'activité qui s'est développée en ces lieux hostiles ? Une aventure humaine parmi d'autre avec son lot de douleurs et de joies et dont on ne mesure peut-être plus aujourd'hui l'esprit de conquête qu'il a fallu avoir. Cette « colonie » isolée a nécessairement créé des besoins. Ainsi en 1881, les chefs de section et préposés « appelèrent » l'attention de Mr le Préfet de la Charente Inférieure sur leur incapacité de se conformer à la loi qui instituait l'instruction gratuite et obligatoire. En 1882 les annexes du Pavillon furent transformées en école mixte, dépendante de La Tremblade pour accueillir les enfants des préposés des Eaux et Forêts, des ouvriers mais aussi des gardiens du phare et du sémaphore ainsi que ceux des douaniers. Le 15 octobre, 22 enfants prenaient place sur les bancs de l'école et l'épouse (titulaire du brevet d'institutrice) d'un garde forestier cantonnier était nommée institutrice. A compter du début des années 1900, la fin des grands travaux de stabilisation dunaire entraîna le départ de la plupart des familles d'ouvriers ainsi que la diminution du nombre de fonctionnaires des administrations des Eaux et Forêts et des Douanes. Les effectifs qui avaient atteint 30 élèves subissaient une diminution constante. Loin des lumières de la ville, isolé, sans grand confort, le poste d'enseignant du Pavillon était certainement le plus déshérité du département. Comme l'indiquent plusieurs notes, se succèdent des instituteurs ou institutrices « fatigués », des débutants n'aspirant qu'à en sortir au bout de quelques mois, ou enfin des personnes incapables de tenir un poste un tant soit peu difficile ou envoyée là par mesure disciplinaire. Parallèlement les postes forestiers étaient occupés par un public identique. En 1928 il fut envisagé de procéder à la fermeture de l'école et de mettre en place un service automobile. En 1929, seul un élève fréquentait l'école malgré la présence d'une quinzaine de familles. L'absence d'accord sur le financement du ramassage scolaire entre les diverses administrations concernées fit perdurer l'école jusqu'à début de la guerre 1939/1945, où elle fut réquisitionnée par les allemands, les effectifs de l'école fluctuant avec la qualité des enseignants en place. Cependant en 1942 les locaux furent loués à une entreprise de ramassage d'aiguilles de pin.

L'annexe du Pavillon n'abritait plus aucun élève, mais l'histoire de l'école devait reprendre en 1949. La douzaine d'élèves, fils de fonctionnaires des Eaux et Forêts, des Ponts et Chaussées et de la Marine sont contraints d'effectuer 9 Km, matin et soir à travers la forêt. Un nouveau chassé croisé s'engagea entre les différentes administrations pour définir la part revenant à chacun. Permettre une scolarisation normale des élèves était le « leit motiv » que nombre de responsables oubliaient, perclus de certitude dans leur assurance de ne pas imputer le franc de trop à leur administration respective. Finalement c'est dans un bâtiment construit par l'armée allemande à proximité de la maison forestière des Brisquettes que le lundi 20 novembre 1950 une salle de classe et un logement furent aménagés de façon sommaire, l'école fonctionna à nouveau. Le provisoire s'installe souvent pour longtemps. L'administration des Eaux et Forêts propriétaire des lieux faisait face à l'urgence pendant que les autres administrations faisaient preuve d'imagination débordante pour s'exonérer de toute contribution. En 1955, il est à nouveau question de fermer l'école qui n'est plus fréquentée que par 2 élèves. Mais l'engagement de l'ingénieur en chef de La Rochelle permet d'éviter sa fermeture. En 1961, ce même ingénieur évite à nouveau la fermeture tout comme en 1963. Finalement c'est en 1968 que prend fin l'histoire de l'école de la forêt de La Coubre.

De nombreuses légendes accompagnent ce vaste massif forestier que l'on retrouve dans la nomination de certains lieux (le Gallon d'Or, la Pointe Espagnole, etc...). Certaines ont inspiré des écrivains tel Pierre Salvat (1879-1949), alors qu'il était responsable des Eaux et Forêts à Royan qui a écrit un roman : « La Dune Blanche » sous le pseudonyme de Pierre Lebourgeon. La belle espagnole de la forêt mêlera-t-elle ses embruns aux larmes de l'héroïne du roman ?

« Terre, mer, les éléments de la réussite », cette épitaphe du département de la Charente Maritime prend tout son sens en forêt de La Coubre.



0.2. Surface de la forêt

La surface cadastrale actuelle en gestion forestière inscrite au T.G.P.E³ est de **4955 ha 00 a 09 ca.** On se reportera à l'annexe n° 1 pour la liste des parcelles cadastrales réparties par commune.

Cette surface comptabilise les surfaces des anciennes forêts domaniales suivantes :

- Forêt domaniale de La Coubre – La Tremblade
- Forêt domaniale de Saint Augustin – Les Mathes

La surface calculée par S.I.G. est de **4879 ha 34 a** soit 75 ha 66 a 09 ca (1,5 %) de moins.

Cette différence provient essentiellement du fait que le calage des données cadastrales sur le fond I.G.N. à l'aide du GPS n'a pas été complètement réalisé (essentiellement partie sud du massif et ancienne forêt domaniale de Saint Augustin – Les Mathes) et de la fluctuation du trait de côte.

Pour le présent document d'aménagement la surface S.I.G. sera la surface de référence, permettant l'utilisation directe des indications S.I.G.

Surface retenue : 4879 ha 34 a

Les campings font l'objet de concessions, ils relèvent d'une pratique de gestion spécifique. Le total de la surface occupée par ces campings sera dénommé « surface hors cadre ». Cette surface est constituée par les campings suivants :

- | | |
|---|------------------------------------|
| ➤ Camping International de Bonne Anse : | 16 ha 69 a 70 ca |
| ➤ Camping Le Parc de la Côte Sauvage : | 14 ha 96 a 68 ca |
| ➤ Restaurant de la Côte Sauvage : | 0 ha 00 a 40 ca |
| ➤ Camping de Mon Désir : | 1 ha 48 a 52 ca (échange en cours) |
| ➤ Camping Du Logis : | 2 ha 98 a 70 ca |

Surface SIG total des campings : 36 ha 14 a 00 ca ⇒ Surface hors cadre

La surface réduite est égale à la surface retenue diminuée de la surface hors cadre soit : 4879,34 – 36,14

La surface réduite (=surface aménagée) est égale à : 4843 ha 20 a

On se reportera au tableau de l'annexe n° 2 qui retrace l'historique de la surface cadastrale gérée suite à différents échanges.

Remarque 1:

Les surfaces cadastrales du tableau en annexe n° 3 sont en dotation (hors gestion forestière). Elles correspondent aux maisons forestières et terrains attenants. Ces surfaces ne sont pas prises en compte dans la surface cadastrale en gestion de la forêt. Le total de ces surfaces est de 4 ha 79 a 68 ca.

Remarque 2:

L'ONF gère de fait, depuis longtemps, les zones en accrétions (au bilan sédimentaire positif). Pour cette raison elles sont intégrées à la surface du présent aménagement. Cependant, il est nécessaire d'établir une convention avec les Services Maritimes, dans la mesure où ces surfaces dépendent réglementairement du Domaine Public Maritime.

Voir la carte du parcellaire cadastral dans le recueil des Cartes (carte n° 1).

³ Tableau Générale des Propriétés de l'Etat

0.3. Procès-verbaux de délimitation ou de bornage

Il n'y a pas de bornage général. Toutefois, depuis son édification, les Forêts domaniales de La Coubre (ex La Coubre – La Tremblade) et Saint Augustin – Les Mathes ont connu de nombreuses variations de consistance (récapitulées en annexe 2), qui ont donné lieu à des bornages.

Les différents documents administratifs sont conservés sur le site de l'agence de Poitiers.

La longueur totale du périmètre est de 74,16 km.

Trois enclaves sont présentes :

- Au Nord, la lette des carreaux près du Monard, d'une surface de 7,96 ha pour un périmètre de 1,4 Km.
- Au sud, le phare de La Coubre d'une surface de 4,51 ha pour un périmètre de 0,86 Km et la zone du Requin d'une surface de 7,81 ha pour un périmètre de 1,1 Km.

On notera que le périmètre en bordure de mer est de 20,1 Km pour le massif de La Coubre et de 0,67 Km à Saint Augustin.

Le périmètre méritant un entretien régulier est d'une longueur de 53,39 Km.

0.4. Parcellaire

La forêt était précédemment constituée de deux massifs distincts qui faisaient l'objet de numérotations indépendantes.

L'ancien parcellaire de la forêt de La Coubre, constitué de 80 divisions elles-mêmes constituées de parcelles en nombre variable, est abandonné. Le découpage des parcelles s'appuie dorénavant selon le quadrillage existant et commode des lignes (distantes de 200 m) et "tranchées" (distantes de 500 m). Certaines distorsions locales permettent de prendre en compte, autant que possible, les obstacles naturels (dunes pour l'essentiel) et formes du rivage.

L'ordre de numérotation des parcelles, un peu inhabituel, correspond aux besoins du système d'information géographique utilisé pour la gestion du massif.

C.f. carte du parcellaire forestier du recueil de cartes (carte n° 2), le tableau de l'annexe n° 4 donnant la surface S.I.G. de chaque parcelle et le tableau de correspondance entre le nouveau et l'ancien parcellaire en annexe n° 5.

1. Analyse du milieu naturel

1.1. Facteurs écologiques

1.1.1. Topographie et hydrographie

La forêt domaniale de La Coubre est installée sur un vaste massif dunaire dont la topographie est marquée par des cordons dunaires successifs. Approximativement, on trouve, en allant du littoral vers l'arrière-pays:

- Le cordon dunaire mobile actuel, d'une altitude maximale d'une vingtaine de mètres,
- Une lette plus ou moins marquée et étendue, parfois entaillée de combes humides qui sont autant de témoins d'anciens canaux d'évacuation des marais situés en arrière.
- Un plateau.
- Plusieurs chaînes de dunes, correspondant aux palissades historiques de 1866, 1878 et 1885.
- A l'arrière, et pour l'essentiel hors forêt domaniale, des marais ou dépressions humides.

Cet enchaînement typique connaît diverses variantes, qui résultent soit d'événements historiques, soit de transgressions de cordons dunaires sur des formes antérieures, soit de phases érosives intenses qui ont tranché net en travers du profil-type (nord de la Pointe Espagnole).

L'altitude du massif varie de quelques centimètres à 60 mètres au lieu-dit : la tour du Gardour.

Le réseau hydrographique souterrain est encore très peu connu en presqu'île d'Arvert. Le suivi piézométrique n'y a débuté qu'en 1998.

Certaines zones présentent cependant des situations très particulières :

- Au Sud-Ouest, l'ancien canal d'évacuation du Barachois est aujourd'hui décelable dans une série de petites dépressions humides à saules, aulnes, frênes et peupliers.
- Au Nord, en arrière du Galon d'Or et de l'Embellie, subsistent quelques reliques assez mal connues de marais doux issus de résurgences d'eau douce.
- Au Sud-Est, la forêt est bordée par le marais de Bréjat, qui se présente sous forme de zones humides très atypiques par rapport aux peuplements environnants.
- Au Nord-Est, deux parcelles de la forêt sont formées d'un ancien étang en voie d'assèchement, Le Monard, occupé par une aulnaie neutrophile, dont certaines parties sont inondées en quasi permanence.

Plusieurs points d'eau permanents sont présents dans des dépressions interdunales. Au contact des nappes aquifères de surface, elles dépendent de la pluviométrie annuelle et sont ainsi de niveau fluctuant. Le plus souvent d'origine naturelle, elles ont été, pour certaines, confortées par la main de l'homme pour constituer des réserves d'eau dans le cadre de la lutte contre l'incendie ou des points d'eau pour la faune sauvage.

Un forage a été réalisé à La Tremblade autrefois, et aurait atteint une profondeur de 126 m. Les écrits concernant la coupe descriptive n'ont malheureusement pas été retrouvés mais les contrôles de qualité et de concentration des eaux effectués en dessous de 37 m font penser à des circulations micro-karstiques au sein d'horizons carbonatés. Des venues d'eau douce ont été également relevées à 65 et 85 m de profondeur.

Des venues d'eau saumâtre ont été repérées à 56 et 120 m sous le sol. Celles-ci peuvent s'expliquer par l'enfoncement régulier des couches du Cénomaniens et du Turonien vers le Sud-Ouest et qui sont recouvertes directement ou indirectement dans les zones d'alimentation par les eaux estuariennes.

Au Sud, les dunes se sont développées sur des alluvions argileux et permettent le développement d'une nappe de porosité d'interstices. Celle-ci, captée sur le territoire de la commune des Mathes à La Palmyre, par des forages de 10 m de profondeur qui produisent 5 à 7 m³/h. Ces eaux sont ferrugineuses et doivent être traitées pour être rendues potables. Source : carte et livret BRGM n° XIII-31.

1.1.2. Climat

Caractéristiques générales du climat :

Il est de type océanique avec des automnes et des hivers doux, humides et venteux. Les printemps précoces et peu pluvieux précèdent des étés secs préservés des excès de chaleur.

L'ensoleillement est le meilleur du littoral atlantique.

L'humidité atmosphérique est assez élevée tout au long de l'année.

Particularités locales moyennes sur vingt ans (station de référence : Château d'Oléron) :

- Température moyenne annuelle : 13,8°C
- Moyenne des minima 10,5°C
- Moyenne des maxima 1,0°C
- Nombre annuel de jours de gelée : 13
- Pluviométrie annuelle : 810 mm
- Durée d'insolation moyenne : 2057 heures par an
- Vent : 50 j/an – vitesse > 58 km/h. Le massif forestier est très exposé aux vents, les peuplements et la micro-topographie influent de manière importante sur ce paramètre.

Records enregistrés depuis 1946 à La Rochelle :

- Température la plus basse : -13,6°C
- Jour le plus froid : 15/02/1956
- Année la plus froide : 1956
- Température la plus élevée : 39°C
- Jour le plus chaud : 08/07/1982
- Année la plus chaude : 1994
- Hauteur maximale de pluie en 24 h : 64,4 mm
- Jour le plus pluvieux : 10/06/1963
- Année la plus pluvieuse : 2000
- Année la plus sèche : 1953

Accidents météorologiques ayant marqué la forêt :

Régulièrement, des phénomènes tempétueux touchent la côte. Ainsi, en 1972, des vents de secteur Sud sont enregistrés à 194 km/h ; en 1996, 169 km/h pour des vents de secteur Ouest.

Dernière en date, la tempête du 27 décembre 1999 a touché de manière importante cette forêt. De nombreux pins ont été cassés ou déracinés, d'autres ont séché à cause des embruns reçus (voir les volumes prélevés en 2000, 2001 et 2002).

La Charente-Maritime est le département qui a été le plus durement touché par cette tempête.

Le vent se renforce sérieusement à partir de 15h.

Le paroxysme se produit entre 18 h et 20 h 30 : les rafales de vent atteignent des valeurs record : 198 km/h sur l'île d'Oléron et 194 km/h à Royan.

Le vent faiblit après 1 h du matin le 28.

La mer déchaînée a également provoqué des dégâts considérables sur le littoral charentais.

Les vents les plus forts ont accompagné le flot (la mer était haute à 20h44 à La Rochelle) : les vagues déferlantes avec des creux de plus de 6 mètres au large et les paquets de mer se sont combinés à une élévation du niveau normal de la mer que l'on peut estimer à 1,50 m (la " marée de tempête ").

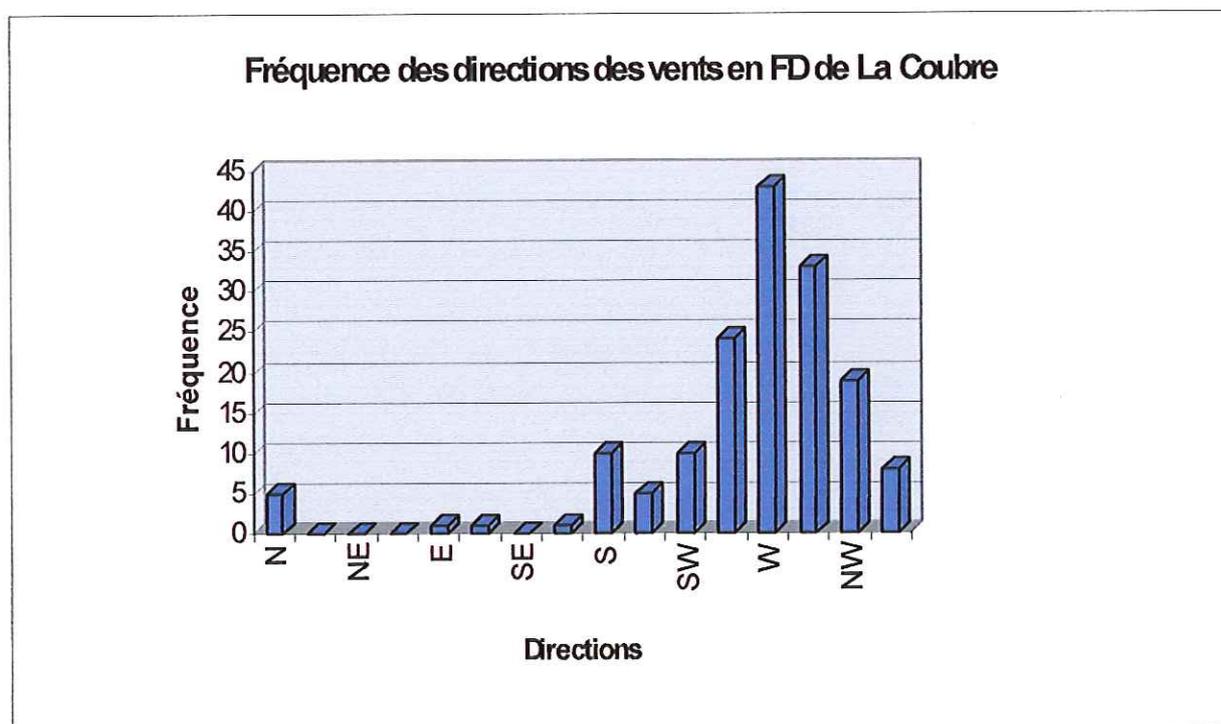
Voir fiche de relevés météorologiques en annexe n° 6 (Données Météo France).

Le vent revêt ici une importance particulière en déplaçant en permanence le sable constituant le sol, chargé d'embrun dans les épisodes les plus violents, c'est le moteur dynamique de la dune.

Il devient un facteur limitant du développement de la végétation par les phénomènes d'abrasion exercés par les grains de sables en déplacement sur les bourgeons qui conduisent à des déformations associées (anémomorphose) et par les phénomènes de brûlure exercés par le sel induisant également des adaptations physiques (halomorphose).

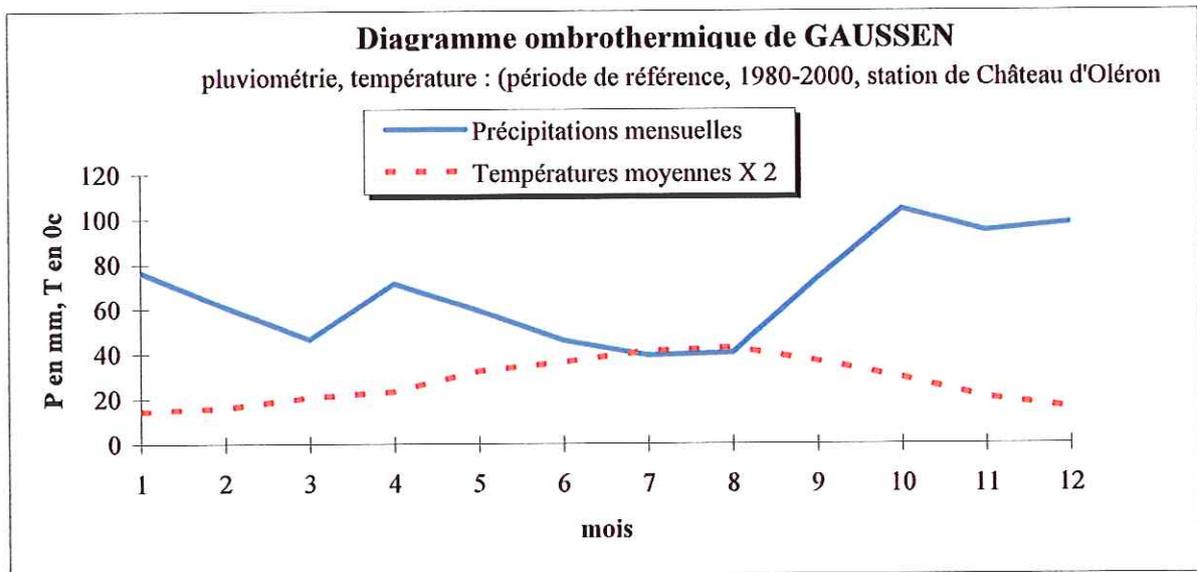
La brise de mer se manifeste fréquemment à la belle saison : provoquée par le réchauffement rapide du sol en cours de journée, tandis que la température de la mer reste constante, elle se traduit par un vent parfois soutenu qui souffle de la mer vers la terre l'après-midi.

Les vents les plus fréquents sont de secteur maritime SW à NW. En hiver, les vents de SW, W et NW se répartissent à peu près également. L'été, les vents de NW sont plus fréquents que ceux de SW à W. Les vents de terre sont ceux de NE et surtout SE. On retrouve cette prédominance des vents de secteur ouest lorsqu'on considère les vents maximaux (de vitesse supérieure à 100 km/h). Le diagramme ci-dessous représente les fréquences des directions de ces vents à La Coubre. En ne retenant que les vents de vitesse supérieure à 120 km/h, on constate que les plus fréquents sont W-NW, W puis NW.



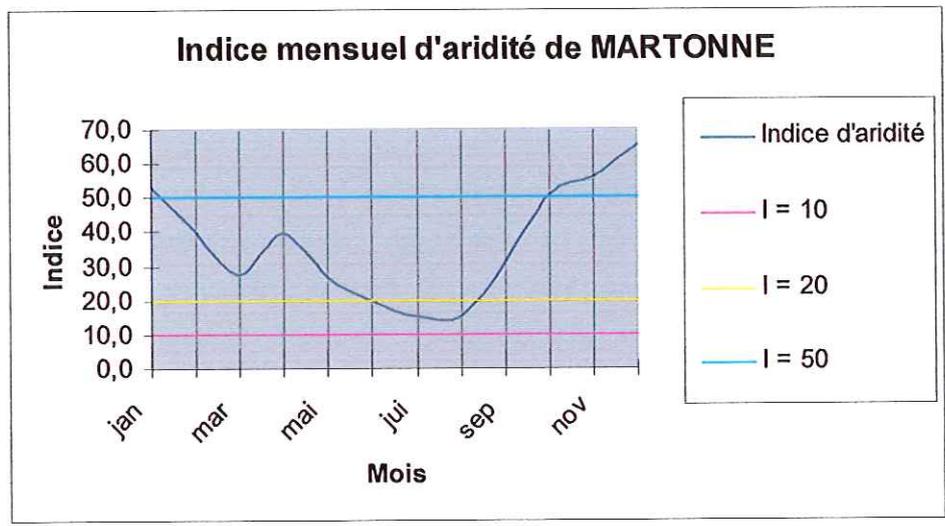
Le diagramme ombrothermique de Gaussen met en évidence une période de sécheresse biologique. Cette période de sécheresse se produit lorsque la hauteur de pluie en mm est inférieure à 2 fois la température moyenne à la période considérée.

Pour La Coubre cette période s'étend de la mi-juin à début septembre.



Ce qui se traduit par un climat classé en semi-aride de début juin à mi septembre (indice d'aridité de Martonne). Cet indice d'aridité est obtenu en divisant la hauteur des précipitations par la température augmentée de 10 pour la période considérée. Si cet indice est :

- < 10 le climat est aride,
- entre 10 et 20 il est semi-aride,
- entre 20 et 50, c'est un climat froid, tempéré ou tropical
- au dessus il est montagnard ou équatorial.



L'évapotranspiration potentielle (ETP) des végétaux est élevée et intervient de façon importante dans le déficit hydrique estival. Des études menées sur l'île d'Oléron dans des conditions analogues montre que le bilan hydrique (précipitation- etp) est en déficit hydrique dès le mois d'avril jusqu'en septembre. Cela implique pour la plante, l'utilisation des réserves du sol dont les conditions édaphiques (en général) sont très faibles sur ces sols sableux.

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

1.1.3.1. Géologie

La presqu'île d'Arvert appartient géologiquement à la bordure septentrionale du Bassin Aquitain. En affleurement, cette bordure est formée de terrains calcaires d'âge secondaire : jurassique (pour l'Aunis) et crétacé (pour la Saintonge). Ils représentent les sédimentations de différentes mers transgressives⁴ sur cette vaste dépression. A l'ère tertiaire, lors de l'orogénèse⁵ alpine, ces terrains ont été déformés en une série d'anticlinaux (Gémozac ou de Saintonge) et de synclinaux (Saintes), le plissement s'accompagnant de cassures nord-ouest / sud-est. L'anticlinal a ensuite été soumis à une intense érosion qui l'a nivelé : c'est pour cette raison qu'en s'éloignant vers le Nord-Est on recoupe deux fois les mêmes couches. Les produits de cette érosion ont enrichi la mer qui les a déposés ensuite sur des régions voisines.

A la fin du Tertiaire et au début du Secondaire, le réseau hydrographique se met en place. Au cours du Quaternaire, les fleuves, parfois très modestes, vont surcreuser leur lit : la Seudre, qui s'est installée sur le flanc Sud-Ouest de l'anticlinal, est alors presque aussi large que la Gironde actuelle.

A l'Holocène, commence véritablement l'histoire de cette région, comme pour toutes les régions dunaires littorales atlantiques. A la suite de la régression⁶ würmienne liée à la glaciation, la transgression flandrienne a permis la remontée de matériaux issus de l'érosion glaciaire par la mer et leur accumulation sur la partie antérieurement émergée de la marge continentale. Les sédiments les moins grossiers ont recouvert la bordure du plateau calcaire incisé par les petits cours d'eau pendant le Pléistocène.

En faisant abstraction de l'interruption que représente l'estuaire de la Gironde, on peut considérer les massifs dunaires bordant l'Atlantique, de l'île d'Oléron jusqu'au sud des landes, comme un ensemble relativement homogène sur lequel les influences naturelles (mer et vent) et humaines (travaux de fixation) ont été analogues, à quelques particularités locales près.

Différents édifices dunaires se sont succédés de l'est à l'ouest, au fur et à mesure que la mer déposait le sable, repris par le vent et accumulé sur la bordure continentale. La partie nord de la presqu'île cependant se prête difficilement à une reconstitution historique car le relief y a été et y est encore perpétuellement modifié par suite des phénomènes éoliens et fluvio-marins. Cette succession est mieux visible dans la partie centrale (cantons du Gardour et de Nègrevaux), où l'on peut distinguer :

- des dunes paraboliques, édifices en croissant dont la concavité est au vent, c'est-à-dire vers l'ouest
- des barkanes, dont la forme semblable présente cette fois une concavité à l'est
- des édifices paraboliques le long de la D 25, voisinant avec des dunes coniques dont l'une culmine à 60 m
- des cordons parallèles aux rivages (actuels ou passés), avec des crêtes barkanoïdes
- des dunes bordières, lorsqu'elles n'ont pas été détruites par l'érosion.

Il est parfois difficile d'identifier les formes dunaires, certaines dunes en ayant transgressées d'autres. Ce "télescopage", par exemple entre barkanes et dunes paraboliques, donne des formes composites comme on peut en voir dans le canton du Gardour ou au sud des Brisquettes. La fusion partielle de ces édifices paraboliques a donné des formes "en râteau", visibles au Sud-Est comme au Nord-Est.

⁴ Transgression : Au cours des temps géologiques, la ligne de séparation entre les océans et les continents n'a pas occupé une position constante. Ces variations s'exercent dans un domaine assez limité qui est celui du plateau continental et des bassins sédimentaires. La base d'une transgression est caractérisée par le remaniement des roches qui affleuraient à la surface de la région précédemment émergée. Sur le plan géométrique, on peut observer que les couches transgressives, horizontales, reposent d'une façon quelconque sur les couches transgressées. Une transgression s'opère en plusieurs dizaines de milliers d'années. Les couches successives qui marquent cette avancée progressive sont donc transgressives les unes par rapport aux autres.

⁵ Orognèse : Ensemble des phénomènes géologiques qui entraînent la formation des montagnes.

⁶ Régression marine: recul de la mer qui abandonne les terres qu'elle avait occupées.

Cette même succession se retrouve au sud de la Gironde, et particulièrement dans la région d'Arcachon (Pays de Buch), où des précisions concernant l'âge des mises en place ont pu être apportées.

Ainsi, dans la notice accompagnant la carte géologique La Teste au 1/50000, éditée en 1992 par le BRGM, on peut lire : « En ce qui concerne l'âge des éolisations, l'édification des premières barkanes a pu débuter selon les secteurs entre 3000 et 2900 BP (Before Present, année de référence 1950) pour se poursuivre jusqu'au 13^{ème} siècle, le bref épisode des formes barkanoïdes se situant entre le 13^{ème} et le 17^{ème} siècles ; les dunes transversales à crête barkanoïde les plus récentes se sont constituées entre le 17^{ème} et le 19^{ème} siècle » (G. Karnay, J. Dubreuilh, J.M.M. Bouchet).

La chronologie de la mise en place des systèmes dunaires dans la région a été récemment remaniée. Elle conduit à en rajeunir leur formation et ne plus associer de manière systématique le tandem forme-âge. L'étude du climat montre que la succession de périodes froides et sèches ou chaudes et humides s'accompagne de phénomènes venteux fort différents :

- Périodes froides et sèches : phénomènes éoliens importants entraînant une grande mobilité des sables
 - Périodes chaudes et humides : développement de la couverture végétale, stabilisation naturelle.
- Le vent, moteur dynamique des systèmes dunaires ainsi que l'activité humaine dans ces milieux, permettent de comprendre un peu mieux l'organisation actuelle pour mieux prévoir l'avenir. La forme des dunes historiques qui nous intéresse ici, peut avoir l'explication suivante :
- Période Sombre Médiévale : mobilité, mise en place de dunes paraboliques.
 - Optimum climatique médiéval : mise en place naturelle d'une couverture forestière (Salis, Corles).
 - Petit âge glaciaire : remobilisation des sables (climat et droit d'usage) formes barkanoïdes et paraboliques.

La mise en place naturelle et artificielle des dunes transversales en bordure de l'océan a isolé une lagune : Le Barachois (dépression marécageuse s'étendant de Bonne Anse à la M.F. des Clônes, l'étude des argiles et coquillages formant le fond de cette dépression, permettrait une meilleure connaissance de cette formation atypique). Ces dunes bordières forment un cordon creusé par des passes, qui s'infléchit vers l'ouest en suivant l'orientation de la côte aux siècles passés.

C.f. Annexe n° 7 – identification des différents types de dunes pour le massif de La Coubre.

1.1.3.2. Pédologie

Sur les sables dunaires les plus récents, l'instabilité du milieu (remaniement ou apport éolien) limite l'évolution des sols. Ils correspondent à des régosols (pas d'horizons visibles).

Sur les sables plus stables et anciennement boisés, on trouve des sols forestiers d'autant plus évolués qu'ils sont anciens, dont l'analyse générale relève du processus de pédogenèse suivant :

Les sables originaires de roche calcaire entament une décarbonatation de surface sous l'effet de l'eau combinée aux acides organiques. Ceci entraîne une altération des minéraux ferro-magnésiens que l'on observe sous la forme de taches de couleur brun-rouille alternant avec des zones blanchies.

Une étude menée par E. Ferland, sous la direction de J. Ducloux, maître de conférence à la faculté des Sciences de Poitiers, dans le domaine des Combots d'Ansoine (à proximité de la forêt de La Coubre et présentant les mêmes caractéristiques pédologiques) indique : « Ce phénomène ne provient pas de phénomènes hydromorphiques mais de la migration sur de faibles distances de fer solubilisé ou complexé qui s'accumule autour de passages racinaires, au contact de zones carbonatées, le pH étant ainsi proche de la neutralité ».

La poursuite du processus de pédogenèse conduit à la différenciation, sur une plus grande profondeur, de deux horizons distincts : l'un blanchi fortement décarbonaté ou présentant un pourcentage en calcaire actif faible malgré des teneurs en calcaire total élevées (pH à tendance acide) et l'autre de couleur uniforme brun rouille d'un pH proche de la neutralité ou fortement alcalin (8,6 à 9).

Enfin sur les sols les plus évolués la poursuite de l'altération, qui sur ce type de matériaux donne très peu d'argile, aboutit à une podzolisation. L'humus devient plus épais et migre dans l'horizon de sable délavé (pH acide) et l'horizon d'accumulation de couleur brun rouille devient beaucoup plus contrasté du fait de l'accumulation de fer et de matières organiques.

Cette pédogenèse subit des variations qui s'articulent autour de quatre critères qui définissent les variations suivantes :

- *Le relief* qui accentue l'évolution dans les dépressions en recevant l'eau de ruissellement et la matière organique (colluvionnement). Il génère les effets de versant. Les versants Sud et Sud-ouest plus secs présentent une évolution moins rapide que les versants Nord, Nord-est plus frais.
- *La dynamique éolienne des sables*, associée au relief, implique que le versant au vent dominant mais surtout les sommets subissent la suppression de la partie décarbonatée du sol entraînant une stagnation de l'évolution. Pour le versant sous le vent c'est le dépôt des particules décarbonatées qui accentue l'acidité et qui dans les cas extrêmes ensevelit totalement les sols évolués.
- *L'altitude* atteinte par certains systèmes dunaires semble accentuer la percolation des eaux pluviales et donc l'effet de décarbonatation. Associée à l'éloignement de la nappe phréatique, elle accentue la sécheresse intrinsèque de ces sols qui présentent de fait une évolution ralentie par rapport à leur ancienneté.
- *L'absence momentanée de couverture végétale* qu'elle provienne d'incendie, de coupes rases suivies d'un travail « trop » intensif du sol, d'effets anthropiques (piétinement, circulation de véhicules, etc.) entraîne un arrêt de l'évolution, qui dans les cas extrêmes, aboutit à un retour à l'état initial par une mobilisation des sables sous l'effet du vent.

Le tableau suivant résume les liens généraux l'on rencontre dans une progression Ouest-Est.

Morphologie	Dune littorale	1 ^{er} cordon ex dune littorale	Dépressions intradunales	Dunes paraboliques	Dunes barkanoïdes « modernes »	Dunes paraboliques anciennes	Marais
Sols	Sable carbonaté	Sol jeune, sable carbonaté	Sable décarbonaté + couche humus	Sable carbonaté	Sable décarbonaté Par zones	Podzolisation parfois marquée	Hors Forêt
Fertilité	5	5	4, 3 voir 2	4	4 ou 3	3 ou 2	Hors Forêt
Flore	Dune blanche	Dune grise	Neutrophile	Calcicole	Acidiphile et Calcicole	Acidiphile	Hors Forêt
Type forêt	Néant	Frange forestière	Feuillue	Résineuse	Résineuse avec sous étage feuillu	Mélangée feuillue et résineuse	Hors Forêt
Essence	Néant	PM	Aulne, peuplier	PM, chêne vert	PM, ch vert et cadu.	PM, chêne pédon.	Hors Forêt

Les humus suivent d'assez près les évolutions du sol. Sur les sols, en début de pédogenèse, on rencontre essentiellement des types « mull oligotrophe » pour aboutir sur les sols les plus évolués à des types « moder mulleux ».

Conclusion : D'une manière générale les sols à vocation forestière sont relativement homogènes. Ils présentent une profondeur importante prospectable par le système racinaire. La réserve utile en eau est faible et sensible à la dessiccation en période estivale. Ils se caractérisent par une grande pauvreté chimique dont le pH élevé s'explique essentiellement par une teneur importante en sodium.
C.f carte n° 3 « Classes de fertilité ».

Cas particuliers : Trois cas dérogent aux analyses ci-dessus, ils sont liés à la nappe phréatique. Il s'agit :
Des dépressions intradunales qui se trouvent au contact des nappes aquifères de surface.
Le barachoix qui est un ancien canal de drainage abandonné reliant des dépressions intradunales.
L'aulnaie du Monard (37 ha) constituée sur le comblement d'un ancien étang.

Pour les deux premiers les sols sont plus humifères et il n'est pas rare de rencontrer une couche de matière organique d'une dizaine de centimètres. Les feuillus (tremble, saule, peupliers, aulne, ...) constituent la canopée sur une végétation herbacée et arbustive de type neutrophile.

L'aulnaie du Monard est inondée la plupart du temps, les phénomènes d'accumulation organique peuvent y être importants (liés à la durée de présence de l'eau qui bloque l'activité aérobie). Les sols hygromorphes supportent un cortège végétal du type hygrophile.

1.1.3.3. Synthèse des facteurs écologiques : les stations

Le massif a fait l'objet de nombreuses observations phytosociologiques fondamentales (Lahondère, SBCO), sans transcription cartographique générale de ces observations. Ainsi nous retiendrons notamment les associations végétales suivantes :

- L'Euphorbio-Agrophyretum et le Sileno-Ammophiletum que l'on rencontre sur la dune embryonnaire et la dune blanche.
- L'Artemisio-Ephedretum présent sur la dune en voie de fixation (dune grise).
- Le Rubio-Cistetum et le Daphno-Ligustretum constituent le domaine de la frange forestière avec les pins pionniers et au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la côte le chêne vert apparaît essentiellement en sous étage.
- Le Pino pinastri - Quercetum ilicis que l'on rencontre sur les dunes anciennes où les contraintes du vent, du sel et de la mobilité du substrat permettent l'installation de la végétation arborescente, cette association englobant en fait plusieurs variantes identifiées avec plus de précision par les habitats au titre suivant.

Une définition "classique" des stations par l'utilisation de critères floristiques et phytosociologiques en croisement avec les structures de sol se révèle rapidement inexploitable (à savoir un groupe Ciste-Ajonc-Brande correspondant à des sols acides, un groupe Chèvrefeuille pour des sols acidiphiles, un groupe Iris-Eglantier-Fusain-Clématite sur sols calcaires, un groupe Troène sur sols calcaires secs et enfin un groupe Genêt calcifuge). Il apparaît que des groupes situés à l'opposé l'un de l'autre cohabitaient sur le terrain (Troène avec le groupe Ajonc-Ciste, voire Troène avec le Genêt).

La pédogénèse décrite et notamment ses variations permettent à des végétaux de se développer sur des substrats défavorables. Les raisons proviennent vraisemblablement de facteurs tels que la profondeur de prospection des racines, la décalcification plus ou moins rapide ou préférentielle, ou le "rajeunissement" de certaines zones par apport éolien de sables non décarbonaté en provenance de l'arrière-dune et favorisé par l'exploitation forestière (coupe définitive avec travail du sol par exemple).

Plus que par des critères classiques de différenciation de stations, la sélection semble se faire sur l'éloignement par rapport aux facteurs limitants (salinité, violence du vent,...), sur la mobilité du sol, sur l'ancienneté des dunes et sur la proximité de la nappe d'eau douce.

Nous ne raisonnerons pas ici en stations au sens strict du terme, mais en grands stades d'évolution de la dune. Nous retiendrons ici six types de stations :

- Type I : station xérophile⁷ soumise à des apports de sable ou de sel quasi permanents. Cette station est constituée de la dune embryonnaire, de la dune blanche, de la dune grise et de la partie Ouest de la frange forestière (cf § 1.6). Le sol présente une forte concentration en calcium et de sodium.
- Type II : station xérophile soumise à des apports de sable ou de sel à la faveur d'épisodes climatiques de type tempétueux essentiellement hivernaux mais permettant le développement d'un peuplement forestier. Ici, il est constitué de pins maritimes et de quelques chênes verts. Cette station est constituée essentiellement par la frange forestière. On la rencontre également sur la partie sommitale des versants ouest et sud-ouest des anciennes dunes littorales et paraboliques les plus proches du rivage (C.f annexe n° 7). Ces stations de surface restreinte n'ayant pas d'influence sur la gestion forestière n'ont pas été identifiées sur la carte des stations. Le sol, malgré un début de décarbonatation présente un PH proche de la station précédente, ceci est du aux apports de sel véhiculé par les embruns.

⁷ Xérophile adj. BOT Adapté à la sécheresse. Plantes xérophiles des zones semi-désertiques.

- Type III : station mésoxérophile, elle se différencie de la précédente par l'absence d'apports de sable et de sel, une décarbonatation plus ou moins marquée, la structure du sol permet une meilleure rétention en eau et atténue ainsi légèrement l'effet sécheresse (C.f. § 1.1.3.2). La flore herbacée est essentiellement acidiphile. C'est le domaine du pin maritime, du chêne vert accompagné du chêne pubescent.
- Type IV : station mésoacidiphile, ce sont les plus anciennes dunes du massif (paraboliques). L'état boisé est ininterrompu depuis des siècles. Ces stations à potentialités convenables, qui correspondent en fait à des stades pédologiques plus évolués et le plus souvent à une bonne disponibilité en eau, favorise l'apparition de feuillus (chêne pédonculé, érable, etc.) en concurrence relative avec le pin maritime et le chêne vert. On notera que la podzolisation y est plus ou moins prononcée (sols pauvres par nature et litière parfois conséquente constituée principalement d'aiguilles de pin et de feuilles de chêne vert).
- Type V : station mésohygrophile, ce type regroupe deux profils différents. Il s'agit des dépressions intradunales qui se trouvent au contact des nappes aquifères de surface. Le Barchoix qui est un ancien bras de mer transformé en canal de drainage abandonné et reliant désormais des dépressions intradunales. Inondé en période hivernale, l'humidité y est toujours importante même en période sèche. Les humus sont le plus souvent bruts et d'une épaisseur conséquente. C'est le domaine de l'aune, du saule et du peuplier. En bordure le chêne pédonculé ou les érables y sont bienvenus. La flore rencontrée est du type neutrophile.
- Type VI : station hygrophile, cette station correspond à deux aulnaies : l'une au Monard, constituée sur le comblement d'un ancien étang et l'autre dans le canton du galon d'or d'origine naturelle (eau de surface quasi permanente). La flore rencontrée est du type neutrophile.

Note : Les types I et II n'ont pas vocation à être boisés. Ces milieux restent très mobiles et sont directement influencés par les phénomènes d'accrétion ou de recul du trait de côte ou du transit des sédiments (courants marins).

Leur cartographie n'a rien de figé et influe sur les limites du type III.

Les notions de dynamique et de variabilité dans l'espace sont des éléments essentiels à prendre en compte pour ces stations. Cela entraîne un nombre plus ou moins important de milieux de transition rejoignant la dynamique d'évolution des sols (C.f. § 1.1.3.2). Une cartographie plus précise impliquerait une étude longue selon une maille de l'ordre de la dizaine de mètres, relevant d'étude fondamentale et qui n'aurait que peu de répercussions sur la gestion courante.

Tableau récapitulatif des stations :

Types	Groupe stationnel	Surface		Essences les mieux adaptées
		ha	%	
I	Station xérophile avec apport de sable et sel quasi permanent.	370,4	7,65	Sans vocation forestière (dune blanche, dune grise)
II	Station xérophile avec apport de sable et sel essentiellement en période hivernale mais permettant l'installation de végétaux ligneux.	271,9	5,61	Boisement de protection : frange forestière. Peuplements constitués essentiellement de pins maritimes et quelques chênes verts.
III	Station mésoxérophile.	3024,1	62,44	Pin maritime, chêne vert et chêne pubescent.
IV	Station mésoacidiphile.	1087,1	22,45	Pin maritime, chêne vert, chêne pédonculé et érable.
V	Station mésohygrophile.	51,2	1,05	Aune, saule, peuplier, chêne pédonculé et érable. le cas particulier du Barchoix.
VI	Station Hygrophile.	38,5	0,80	Aune, frêne et saule
		4843,2	100	

C.f : carte n° 4 (stations)

1.2. Habitats naturels

L'élaboration du présent aménagement se fait en concomitance avec l'élaboration du Document d'Objectif du site Natura 2000 n° 32, dénommé Presqu'île d'Arvert, code européen : FR5400434. (C.f. Annexe n° 9 fiche DIREN et descriptif).

L'opérateur étant l'Office National des Forêts, les actions de ce document intègrent les options retenues mais les conclusions et fiches actions s'imposeront de fait au présent document lors de la diffusion définitive du DOCOB.

Les habitats concernant le massif forestier et dunaire géré par l'ONF ont été répertoriés dans les tableaux suivants (les codes Natura 2000 suivis d'un "a" indiquent un faciès altéré dont l'explication figure dans la colonne des commentaires) :

➤ Pour la dune littorale

habitat prioritaire = *↓

Code CORINE (97)	Désignation et commentaires	Code NATURA	
16.2111	Dunes mobiles embryonnaires, Fortement caractérisées par <i>Elymus farctus</i> (= <i>Agropyron</i> ou chiendent des sables) ; s'y mêlent des espèces du haut de plage : <i>Atriplex laciniata</i> , <i>Cakile maritima</i> et <i>Salsola kali</i> . Ces formations très mobiles sont marginalisées par un contexte général d'érosion marine active, sans doute responsable de la raréfaction voire la disparition de <i>Honkenya peploides</i> (à préférence supposée pour les sables grossiers) car elles ne sont plus guère alimentées que par du sable fin arraché aux dunes	2110	
16.2121	Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> <i>Linaria thymifolia</i> , qui atteindrait à Oléron sa limite nord, y est relativement bien représentée, au sein du cortège habituel de la dune blanche	2120	
16.21* 16.22	Le mélange des habitats Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> * dunes fixées à végétation herbacée concerne le secteur très particulier de la Grande Côte, où la dynamique est confuse : atténuation de l'érosion marine du fait de la géométrie du contact dune/falaise, mais manque d'espace de développement entre rivage et CD 25, et forte fréquentation	2120* 2130	
16.222	Dunes fixées à végétation herbacée Elles revêtent des aspects variés, répondant à des situations dynamiques diverses par l'expression différenciée d'une flore assez riche (en plus des espèces principales). Manquent toutefois les faciès les plus stables, à <i>Ephedra distachya</i> par exemple, notés à Oléron. Il en existe ponctuellement, à l'extrémité ouest de l'Embellie, un faciès altéré par invasion de robinier qui n'est pas distingué dans la cartographie	2130	*
(16.25)	Dunes à <i>Hyppophae rhamnoides</i> (Pour mémoire, non cartographiées) L'argousier (utilisé autrefois en fixation) est régulièrement cité dans la littérature mais ne subsiste plus guère. Les fourrés qu'on rencontre dans les dunes sont surtout un faciès de lisière forestière.	(2160)	
16.34	Prairies humides et jonchaies dunaires on ne les trouve que sur la rive interne de Bonne Anse	2194	*
16.34 a	Idem, envahi de <i>Baccharis halimifolia</i>	2194 a	
16.35	Dépression humide intradunale (roselières et cariçaies dunaires) Ne concernent que Bonne Anse et le Galon d'Or	2195	
(16.28)	Dunes à végétations sclérophylles - <i>Cisto lavenduletalia</i> (Pour mémoire, non cartographiées). Cet habitat a bien été observé en forêt de La Coubre, entre les lieux-dits Galon d'Or et Embellie avec <i>Cistus laurifolius</i> , mais il s'y présente sous une forme peu caractéristique et fragmentée ⁸	(2260)	

⁸ Contrairement à ce qu'on peut voir dans le site des Dunes et Forêts de l'île d'Oléron, secteur des Saumonards, où son expression reste d'ailleurs très limitée

➤ Pour la dune boisée et les mares forestières.

habitat prioritaire = *↓

Code CORINE	Désignation et commentaires	Code NATURA	
16.29*42.811	⇒ Forêts dunales à <i>Pinus pinaster</i> (à répartition méditerranéenne selon le "Guide d'interprétation des habitats"), ou ⇒ Dunes boisées du littoral atlantique (le guide IDF+ENGREF+ ONF "Identification et gestion intégrée des habitats [forestiers] - Domaine atlantique" n'utilise que cette dénomination, même pour les faciès à chêne vert d'influence nettement méditerranéenne) Cistus salviifolius, Osyris alba, ou Daphne gnidium, assez abondants en lisière et sous-bois clair témoignent aussi du caractère méditerranéen. On peut y distinguer différents stades, qui ne constituent pas des habitats distincts (voir commentaire général après le tableau) En revanche, on a mis en évidence des faciès particuliers susceptibles de prêter à discussion :	2270 ou 2180	*
16.29* 42.811 *(plantations)	Forêt dunale, plantée de divers pins et autres "exotiques", y compris les <i>racés</i> sélectionnées pin maritime des vergers à graines NB : ne sont pas concernés ici le Pin d'Alep et le Pin pignon, rares et disséminés, et qui seraient relativement "légitimes" dans cet habitat à caractère méditerranéen.	2270p	
16.29* 42.811 *83.324	Forêt dunale, à robinier envahissant L'habitat normal de forêt dunale est masqué par des essences envahissantes : robinier et ailante, "exotiques" introduits lors des grands travaux de fixation des dunes mais qui, contrairement à la plupart des essais disparus, ont une dynamique très gênante	2270r	
16.29* ???	Forêt dunale, sillon du Barachois : Cette relique d'un ancien bras de mer, que l'avancée historique des masses sableuses a réduit en canal puis en sillon humide, n'est plus décelable que par un chapelet déprimé d'îlots de peuplier blanc et saules, mêlés de feuillus variés. Il continue de s'étouffer peu à peu du fait d'une dynamique littorale très active et ne justifie pas l'individualisation d'un habitat spécifique	2270b	
44.311	Forêts alluviales résiduelles Cet habitat est ici un peu décalé de ses caractéristiques, et d'autant plus original, du fait qu'il ne borde pas un cours d'eau mais occupe un ancien étang. Ponctuellement, il tend vers des faciès plus marécageux (44.9) que l'on n'a pas distingués. Il ne relève plus vraiment de la dune boisée, même s'il frange d'ultimes langues de sable venues mourir sur le marais. Signalé au Galon d'Or, à la faveur d'un écoulement phréatique d'eau douce il n'y est que très anecdotique et impossible à cartographier.	91EO	
45.33	Forêts à <i>Quercus ilex</i> (yeuseraies aquitaniennes) Très réduites par rapport à l'ensemble du massif (à mettre en rapport avec l'absence de faciès stables de dune grise).	9340	*
22.12*22.44	Mares à characées. Quelques unes seulement des mares forestières, toutes d'origine artificielle, ont ce caractère oligotrophe préservé, à tapis d'algues characées ; elles pourraient abriter une petite plante carnivore aquatique, l'utriculaire vulgaire (<i>Utricularia vulgaris</i>)	31.40	

On se reportera à l'inventaire Biologique : Les habitats dunaire et forestier (réalisation ONF pour le site Natura 2000 n° FR 5400434 entre août 2003 et septembre 2004).

Note : Le site dénommé « Estuaire de la Gironde », code européen FR7200677 s'étend également sur la baie de Bonne Anse. Voir la carte émise par la DIREN Poitou-Charentes en annexe n° 10.

1.3. ZNIEFF et ZICO⁹

Deux ZNIEFF sont répertoriées sur le massif (n° 480 et 709) et deux attenantes (n° 154 et 155) mais complètement imbriquées et ayant des interactions importantes :

ZNIEFF n°	Type	Localisation
480	1	Forêt de la Coubre
709	1	Forêt de Saint Augustin
154	1	Baie de Bonne Anse
155	1	Marais du Galon d'Or et plage de la Cèpe

C.f. annexe n° 11, fiches et cartes émises par la DIREN Poitou-Charentes.

Deux zones de protections spéciales relevant de la directive oiseaux sont en périphérie du massif forestier. Il s'agit de :

- Bonne Anse, marais de Bréjat et de Saint Augustin, code : FR5412012
- Marais et estuaire de la Seudre-Oléron, code : FR5412020

L'interaction de ses sites et du massif forestier est manifeste, et les enjeux ornithologiques sont à prendre en compte particulièrement sur les lisières ou, pour certaines espèces, à l'intérieur des peuplements pour leur nidification.

On se reportera aux fiches et cartes émises par la DIREN Poitou-Charentes en annexe n° 12.

1.4. Flore

1.4.1. Groupements végétaux

La forêt s'inscrit dans la série atlantique du chêne vert, sous district littoral. Les influences méditerranéennes se traduisent par un cortège d'espèces ibéro-atlantiques et méditerranéo-atlantiques. Ainsi on rencontre dans la strate arbustive (constituée en majorité d'espèces sempervirentes¹⁰) : *Phillyrea angustifolia*, *Cistus salviaefolius*, *Daphne gnidium*, *Osyris alba*, mêlées d'espèces atlantiques typiques : *Ulex europaeus*, *Erica scoparia*, qui lui confèrent un caractère original.

Source : carte de la végétation de la France - C.N.R.S. 1974.

La flore s'agence en groupements typiques que l'on peut définir ainsi :

- Groupement de végétaux de la dune blanche.
- Groupement de végétaux de la dune grise.
- Groupement de végétaux de la dune fixée, qui s'agencent en association selon le type du sol (c.f. § 1.1.3.2).
- Groupement de végétaux des zones humides.

⁹ ZNIEFF = zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

ZICO = zones d'intérêt communautaire pour les oiseaux.

¹⁰ Plantes à feuillage persistant.

Groupement de végétaux de la dune blanche :

Végétation pionnière typique, dans les zones d'accrétions on y rencontre *Agropyrum junceum*, *Cakile maritima* et *Honckenya peploides*, puis sur la dune blanche, *Ammophila arenaria*, *Euphorbia paralias*, *Eryngium maritimum*.

Groupement de végétaux de la dune grise :

La végétation plus ténue s'installe sur un substrat relativement stabilisé. On y rencontre *Corynephorus canescens*, *Helichrysum stoechas*, *Carex arenaria*, *Ephedra distachya*, *Artemisia maritima*. La lette en bordure de la frange forestière qui lui succède progressivement permet l'implantation des premiers pins maritimes au port anémomorphosé¹¹ et halomorphosé¹² largement dépendant du micro-relief, le pin maritime trouve ici les conditions pour son tempérament pionnier.

Groupement de végétaux de la dune fixée :

Les associations de la végétation herbacée et sous-arboricole sont liées à la présence de calcaire actif. Ainsi deux grands groupes sont identifiables. L'un est constitué de l'iris, l'égantier, le fusain et la clématite, plantes indicatrices d'un sol calcaire avec sa variation plus sèche lorsque l'on y rencontre le troène. L'autre, associe genêt, ciste à feuilles de sauge, callune, bruyère à balais indicatrice d'un sol acide avec sa variation plus humide et à tendance neutrophile avec la présence de *Juncus acutus*, *Juncus maritima*, *Salix repens*.

Dans les deux cas, l'étage arboricole y est constitué du pin maritime et du chêne vert accompagnés du chêne pédonculé sur les sols les plus anciens ou sur des sols plus jeunes lorsque l'eau ne fait pas défaut une grande partie de l'année. Le robinier ou l'ailante¹³, à la faveur d'ouverture ou d'humidité, y trouvent également des conditions favorables constituant dans les plus jeunes âges des concurrents dynamiques envers les essences locales citées plus avant. On notera que la constitution de l'étage supérieur est le fait de pratiques sylvicoles anciennes et actuelles destinées à répondre à des besoins d'ordre économique et moins d'évolutions naturelles.

Ces associations sont cependant ponctuées d'une multitude de mosaïques d'associations atypiques, où s'associent des plantes issues de groupes situés à l'opposé l'un de l'autre. Ainsi il est fréquent de rencontrer le troène et l'ajonc voire le genêt. Ces phénomènes sont directement liés à la pédogénèse des sols (c.f. § 1.1.3.2), à la présence de l'eau et à des phénomènes de microclimats issus du microrelief induit par l'action naturelle et anthropique du « façonnage » des dunes.

Groupement de végétaux des zones humides :

Ces associations correspondent aux combes d'arrière dune, à l'aulnaie du Monard, à la zone humide du marais du Galon d'Or, au Barchoix et aux bordures des mares forestières. Chacun possédant un fonctionnement qui lui est propre, regroupe des végétaux avides d'eau ou d'humidité en contraste avec l'aridité environnante. L'étage dominant est constitué de feuillus tel que les aulnes, saules, peupliers, frênes, chênes pédonculés ou érables.

1.4.2. Espèces végétales remarquables

Page suivante, le tableau recense les principales espèces remarquables que l'on rencontre sur le massif sans en constituer une liste exhaustive.

On notera que bizarrement, la cynoglosse des dunes (*Omphalodes littoralis*), espèce d'intérêt communautaire (annexe II) et prioritaire, est absente et ce, malgré des recherches assez assidues dont elle a fait l'objet, alors qu'elle se rencontre sur l'île d'Oléron. Une des explications est vraisemblablement à chercher dans la nature des sables (origine de la Loire pour Oléron et Gironde/Loire pour la Coubre).

On pourra utilement consulter le bulletin de la Société Botanique du Centre Ouest qui contient régulièrement des articles concernant ce massif.

¹¹ Déformation physique induite par le vent.

¹² Déformation physique induite par le sel.

¹³ Voir au § 1.4.3 les commentaires concernant le statut controversé de ces essences.

<i>Nom scientifique</i>	Nom français	PROTECTION E=Européenne N=Nationale R=Régionale	Livre rouge national P = prioritaire X = non prioritaire	Taxon menacé en Poitou-Charentes
<i>Artemisia campestris ssp. maritima</i>	Armoise de LLOYD	sous-espèce remarquable	endémique du Golfe	De Gascogne
<i>Asparagus officinalis ssp. prostratus</i>	Asperge prostrée	R		
<i>Blackstonia perfoliata ssp. serotina</i>	Centauree jaune	R		X
<i>Carex extensa</i>	Laiche étirée, carex étendu			X
<i>Centaureum chloodes</i>	Petite centauree à fleurs serrées	N	P	X
<i>Cistus laurifolius</i>	Ciste à feuilles de lauriers	R		X
<i>Daphne gnidium</i>	Sainbois	espèce méditerranéenne , n'est	commune que sur les côtes	saintongeaise et médocaine
<i>Dianthus gallicus</i>	Œillet des dunes	N	X	
<i>Euphorbia peplis</i>	Euphorbe peplis	N	P	
<i>Epipactis phyllantes</i>	Hellébore à fleurs vertes	R		
<i>Limonium ovalifolium</i>	Statice à feuilles ovales		P	X
<i>Limonium dodartii</i>	Statice de dodart	E ¹⁴		
<i>Linaria arenaria</i>	Linaria des sables	R	P	
<i>Linaria thymifolia</i>	Linaria à feuille de thym	N	P	
<i>Matthiola sinuata</i>	Giroflée des dunes			X
<i>Odontites jaubertiana</i>	Euphrase de Jaubert	N	NP	X
<i>Omphalodes littoralis</i>	Cynoglosse des dunes	E + N	P	
<i>Oenothera humifusa</i>	Onagre	rare, seule station française	connue de cette espèce	nord-américaine)
<i>Orchis laxiflora ssp. palustis</i>	Orchis des marais	R	X	
<i>Osyris alba</i>	Osyris blanc			X
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Alavert à feuilles étroites	R		X
<i>Puccinellia foucaudi</i>	?			X(endémique)
<i>Pulicaria vulgaris</i>	Pulicaria vulgaire	N	X	
<i>Romulea columnae</i>	Romulee à petites fleurs	R		
<i>Sagina nodosa</i>	Sagine noueuse	R		X
<i>Salicornia dolichostachya</i>	Salicorne	R		
<i>Salix arenaria</i>	Saule des sables	R	X	
<i>Silene uniflora ssp. thorei</i>	Silène de Thore	R		
<i>Sonchus maritimus</i>	Laiteron maritime			(rare)
<i>Utricularia vulgaris</i>	Utriculaire vulgaire	-	-	X

1.4.3. Peuplements et arbres remarquables

Le jardin d'essai mis en place au siècle dernier autour de l'ancienne maison forestière du Pavillon afin de tester différentes essences en vue de les utiliser pour les reboisements, constitue un peuplement atypique. Il a été laissé pendant plusieurs décennies sans soins particuliers et la tempête de décembre 1999 a malheureusement éliminé de nombreux sujets. Les essences introduites et autochtones s'y sont mélangées intimement. Ce jardin d'essai a fait l'objet d'un projet de réaménagement pour l'information du public, dont seule la première tranche a été appliquée avant la tempête. Depuis aucun travail spécifique n'y est plus accompli.

L'aulnaie du Monard, peuplement neutrophile quasi-pur, installé dans un ancien étang en voie de comblement, ne relève pas de la Directive Habitats (il ne s'agit pas d'une véritable aulnaie de dépression arrière-dunaire). Il est un milieu très original par sa flore, par sa faune et ses conditions écologiques (sol d'argiles et colluvions récents inondé une bonne partie de l'année).

C.f. l'annexe n° 26 compte-rendu de la tournée sur le terrain avec Mr Nicolas Drapier (Direction de l'Environnement et du Développement Durable).

¹⁴ L'annexe II de la DH vise la sous-espèce *lusitanicum*.

Aux alentours des maisons forestières se trouvent souvent des arbres qui ont été introduits dans un but ornemental et qui se sont acclimatés et développés : Acer negundo et platanes autour de la M.F. de Nègrevaux, par exemple. Des vestiges de vergers, potagers ou vignes rappellent les anciens postes et maisons forestières aujourd'hui détruits.

Tableau récapitulatif :

N°	Essence	Dénomination éventuelle	Parcelle forestière	Coordonnées GPS	Observations
1	Chêne liège	Néant	435	x : 331259.20 y : 2078509.72	2 arbres plantés (il y a d'autres spécimens dans l'enceinte du terrain de camping limitrophe). Ø 20 et 25
2	Hêtre	Néant	435	x : 331115.85 y : 2078611.30	Ambiance spécifique créée par une ancienne carrière. Ø 20
3	Chêne pédonculé	Néant	303	x : 323417.87 y : 2086741.01	Ø 100, h = 18 m.
4	Chêne vert	Néant	124	x : 325414.12 y : 2091491.50	Jumelle, Ø 80 et 65, h = 15 m.
5	Platane	Néant	64	x : 327179.54 y : 2092345.48	Ø 170, h = 18 m.
6	Chêne vert	Néant	305	x : 322381.81 y : 2086811.25	4 troncs Ø 70, 55, 55, 40, h = 16 m.
7	Erable à feuille d'aubier	Néant	293	x : 322970.00 y : 2089770.00	Ø 45, h = 21 m.
8	Platane hybride	Néant	35	x : 323790.32 y : 2093686.27	Ø 90, h = 20 m.

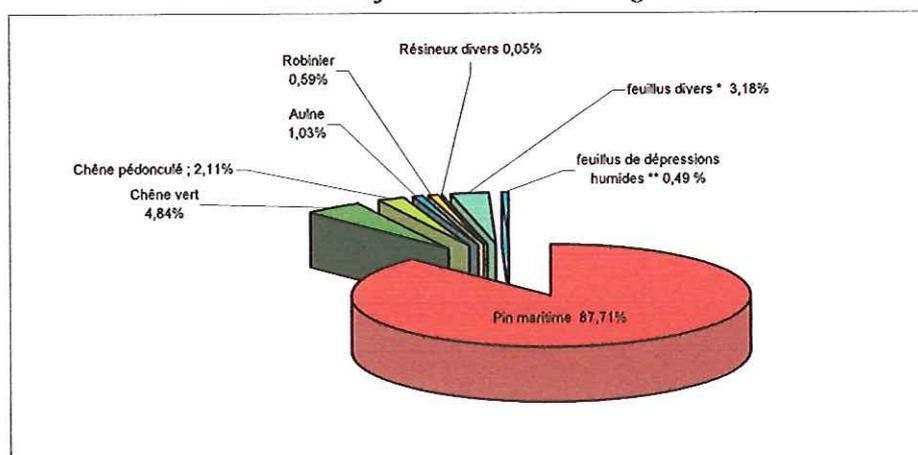
Note : Les arbres remarquables et peuplements spécifiques sont cartographiés sur la carte des sensibilités paysagères (carte n° 8).

1.4.4. Répartition des essences forestières

Le graphique et tableau suivant indiquent la répartition des principales essences forestières. Ils sont issus de la carte des types de peuplements effectuée à partir de l'orthophoto 2003. Les relevés et cartes réalisés lors de la révision d'aménagement entamé en 1998 mais non abouti (tempête de décembre 1999) donnaient une représentation trop biaisée de la représentativité des essences : La vision « de dessus » donne au pin maritime, largement favorisé dans le traitement sylvicole passé, l'impression de constituer l'essentiel des peuplements. Le chêne vert qui se cantonne essentiellement au sous étage semble peu présent.

La carte des types de peuplement où est indiquée la présence du sous étage (chêne vert majoritairement, mais aussi chêne pubescent et chêne pédonculé) permet une vision plus « réaliste » et dynamique (c.f. carte n° 5). On notera que cette dynamique s'exprime de manière plus significative dans l'étage dominant sur la partie nord du massif (qui se développe sur les sols les plus évolués).

Part des essences forestières dans l'étage dominant



La dune n'a pas vocation à être boisée, la surface du tableau suivant ne tient pas compte de la surface occupée par la dune blanche et la dune grise (403,06 ha) soit une surface de référence de 4440 ha 14 a.

ESSENCE	% de la surface boisée	Surface
Pin maritime	87,71	3 894,31
Chêne vert	4,84	214,81
Chêne pédonculé	2,11	93,33
Aulne	1,03	46,15
Robinier	0,59	26,44
Résineux divers	0,05	2,28
feuillus divers *	3,18	140,93
feuillus divers de dépressions humides inter-dunales **	0,49	21,89
	100	4 440,14

* feuillus divers : Erable de Montpellier, Erable à feuilles de Frêne, Erable sycomore, Erable plane, Erable champêtre, Chêne pédonculé, Chêne tauzin, Chêne pubescent intimement mélangés et en proportions diverses.

** feuillus divers de dépressions humides inter-dunales : Aulne glutineux, Peuplier, Saule blanc, Frêne, Orme champêtre intimement mélangés et en proportions diverses.

1.4.4.1. Principales essences forestières

Le pin maritime (*Pinus pinaster*):

Bien que présents de manière endémique, les peuplements actuels de cette essence proviennent essentiellement des boisements réalisés à partir du milieu du XIX pour la fixation des milieux dunaires atlantiques et l'assainissement des zones humides. D'origine essentiellement ibérique, pionnier des milieux pauvres, parfaitement adapté au climat de type méditerranéen que l'on constate ici, il supporte les influences maritimes. Il a été largement soutenu par une sylviculture qui lui était entièrement dédiée et forme aujourd'hui des peuplements importants au couvert clair et odorant devenant l'arbre symbole de la côte. Sa régénération est vigoureuse. Sa longévité moyenne atteint les 120 ans mais, en gestion, on se gardera de dépasser les 80 ans pour ne pas se trouver avec des sujets trop dépérissants, en particulier sur les sols les moins évolués et présentant une tendance calcaire marquée (C.f. § 1.4.5).

Le chêne vert (*Quercus ilex*):

Parfaitement adapté au climat, c'est une essence spontanée. Longtemps contenu pour ne pas dire combattu dans le cadre d'une sylviculture tournée vers le pin maritime (en particulier lors de l'utilisation des peuplements pour le gemmage). Sa dynamique naturelle s'exprime à nouveau depuis les nouvelles orientations de gestion des années 90 (recours limité aux techniques artificielles de renouvellement, ...).

Sa régénération naturelle est abondante et il rejette vigoureusement de souche. A l'intérieur des peuplements, on le rencontre en sous étage mais aussi dans la futaie dominante. Pouvant atteindre des diamètres importants, son port devient très souvent tortueux avec l'âge et sa silhouette inégalable inspire respect, sagesse et puissance. Sa longévité bien que mal connue et peu étudiée semble assez longue. De nombreux auteurs font état de chênes verts âgés de 200 à 300 ans faisant preuve de grande vigueur. Le bois très dense, très dur et de forme souvent tourmentée ne présente pas d'intérêt pour l'industrie. Par contre, il constitue un excellent bois de chauffage. Sa production est faible, de l'ordre de 2 m³/ha/an¹⁵, entraînant une contradiction apparente avec sa vigueur, à mettre en relation avec les conditions stationnelles sur lesquelles on le cantonne.

¹⁵ Données IFN (Inventaire Forestier National)

Le chêne pédonculé (*Quercus pedunculata*) : On le rencontre dans les zones les plus riches et les plus fraîches. Sa longévité sur ce type de station est assez faible et l'on ne tentera pas de le maintenir au delà de 150 ans. Son bois nerveux à forte proportion d'aubier ne convient pas à une utilisation commerciale en dehors du bois de chauffage.

Le chêne pubescent (*Quercus pubescens* Wild) : Il procède de la même dynamique que son cousin le chêne pédonculé mais sur des sols secs et à tendance calcaire. On le rencontre en mélange le plus souvent sous forme de taillis. Sur les sols à tendance acide marquée, fortement décarbonatés, il est remplacé par le chêne tauzin.

L'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) : Spontané dans les zones humides (dépressions intradunales), il constitue un peuplement spécifique au Monard grâce à sa capacité à vivre dans des zones envahies par les eaux la plus grande partie de l'année.

Le peuplier (*populus sp.*) : Le peuplier de culture (clones) a été introduit en lieu et place de l'aulne. Les résultats assez inégaux feront l'objet de recommandations spécifiques au titre V.

Le peuplier blanc (*populus alba*) : Vraisemblablement spontané, il résiste bien au vent et à la sécheresse. Il présente de grandes capacités de renouvellement (bouture, marcottage et rejet de souche). Son intérêt est paysager et cultural.

Le robinier (*Robinia pseudacacia*) : Essence introduite lors des grands boisements de la fin du XIX^{ème} siècle pour son action enrichissante en azote sur les sols. Sa longévité est faible sur ces types de stations (au mieux de l'ordre de 50 ans) et c'est surtout par ses rejets, ses drageons et ses semis au moment du renouvellement de la forêt qu'il est gênant. Son bois à la durabilité reconnue est recherché localement pour la confection de piquets. Sa faible longévité ne lui permet pas d'atteindre des diamètres importants.

L'ailante (*Ailantus glandulosa*) : Originaire de l'Orient, il a été introduit et se montre volontiers envahissant par sa capacité de multiplication végétative. Il présente une réelle concurrence pour la régénération d'essences plus nobles. Mais sa faible longévité et son besoin d'eau le limitent et il ne représente pas une réelle menace pour le massif.

Les feuillus divers : trembles, frênes, saules, érables constituent l'essentiel des essences feuillues présentes, dont l'intérêt esthétique et cultural n'est plus à démontrer.

Les résineux divers : les principales essences sont le cèdre, le pin laricio, le pin noir ou le cyprès de Lambert. Mis à part le pin laricio qui donne parfois des sujets intéressants, l'ensemble de ces essences introduites n'ont pas donné les résultats escomptés. Le recours à la régénération naturelle verra indubitablement la quasi disparition de ces essences.

1.4.4.2. Etat sanitaire et ravageurs

Le pin maritime

Les recherches entreprises pour expliquer le phénomène de dépérissement observé sur cette essence (depuis les années 1980), ont montré que la cause principale provenait de la présence de sodium dans le sol avec comme élément déclenchant un printemps humide, le sel en solution ayant des actions néfastes sur le système racinaire. L'origine ibérique des pins qui craignent les froids hivernaux, le piétinement induit par la surfréquentation et la proximité de l'océan (embruns) constituent des facteurs aggravants.

La chenille processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*) est présente et peut-être responsable de forte défoliation. Rarement responsables de la mortalité des arbres, elles constituent un facteur important dans l'affaiblissement de l'arbre. En cas de forte infestation, des traitements sont réalisés, en bordure des zones urbanisées et sur les sites les plus fréquentés, pour pallier essentiellement les risques représentés par les poils urticants sur la population. Deux placettes de surveillance sont situées en bordure du parking de la Pointe Espagnole et dans le canton des Brisquettes. Le comptage des nids y est effectué au début de chaque année dans le cadre du réseau de surveillance D.S.F.

La Pissode du pin (*Pisodes notatus*) peut commettre ponctuellement des dégâts sur les plus jeunes sujets.

Les scolytes et notamment l'Hylésine du pin (*Tomicus piniperda*) ou l'Ips sténographe (*Ips sexdentatus*) sont présents de manière endémique. Ils profitent de la faiblesse des arbres pour accomplir leur cycle de métamorphoses et entraîner le plus souvent la mort de leur « hôte ». Après la tempête de décembre 1999, la quantité importante d'arbres affaiblis a permis « l'explosion » de la population d'ips qui est revenue à un niveau raisonnable compatible avec la gestion forestière pratiquée.

Le Fomes (*Heterobasidion annosum*) est un champignon pathogène se développant au niveau des racines, présent sur la presqu'île d'Arvert. Actif sur les pins et les cèdres, la mortalité en rond est typique mais reste limitée à quelques zones (la Bouverie, la pointe Espagnole).

Globalement, l'état sanitaire est satisfaisant du point de vue forestier. Les taches de dépérissement se développent essentiellement à proximité de l'océan et restent essentiellement liées au phénomène de variation de la frange forestière. Ce phénomène est délicat à traiter dans les zones à forts enjeux d'accueil du public et sera repris aux paragraphes correspondants.

Le chêne vert

Cette essence subit de manière marquée, depuis l'hiver 2001-2002, des phénomènes de brunissement et de chute parfois importante du feuillage. Ces dommages sont attribués à une mineuse (*Stigmella suberivora*), teigne dont la larve est responsable de dommages importants au sortir de l'hiver (brunissement et nécrose des feuilles).

Plusieurs pathogènes de faiblesse ont été également observés simultanément : *Phomopsis* sp et *Pestalotiopsis* sp, champignons qui attaquent les feuilles et sont responsables de leur chute prématurée. Des galles d'hyménoptère (*Plagiotrochus australis*) des pucerons et acariens participent également à l'état déficient du feuillage du Chêne vert qui, jusqu'alors, se reconstitue au début de l'été.

Deux autres parasites sont également présents sur le chêne vert (mais sont rencontrés également sur d'autres essences feuillues). Il s'agit du Bombyx disparate (*Lymantria dispar*) chenille phytophage, responsable de défoliations parfois importantes, particulièrement le long du CD 25 (juin 2003) et du Pubreste du chêne (*Coroebus bifasciatus*) coléoptère dont la larve se développe vers l'extrémité des rameaux et en provoque la cassure.

L'aulne glutineux

On observe des phénomènes de dépérissement dans l'aulnaie du Monard qui semblent liés à des conditions stationnelles défavorables (engorgement continu, ...) et qui se manifestent par une dégénérescence accélérée.

Autres essences

La faible proportion des essences accompagnatrices n'entraîne pas de développement important de maladies ou d'attaques de ravageurs autres que celles habituelles dans le milieu naturel. La longévité parfois plus courte que la normale est essentiellement due aux stations difficiles que l'on rencontre. Les pathologies ne constituent que très rarement la cause de la mortalité des sujets.

Le massif fait l'objet de suivi régulier dans le cadre du « DSF ». Le gestionnaire peut contacter un représentant qui réalise les prélèvements nécessaires, qui après traitement lui sont communiqués pour en indiquer la nature et les actions à entreprendre. Pour l'heure le massif est considéré comme étant dans un état sanitaire satisfaisant.

C.f. Annexe n° 13 : Situation de deux placettes permanentes (processionnaire du Pin) et deux placettes temporaires installées en forêt domaniale et faisant l'objet de relevé par l'observateur « DSF »

1.5. Description des peuplements forestiers

La description des peuplements est le résultat :

- D'interprétation de données prises avant tempête, et ayant permis l'élaboration d'une carte avec 27 types de peuplements avec pour 14 d'entre eux 3 sous-types provenant de la prise en compte du sous étage de chêne vert. (Voir typologie en annexe n° 14).
- D'un travail de photo-interprétation réalisé sur les orthophotos de 2003 avec validation sur le terrain.
- D'une cartographie des classes d'âges réalisée à partir de la base de données « BDJF » et des sommiers.
- De l'élaboration d'une carte de dégâts constatés dans les semaines qui ont suivi la tempête de décembre 1999.
- D'un inventaire statistique par bloc, 60 points par classe d'âge. Sur une surface de 10 ares, ont été relevé les essences, les diamètres et la hauteur dominante moyenne par essence.

Un premier travail de simplification a été réalisé et a permis de réduire à 14 le nombre de types de peuplements que l'on peut répartir en deux structures : la futaie et le taillis. La notion de taillis sous futaie provenant d'un traitement sylvicole, qui n'a pas été appliqué sur cette forêt, a été volontairement écartée.

Pour la futaie :

- Lorsqu'une seule essence est indiquée cela signifie que cette essence occupe plus de 75 % de l'étage dominant (projection des houppiers sur le sol).
- Lorsque deux essences (ou groupes d'essences) sont indiquées, cela signifie que la première nommée occupe entre 50 et 75 % de l'étage dominant et que la seconde en occupe entre 25 et 50 %.

Pour le taillis :

- Seule l'essence dominante a été prise en compte, elle constitue plus de 50 % du couvert.

La notion de sous étage (composé presque exclusivement par le chêne vert) ayant une implication dans la gestion sylvicole a été indiquée sur la carte des types de peuplements et déclinée en trois catégories :

- Rare : occupe entre 0 et 25 % de la surface.
- Clairsemé : occupe entre 25 et 50 % de la surface.
- Dense : occupe plus de 50 % de la surface.

Le tableau page suivante récapitule les différents types de peuplements rencontrés ; on se reportera utilement aux cartes suivantes qui complètent l'information sur les types de peuplements :

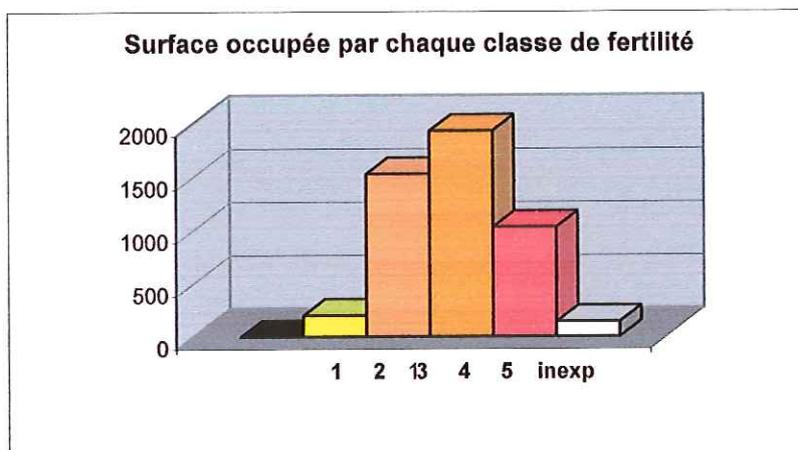
- Carte n° 3 des classes de fertilité (voir les commentaires ci-après)
- Carte n° 5 des types de peuplement.
- Carte n° 6 des classes d'âges.
- Carte n° 7 des dégâts après la tempête de décembre 1999.

Il a été élaboré une carte des classes de fertilité par parcelle entière à partir de données et d'une première cartographie réalisée lors de l'élaboration d'un aménagement qui avait débuté en 1998 mais qui n'a pas abouti suite à la tempête de décembre 1999. Après validation d'une grande partie de ces données, il a été procédé à des mesures de hauteur dans les parcelles litigieuses. Ces hauteurs ont été reportées sur les courbes de croissance du pin maritime (Lemoine 1991) en correspondance avec l'âge des peuplements concernés.

Le tableau et le graphique suivants font la synthèse de ces relevés.

Classe de fertilité	Surface	%
1	0	0
2	202,64	4,2
3	1532,08	31,6
4	1935,74	39,9
5	1030,73	21,3
Données inexploitable*	142,01	3,0
Total	4843,20	100

* Essentiellement des parcelles avec des classes d'âges entre 0 et 5 ans et taillis d'aunles.

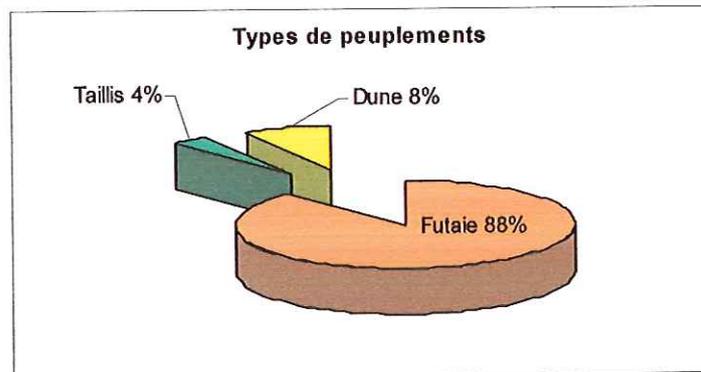


Les types de peuplements rencontrés dans la forêt sont :

Code	Description	Surface en ha	%
V	Dunes blanches et dunes grise. Sans vocation forestière	401,12	8,28
F.AR.AFC	Ancien jardin d'essai. Peuplement constitué d'une multitude d'essences aussi bien feuillues que résineuses	3,42	0,07
F.PM	Verger à graines. Futaie de pin maritime relevant d'une sylviculture adaptée à l'objectif.	85,13	1,76
F.PM	Futaie de pin maritime	3259,51	67,24
F.PMV	Futaie de pin maritime et chêne vert	336,46	6,95
F.PM.CHE	Futaie de pin maritime et chênes caducifoliés	211,72	4,37
F.PM.AFC	Futaie de pin maritime et feuillus divers	304,16	6,28
F.AR	Futaie de résineux divers	2,28	0,04
F.CHE	Futaie de chênes caducifoliés	16,28	0,33
F.CHE.AFC	Futaie de chêne pédonculé et feuillus divers	22,50	0,46
F.CHV	Futaie de chêne vert	6,55	0,14
F.PEU	Futaie de peuplier (peupleraie)	21,89	0,45
T.AFP	Taillis d'aunle glutineux	46,15	0,95
T.CHE	Taillis de chênes caducifoliés	12,87	0,27
T.CHV	Taillis de chêne vert	40,03	0,82
T.AFP	Taillis de robinier	26,44	0,55
T.AFC	Taillis de feuillus divers	50,22	1,04
		4843,20	100

Synthèse globale : répartition synthétique des grands types de peuplements sur la forêt

	Futaie	Taillis	Total peuplements	Dunes
Surface ha	4264 ha 43 a	175 ha 71 a	4440 ha 14 a	403 ha 06 a
%	88	3,6	91,6	8,4



Données dendrométriques :

Elle sont succinctes et le résultat d'un inventaire statistique stratifié par classes d'âge dans les peuplements de futaie. Les résultats sont résumés dans le tableau ci-après. Ils serviront essentiellement à calculer les Volumes Présûmes Réalisables (VPR – cf titre 5) des coupes d'amélioration.

Classes d'âges	21/40	41/60	61/80
Vol stat résineux (m3/ha)	120	185	235
Vol stat feuillus (m3/ha)	6	5	9

Conclusion :

La création artificielle récente (1830/1900) de la majeure partie de cette forêt par semis de pin maritime et traitement en futaie régulière, parfaitement adaptée à cette essence, a largement contribué à limiter le développement d'autres essences. Le relief peu accidenté a permis une mécanisation importante qui a contribué à contenir le développement du chêne vert.

Les orientations moins interventionnistes prises depuis la tempête de décembre 1999 et le recours systématique aux techniques de régénération naturelle pour le renouvellement induiront à terme une structure de peuplement plus complexe ainsi qu'un mélange plus tenu, essentiellement avec le chêne vert.

Les classes de fertilités rencontrées sont en moyenne faibles et les plus favorables, sans être exceptionnelles, présentent des peuplements à fort pourcentage de feuillus.

Les itinéraires sylvicoles à appliquer (cf. titres IV et V du présent aménagement) peuvent être déduits par croisement entre les classes de fertilité rencontrées et la dynamique des peuplements de feuillus (chênes vert et caducifoliés) (cf. document de travail « guide de sylviculture des dunes boisées atlantiques- version de juillet 2006).

	Classe de fertilité ☞	Stations peu fertiles Classe 4 et 5	Stations fertiles Classe 3 et -	Total
Dynamique feuillue ☞				
Pin maritime sans problème de concurrence		1851,00 ha	950,26 ha	2801,26 ha
Pin maritime avec sous étage de chênes vert ou caducifoliés		326,88 ha	201,89 ha	528,77 ha
Pin maritime et forte dynamique feuillus		394,71 ha	575,33 ha	970,04 ha
		Données inexploitable		142,01 ha
			Dunes	401,12 ha
			Total :	4843,20 ha

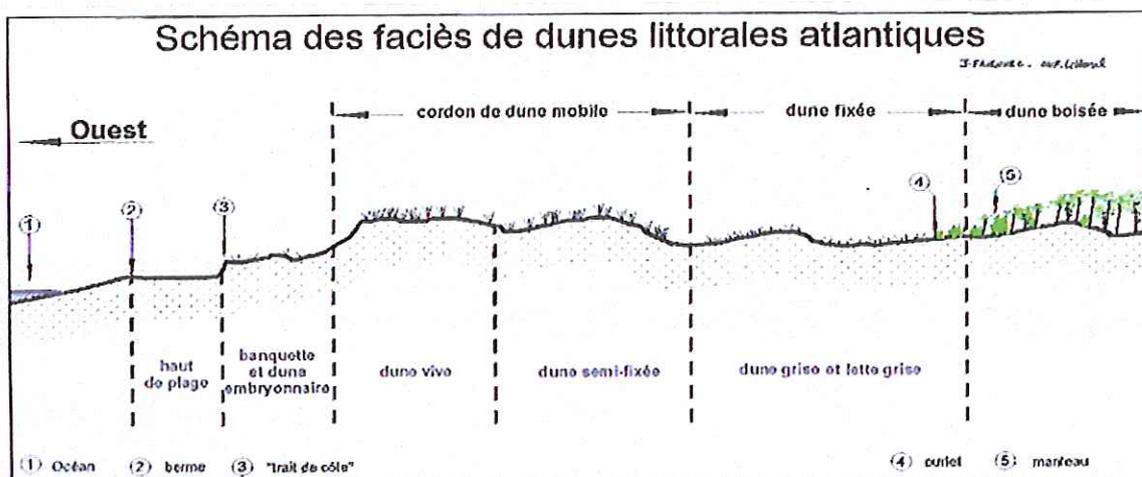
1.6. La frange forestière – La ligne de « dynamique forestière »

Entre dune et forêt, la frange forestière constitue une zone qui peut prendre bien des définitions en fonction des intervenants (naturalistes, botanistes, paysagistes, forestiers, etc.).

L'intérêt ici, est de la définir d'un point de vue forestier et dans un objectif de gestion.

Définition (guide de sylviculture) : Bande incluant les zones plus ou moins boisées situées à l'extérieur d'une limite de gestion forestière stricte.

La frange forestière sera identifiée à partir de la structure la plus complexe que l'on rencontre sur le littoral atlantique sur substrat sableux (voir ci-dessous).



On se reportera à l'annexe n° 15 qui permet d'avoir une vision des différents faciès rencontrés sur le massif de la Coubre.

Il convient d'ajouter une notion : La fluctuation de la frange forestière.

La fluctuation :

La frange forestière est une zone dynamique, on peut considérer qu'à chaque instant sa situation est différente. Il est donc souhaitable d'essayer de définir sa zone de fluctuation.

1. **L'influence générale** : elle est donnée par la dynamique marine effective sur le haut de plage et la tendance générale du climat. L'érosion des plages est générale sur le littoral de la Coubre, excepté à la Pointe espagnole qui constitue la seule zone d'accrétion véritable. Le froid (souvent accompagné d'air assez sec) génère des phénomènes de mobilité et de recul tandis que la chaleur (ou l'air est plus humide) accompagne des phénomènes de stabilité et de progression de la frange vers le littoral.
2. **L'influence saisonnière** : La période estivale est une période propice à des phénomènes d'accrétion (houle et courants marins littoraux différents de ceux hivernaux) même si la dynamique générale est au recul.

3. L'influence occasionnelle : Celle-ci est liée essentiellement au vent (moteur des systèmes dunaires) dans les phases violentes et tempétueuses. Lors de ces phases la frange subit des agressions qui lui sont fatales ou qui la fragilisent durablement. Le recul est alors violent et peut s'étendre sur plusieurs centaines de mètres, la reconquête prenant alors plusieurs années. On notera que ces phénomènes, outre l'effet destructeur mécanique qu'ils engendrent (criblage des bourgeons et jeunes rameaux par les grains de sable, casse ou arrachement) ont un effet important accentué par les embruns (sodium). L'effet est direct sur les végétaux (brûlure entraînant une défoliation, voire la mort) mais aussi indirect par la modification chimique de la partie supérieure du sol (augmentation du PH et de sa salinité). Ces modifications entraînent des dépérissements sur les végétaux supérieurs et des modifications importantes sur la flore herbacée qui peuvent s'étendre sur plusieurs années.

Ainsi la frange forestière devient une zone incertaine bien plus vaste qu'un ourlet d'arbres que l'on constate à un moment donné. Sa cartographie est à considérer plus comme un indicateur qu'une limite d'action (d'un côté la frange forestière et de l'autre les peuplements relevant de la sylviculture).

Sylviculture ?

Du point de vue sylvicole, il est important de se poser la question de la fluctuation de la frange forestière (plus de 20 Km de côte pour la forêt de La Coubre) pour que les travaux réalisés relevant de la production de bois soient rentables. La zone de fluctuation relève d'une gestion beaucoup plus pragmatique sans objectif de valorisation économique de la matière bois. Elle n'empêche pas la récolte d'arbres (notamment dans la partie arrière de la frange forestière) mais qui devra considérer la notion de valeur économique de l'arbre (coût de sa mobilisation et de son exploitation).

Travaux et exploitation relèvent d'une démarche de protection des milieux dans la zone de fluctuation de la frange forestière.

En certains endroits, la frange forestière est le siège de problématiques d'accueil du public, de sensibilité paysagère et de soucis de sécurité des personnes, dans un contexte de mortalité importante des arbres. Ces zones relèvent d'études et de travaux spécifiques dont le financement est à définir avec les partenaires concernés par le développement touristique.

Conclusion :

On limitera les interventions dans la zone de fluctuation de la frange forestière à quelques récoltes ponctuelles d'arbres arrivant à maturité, en profitant du passage en coupe de la parcelle voisine.

Les travaux seront justifiés seulement s'ils permettent d'améliorer la stabilité de la zone ou de récupérer du matériel (branchages) permettant de stabiliser les accès aux plages.

On veillera à limiter l'implantation d'infrastructures aux seuls équipements rendus nécessaires pour la sécurité des personnes.

1.7. Les vergers à graine

Le Groupe Pin Maritime du Futur s'est formé sous l'empire de la nécessité, en faisant le pari de la coopération entre recherche et développement, et de la transparence vis-à-vis de tous les partenaires de la filière. Il est constitué de quatre organismes (AFOCEL, CPFA, INRA, ONF), et s'est donné pour objectif de poursuivre le programme d'amélioration génétique du pin maritime, et de proposer aux utilisateurs des vergers à graines pouvant produire des variétés nouvelles et diversifiées.

Des vergers de deuxième génération :

La deuxième génération de vergers correspond à une deuxième série d'installation dans le temps, à des formules de vergers différentes, et à un niveau de gain génétique supérieur par rapport à la première génération, mais sans que cette appellation ait un lien direct avec les générations de la population d'amélioration.

Ces vergers sont représentés par

- les vergers de familles polycross¹⁶,
- les vergers de clones avec pollinisation contrôlée.

Ils se caractérisent par une sélection plus intensive de leurs constituants (arbres entrant dans la composition des vergers), par comparaison à la première génération de vergers. Cette sélection intensive a été possible grâce à l'évaluation des tests de descendance des clones GO du programme d'amélioration.

Elle se traduit par deux effets principaux :

- D'une part la diversité génétique de ces variétés est réduite par rapport aux variétés précédentes, mais reste néanmoins très suffisante et très large comparée aux standards internationaux pour une espèce forestière utilisée en sylviculture intensive. La réduction de la base génétique devrait conduire à une meilleure homogénéité des parcelles reboisées et des qualités du bois produit. Ce choix des sélectionneurs doit également s'accompagner d'un renouvellement plus rapide des variétés, par comparaison à celles de première génération, dont la période de commercialisation a duré près de 20 ans.
- D'autre part, la sélection intensive des tout meilleurs clones, sur la base d'une estimation précise des valeurs génétiques, conduit à un gain génétique espéré très supérieur à celui de la première génération de vergers, et a fortiori à une très grande supériorité par rapport au matériel non amélioré.

Les vergers polycross de pin maritime de deuxième génération ont été constitués à partir de 34 clones GO (arbres plus), sélectionnés sur descendance (obteneur : INRA). 180 ha ont été installés de 1987 à 1991 en trois sites

- Mimizan : 60 ha en Forêt Domaniale de Mimizan (40),
- Saint-Augustin : 60 ha en Forêt Domaniale de Saint-Augustin Les Mathes (17),
- Hourtin : 60 ha à Berdillan (33).

Pour cette génération de vergers polycross (les premiers vergers de ce type réalisés), aucune identification des arbres n'a été pratiquée sur le terrain, et la randomisation totale des plants a été réalisée avant semis par simple mélange des graines des différents arbres mères. Ce choix de la plus grande simplicité de réalisation pratique, bien qu'il ne modifie en rien la qualité génétique du verger, ne correspond plus aujourd'hui aux normes réglementaires requises pour un verger à graines (nécessité d'identification des composants du verger), et ne sera donc plus adopté pour les générations suivantes.

Les premières récoltes commerciales de ces vergers polycross ont débuté en 1998.

Extrait de la publication : http://www.mediaforest.net/francais/sciences/pages_1.pdf

Note : A l'origine, il n'était pas prévu de verger à graines sur la Coubre. Par manque de place sur les autres sites, le parc à chevreuils de la Coubre, n'ayant plus d'utilité, a été utilisé.

La production commerciale de ce verger a débuté en 2001.

¹⁶ Vergers de familles polycross, ou vergers équivalents clones

Ce concept d'un nouveau type de verger à graines a été défini et optimisé par Baradat (1987). Comme pour un verger de clones d'élites, 30 à 40 individus sont sélectionnés sur leur valeur génétique additive, estimée par test de descendance. Mais plutôt que d'être multipliés végétativement pour constituer le matériel de base du verger, ceux-ci sont inter-croisés selon un schéma polycross, de façon à constituer des familles élites, qui sont plantées de façon randomisée (en mélange) et à densité définitive dans le verger.

Le plan de croisement polycross correspond à la fécondation de chaque clone pris comme mère par le mélange de pollen de (ensemble des clones pris comme pères). Eventuellement, une sélection supplémentaire au sein des clones retenus pour le verger peut-être utilisée pour constituer le mélange pollinique (sur-sélection des pères) dans ce cas, le gain génétique est augmenté, avec un taux de graines consanguines dans la variété qui reste très acceptable tant que le nombre de parents est suffisant.

D'un point de vue génétique, la graine améliorée produite est de génération (n+2) par rapport aux clones sélectionnés. Ceci ne change pas le gain génétique obtenu, mais la génération supplémentaire par rapport à un verger de clones procure un meilleur brassage génétique.

D'un point de vue pratique, comme pour un verger de clones d'élite, aucune mesure ou éclaircie génétique n'est nécessaire. Le verger peut être installé en dehors de sa zone d'utilisation, et notamment dans une zone de bonne fructification et à l'écart de la pollution pollinique. Son avantage réside dans sa simplicité et son faible coût de mise en place : installation de jeunes plants à faible densité, par rapport aux opérations de greffage longues et coûteuses, nécessaires à un verger de clones. En contrepartie, l'entrée en production est plus lente pour des semis par rapport à des greffes.

1.8. Faune sauvage

1.8.1. Espèces remarquables

Pour des raisons évidentes de préservation, le tableau suivant ne donne qu'un relevé non exhaustif des principales espèces rencontrées, ainsi que le statut de protection sans en indiquer précisément les localisations. Le DOCOB actuellement en cours de réalisation précisera cette liste et l'on pourra contacter utilement Mr Cédric BAUDRAN (ONF – Sylvétude Poitou-Charentes) chargé du dossier.

Les données entomologiques sont quasi inexistantes et ne permettent pas une connaissance fiable de ce règne.

Espèces	Evaluation patrimoniale (statuts de protection) ¹⁷					Observations régionales
	CB	DH/DO	PN	LR		
Amphibiens						
Triton marbré - <i>Triturus marmoratus</i>	B3	H4	AR1	V		Liste rouge des amphibiens et reptiles de Poitou-Charentes
Pelobate cultripède - <i>Pelobates cultripes</i>	B2	H4	AR1	V		Espèces déterminante (pour les ZNIEFF ^o)
Rainette méridionale - <i>Hyla meridionalis</i>	B2	H4	AR1	V		Mentionnée
Grenouille agile - <i>Rana dalmatina</i>	B2	H4	AR1	S		-
Reptiles						
Seps strié - <i>Chalcides striatus</i>	B3	-	AR1	S		-
Coronelle girondine - <i>Coronella girondica</i>	B3	-	AR1	S		mentionnée
Oiseaux						
Pipit rousseline - <i>Anthus campestris</i>	B2	O1	Oi1	-		
Gravelot à collier interrompu - <i>Charadrius alexandrinus</i>	B2	-	Oi1	-		
Engoulevent d'Europe - <i>Caprimulgus europaeus</i>	B2	O1	Oi1	-		
Alouette lulu - <i>Lullulea arborea</i>	B3	O1	Oi1	-		
Fauvette pitchou - <i>Sylvia undata</i>	B2	O1	Oi1	-		
Mammifères...						
Genette - <i>Genetta genetta</i>	B3	H5	M1	?		
Marte - <i>Martes martes</i>	B3	H5	M3	S		
Putois - <i>Mustela putorius</i>	B3	H5	M2	?		
Ecureuil roux - <i>Sciurus vulgaris</i>	B3	-	M1	S		
...dont Chauve-souris						
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	B3	H4	M1	S		catégorie 2
Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhli</i>	B2	H4	M1	S		
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	B2	H4	M1	V		catégorie 1 = espèce déterminante
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	B2	H4	M1	V		
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	B2	H4	M1	S		catégorie 2 = espèce complémentaire
Oreillard - <i>Plecotus sp.</i>	B2	H4	M1	S		catégorie 2
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentoni</i>	B2	H4	M1	S		
Murin - <i>Myotis sp.</i>	B2	H4	M1	S		
Minioptère de Schreibers - <i>Miniopterus schreibersi</i>	B2	H2 & H4	M1	V		
Insectes						
Damier de la sucrose - <i>Empyridias aurinia</i>	B2	H2	II	∇ ou V		
<i>Empusa pennata</i>	-	-	-	-		originale (distribution euryméditerranéenne occidentale)

¹⁷ CB : Convention de Berne ⇒ B2, B3 : annexes 2, 3

DH : Directive Habitats ⇒ H2, H4, H5 : annexes 2, 4, 5

DO : Directive Oiseaux ⇒ O1 : annexe 1

PN : Espèces protégées sur l'ensemble du territoire national :

- AR1 : amphibiens et reptiles protégés au titre de l'article 1 de l'arrêté du 22/07/93

- Oi1 : oiseaux protégés au titre de l'article 1 de l'arrêté du 17/04/81

- M1 : mammifères protégés au titre de l'article 1 de l'arrêté du 17/04/81

- II : insectes protégés au titre de l'article 1 de l'arrêté du 22/07/93

LR : Liste Rouge nationale "inventaire de la faune menacée de France" (Maurin 1994) : catégories UICN : V=vulnérable ; R=rare ; S=à surveiller

; ? en danger, rare ou vulnérable à confirmer ; ∇ : en danger

Le Lézard ocellé (*Lacerta lepida*), espèce totalement conservée en France, inscrite à l'annexe II de la convention de Berne, considérée comme vulnérable sur la liste rouge de la faune de France, a été observé à La Coubre par le passé mais n'y a plus été revu depuis de nombreuses années (bien qu'il soit présent à Oléron dans des conditions comparables).

1.8.2. Espèces communes ou cynégétiques

Parmi les espèces de mammifères considérées comme communes, les rencontres avec le putois (*Putorius putorius*), le blaireau (*Meles meles*), la fouine (*Martes foina*), la martre (*Martes martes*) ou l'écureuil (*Sciurus vulgaris*) sont fréquentes. La Genette (*Genetta genetta*) beaucoup plus discrète est relativement bien représentée. Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) connaît des effectifs de population en forte baisse liée à la myxomatose et aux virus VHD. Considéré comme « espèce nuisible » en milieu forestier, il constitue un hôte essentiel et participe grandement à la diversité faunistique et floristique en milieu dunaire (essentiellement en dune grise et frange forestière).

Nombre d'oiseaux côtoient ces lieux et parmi les rapaces, le Circaète Jean Leblanc y a élu domicile comme l'autour de palombes, l'épervier ou la buse variable.

Les mares constituent des milieux riches en reptiles (couleuvre à collier, couleuvre verte et jaune ...), en batraciens (grenouille verte, rainette ...) ou insectes (odonates, lucane cerf-volant ...).

On se référera à la liste non exhaustive de l'annexe n° 16 qui reprend les principaux mammifères et oiseaux rencontrés. Les études liées aux DOCOB Natura 2000, une fois terminées, constitueront une source d'information intéressante pour les insectes, les reptiles et les batraciens. La consultation des fiches descriptives des sites Natura 2000, znieff ou zps en annexe n° 9, 10 et 11 permettent également d'avoir une approche relativement complète de la faune dans ce massif forestier.

Les principales espèces cynégétiques sur le massif sont les suivantes :

- Cerf (*Cervus elaphus*)
- Chevreuil (*Capreolus capreolus*)
- Sanglier (*Sus scrofa*)
- Renard (*Vulpes vulpes*)
- Lièvre (*Lepus europaeus*)
- Bécasse (*Scolopax rusticola*)
- Pigeon (*Colomba palumbus*)
- Faisan (*Phasianus colchicus*) issu de lâchers sur les ACCA périphériques, principalement.

Le cerf : Suite à la quasi-disparition des grands mâles sur le massif, une série de mesures a permis, à partir de 1991, de rétablir une population importante et équilibrée : création d'un GIC dont l'objectif était de rétablir une population optimum d'environ 80 têtes, lâcher de cinq cerfs provenant de Chambord, suivis par télémétrie, et engagement des chasseurs à ne tirer aucun mâle adulte jusqu'en 1997 pour rétablir l'équilibre des âges et du sex ratio. On n'a donc commencé à prélever des cerfs adultes qu'à partir de la saison 97/98. La réussite est telle que le problème est maintenant de contenir la population à un niveau supportable par le massif : en 1999, la population est évaluée à plus du double de l'objectif fixé.

La population est suivie par comptages annuels au brame (septembre, octobre), complétés par des comptages nocturnes tous les deux ans. Ces opérations sont réalisées par l'ONF et la FDC 17 dans le cadre d'un GIC regroupant les forêts privées et domaniales de la presque île d'Arvert (surface : 8790 Ha). Ces comptages sont d'une fiabilité douteuse et ne permettent pas d'évaluer correctement le niveau d'une population et de son impact sur le milieu. Le cerf est naturellement absent ou présent occasionnellement dans les parcelles au sud du massif (ancienne forêt domaniale de Saint Augustin - Les Mathes). Les raisons sont liées essentiellement à une urbanisation et une fréquentation plus prégnante du milieu naturel. En 2000, après des études plutôt complaisantes, des lâchers ont été réalisés. Les animaux n'y ont visiblement pas prospéré et ont rejoint les hardes du Nord.

Les tableaux et graphiques page suivante donnent les résultats des différents comptages réalisés.

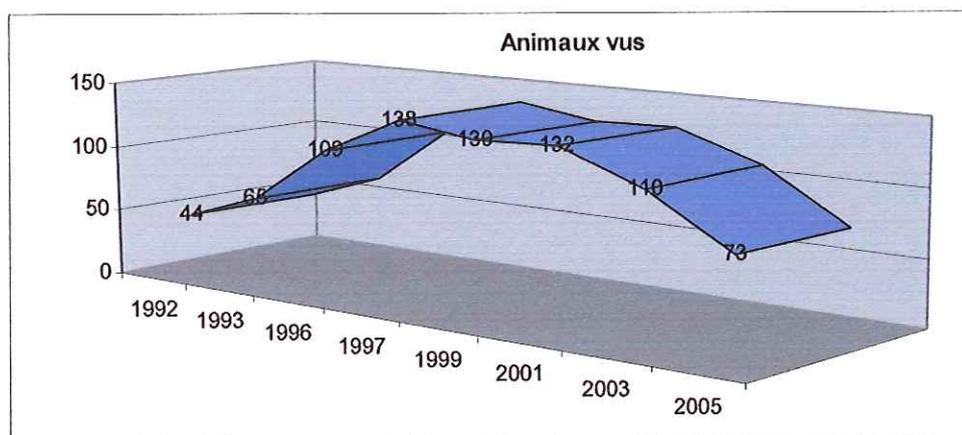
Note :

- Comptage réalisé sur les terrains relevant du GIC.
- Le nombre d'animaux enregistrés ne constitue que le nombre d'animaux vus. Le nombre d'animaux présents est supérieur à ces chiffres et ne peut faire l'objet d'aucune estimation valable. On retiendra que les comptages réalisés sur des itinéraires similaires d'année en année donnent la tendance de la population.

Conclusion : La baisse très relative des animaux vus doit être modérée par le fait que les nombreuses ouvertures issues de la tempête de décembre 1999 se reboisent rapidement et diminuent considérablement la vision interne.

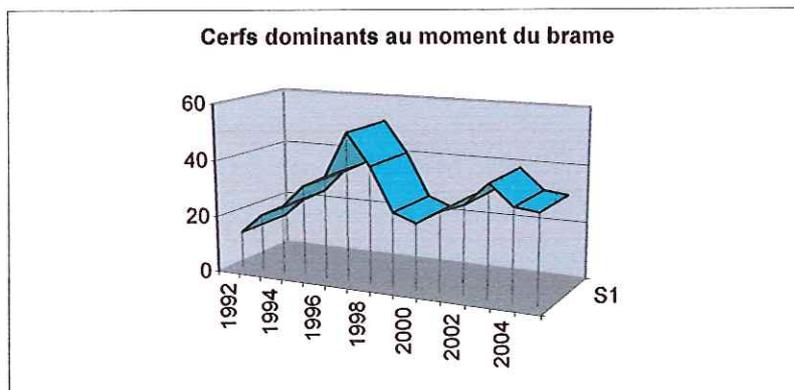
Résultats des comptages nocturnes :

Années	Cerf	Daguet	Biche, bichette, faon	Non identifié	TOTAL
Févr.1992	4	3	26	11	44
Févr.1993	15	4	40	6	65
Févr.1996	16	7	79	7	109
Févr.1997	20	3	88	27	138
Févr.1999	29	12	80	9	130
Févr.2001	23	5	97	7	132
Févr.2003	30	4	70	6	110
Janv.2005	21	5	43	4	73



Résultats des comptages des cerfs mâles en période de brame.

Année	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nbre.de cerfs	13	20	24	32	36	52	41	26	23	28	31	39	32	31



Le chevreuil : Cette espèce a fait l'objet de suivis IKA¹⁸ annuels jusqu'à la tempête de décembre 1999. A compter du printemps 2004, ce suivi a, à nouveau, été mis en place sur des parcours différents qui ne permettent pas pour l'instant d'interprétation valable des résultats. Voir Annexe n° 16, les tableaux et le graphique)

Le sanglier : Il n'y a pas de suivi de cette population qui est un gibier prisé par les chasseurs locaux des lots de chasse du massif. Le sanglier profite de la fructification abondante du chêne vert. L'agraine linéaire de maïs non transgénique est autorisée pour cette espèce du 1^{er} mars au 31 octobre (conditions réglementées par un arrêté préfectoral annuel).

Le lièvre est présent sur le massif sans poser de problème spécifique pour la gestion forestière.

Le renard ne semble pas présenter des effectifs conséquents, en partie à cause de la gale qui sévit dans le massif.

La bécasse trouve des conditions idéales d'hivernage. Gibier largement recherché dans la région, sa chasse dans le massif forestier domaniale y est limitée aux adjudicataires des lots à tir et doit s'inscrire dans un protocole de suivi strict de cette espèce.

Le pigeon ramier bien représenté est peu chassé.

Lièvres, renards, pigeons ramiers, bécasses sont chassés par les adjudicataires des lots. La chasse de ces animaux ne relève pas de critères de gestion cynégétique. Ces animaux n'ont pas d'influence sur la gestion forestière du massif forestier.

Les lâchers de faisans sont interdits sur l'ensemble de la forêt domaniale et les animaux que l'on peut rencontrer parfois proviennent des lâchers réalisés par les ACCA limitrophes.

1.9. Risques

Le massif boisé de La Coubre est susceptible de subir deux types de risques qui sont repris par un Plan de Prévention des Risques naturels (nous reprendrons les différents points du PPR au § 2.7) :

- Risques liés à la dynamique des sables, à l'érosion et à la submersion.
- Risques d'incendies de deux types : naturel (foudre, etc.) et lié à l'activité humaine.

1.9.1. Risques liés à la dynamique des sables, à l'érosion et la submersion

L'objectif recherché au siècle dernier de stabilisation du massif dunaire par la forêt a été pleinement acquis.

La lisière littorale reste cependant exposée à la violence océanique (tempêtes, vent, mitraillage du sable et embruns salés), ainsi qu'à des phénomènes d'accrétion ou de recul du trait de côte. La tendance actuelle est au recul sur la plus grande partie de la côte de la forêt domaniale.

Ainsi, on n'en est plus, comme autrefois, à fixer "à la source" le sable apporté par la mer pour permettre aux semis forestiers implantés à l'arrière de prospérer correctement. Le problème est désormais d'accompagner sans brutalité le recul du trait de côte, de façon à éviter que les effets déstabilisants de l'érosion marine sur la dune littorale ne se répercutent trop rapidement et surtout trop profondément sur la forêt. Le massif de La Coubre expose 21 Km de façade maritime.

¹⁸ Indice Kilométrique d'Abondance.

1.9.2. Risques d'incendies

La région Poitou-Charentes est classée comme particulièrement sensible aux risques des feux de forêts depuis 2001¹⁹ (art L 321-6 du code forestier).

La forêt de la presqu'île d'Arvert a subi de nombreux incendies, dont on relèvera les plus importants:

- en 1908, en F.D. de La Coubre surface non définie.
- en 1940, en F.D. de La Coubre, 144 ha.
- en 1942, en F.D. de La Coubre, 87 ha.
- en 1945, à la suite des opérations militaires de libération, au sud du massif d'Arvert, près de 2 500 ha
- en 1946, en F.D. de La Tremblade, 62 ha.
- en 1976, 805 ha dans le massif des Combots d'Ansoine (privé à l'époque) et 262 ha en F.D. de St Augustin - Les Mathes.

Après le traumatisme de l'incendie de 1976, un certain nombre d'aménagements DFCI ont été mis en place, comprenant :

- Des citernes et points de puisage répartis sur l'ensemble de la forêt.
- Des pistes empierrées et des accès réservés aux services de secours et d'intervention.
- Un dispositif de guet (tour ONF des Brisquettes, refaite en 2006), en liaison avec celle d'Oléron et les observatoires des pompiers, pour le repérage des feux naissants et leur localisation par triangulation).
- Un dispositif de surveillance permanent par les agents (planning de tournées pendant toute la saison estivale, voire au printemps en cas de météo dangereuse).
- Le débroussaillage des abords des zones très fréquentées (CD 25, voies d'accès aux parkings et parkings proprement dits, campings,...).

C.f. cartes des infrastructures et équipements DFCI.

Depuis, les départs de feux que l'on déplore sont rapidement maîtrisés sans atteindre des proportions désastreuses.

Dans le Plan de Prévention des Risques de la presqu'île d'Arvert (DDE), l'étude approfondie de l'aléa incendie, croisé ensuite avec les enjeux (forestiers, matériels, humains) et le taux d'endommagement, exprimés en termes monétaires (ce qui permet de disposer d'un moyen commun de mesure de l'ensemble des risques), aboutit à placer la totalité de la forêt en zone de risque faible et fort.

On notera que la végétation reste constamment soumise aux influences maritimes, le taux d'hygrométrie de l'air y est la plupart du temps relativement élevé, ce qui induit un degré d'inflammabilité moindre des végétaux par rapport à ce que l'on peut rencontrer en région PACA.

¹⁹ Auparavant un arrêté préfectoral du 23 mars 1951 définissait les actions à mener (servitudes de débroussaillage) proche des conditions définies par l'article L 322-1 du code forestier.

2. Analyse des besoins économiques et sociaux

2.1. Production ligneuse

Que se soit pour les résineux ou les feuillus la production ligneuse peut être considérée comme potentiellement faible.

Elle est de l'ordre de 4m³/ha/an pour le pin maritime et de 2 m³/ha/an pour le chêne vert.

Les feuillus caducifoliés ne représentent qu'une infime production, estimée à 5 m³/ha/an et directement liée à leur très faible représentation dans les peuplements. Ils occupent cependant les sols les plus frais et évolués. Une étude dendrométrique réalisée sur le plus important peuplement feuillu du massif (aulnaie du Monard) montre un accroissement compris entre 4,5 et 6,5 m³/ha/an.

La vente de bois de chauffage n'est quasiment pas pratiquée. Les recettes liées aux ventes de bois proviennent presque exclusivement du pin maritime. Les contraintes de mobilisation (peu d'exploitation au cours de la période estivale) constituent des éléments défavorables pour la commercialisation.

Les prix d'achat constatés sur les dernières ventes sont les suivants :

Essence	Catégorie / qualité	Prix moyen 2006 (euros HT/m ³)
Pin maritime	Bois d'œuvre Ø 25 et + / menuiserie, charpente	21,00 € *
Pin maritime	Bois d'industrie Ø 20 et - / trituration	5 € *
Chêne vert	Chauffage	11 € *
Autres feuillus	Chauffage	10 € *

* concerne des bois vendus sur pied.

L'évolution probable des futurs peuplements qui seront composés d'une proportion de feuillus plus importante (chêne vert) s'accompagnera de vente de bois de chauffage. L'augmentation récente et durable du prix de l'énergie pour le chauffage des habitations devrait permettre la mise en valeur de ces produits localement.

2.2. Autres productions et concessions

Le bois constitue le seul revenu significatif d'origine forestière.

Le ramassage de champignons est fait de manière habituelle pour la consommation familiale.

Les productions autres que ligneuses font l'objet de concessions dont la liste est reproduite en annexe n° 17.

Le revenu annuel pour l'année 2005 a été :

- de 357 921 € pour l'ex forêt domaniale de La Coubre.
- De 29 262 € pour l'ex forêt domaniale de Saint Augustin-Les Mathes.

Soit un revenu annuel total de : 387 183 €.

L'analyse par secteurs d'activités montre que cette somme provient essentiellement de concessions liées aux campings (320 888 €) soit 82 %.

Les revenus liés aux concessions sont 2 fois plus élevés en moyenne que ceux liés aux ventes de bois.

2.3. Activités cynégétiques

Depuis les adjudications du 30 mars 2004, 6 lots (2 lots de chasse à courre et 4 lots de chasse à tir) ont été attribués pour des baux de 12 ans sur le massif :

- Lot n° 17/1 : Chasse à courre chevreuil: Rallye Saintongeais, Section Courre
Maître d'équipage: M. Jean-Jacques BOUTREAU (Président du GIC)
- Lot n° 17/2 : Chasse à courre lièvre: Rallye du Pas de la Lande
Maître d'équipage: M. Alain BRISSON
- Lot n° 17/3 : Chasse à tir, petit et gros gibier: Rallye Saintongeais, Section tir
Président: M. Michel JOULIN - 1149 ha -
- Lot n° 17/4 : Chasse à tir, petit et gros gibier
Présidente: Mme. Claudie LEYRAUD - 1498 ha -
- Lot n° 17/5 : Chasse à tir gros gibier: Rallye des Sables
Président: M. Gérard FONTENAY - 1342 ha -
- Lot n° 17/7 : Chasse à tir gros gibier: A.I.C.A. Presqu'île d'Arvert
Président: M. Jean DENIS - 229 ha -
(Lot de chasse situé sur l'ex forêt de St. Augustin)

Les revenus liés à la pratique de la chasse sont supérieurs aux revenus liés aux ventes de bois et constituent environ le quart des revenus de ce massif forestier.

Le revenu annuel pour la saison 2006/2007 est :

- De 194 532 € pour l'ex forêt domaniale de La Coubre.
- De 7 782 € pour l'ex forêt domaniale de Saint Augustin-Les Mathes.

Soit un revenu annuel total de : 202 314 €.

On consultera en annexe n° 18, Le tableau de chasse par saison pour les principales espèces chassées ainsi que le graphique de prélèvement des espèces cerf, chevreuil et sanglier depuis la saison 1995/1996. Le tableau suivant donne le taux de réalisation pour ces trois espèces sur les anciens massifs de La Coubre et de St Augustin-les Mathes :

Saison	Chevreuil accordé/réalisé		Sanglier accordé/réalisé		Cerf accordé/réalisé	
	La Coubre	St Augus-Ma	La Coubre	St Augus-Ma	La Coubre	St Augus-Ma
1997 / 1998	158 / 122	6 / 2	166 / 130	9 / 3	40 / 37	0 / 0
1998 / 1999	161 / 152	7 / 5	196 / 168	7 / 0	43 / 41	0 / 0
1999 / 2000	166 / 124	6 / 4	141 / 124	7 / 0	58 / 48	0 / 0
2000 / 2001	132 / 80	6 / 3	204 / 193	5 / 1	59 / 43	0 / 0
2001 / 2002	102 / 77	6 / 5	199 / 171	6 / 5	51 / 38	0 / 0
2002 / 2003	129 / 105	6 / 4	208 / 193	8 / 5	62 / 48	0 / 0
2003 / 2004	161 / 104	6 / 5	208 / 131	10 / 4	52 / 45	0 / 0
2004 / 2005	142 / 54	6 / 5	180 / 138	7 / 1	55 / 19	0 / 0
2005 / 2006	81 / 62	7 / 5	175 / 155	13 / 11	13 / 11	0 / 0
2006 / 2007	79 / .	7 / .	160 / .	11 / .	19 / .	0 / 0

Une zone interdisant la pratique de la chasse a été définie dans le secteur où la fréquentation du public est concentrée. C.f la carte des différents lots de chasse en annexe n° 18.

Ce zonage destiné à atténuer les tensions entre les chasseurs et les autres utilisateurs devient finalement un lieu de refuge pour les animaux chassés et ne semble pas faciliter la réalisation des plans de chasse. Les difficultés de réalisation sont reprises par les adjudicataires qui utilisent ce fait pour démontrer une baisse générale des populations de cervidés sur l'ensemble du massif. L'utilisation des résultats des comptages aux phares constitue également un argument qui pourtant doit être relativisé quant à la baisse observée. Ces chiffres ne sont pas corrélés avec ceux des comptages à la période du brame.

Les prélèvements des espèces cerf et chevreuil ont quasiment été diminués par 3 entre la saison de chasse 2002/2003 et la saison 2005/2006.

A moins que des phénomènes de forte mortalité ou de braconnage soit une des causes de diminution (aujourd'hui rien ne permet de favoriser ces voies), un prélèvement trop faible entraînera rapidement une explosion des populations, qui exerceront des contraintes sur la sylviculture reposant sur la régénération naturelle et attisera les tensions entre les différents utilisateurs de la forêt, s'il s'avère nécessaire de réduire considérablement le cheptel.

2.4. Activités piscicoles et pastorales

Sans objet.

2.5. Accueil du public

La Charente-Maritime est actuellement le deuxième département français pour la fréquentation touristique estivale après le Var.

La forêt domaniale de La Coubre constitue la plus grande partie d'un massif forestier (environ 8000 ha) s'étendant jusqu'au portes de la ville de Royan et intégrant le domaine des Combots d'Ansoine appartenant au Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres (près de 1000 ha avec les acquisitions prochaines) géré également par l'ONF. La présence de ce massif forestier en bordure d'océan au milieu de zones marécageuses ou dédiées à l'agriculture constitue le pôle d'attraction du tourisme du département et de la région.

Pour le massif proprement dit, la fréquentation touristique se concentre essentiellement sur la bordure littorale entre le CD 25 et la plage pour le canton de la Coubre, alors qu'elle implique une pression plus importante sur la majorité des parcelles forestières du canton de Saint Augustin-Les Mathes.

La fréquentation du public connaît une mutation par rapport à ce qui était communément admis. Ainsi on enregistre une modification de la période de fréquentation, liée à trois phénomènes principaux :

- Un étalement de la période estivale de vacances qui a été encouragé au niveau national.
- Un étalement de la période de location qui permet de bénéficier de tarifs plus attractifs hors des mois de juillet et août.
- Une augmentation du nombre des séjours courts liée à la généralisation des 35 heures.

L'augmentation de la durée de fréquentation est également accompagnée par l'augmentation et la mutation de la population résidente. Les études démographiques montrent que l'attrait de la zone côtière de ce département est orienté à la hausse (forte augmentation de la demande et des prix de l'immobilier). Une analyse plus fine des tendances montre que la population est constituée de personnes en retraite ou en fin d'activité professionnelle recherchant un éloignement des grands pôles industriels (l'on peut raisonnablement considérer que la fréquentation sera croissante en durée et en nombre sur le massif forestier).

L'attente du public a également changé. Si la pratique du bain de mer et du « farniente » au soleil reste bien ancrée, les vacances constituent des moments privilégiés pour la pratique sportive et le développement culturel. Ainsi les plages accueillent : école de surf, wind surf, char à voile, « scooter » des mers, etc. La pratique VTT, équestre ou la pratique du quad sont de plus en plus plébiscitées et entraînent des demandes fortes pour la création de pistes spécifiques. Le nombre de pratiquants individuels de tous ces sports est de fait en forte hausse et implique une forte pression sur le milieu naturel.

On ne dispose pas d'étude quantitative et qualitative concernant la fréquentation récente. Seule est disponible une enquête réalisée en 1996 pour la CCI, qui estimait à 23 000 le nombre quotidien d'estivants pour la zone littorale entre Ronces les Bains et St Palais sur Mer en période de pointe estivale (dont il faut retirer la fréquentation de la plage de la Grand Côte, entre La Palmyre et Saint Palais, estimée la même année à 10 000 personnes en pointe). Pour les raisons énoncées plus haut, la fréquentation a beaucoup évolué. Des chiffres comparables sont désormais atteints certains jours du mois de mai et la fréquentation est plus importante tout au long de l'année.

Les équipements sont concentrés essentiellement autour des parkings de stationnement qui constituent les pôles à partir desquels on développe l'essentiel des actions (voir § ci-après). Leur financement relève d'une convention signée entre l'ONF et le Conseil Général de la Charente Maritime (C.f. : annexe n° 19.) et des communes sur lesquelles les travaux sont réalisés.

On notera que l'intégration à la CDA du Pays Royannais des trois communes concernées par La forêt domaniale de La Coubre est un élément important d'harmonisation des « programmes » à réaliser.

Jusqu'à présent les réalisations ne relèvent pas d'un plan pluriannuel de gestion intégrant des études internes ou externes à l'établissement. L'articulation de l'accueil du public a pour base le classement du massif en forêt de protection (C.f. annexe n° 20) ainsi qu'un arrêté préfectoral réglementant la circulation et le stationnement des véhicules automobiles mais aussi le camping (C.f. annexe n° 21 et 22). Ces dispositions réglementaires n'ont pas pour vocation de définir les orientations de développement de l'accueil du public mais elles doivent constituer le cadre strict à respecter pour préserver un milieu naturel reconnu comme particulièrement fragile.

Ainsi l'interprétation faite par l'établissement est le plus souvent ressentie comme un frein par les différents partenaires, entraînant des relations parfois tendues.

Paradoxalement les règles essentielles qui ont motivé la prise de l'arrêté préfectoral concernant le stationnement et le camping dans la forêt de protection sont mal respectées. Ainsi, depuis quelques années, le stationnement des campings car est permanent sur les parkings. Outre les effets négatifs directs sur le milieu naturel qu'engendre la présence continue de personnes (barbecues, déchets, etc...), cela diminue le nombre de places disponibles pour le stationnement des véhicules automobiles. Cet état de fait accentue la demande de plus de places de stationnement, ce qui n'est ni souhaitable ni juridiquement possible. Ainsi il est courant de constater, en période de pointe, des files de véhicules (de l'ordre du Km) en stationnement le long des voies d'accès et le long du cd 25.

Le tableau suivant recense le nombre de places disponibles sur les parkings permettant l'accès aux plages.

parkings en forêt	nombre d'emplacements
le Galon d'Or	700
l'Embellie	450
Les lézards	100
la Pointe Espagnole	660
Les Quatre Fontaines	100
le Gardour	60
Nègrevaux	120
La Bouverie	450
Le Vieux Phare	100
Le Phare	350
Bonne Anse	120

La piste cyclable reliant Ronces les Bains à La Palmyre (empruntant l'ancienne voie ferrée construite pour la stabilisation des dunes dans les années 1860) est largement utilisée pour rejoindre les plages ou pour s'adonner aux joies de la « petite reine ». Ces équipements sont cependant absents sur la plus grande partie de la forêt et il n'existe pas de liaisons transversales qui relient les zones de camping de La Tremblade ou des Mathes. Les routes forestières, même fermées, sont très parcourues en vélo, ce qui peut poser des problèmes pour la DFCI.

On se reportera également au plan départemental des itinéraires de promenades et randonnées dans le massif de La Coubre en annexe n° 22.

2.6. Paysages

La DIREN tente depuis des années de doter la presqu'île d'un statut de site classé, notamment pour la qualité des contrastes entre les dunes et leur manteau forestier avec les marais des deux estuaires qui l'enserrent. L'histoire locale difficile et mouvementée participe à générer les émotions et à réveiller l'imaginaire. Le paysage en est le révélateur, une relation d'émotion entre la nature et la société.

La forêt domaniale de la Coubre s'inscrit dans un ensemble qui s'étend de l'île d'Oléron (vues externes éloignées, depuis et sur le sud de l'île) jusqu'à une ligne fictive Royan – l'Eguille/Seudre. Elle occupe le 5° de ce territoire et en constitue le pôle attractif majeur pour le développement touristique. Cette forte fréquentation touristique génère des attentes paysagères spécifiques souvent idéalisées. Si les habitants de la presqu'île et des environs admettent bien les évolutions liées au renouvellement des peuplements, la plupart des résidents secondaires ou estivants fidèles s'offusquent des interventions "perpétrées" dans « leurs » décor.

Cependant pour la majorité du public saisonnier, le point d'appel majeur est constitué par l'océan. La forêt est alors considérée comme une voie d'accès. Cette idée est confortée par les équipements mis en place pour l'accueillir (parkings, accès plage, etc.). Ces équipements constituent « des corridors » dont le pourtour est souvent bardé d'interdictions. Ces accès ont tendance à être de plus en plus dénaturés, voire être totalement artificialisés.

La forêt est essentiellement associée au pin maritime qui est « l'arbre symbole » du littoral Atlantique. Bien qu'il ait été largement introduit pour permettre la fixation des dunes il y a environ 170 ans, il fait désormais partie du paysage et il est considéré comme l'élément naturel typique de ces forêts.

L'application d'une sylviculture plus extensive qu'accompagne la vigueur du chêne vert, entraîne des modifications de peuplements qui seront à terme mélangés et présente une structure avec présence d'un sous étage. Cela aura pour effets d'assombrir le couvert et de fermer les vues internes.

Les unités paysagères sont organisées selon le schéma classique des forêts littorales de la côte atlantique :

- L'océan atlantique.
- L'estran, la plage.
- Le cordon dunaire phase claire (dune embryonnaire et dune blanche).
- Le cordon dunaire phase sombre (dune grise et pins pionniers de la frange forestière).
- L'arrière dune boisée (frange forestière et parfois zone humide).
- La forêt.

Ces unités paysagères constituent les lignes de force du paysage, elles sont globalement parallèles entre elles.

Note : certaines unités peuvent être réduites à une portion congrue voire inexistante. Ceci est essentiellement lié aux phénomènes d'érosion de la côte.

La notion de « qualité paysagère » se décline selon des « sensibilités » que l'on peut identifier et décrire en quatre types :

- **La sensibilité interne.** Elle est liée essentiellement aux cheminements (sentiers), aux zones de pique-nique et de stationnement.
- **La sensibilité semi éloignée.** Ce sont les vues sur la forêt depuis des axes ou lisières à quelques dizaines de mètres ou encore à partir des véhicules en déplacement. Les routes ouvertes à la circulation automobile (cd 25, cd 268) et les pistes cyclables génèrent essentiellement ce type de sensibilité.
- **La sensibilité externe.** Ce sont les vues depuis des points de vue extérieurs. La pointe Sud de l'île d'Oléron constitue un lieu privilégié d'observation du massif qui borde le pertuis de Maumusson
- **Les éléments remarquables.** Ils constituent les points forts du paysage. Ils prennent leurs sources dans les traces de présence humaine, les légendes, le relief, les vieux arbres ou l'eau. Ces éléments contribuent à créer « l'esprit » du lieu, et constitueront les points de support à privilégier dans les actions à engager. Les principaux éléments remarquables sont décrits ci-après.

Même si le relief est peu prononcé, les ondulations du massif dunaire tranchent avec la platitude des paysages qui l'entourent. Le CD 25, dans la partie Nord du massif, passe par le point culminant (60 m) où est installée la tour du Gardour (amer). Ce point de vue ouvre des perspectives sur l'océan et sur l'agglomération Royannaise. Le regard survole la masse verte des houppiers de pin maritime qui tranche avec la luminosité du ciel et des affleurements sableux. Il constitue le seul point de vue naturel accessible au public mais l'absence totale de mise en valeur ne permet pas d'apprécier pleinement les vues qu'il offre.

Le second point de vue est constitué par le phare de La Coubre qui est ouvert au public. Après avoir gravi les 300 marches de l'escalier en fer forgé (construit par Gustave Eiffel) on arrive sur la plate forme terminale qui culmine à 58 m. Un superbe panorama s'offre au visiteur sur 360°. Au Nord, la côte sauvage bordée par la forêt qui ondule à l'unisson des différents reliefs dunaires, s'étale jusqu'à Ronce-les-Bains avec l'île d'Oléron en arrière plan. Au Sud, le regard croise la baie de Bonne Anse, la Gironde que bordent La Palmyre et l'agglomération Royannaise, le phare de Cordouan au milieu de l'estuaire qui semble indiquer la pointe de Grave et le Médoc. A l'Ouest, l'océan atlantique semble bien pâle et tranche avec la masse sombre de la forêt qui s'étend à l'Est.

La tempête de 1999 a largement contribué à ouvrir les lisières forestières et à multiplier les points de vue. Passé le traumatisme, cette ouverture brutale du paysage est aujourd'hui jugée de manière plutôt positive par les usagers.

Deux parcours de santé, l'un adossé à l'agglomération de Ronce-les-Bains était largement utilisé la quasi-totalité de l'année, l'autre situé dans le canton de Bonne Anse connaissait une affluence importante en période de vacances. Ils ont été largement abîmés lors de la tempête de décembre 1999, leur démontage pour des raisons de sécurité, n'a pas entraîné de projet de réhabilitation.

Comme nous l'avons vu au § 0.1, le Pavillon constitue sans conteste l'âme de cette forêt récente. Le jardin d'essais, l'ancienne école sont des éléments absolument ignorés tout comme nombre de maisons forestières inhabitées.

Les équipements militaires du mur de l'atlantique édifiés lors de la seconde guerre mondiale (Le requin) sont très visités. Voir § suivant.

Ces différents éléments sont repris sur la carte des sensibilités paysagères et éléments remarquables. C.f. carte n° 8.

2.7. Richesses culturelles

On se reportera à la lettre de La direction régionale des affaires culturelles (annexe n° 23) pour connaître les éléments du patrimoine actuellement recensés. Ce sont les éléments constitutifs du "Mur de l'Atlantique" construit lors de la seconde guerre mondiale ; ils ont une valeur historique et symbolique très importante. Ils font actuellement l'objet d'un inventaire et d'une typologie destinés à déterminer ceux d'entre eux dont l'intérêt particulier justifie la conservation, voire la mise en valeur (ensablement déconseillé).

Les domaines forestiers sont potentiellement des sites favorables en Poitou-Charentes. La mobilité du substrat existant jusqu'à la création récente de cette forêt déroge quelque peu à cette généralité. Cependant, on fera preuve d'une vigilance particulière en cas d'aménagement entraînant un bouleversement du sol. L'historique lié à la période où les "dunes marchaient en Arvert" est particulièrement fourni : on peut citer notamment l'histoire du village ensablé de Buze (que contournerait la piste DFCI établie sur la ligne n° 43).

Les éléments les plus anciens sont constitués par les maisons forestières. Certaines d'entre elles ont un intérêt historique et patrimonial lié à la création de la forêt et à la mise en place du service forestier en Arvert : ainsi la maison forestière du Pavillon avec son école et son jardin d'essais ou celle de Nègrevaux méritent une attention particulière (Indications données par l'architecte des bâtiments de France en été 1997).

2.8. Statuts et règlements pour la protection du milieu se superposant au régime forestier

La forêt domaniale de La Coubre est installée sur le territoire communal de trois communes dont les règlements d'urbanisme pour chaque commune sont les suivants :

La Tremblade	☉	POS (prévision de PLU vers 2008).
Les Mathes	☉	POS (prévision de PLU vers 2008).
Saint Augustin	☉	PLU validé
Saint Palais	☉	POS (prévision de PLU vers mi 2007).

En annexe n° 24, on consultera les pages spécifiques concernant la forêt.

La loi littorale s'applique, le site est un espace remarquable au titre de l'article L-146-6 du Code de l'urbanisme.

L'ensemble de la F.D. de La Coubre est classé forêt de protection (décret du 11 août 1989 pour l'ensemble de la presqu'île d'Arvert), en application des articles L.411-1 à L.412-3 et R.411-1 à R.413-4 du Code Forestier, l'objectif étant ici la stabilisation des sols et la protection contre l'envahissement par le sable. C.f. annexe n° 20 et la carte n° 9 : forêt de protection.

Un Plan de Prévention des Risques Naturels (érosion, submersion marine et feux de forêts) s'applique, voir annexe n° 25.

2.9. Sujétions diverses

Le Sud du massif a été largement incendié lors des combats de libération de la "poche de Royan" à la fin de la Seconde Guerre Mondiale (ce qui se traduit pratiquement par les larges taches sur les peuplements d'une quarantaine d'années dans le canton de Bréjat et à Fontison).

Les peuplements les plus âgés des parcelles 408, 409, 410 et 411 au Sud et ceux des parcelles 96, 98, 129, 132, 136 148, 149, 151, 152-164, 175 au Nord peuvent présenter des risques de mitraille et d'éclats.

3. Gestion passée

3.1. Traitements sylvicoles

3.1.1. Traitements antérieurs

La sylviculture du pin maritime, mise au point dans les Landes, ne fut appliquée que tardivement dans les forêts des dunes charentaises, sous l'influence d'exploitants et de résiniers gascons établis aux abords de ces nouveaux massifs. De 1879 à 1890, les premiers règlements d'exploitation furent établis pour l'ensemble du massif, qui regroupait alors les trois forêts de La Tremblade, la Coubre et Saint Augustin. Dès 1879, les coupes d'éclaircie ont été décidées pour les premiers boisements, avec une périodicité initiale de cinq ans, puis huit ans de 1891 à 1923. Avec la pratique du gemmage (essayée dès 1904, officiellement appliquée en 1907 et réglementée en 1911 seulement), cette périodicité, inadaptée, est à nouveau réduite à cinq ans (quatre de gemmage et un d'exploitation).

Il fut admis que les régénérations pouvaient être obtenues par coupes rases, après que l'on eût constaté la très bonne réussite de semis naturels sur de grandes surfaces incendiées en 1908. On préconisa des éclaircies faibles ou moyennes, en accord avec le rôle de protection de ces forêts littorales. A partir de 1891, les règlements d'exploitation furent spécifiques à chaque forêt. De 1890 à 1925, les premiers aménagements forestiers furent rédigés.

F.D. de La Coubre :

Période	Date d'approbation	Surfaces	Traitement et méthode
<i>Règlements d'exploitation</i>			
1879-1896	approuvé le 06/01/1879		
1887-1891	approuvé le 14/11/1887		1ère série, dite de l'Est : 2 482,90 ha 2ème série, dite de l'Ouest : dunes non boisées : 183,61 ha
1893-1900	approuvé le 24/12/1891	3 969,41 ha	1ère série, dite de l'Est : 2 482,9 ha 2ème série, dite de l'Ouest : 1 306,9 ha dunes non boisées : 179,61 ha
1901-1908	approuvé le 20/11/1900	id.	id.
1908-1922	approuvé le 12/03/1908	3 969,45 ha	1ère série, dite de l'Est : 2 482,9 ha 2e série, dite de l'Ouest : 1 307,27 ha dunes non boisées : 179 28 ha
<i>Aménagements</i>			
1925-1964	décret du 25/06/1925	4 014,16 ha	section I, de taillis : <i>série unique, dite d'aulnes</i> , 75 ha, traitée en taillis simple à révolution de 30 ans section II, de futaie : 1ère série, dite <i>périmétrale</i> , 913,55 ha 2e série, dite <i>centrale</i> , 816,11 ha 3e série, dite <i>Bonne-Anse</i> , 810,86 ha toutes trois sont traitées en futaie régulière à affectations permanentes, à révolution transitoire de 40 ans, soumises à la pratique du gemmage 4e série, dite <i>littorale</i> , 1 066,2 ha, traitée en futaie jardinée et soumise au gemmage section III, hors aménagement : dunes littorales non boisées, 309,51 ha bâtiments, jardins, places d'expériences : 22,93 ha
1947-2016	arrêté ministériel du 26/01/1948	4 277,22 ha (dont : contenance aménagée : 3941,85 ha; dunes littorales non boisées : 289 ha; bâtiments, jardins et divers : 46,37 ha)	section unique de futaie pleine de pin maritime : la série, dite <i>périmétrale</i> , 601,43 ha 2e série, dite de l'Est, 700,25 ha 3e série, dite du Centre, 874,36 ha 4e série, dite de l'Ouest, 683,86 ha toutes quatre sont traitées en futaie régulière à tire d'aire, avec éclaircies périodiques et pratique du gemmage, à révolution définitive de 70 ans 5e série littorale, dite de protection, 1 081,95 ha, traitée en futaie jardinée à l'âge moyen de 85 ans, soumise au gemmage

F.D. de La Tremblade :

Période	Date d'approbation	Surfaces	Traitement et méthode
1949-2013	arrêté du 09/11/1949	494,246 ha (dont 492,456 ha de terrain boisé)	<i>1e série, dite d'exploitation normale, 409,656 ha, traitée en futaie régulière à tire d'aire, avec éclaircies périodiques et pratique du gemmage, à révolution définitive de 65 ans, divisée en 13 périodes de 5 ans</i> <i>2e série littorale, dite de protection, 82,8 ha, traitée en futaie jardinée à l'âge de 85 ans, soumise au gemmage</i>

F.D. de Saint Augustin :

Aménagement

Période	Date d'approbation	Surfaces	Traitement et méthode
1891-1924	décret du 11/03/1891	1228,53 ha	<i>3 séries : Série 1 dite domaniale dont le sol appartient à l'état.</i> <i>Série 2 dite du Tréfonds Chevalier dont le sol appartient à la famille CHEVALLIER depuis la transaction de 1843 mais la jouissance demeure à l'Etat.</i> <i>Série 3 dite littorale non susceptible d'exploitation régulière.</i> <i>La méthode appliquée est celle des réensemencements naturels et des éclaircies. La révolution fixée initialement à 60 ans est ramenée à 40 ans et la rotation des coupes passe de 5 ans à 8 ans.</i>
1924 - 1948	décret du 02/06/1924	1228,53 ha	<i>La révolution est portée à 70 ans, du fait de l'introduction du gemmage en 1911. La révolution est divisée en sept périodes de 10 ans ; chaque série comprend quatorze divisions dont deux sont à régénérer dans la période. La rotation des coupes d'amélioration est de 5 ans. Les feuillus doivent être recépés tous les 20 à 25 ans. Les coupes de régénération sont gemmées à mort, les coupes d'amélioration sont gemmées à vie - le nombre des "cures" varient suivant le diamètre du pin - La zone littorale est exploitée sur propositions spéciales.</i>
1948 - 1972	décret du 15/08/1948	684,53 ha	<i>Révision d'aménagement de 1948</i> <i>Rendue nécessaire par la remise aux héritiers CHEVALIER du Tréfonds, d'une surface de 544 hectares (acte du 16 Mars 1944). Les dispositions de l'aménagement de 1924 sont maintenues pour les 684,53 hectares restants.</i> <i>Depuis cette époque, la forêt a perdu 202 hectares du fait de la cession consentie en 1962 à la Commune des MATHES. En prévision d'un nouveau projet de cession de 112,78 hectares à la villa de ROYAN (Centre Hippique et golf), le Directeur Général des Eaux et Forêts prescrit de surseoir à l'application de l'aménagement de 1948 (décision du 17 Mai 1963), et de présenter un règlement spécial d'exploitation par coupes jardinatoires, ce qui a été fait pour les éclaircies. Les coupes de régénérations sont assises sur propositions spéciales.</i>

F.D. des Mathes :

Ex-forêt communale des MATHES, aménagée en taillis-sous-futaie en exécution d'un décret du 11 Décembre 1882, aménagement expirant en 1904 ;ensemencée en pin maritime dès la fin du XIXe siècle. Cette forêt acquise par l'Etat en 1952, par suite d'un échange avec la commune, n'a pas été aménagée. Les exploitations y ont été faites sur propositions spéciales.

3.1.2. Dernier aménagement forestier

La F.D. de La Coubre ne dispose plus d'un véritable aménagement, un plan de gestion sylvicole dressé pour la période 1985 - 2004 était en vigueur.

La forêt était divisée en deux séries :

- La 1^{ère} série (3 199,70 ha) était gérée en futaie régulière à groupe de régénération strict régénérée par coupe unique avec un âge d'exploitabilité fixé à 70 ans.
- La 2^{ème} série (1 185,26 ha), dite de protection était gérée en futaie régulière par placettes.

La gestion du massif a été celle classiquement préconisée pour le Pin Maritime, infléchie, le cas échéant, par des considérations paysagères ou les contraintes de résistance aux embruns en ce qui concerne la frange littorale.

Depuis la tempête de décembre 1999 le recours à la régénération naturelle assistée est dorénavant appliqué. La dynamique feuillue (chêne vert, chênes caducifoliés, ...) combattue artificiellement commence de nouveau à s'exprimer.

La forêt domaniale de Saint Augustin - Les Mathes dispose d'un aménagement (1972-2011) qui n'a pu véritablement être appliqué du fait de l'incendie de 1976 ayant affecté une partie de cette forêt. La reconstitution et l'amélioration des parcelles détruites ont été les principales directives de ces dernières années.

3.1.2.1. Caractéristiques du dernier aménagement forestier

La Coubre :

Plan de gestion

Durée d'application prévue : 20 ans

Traitement méthode	Surface à régénérer	Parcelles à régénérer	Prévisions de récoltes / an (en m ³ commerciaux sur pied)			
			Régé.	Amel.	Autres	Total
Série I : Futaie régulière à groupe de régénération stricte, en vue de la production de Pin maritime et accessoirement d'autres résineux ou feuillus 3 199,70	873 ha	D3 p2 D4 p 2, 3, 4 D5 p 1, 2p, 3p D6 p 1, 2, 3 D7 p 3, 4p, 6 D8 p 1, 2, 3 D9 p 1, 2p, 3p, 4p, D11 p 1, 2, 3, 4, 5 D15 p 1p, 2, 3, 4 D21 p 1, 2, 3, 4, 5 D24 p 1, 2, 3, 4, 5 D27 p 1 D 31 p 1, 2, 3, 4 D34 p 4, 5, 6 D36 p 1, 2, 3, 4, 5p D37 p 3p D46 p 1, 2, 3, 4, 5, 6p D47 p 6p D49 p 1p D51 p 1, 2, 3, 4, 5, 6 D52 p 4p, 5, 6p D53 p 6, 7 D54 p 1, 2, 3, 4, 5, 6 D60 p 1, 2, 3, 4, 5 D62 p 4 D 63 p 1p, 1, 3, 4, 5 D64 p 1p, 2, 3	5550	2800	500	8850
Série II : Futaie régulière "par placettes", en vue de la protection littorale, de la production de pin maritime et accessoirement d'autres résineux ou feuillus. 1 185,27 (dont 195: dunes)	266 ha	D65 p 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9p D66 p 4, 5, 6, 7, 8, 9 D67 p 2p D70 p 8 D73 p 5p D74 p 2, 3	485	175	70	
			590 (groupe mixte)			1320
Total :	4384,97 ha					10170 m3

Les récoltes prévues correspondaient à 2,43 m³/ha/an

Saint Augustin-Les Mathes :

Aménagement de 1972 à 2011 avec un plan de gestion de 20 ans

Durée d'application prévue : 40 ans

Date d'approbation : 14 mai 1973

Traitement méthode	Surface à régénérer	Parcelles à régénérer	Prévisions de récoltes / an (en m ³ commerciaux sur pied)			
			Régé.	Amel.	Autres	Total
Futaie par placettes de pin maritime et feuillus 498 ha	124 ha	7 pie, 8 pie, 9pie, 11 pie, 12 pie, 13 pie et 14 pie	930	1040	50	2020
Total :	498 ha					1470 m3

Les récoltes prévues correspondaient à 4 m³/ha/an.

3.1.2.2. Application de l'aménagement forestier

Comme nous l'avons vu plus haut, les deux forêts domaniales (ex La Coubre et Saint Augustin-Les Mathes) relevaient d'un plan de gestion de durée différente ayant subi de nombreux aléas.

Nous choisirons ici d'étudier la récolte effectuée pour la période 1994/2005 (12 ans) qui permet d'analyser des chiffres validés et comparables pour les deux forêts.

	Volumes récoltés (en m ³ commerciaux /an)				
	Régé.	Amel.	Sous-total	P. accident. *	Total
La Coubre	15217	36356	51573	126140	177713
Pourcentage	8,56 %	20,45 %	29,02 %	70,98 %	100 %
St Augustin- Les Mathes	0	1164	1164	3359	4523
Pourcentage	0 %	25,73 %	25,73 %	74,27 %	100 %
Total :	15217	37520	90257	129499	182236

* On peut estimer que 25 % du volume a été abandonné en forêt (Tempête de décembre 1999 essentiellement).

Soit une récolte effective de 3,5 m³/ha/an pour (ex) La Coubre,
et de 0,75 m³/ha/an pour Saint Augustin – Les Mathes

Plus de 70% des récoltes des 12 dernières années correspondent à des produits accidentels.

3.1.2.3. Répartition et avancement des surfaces régénérées par essence

Le changement du parcellaire, les bouleversements importants occasionnés par la tempête de décembre 1999, les nouvelles directives de reconstitution (renouvellement naturel), la mise en place de nouveaux itinéraires sylvicoles et la réunion de deux forêts domaniales sont synthétisées par les cartes des classes d'âges et des types de peuplements.

Pour La Coubre :
 Jusqu'en 1999 (année de la tempête) la réalisation était la suivante :

Série	Parcelles et sous-parcelles du groupe de régénération	Surface	Surface régénérée
	D7 p6	10.44	coupe en 2 « passages » : 97 et tempête
	D8 p1	8.73	8.73
	D8 p2	12.88	coupe en 2 « passages » : 98 et tempête
	D8 p3	14.13	14.13
	D9 p2p	5	5
	D9 p3p	11.50	11.50
	D9 p4p	12	12
	D11 p2	10.32	10.32
	D11 p4	9.87	9.87
	D11 p5	6.64	6,64
	D15 p1p	12	12
	D15 p2	11.96	11.96
	D15 p3	9.97	9.97
	D15 p4	8.48	8.48
	D21 p1	8.61	8.61
	D21 p2	7.27	7.27
	D21 p3	7.49	7.49
	D21 p4	8.97	8.97
	D21 p5	8.77	8.77
	D24 p2	13.12	13.12
I	D24 p3	8.81	8.81
	D24 p5	10.32	10.32
	D31 p1	9.96	9.96
	D31 p3	9.96	9.96
	D34 p4	9.21	9.21
	D34 p5	9.75	9.75
	D34 p6	10.33	10.33
	D36 p1	9.17	9.17
	D36 p2	9.94	9.94
	D36 p3	10.36	10.36
	D36 p4	9.55	9.55
	D36 p5p	4	4
	D37 p3p	5	5
	D46 p1	9.96	9.96
	D46 p2	9.96	9.96
	D46 p3	9.93	8
	D46 p4	10	7
	D46 p5	10.05	6
	D46 p6p	4.50	4.50
	D47 p6p	5.50	5.50
	D49 p1p	5	5
	D51 p1	11.40	11.40
	D51 p2	9.41	ex. 1989 ⇒ reporté
	D51 p3	9.89	ex. 1994 ⇒ reporté
	D51 p4	11.30	ex. 1989 ⇒ reporté
	D51 p5	9.62	ex. 1994 ⇒ reporté
	D51 p6	9.94	ex. 1989 ⇒ reporté
	D52 p4p	7	7
	D52 p5	9.50	9.50
	D52 p6p	6	6
	D53p6	8.47	ex. 1988 : logements
	D53p7	9.66	ex. 1993 : logements
	D54p1	10.30	10.30
	D54p3	10.18	10.18
	D54p5	9.59	9.59
	D60p1	10.03	10.03
	D60p3	9.97	8
	D60p5	9.97	10
	D63p2	9.80	7.38
	D63p3	9.80	7.33
	D63p4	10.01	6.13
	D63p5	10.04	7.23
	D64p1p	9.36	7
	D64p2	9.86	ex. 1996 : parking
	D64p3	9.86	ex. 1994 : parking

Pour la série I, le programme a été suivi assez fidèlement (à l'exception de la division 51 reportée en bloc). Sur 822,76 ha prévus (dont 140,71 ha de 2000 à 2004), 553,57 ha ont été effectivement régénérés. Un certain nombre d'opérations initialement prévues à l'état d'assiette ont été repoussées, du fait de la prise en compte de problématiques nouvelles par rapport à la période de rédaction du plan de gestion, (l'accueil du public et l'impact paysager aux abords des parkings par exemple, cas des parcelles 1 & 2 de la division 46).

Pour la série II, il n'est pas possible de donner un tableau équivalent. Les contraintes liées à la mobilité du milieu et à son évolution rapide ont obligé le gestionnaire à définir à courte échéance les placeaux de régénération en fonction des attaques du vent ou de la mer. On a donc dû renoncer à suivre les indications du plan de gestion et se contenter d'asseoir, à l'occasion des coupes de jardinage, des placeaux de régénération d'environ 7 ha cumulés par an.

Pour Saint Augustin - Les Mathes :

L'incendie de 1976 qui a eu lieu 4 ans après l'entrée en vigueur de l'aménagement et qui a détruit près de la moitié de la forêt sans qu'en soit faite une révision ou la création d'un verger à graines (54 ha sur 498 ha) rend toutes analyses sur l'application de l'aménagement forestier passé superflues et inutiles. On se reportera à la carte des classes d'âges et des types de peuplements qui représente l'application des plans de gestion et qui en constitue le bilan sylvicole.

3.1.2.4. Conclusion

Pour La Coubre, le dernier aménagement datait de plus de 60 ans, il a été reconduit sous forme de règlement d'exploitation. Pour Saint Augustin - Les Mathes, l'aménagement était d'une durée de 40 ans avec des règlements d'exploitation de 20 ans.

Les durées des aménagements ou de leurs plans de gestion semblent inadaptées à l'évolution rapide de la problématique générale d'un massif tel que celui de La Coubre (tourisme, prise en compte de directives environnementales, etc.).

Les changements des pratiques sylvicoles intervenus notamment depuis la tempête de décembre 1999, commencent à montrer l'importance du chêne vert dans les peuplements forestiers littoraux. Cette essence semble parfaitement adaptée aux stations que l'on rencontre sur ce massif. En outre, s'il est sensible à l'action directe des embruns comme il a été constaté après la tempête de 1999, son feuillage presque totalement détruit était quasiment reconstitué quelques mois plus tard. Le mélange chêne vert et pin maritime impliquera la mise en place de techniques sylvicoles adaptées (guide de sylviculture) ainsi qu'une commercialisation des produits à venir.

3.2. Traitements des autres éléments du milieu naturel

Le principal milieu non forestier présent sur le massif et bénéficiant d'une gestion toute particulière est le milieu dunaire (dunes embryonnaire, blanche, grise et frange forestière). Aux méthodes "lourdes" qui ont fait leurs preuves dans l'édification du massif et qui ont prévalu jusque vers la fin des années 80, on préfère aujourd'hui des interventions plus fines (interventions ponctuelles). Les travaux de reboisement près de l'océan, au coût dispendieux, sont désormais abandonnés. La prise en compte de la grande valeur écologique des milieux dunaires et notamment de la dune grise s'inscrit dans une dynamique naturelle où la forêt ne se développe qu'à partir de processus naturels (en période d'accrétion de la côte par exemple).

Dans un contexte quasi général d'érosion, et contrairement à ce qui se faisait dans le passé, on choisit aujourd'hui d'organiser le recul de la côte. L'évolution du milieu étant parfois très rapide, les interventions ne peuvent être programmées qu'à court terme.

Les principaux types de travaux sont :

- la pose de palissades pour bloquer le sable
- la couverture de zones d'érosion, à base de rémanents de coupes, de Brande, d'Ajonc
- la plantation d'Oyats
- la pose de clôtures.

La gestion de la dune est aussi liée à la fonction d'accueil du public, dans tout ce qu'elle implique de surveillance, d'information, et d'aménagements.

Les dunes de La Coubre ont fait l'objet de nombreuses études, parmi lesquelles, deux chantiers européens LIFE (L'Instrument Financier pour l'Environnement) :

- L'une menée en collaboration entre l'ONF et l'Université de Bordeaux III a permis d'élaborer les bases d'une gestion dynamique du milieu dunaire. La synthèse de ces études a fait l'objet d'une publication en 1996 sous le titre « Biodiversité et gestion dunaire ».
- La seconde liée à la Directive Habitat de 1992, a traité du milieu dunaire boisé et a fait l'objet d'une publication en 2003 sous le titre « Connaissance et gestion durable des dunes atlantiques ».

3.3. *Etats des limites et équipements*

3.3.1. *Limites*

L'état des limites est globalement satisfaisant ; un effort important de bornage et de matérialisation (par bornes et fossés) des limites a été effectué ces dernières années.

Le massif fait l'objet d'échanges permanents qui entraînent de nombreux bornages partiels suivis et archivés par le service foncier.

	La Coubre	St Augustin – Les Mathes
Limites matérialisées ou bornées	31245,95 m*	22154,95 m
Limites naturelles ou assimilées (côte)	20090,12 m	675,34 m
Tronçons litigieux à borner, reborner ou matérialiser	0	0
TOTAL	51336,07 m	22830,29 m

* Dont :
 1339,73 m pour l'enclave du Nord.
 1090,59 m pour l'enclave du Sud-est.
 862,34 m pour l'enclave du phare.

3.3.2. Equipements de desserte

	Réseau du domaine public (m)		Réseau du domaine privé (m)		Longueur totale (m)		Total
	La Coubre	St Augustin	La Coubre	St Augustin	La Coubre	St Augustin	
Routes revêtues	20993	1044	3506	0	24499	1044	25543
Routes empierrées*	0	0	62278	7200	62278	7200	69478
Routes en terrain naturel	0	0	88304	7215	88304	7215	95519
Total :	20993	1044	154088	14415	175081	15459	190540

* routes « DFCI » comprises

Longueur totale des routes : 190 km
soit : 3,9 km/100 ha

Le réseau routier est en bon état et suffisant. Le réseau de pistes, chemins et tranchées permet au service forestier d'accéder à l'ensemble de la forêt et au milieu dunaire puisqu'il se présente sous forme d'un quadrillage régulier. Toutefois, la nature sableuse du sol rend parfois les chemins peu praticables, notamment en été. L'ensemble de ce réseau est fermé au public, ce qui limite la fréquentation.

Cet ensemble permet l'exploitation forestière avec les techniques les plus modernes et l'accès dans d'excellentes conditions. Il existe huit places de dépôt spécifiques, sur l'ensemble du massif. Le stockage des bois d'exploitation ne pose pas de problème particulier, il trouve place en bordure des voies d'accès qui bénéficient d'emprises suffisantes pour en permettre le stockage.

3.3.3. Equipements de protection contre les risques d'incendie

Les massifs de La Coubre et de Saint Augustin – Les Mathes sont concernés par l'arrêté du 23 mars 1951 repris par l'article L321-6 du code forestier (c.f. § 1.8.2) qui indique de prendre des mesures préventives contre les risques d'incendies en milieu forestier. Ainsi, ces massifs ont été dotés de nombreux équipements (voir la liste ci-après et la carte n° 10 des infrastructures et équipements DFCI). Ils font l'objet de dispositifs de surveillance conjoint entre l'ONF, l'ONCFS, la gendarmerie et les services de secours en période de risques.

Le niveau d'équipement semble suffisant, il convient désormais d'en assurer la maintenance et l'entretien.

Equipements/ Massifs	Citernes DFCI	Points de puisage	Tour de surveillance	Mares « naturelles »*	Routes « DFCI »	Pare feux
La Coubre	17	8	1	52	30,6 Km	10,1 Km
Saint Augustin – Les Mathes	0	0	0	4	6,1 Km	1,7 Km

Seules certaines mares sont répertoriées par le service incendie. Ces points d'eau constituent avant tout des éléments de derniers recours en cas de situation de type catastrophique.

3.3.4. Equipements de protection contre les risques naturels

Les dunes et la forêt (en arrière) constituent par elles-mêmes un « équipement » souple de protection qu'il convient de préserver et « d'adapter » aux évolutions rapides du littoral. Les digues ou épis sont installés par les services de la DDE sur le Domaine Public Maritime (sud de La Coubre et St Augustin). Installés pour protéger des infrastructures, leurs effets entraînent des modifications importantes du trait de côte sans en modifier la tendance de fond tout en engendrant souvent la polémique.

3.3.5. Equipements cynégétiques

Hormis la présence de points d'eau (c.f. carte n° 10 « infrastructures et équipements DFCI) dont l'intérêt relève tout autant de la DFCI que de la diversité écologique (concept parfois contradictoire). Il n'existe pas d'autres équipements spécifiques.

3.3.6. Equipements d'accueil du public

Les équipements d'accueil du public sont essentiellement organisés autour des parkings de stationnement, Au nombre de 20, ils sont directement liés au statut de protection du massif et de la réglementation en découlant (c.f § 2.5). L'absence de projet global concerté (émergence récente de l'intercommunalité, conflit d'intérêts, etc..) a entraîné une gestion dans l'urgence qui induit aujourd'hui une vétusté générale, si l'on excepte la zone sud (parking du phare).

Une piste cyclable installée sur le tracé de l'ancien tram forestier structure l'accueil. Son entretien est assuré par les collectivités concernées et depuis peu par la CDA du pays Royannais.

Les sentiers sportifs installés à proximité de Ronce Les Bains et de Bonne Anse, détruits lors de la tempête de décembre 1999, ont été supprimés.

Nature	Longueur en km
Pistes cyclables	24,3
Pistes cavalières	48,9
Sentiers de randonnée	GR : 17,3 - Petite randonnée : 32,2
Pistes VTT	22,6

3.3.7. Equipements destinés à l'observation ou à la recherche

Outre les placettes évoquées au § 1.4.4.2, on notera la présence d'un jardin d'essais installé au siècle dernier parcelle 304. La tentative de réhabilitation ne s'est pour l'heure pas concrétisée.

3.3.8. Equipements divers

Les équipements divers sont constitués par les concessions (C.f. § 2.2). On retiendra en particulier les campings, les anciennes maisons forestières devenues rendez-vous de chasse, les infrastructures militaires, de la gendarmerie ou des douanes.

Pour mémoire : Equipements piscicoles : néant.

Equipements pastoraux : néant.

4. Synthèses : objectifs, zonages, principaux choix

Durée d'application de l'aménagement forestier : 15 ans, de 2006 à 2020

La durée retenue se veut un compromis entre la nécessité de se projeter dans l'avenir tout en tenant compte des incertitudes liées aux changements brutaux (consistance des peuplements) provoqués par la tempête de décembre 1999 et des nouvelles orientations sylvicoles.

4.1. Exposé concis des problèmes posés et des solutions retenues

Problèmes	Solutions retenues
Problèmes généraux	
Impact important des populations de cerfs et, dans une moindre mesure, des sangliers et chevreuils.	Inverser la tendance actuelle de diminution du prélèvement. Mise en place d'un protocole d'étude de pression sur la flore.
Le chemin rural du minot traverse la forêt domaniale, il sert de voie de pénétration pour tous types de véhicules.	Actuellement, la circulation des véhicules à moteur est interdite par arrêté municipal (annuel) pour la période estivale. Il serait souhaitable de pérenniser cette disposition et de l'étendre sur l'ensemble de l'année.
Problèmes liés à la gestion des milieux	
L'impression de sérénité et de relative stabilité du milieu obtenue par le travail de plus d'un siècle ne doit pas faire oublier l'objectif premier de ce massif forestier : La protection de l'arrière pays de l'envahissement des sables et de la submersion marine (élément important et qui constitue un des risques majeurs dans les projections menées dans le cadre du réchauffement climatique global de la planète).	Une seule série de protection avec la création de groupes sylvicoles pour prendre en compte les objectifs secondaires.
La forêt domaniale assure une protection contre l'envahissement du sable dans les terres et constitue, par un cordon étroit (dunes littorales), la côte sableuse avec l'océan atlantique. Celui-ci soumis à des conditions stationnelles très contraignantes est en recul généralisé (excepté à la pointe espagnole).	Avoir une approche dynamique de la frange forestière, en liaison avec ce qui se passe sur l'estran (accrétion ou recul). Créer une zone de gestion utilisant des itinéraires économes (gestion relevant du concept de peuplements irréguliers) sans objectif de rentabilité à long terme.
Problèmes liés à la gestion des milieux (suite)	
Depuis une vingtaine d'années une affluence massive (étalée dans le temps), en progression constante et vitale pour l'économie régionale. Au cours de la dernière décennie, la fréquentation tend à s'étendre à l'ensemble du massif et ne se cantonne plus uniquement autour des accès plages. Cette exigence sociale constitue un facteur supplémentaire de fragilisation et induit des exigences spécifiques en matière de paysages, d'équipements et de sécurité. Enjeux parfois contradictoires dans un contexte réglementaire très prégnant.	Définir les zones concernées et y appliquer une sylviculture de type irrégulière. Proposer une étude paysagère complète aux partenaires (cda, conseil général, etc...).
Adapter les travaux sylvicoles à la production ligneuse qui est faible et de qualité commune.	Prendre en compte la dynamique forestière (présence de feuillus) et de la fertilité pour définir les itinéraires sylvicoles en conformité avec le guide de sylviculture des forêts littorales.
Renouvellement volontaire des peuplements de pins maritime historiquement insuffisant – ce déficit a été partiellement comblé par la tempête de 1999	Pour une gestion durable et exemplaire, assurer le renouvellement des peuplements à un rythme proche de l'équilibre.
Peuplements trop denses, ce qui induit : une diminution de la vitalité individuelle des tiges une instabilité globale des peuplements une fermeture des paysages, notamment des lisières	Eclaircir les peuplements en application des ITTS du futur guide de sylviculture. Travailler les lisières pour les rendre perméables. Ouvrir et entretenir les points de vue.
Le massif forestier abrite de nombreux habitats remarquables, dont 3 sont considérés comme prioritaires (aulnaie du Monard, dunes fixées à végétation herbacée et prairies humides et jonchaies dunaires)	Classement des parcelles concernées dans des groupes sylvicoles spécifiques (Groupes d'intérêt écologique 1 et 2). Les consignes de gestion ne sont pas précisées dans l'aménagement et se conformeront aux préconisations du DocOb en cours de rédaction.

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

Rappel des enjeux :

↓ Type d'enjeu Niveau ⇒	Elevé	Modéré	Faible
Production			Vente des coupes = besoin sylvicole. Production non négligeable mais enjeu secondaire face à la protection, le tourisme et le paysage
Protection	Décret forêt de protection et enjeu d'aménagement du territoire (contexte d'érosion marine)		
Conservation Biodiversité		ZNIEFF + site Natura 2000 + projet RN de Bonne Anse	
Accueil, Paysage	Projet de site classé Presqu'île d'Arvert. Le Pays Royannais est le 1 ^{er} pôle touristique de Charente M ^{me} , elle-même 4 ^{ème} dép ^l touristique et 2 ^{ème} destination estivale des Français		

Les classes de fertilités rencontrées (globalement limitées mais supérieures à la moyenne des fertilités rencontrées dans la Direction Territoriale Centre-Ouest) et la taille du massif permettent d'envisager une production, sans contraintes particulières, de pin maritime et de feuillus, dans des secteurs géographiques moins sensibles pour la protection et le paysage.

Techniquement la forêt domaniale de La Coubre formera une série unique, dite :

Série de protection des milieux et des paysages tout en assurant une production ligneuse.

Afin de ne pas compliquer la gestion patrimoniale, il ne sera en général pas créé de sous parcelles. Le classement de la parcelle entière sera fait en tenant compte des priorités dans l'ordre suivant :

- Protection (dunes et frange forestière),
- Contraintes liées au paysage ou à l'accueil du public,
- Dynamisme des peuplements feuillus (chênes caducifoliés et chêne vert),
- Production de biomasse ligneuse résineuse (pin maritime) sans contrainte particulière,
- Traitement particulier de l'aulnaie du Monard,
- Traitements spécifiques ne relevant pas de la sylviculture (campings).

Ce dernier point ne sera pas concerné par les décisions suivantes, la surface totale des campings constituant la surface hors cadre. Cf. titre 0.2.

Décisions fondamentales (relatives à la série unique)

La surface de la série sera constituée de la surface totale moins la surface des campings, soit la surface réduite.

Surface de la série unique : 4843 ha 20 a

4.2.1. Modes de traitement

Les parcelles seront classées dans des groupes sylvicoles dont le traitement et les règles de gestion sont constantes. Le classement est fait en tenant compte des priorités énoncées au paragraphe précédent. Ainsi six groupes sylvicoles ont été retenus pour deux modes de traitement. Le tableau suivant récapitule les choix effectués. Les paragraphes suivants argumentent le choix du mode de traitement pour chacun des groupes sylvicoles.

Groupe	Peuplements ou milieux concernés	Traitement envisagé
Intérêt Ecologique 1 G.I.E.1	Frange forestière – peuplement boisé anémomorphosé, sans enjeu de production, soumis aux variations du trait de côte.	Traitement particulier – récoltes ponctuelles d'arbres mûrs et/ou dangereux, travaux limités au strict nécessaire pour assurer la stabilité du milieu
Intérêt Ecologique 2 G.I.E.2	Aulnaie du Monard	Traitement éventuel mis en œuvre selon les recommandations du DOCOB Natura 2000 après sa validation
Régulier 1 G.REG.1	Peuplements quasi purs de pin maritime de classes de fertilité 3 et + , et peuplements de PM de classe 2 sans concurrence feuillus.	Futaie régulière, régénération naturelle privilégiée par coupe rase.
Régulier 2 G.REG.2	Zones sensibles - Proximité des zones de stationnement, continuité de la frange forestière, bordures de route et piste, points panoramiques	Régénération naturelle par bouquet ou parquet, coupes rases localisées, études paysagères préalables si nécessaires
Irrégulier 1 G.IRR. 1.	Peuplements mélangés Pin Maritime, Chêne vert et chênes caducifoliés. Classe de fertilité 2.	Récolte des PM arrivant à maturité et traitement en amélioration des feuillus
Traitement spécifique	Dunes blanches et dunes grises (pas de peuplement ligneux)	Travaux spécifiques de stabilisation

JUSTIFICATION DES TRAITEMENTS

- **Groupe Intérêt Ecologique 1 (G.I.E.1) sur 461,60 ha.** Il s'agit des parcelles concernées par la frange forestière où l'objectif de protection est déterminant et prioritaire. On y rencontre la lisière à pins anémomorphosés, à laquelle succèdent des peuplements de pins dominants avec souvent un sous-bois morcelé de chêne vert inégal, localement très dense en arrière-dune, avec des taches de feuillus divers correspondant à des zones humides résiduelles : aulne et chênes caducifoliés (surtout chêne pédonculé) en arrière du Galon d'Or, saule, peuplier, aulne et frêne dans les combes humides du Barachois. Cette zone est entaillée de parkings, de chemins d'accès à la plage, d'aménagements d'accueil du public. Les contraintes paysagères y sont très fortes. La sylviculture y est injustifiée à des fins de production, liée aux stations peu productives. Seuls quelques récoltes ponctuelles d'arbres mûrs sont envisagées. Les travaux onéreux ne sont pas justifiés dans la mesure où la pérennité du peuplement dépend en grande partie de l'évolution du trait de côte. Ils seront par conséquent limités à quelques dépressages à but paysager ou stabilisateur, à des prélèvements de branchages utilisés pour stabiliser les entrées de plage, et .

- **Groupe d'Intérêt Ecologique 2 (G.I.E.2) : aulnaie du Monard sur 37,61 ha.** Sans véritable équivalent en France, cette aulnaie fera l'objet de recommandations spécifiques dans le DOCOB Natura 2000. Elles seront appliquées dès son adoption. Jusqu'à la validation du DOCOB, cette zone sera en attente et ne fera pas l'objet de coupes ou travaux sylvicoles. C.f. annexe n° 26 - compte-rendu de la tournée sur le terrain avec Mr Nicolas Drapier (Direction de l'Environnement et du Développement Durable).

- **Groupe Futaie Régulière de Pin Maritime (G.REG.1.) sur 2825,49 ha.** Ce traitement concerne les peuplements où l'étage dominant est majoritairement constitué de Pin Maritime. Le chêne vert et les autres feuillus, lorsqu'ils sont présents, constituent le sous-étage. Les classes de fertilité sont moyennes à mauvaises (classes 3 et +), et expliquent en partie la faible concurrence feuillue. Le Pin maritime est parfaitement adapté à ces stations, sa sylviculture est aisée et son renouvellement assuré par régénération naturelle. Les contraintes de protection et de paysage sont moindres, les parcelles concernées étant éloignées des sites fréquentés, accès de plage, zones de stationnement... Par conséquent, le mode de traitement passé sera reconduit, en futaie régulière par parcelles entières. Ce traitement a fait ses preuves et est compatible avec l'objectif général de la série de « Protection générale des milieux ». Les cas particuliers, tels que les bordures des voies d'accès (CD 25, CD268, parkings) et de la piste cyclable feront l'objet de règles spécifiques et intégreront les recommandations d'une étude programmée pour l'année 2007. Le chêne vert lorsqu'il est présent ne sera plus considéré comme un concurrent mais comme une espèce d'accompagnement du Pin Maritime.

- **Groupe Futaie Régulière 2 (G.REG.2) sur 379,85 ha :** mêmes peuplements que les parcelles du G.REG.1 : pin maritime dominant, feuillus divers en sous-étage, classes de fertilité 3 et +. Dans ce cas, la proximité directe avec les structures d'accueil du public constitue une contrainte réelle et complique la mise en œuvre d'une gestion classique en futaie régulière par parcelles entières. La sylviculture est toutefois possible à condition de respecter des préconisations paysagères. Les unités de gestion seront des parquets et bouquets, organisés dans l'espace afin de limiter l'impact paysager des coupes de renouvellement (taille et forme des trouées). La régénération naturelle sera privilégiée. Les coupes de régénération progressives, a priori techniquement inutiles pour la régénération naturelle, pourront être mise à profit pour régler d'éventuels problèmes paysagers.

➤ **Groupe Futaie Irrégulière 1 (G.IRR.1) sur 737,53 ha** : traitement en futaie irrégulière (par bouquets ou parquets). Il s'agit des peuplements mélangés de pin maritime et de feuillus dans l'étage dominant (par ordre d'importance : chêne pédonculé, chêne vert, divers feuillus dont le chêne pubescent, le chêne sessile, le robinier, l'érable, le chêne tauzin). Ces peuplements installés sur les sols les plus anciens et donc les plus évolués (l'indice de fertilité étant compris entre 2 et 3) présentent une forte dynamique feuillus. Les gros bois de pins maritime rencontrés sont très âgés (de l'ordre du siècle) et commencent à présenter des signes de perte de vitalité. Naturellement ces peuplements évolueront vers un mélange d'essences feuillues plus ou moins tolérantes au couvert (dynamique naturelle des essences en place et évolution des sols). Reproduire et pérenniser les peuplements mélangés actuels PM/Feuillus supposerait des travaux importants, notamment de décapage du sol, détruisant ainsi son évolution naturelle (ex : ouverture de bandes et labour superficiel + semis de PM). Cet investissement n'est pas justifié, en regard à la qualité et à la quantité des produits (billons de PM) qu'il permettra d'engendrer. Dans l'esprit d'une sylviculture économe et opportuniste, l'aménagement préconise donc de récolter, au fur et à mesure de leur dépérissement, les PM de l'étage dominant, et de gérer les peuplements feuillus en futaie claire mélangée. Le guide de gestion pour le sylviculteur sera la surface terrière, l'apport de lumière diffuse pouvant potentiellement favoriser le mélange d'essences. Les unités de gestion seront les parcelles. Les unités d'intervention (renouvellement) seront des bouquets et parquets.

➤ **Traitements spécifiques sur 401,12 ha** ne relevant pas de la sylviculture. Concerne les dunes blanches et les dunes grises (pas de peuplement ligneux) qui n'ont aucune vocation forestière. L'enjeu est de stabiliser ces peuplements par des travaux de génie écologique permettant de lutter contre l'érosion éolienne ou liée à la sur-fréquentation de certains sites.

Les parcelles d'un même groupe feront l'objet de règles qui seront énoncées au titre 5 en reprenant les itinéraires techniques du guide de sylviculture des forêts littorales en cours de réalisation. Les recommandations s'attacheront à définir notamment les consignes de gestion des peuplements hétérogènes.

Le tableau suivant liste les parcelles par type de traitement (C.f la carte d'aménagement).

Traitement	Contraintes	Parcelles forestières
<i>Intérêt Ecologique 1</i>	Protection	P ^{lles} : 1pie, 2 pie, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 37, 38, 40, 83, 84 pie, 87, 89, 93, 94, 133, 134, 142, 144, 156, 157, 168, 170, 181, 182, 193, 195, 206, 207, 221, 222 pie, 234 pie, 236 pie, 247 pie, 248 pie, 260 pie, 261pie, 274 pie, 275 pie, 290 pie, 291 pie, 306, 307 pie, 322 pie.
<i>Intérêt Ecologique 2</i>	Milieu spécifique	P ^{lles} 61, 62
<i>Régulier 1</i>	Aucune	P ^{lles} : 24, 25, 26, 27, 28, 30, 35, 36, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 82, 85, 86, 90, 91, 92, 95, 96, 97, 98, 99, 104, 111, 112, 113, 129, 130, 131, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 145, 146, 147, 153, 154, 155, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 407, 409, 410, 411, 421, 423, 425, 426, 427, 429, 430, 431, 432, 434
<i>Régulier 2</i>	Accueil du public Paysage	P ^{lles} : 63, 273, 276, 289, 292, 293, 294, 295, 305, 308, 321, 324, 337, 339, 358, 359, 374, 376, 389, 390, 403, 405, 406, 408, 412, 413 pie, 414 pie, 415 pie, 416, 418, 419, 428, 433, 435.
<i>Irrégulier 1</i>	Sylvicole	P ^{lles} : 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 29, 31, 32, 33, 34, 57, 58, 59, 60, 64, 66, 77, 78, 79, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 148, 149, 150, 151, 152, 346, 347, 349, 350, 351, 354, 355, 366, 367, 422, 424.
<i>Spécifique</i>		P ^{lles} 1pie, 2 pie, 39, 84 pie, 88, 143, 169, 194, 222 pie, 223, 234 pie, 235, 236 pie, 247 pie, 248 pie, 260 pie, 261 pie, 274 pie, 275 pie, 290 pie, 291 pie, 306 pie, 307 pie, 322 pie, 323, 338, 375, 404, 413 pie, 414 pie, 415 pie, 417 pie, 420.

Note : Les vergers à graines (81,58 ha) et l'ancien jardin d'essai (3,42 ha) ont été intégrés au groupe régulier 1, les règles particulières qui sont en actuellement vigueur étant applicables (règles rappelées en titre 5).

4.2.2. Essences objectifs et critères d'exploitabilité

4.2.2.1. Essences objectifs

	Essences principales objectifs pour cet aménagement (étage dominant)	Essences secondaires (part dans le mélange en %)	Surface		Optimum d'exploitabilité de l'essence principale	
			ha	%	Age	Diam. (cm)
Futaie régulière 1 et 2	Pin maritime 80 %	Chêne vert 20 %	3205 ha 34 a	66,2	80	45
Futaie irrégulière	Pin maritime 40 % Chênes caducifoliés 40 %	Chêne vert 10 % Feuillus divers 10 %	737 ha 53 a	15,2	80 160	55 55
Groupes d'intérêt écologique 1 et 2	Sans objet	Sans objet	499 ha 21 a	10,3		
Spécifique	Sans objet	Sans objet	401 ha 12 a	8,3		
			4843 ha 20 a	100		

L'objectif n'est pas ici de modifier (à quelques nuances près) la répartition actuelle des essences. La gestion moins artificielle (préconisation du guide de sylviculture pour les stations les moins fertiles) et les orientations du présent aménagement prenant en compte les préoccupations de biodiversité (démarche Natura 2000 en particulier), répondent de manière naturelle aux exigences de résistance physique et aux contraintes du milieu.

La répartition actuelle des essences provient de l'histoire de cette forêt. Sa constitution actuelle provient essentiellement des décisions prises en 1824 (C.f. titre 0) des connaissances techniques et des impératifs économiques et sociaux liés à chaque moment (fixation, exploitations, gemmage, développement touristique, etc.). La composition des peuplements est appelé à évoluer progressivement au profit des essences feuillues autochtones (par ordre d'importance : chêne vert, chênes caducifoliés, érable et robinier).

Le chêne vert, du fait de sa dynamique naturelle, va bénéficier d'une sylviculture moins sélective et occuper de plus en plus l'étage dominant. Du fait de sa multiplication végétative, il sera également bien plus présent en sous-étage.

Le cas du chêne pédonculé est lui plus complexe à appréhender. Si le traitement sylvicole tend à le favoriser, le contexte hydrique souvent limite pour l'espèce peut devenir critique si l'on se réfère aux modélisations liées aux changements climatiques.

Le robinier sera, à terme, en situation plus défavorable dans des peuplements mélangés de chêne vert et pin maritime.

La répartition future des essences forestières sera le reflet des choix d'aujourd'hui. Il prend en compte les impératifs de protection, le contexte socio-économique (choix anthropiques). Il sera également issu des changements écologiques (liés aux changements climatiques) qui influenceront de manière importante sur la constitution des futurs peuplements.

S'il est présomptueux de fixer à un horizon de trente ans la constitution des futurs peuplements, on peut en esquisser les tendances. Celles-ci sont indiquées dans le tableau suivant, en prenant la répartition du couvert au niveau de l'étage dominant.

Essences	Répartition des essences en % du couvert (au sein de la surface boisée)		
	actuelle	à l'issue de l'aménagement ²⁰	à long terme
Pin maritime	87	70	57
Chêne vert	5	15	30
Chêne pédonculé	2	5	3
Feuillus divers	6	10	10
	100	100	100

²⁰ Chiffres de l'arrêté d'aménagement forestier

4.2.3. Détermination de l'effort de régénération

L'effort de régénération n'est calculé que pour les groupes Réguliers 1 et 2.

Calcul de la surface d'équilibre Théorique Se :

La surface d'équilibre théorique Se, correspond à la surface qu'il convient de renouveler au cours de la période d'aménagement afin que la forêt soit reconduite de manière durable (dans une forêt en équilibre où toutes les classes d'âges sont également représentées).

$$Se = \left\{ \frac{S1}{A1} + \frac{S1'}{A1'} + \frac{S2}{A2} + \frac{S2'}{A2'} \right\} \times d$$

avec S : surface des types de peuplements
A : âge d'exploitabilité de l'essence objectif
d : durée de l'aménagement

S1 = surface des PM du groupe régulier 1 et A1 = âge d'exploitabilité du pin (80 ans).

S1' = Surface des feuillus du groupe régulier 1 et A1' = âge d'exploitabilité des feuillus (160 ans)

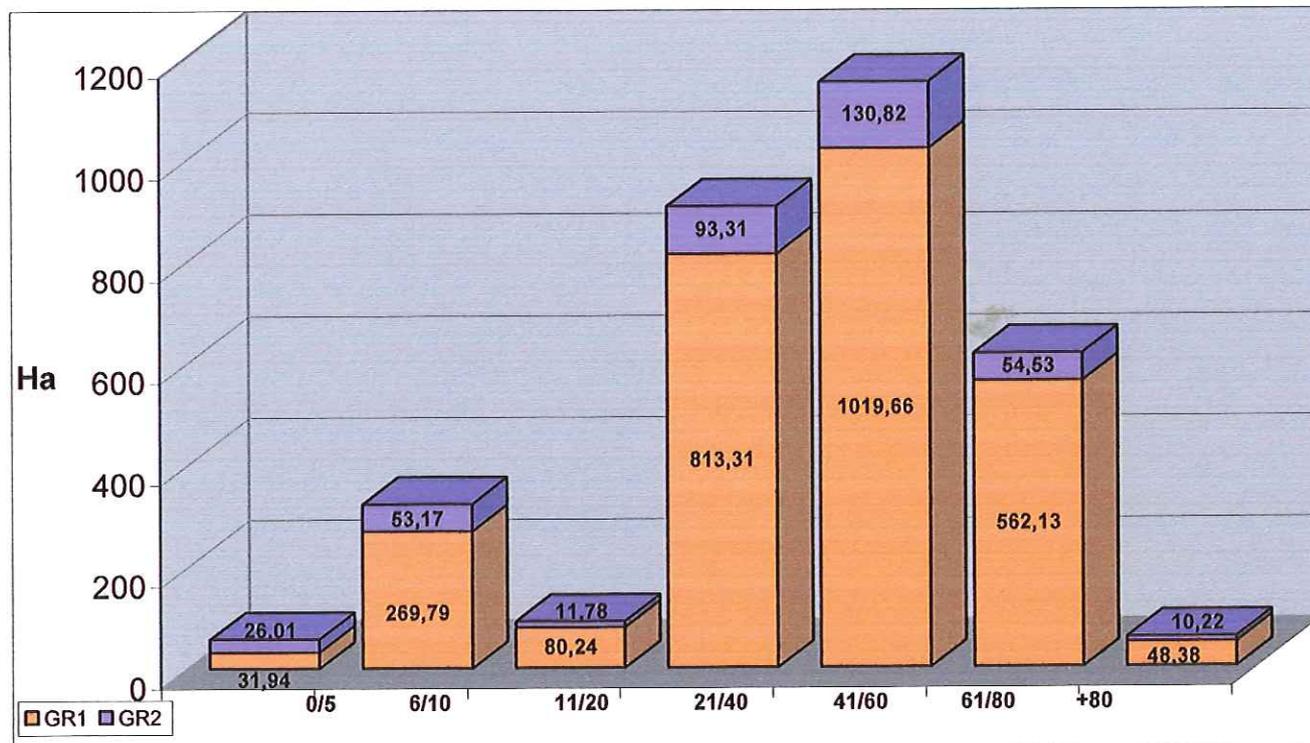
S2 = surface des PM du groupe régulier 2 et A2 = âge d'exploitabilité du pin (80 ans).

S2' = Surface des feuillus du groupe régulier 2 et A2' = âge d'exploitabilité des feuillus (160 ans)

$$Se = (2825,49 \times 95\% / 80 + 2825,49 \times 5\% / 160 + 379,85 \times 95\% / 80 + 379,85 \times 5\% / 160) \times 15 \quad \text{soit}$$

$$Se = (34,44 + 4,63) \times 15 = 39,07 \times 15 = 586 \text{ ha}$$

Histogramme des classes d'âges de la futaie régulière :



Commentaires :

L'histogramme montre un net déficit des classes d'âges 0 à 20 ans (surface cumulée des classes 0-5, 6-10 et 11-20 : environ 473 ha). Ce déficit aurait pu être encore plus accentué en l'absence de tempête, qui a heureusement contribué à rajeunir ce massif. En l'absence d'intervention et sans une sylviculture résolument volontariste visant à respecter les âges d'exploitabilité pour le Pin Maritime, nous risquons d'être confronté dans les 2 aménagements suivants (échéances 40 ans maximum) à un brutal excédent de gros bois arrivés à maturité.

Calcul de la surface à régénérer maximale théorique S_m :

Le calcul ne concerne que les groupes réguliers (GR1 et GR2).

L'obligation de régénérer les peuplements : + de 80 ans soit $48,38 + 10,22 = 58,60$
les 15/20 des 61/80 soit $(562,13+54,53) \times 15/20 = 462,50$
soit **521,09 ha**

Sur la durée de deux aménagements de 15 ans : + de 80 ans soit $48,38 + 10,22 = 58,60$
les 61/80 soit $562,13+54,53 = 616,76$
1/2 des 41/60 $(1019,66+130,82) \times 15/30 = 575,24$
soit **1250,60 ha sur 2 aménagements = 625 ha sur d.**

Eléments d'aide à la décision :

- Six ans après la tempête de décembre 1999, bien qu'une partie des peuplements ayant été dévastés ont été récoltés et mis en régénération (classe d'âge 0-5 et une partie de la classe 6-10 correspondant aux parcelles en cours de régénération au moment de la tempête), de nombreuses parcelles, notamment dans la classe d'âge 40-60 ans, sont mitées, conséquence encore visible de la tempête. Elles doivent être prioritaires pour constituer le GR de cet aménagement ;
- De manière générale, l'état sanitaire des peuplements de gros bois est satisfaisant;
- Certains peuplements de + de 80 ans et entrant dans la classe 61/80, dont les contraintes paysagères ou d'accueil du public sont fortes (GR2), pourront être maintenus sur pied ou mis en régénération partiellement sans risques majeurs de mortalité;
- Le déséquilibre des classes d'âges (cf. histogramme page précédente) vers les catégories 40-60 et 61-80 ans nous impose de régénérer pendant cet aménagement une surface au moins égale à S_e afin de ne pas se retrouver dans les années à venir avec un excédent de gros bois que l'on aura du mal à assumer (exploiter en coupes de régénération) dans l'urgence compte tenu des conséquences paysagères que de telles coupes pourraient engendrer.

Considérant ces éléments, la surface retenue (S_r) pour cet aménagement sera équivalente à S_e , soit une surface à régénérer d'environ **586 ha**.

Cette surface sera répartie entre les 2 groupes de futaie régulière, de la manière suivante :

- Groupe Régulier 1 : **526,86 ha** soit **35,12 ha/an** ; Parcelles entières.
- Groupe Régulier 2 : **60 ha** par bouquets et parquets, soit **4 ha/an** ; bouquets et parquets à délimiter avant intervention et après étude paysagère sommaire.

En plus de Sr, 4 parcelles que l'on aurait pu régénérer pendant cet aménagement seront conservées en parcelles de vieillissement (parcelles n°109, 129, 214 et 215 pour une surface totale de 47,20 ha). Elles présentent des peuplements mélangés de Pin Maritime dans l'étage dominant et de Chênes vert en sous-étage. Elles seront conduites en 2 rotations de PM, soit $2 \times 80 = 160$ ans afin de laisser les chênes vert atteindre leur âge théorique d'exploitabilité. Les PM seront, quant à eux, exploités le plus tard possible, à mesure de leur dépérissement. Cette surface sera comptabilisée pour moitié dans le groupe de régénération ($GR = 586 + 47,20/2 = 610$ ha).

4.2.4. Classement des unités de gestion

Le tableau ci-après détaille les parcelles à régénérer pour le G.REG.1, ainsi que les parcelles de vieillissement.

Les critères de classement ont été les suivants :

- présence majoritaire de classes d'âges 60-80 et 80 et +, et/ou
- parcelles de classe d'âge majoritaire 40-60 ans ou + mais mitées par la tempête de 1999.

Les parcelles de vieillissement présentent, en plus des critères sus-mentionnés, une forte densité de chênes vert et caducifoliés en sous-étage.

N° Parcelle	Surface	Surface par classes d'ages					Total des classes d'ages	Groupe	Régé	Vieillessement	Dunes
		0/20	21/40	41/60	61/80	+ 80					
1	26,29	8,72	0	0	8,85	0	17,57	GIEP1			8,72
2	4,15	0	0	0	0	0	0	GIEP1			4,15
3	11,26	0	0	5,92	0	5,34	11,26	GIEP1			0
4	17,79	0	0	0	0	17,79	17,79	GIEP1			0
5	19,63	2,95	0	0	2,57	14,11	19,63	GIEP1			0
6	15,72	0	15,72	0	0	0	15,72	GIEP1			0
7	9,63	0	0,92	0	0	8,71	9,63	GIEP1			0
8	8,98	0	0	0	0	8,98	8,98	GIEP1			0
9	6,47	0	0	0	0	6,47	6,47	GIRR			0
10	6,74	0	0	0	0	6,74	6,74	GIRR			0
11	6,65	0	1,45	0	0	5,2	6,65	GIRR			0
12	6,56	0	3,6	0	0	2,96	6,56	GIRR			0
13	5,85	0	5,85	0	0	0	5,85	GIRR			0
14	7,76	0	7,76	0	0	0	7,76	GIRR			0
15	13,66	0	13,66	0	0	0	13,66	GIRR			0
16	17,44	0	17,44	0	0	0	17,44	GIRR			0
17	7,52	0	7,52	0	0	0	7,52	GIRR			0
18	8,74	0	8,74	0	0	0	8,74	GIRR			0
19	4,66	0	4,66	0	0	0	4,66	GIRR			0
20	6,86	0	6,86	0	0	0	6,86	GIRR			0
21	7	0	7	0	0	0	7	GIRR			0
22	7,16	0	7,16	0	0	0	7,16	GIRR			0
23	6,84	0	6,84	0	0	0	6,84	GIRR			0
24	10,71	6,83	0	0	3,88	0	10,71	GR1	3,88		0
25	9,09	6,68	2,41	0	0	0	9,09	GR1			0
26	8,74	0	1,87	0	6,87	0	8,74	GR1			0
27	7,97	0	5,37	0	2,6	0	7,97	GR1			0
28	11,51	0	0	0	11,51	0	11,51	GR1	11,51		0
29	5,28	0	0	5,28	0	0	5,28	GIRR			0
30	6,76	0	6,76	0	0	0	6,76	GR1			0
31	7,18	0	7,18	0	0	0	7,18	GIRR			0
32	6,95	0	0	0	6,95	0	6,95	GIRR			0
33	7,13	0	5,7	0	1,43	0	7,13	GIRR			0
34	7,19	0	0	7,19	0	0	7,19	GIRR			0
35	6,5	0	0	6,5	0	0	6,5	GR1			0
36	6,83	2,26	0	4,57	0	0	6,83	GR1			0
37	12,95	3,62	6,29	3,04	0	0	12,95	GIEP1			0
38	9,89	1,12	7,2	1,57	0	0	9,89	GIEP1			0
39	27,24	0	0	0	0	0	0	Dune			27,24
40	10,94	5,16	2,11	3,67	0	0	10,94	GIEP1			0
41	8,44	7,29	1,15	0	0	0	8,44	GR1			0
42	8,47	0	0	8,47	0	0	8,47	GR1			0
43	9,88	0	0	9,88	0	0	9,88	GR1			0
44	9,27	0	0	9,27	0	0	9,27	GR1			0
45	10,57	0	0	10,57	0	0	10,57	GR1			0
46	10,03	0	5,43	4,6	0	0	10,03	GR1			0
47	9,91	0	6,42	3,49	0	0	9,91	GR1			0
48	10,4	0	10,4	0	0	0	10,4	GR1			0
49	9,94	0	9,94	0	0	0	9,94	GR1			0

N° Parcelle	Surface	Surface par classes d'ages					Total des classes d'ages	Groupe	Régé	Vieillessement	Dunes
		0/20	21/40	41/60	61/80	+ 80					
50	10,02	0	10,02	0	0	0	10,02	GR1			0
51	6,77	0	6,77	0	0	0	6,77	GR1			0
52	13,18	0	0	0	8,58	4,6	13,18	GR1	13,18		0
53	10,19	10,19	0	0	0	0	10,19	GR1			0
54	10,04	0	0	0	10,04	0	10,04	GR1	10,04		0
55	9,97	9,97	0	0	0	0	9,97	GR1			0
56	9,67	9,67	0	0	0	0	9,67	GR1			0
57	10,14	0	10,14	0	0	0	10,14	GIRR			0
58	10,37	0	10,37	0	0	0	10,37	GIRR			0
59	9,41	0	6,79	0	2,62	0	9,41	GIRR			0
60	6,22	0	3,53	0	2,69	0	6,22	GIRR			0
61	21,99	0	0	21,99	0	0	21,99	GIEP2			0
62	15,62	0	0	15,62	0	0	15,62	GIEP2			0
63	13,26	0	13,01	0,25	0	0	13,26	GR2			0
64	7,72	5,49	0	2,23	0	0	7,72	GIRR			0
65	9,03	0	0,63	0	8,4	0	9,03	GR1			0
66	5,81	0	5,81	0	0	0	5,81	GIRR			0
67	10,39	0	10,39	0	0	0	10,39	GR1			0
68	9,62	0	9,62	0	0	0	9,62	GR1			0
69	10	1,41	8,59	0	0	0	10	GR1			0
70	10,09	10,09	0	0	0	0	10,09	GR1			0
71	6,55	6,55	0	0	0	0	6,55	GR1			0
72	13,99	0	4,02	9,97	0	0	13,99	GR1			0
73	10,02	0	10,02	0	0	0	10,02	GR1			0
74	10,31	10,31	0	0	0	0	10,31	GR1			0
75	10,05	0,93	9,12	0	0	0	10,05	GR1			0
76	10,46	10,46	0	0	0	0	10,46	GR1			0
77	9,96	0	1,27	8,69	0	0	9,96	GIRR			0
78	9,78	0	9,78	0	0	0	9,78	GIRR			0
79	10,8	0	0	10,8	0	0	10,8	GIRR			0
80	9,77	0	0	9,77	0	0	9,77	GR1			0
81	10,25	0	0	10,25	0	0	10,25	GR1	10,25		0
82	11,15	11,15	0	0	0	0	11,15	GR1			0
83	9,75	3,43	0,26	4,72	1,34	0	9,75	GIEP1			0
84	9,95	4,03	1,72	3,33	0	0	9,08	GIEP1			0,87
85	9,66	0	0	9,66	0	0	9,66	GR1			0
86	10,25	0	0	10,25	0	0	10,25	GR1			0
87	10,43	5,55	2,34	0	2,54	0	10,43	GIEP1			0
88	42,99	0	0	0	0	0	0	Dune			42,99
89	9,63	8,3	0	1,33	0	0	9,63	GIEP1			0
90	9,6	0	0	9,6	0	0	9,6	GR1			0
91	12,25	0	0	0	12,25	0	12,25	GR1	12,25		0
92	10,01	1,01	0	0	9	0	10,01	GR1			0
93	10,11	3,8	1,13	0	5,18	0	10,11	GIEP1			0
94	9,9	5,85	0	4,05	0	0	9,9	GIEP1			0
95	9,98	0	0	0	9,98	0	9,98	GR1			0
96	8,93	0	0	0	8,93	0	8,93	GR1	8,93		0
97	7,43	0	0	0	7,43	0	7,43	GR1	7,43		0
98	10,82	0	0	10,82	0	0	10,82	GR1	10,82		0

N° Parcelle	Surface	Surface par classes d'ages					Total des classes d'ages	Groupe	Régé	Viellissement	Dunes
		0/20	21/40	41/60	61/80	+ 80					
99	10,3	0	10,3	0	0	0	10,3	GR1			0
100	9,34	0	9,34	0	0	0	9,34	GIRR			0
101	9,95	0	9,95	0	0	0	9,95	GIRR			0
102	9,55	0	9,55	0	0	0	9,55	GIRR			0
103	9,94	0	9,94	0	0	0	9,94	GIRR			0
104	9,73	0	9,73	0	0	0	9,73	GR1			0
105	9,58	0	9,58	0	0	0	9,58	GIRR			0
106	10,19	0	10,19	0	0	0	10,19	GIRR			0
107	9,63	0	9,63	0	0	0	9,63	GIRR			0
108	9,94	0	2,04	0	7,9	0	9,94	GIRR			0
109	9,13	2,3	0	0	6,83	0	9,13	GIRR		9,13	0
110	10,43	2,58	0	1,38	6,47	0	10,43	GIRR			0
111	8,78	0	8,56	0,22	0	0	8,78	GR1			0
112	5,82	0	0	1,22	0	4,6	5,82	GR1	4,60		0
113	6,14	0	6,14	0	0	0	6,14	GR1			0
114	15,87	0	1,9	0	13,97	0	15,87	GIRR			0
115	8,6	8,6	0	0	0	0	8,6	GIRR			0
116	13,64	0	0,47	0	13,17	0	13,64	GIRR			0
117	13,69	7,7	5,99	0	0	0	13,69	GIRR			0
118	14,63	0	2,53	5,54	6,56	0	14,63	GIRR			0
119	12,57	0	0	9,67	2,9	0	12,57	GIRR			0
120	7,15	7,15	0	0	0	0	7,15	GIRR			0
121	10,36	10,36	0	0	0	0	10,36	GIRR			0
122	14,95	11,73	0	3,22	0	0	14,95	GIRR			0
123	16,62	16,62	0	0	0	0	16,62	GIRR			0
124	17,4	0	12,72	4,68	0	0	17,4	GIRR			0
125	12,36	10,59	0	0	1,77	0	12,36	GIRR			0
126	11,55	7,28	2,64	0	1,63	0	11,55	GIRR			0
127	9,86	8,65	0	0	1,21	0	9,86	GIRR			0
128	11,4	11,4	0	0	0	0	11,4	GIRR			0
129	9,78	0	0	0	9,78	0	9,78	GR1		9,78	0
130	9,54	0	0	9,54	0	0	9,54	GR1			0
131	9,92	0	0	9,92	0	0	9,92	GR1			0
132	10,04	1,41	0	0	8,63	0	10,04	GR1	8,63		0
133	10,04	8,11	0	1,93	0	0	10,04	GIEP1			0
134	9,43	6,66	0	2,77	0	0	9,43	GIEP1			0
135	9,67	1,42	0	8,25	0	0	9,67	GR1			0
136	9,81	0	0	0	9,81	0	9,81	GR1			0
137	9,34	0	0	9,34	0	0	9,34	GR1			0
138	11,29	11,29	0	0	0	0	11,29	GR1			0
139	9,56	9,56	0	0	0	0	9,56	GR1			0
140	10,08	2,36	7,72	0	0	0	10,08	GR1			0
141	10,18	10,18	0	0	0	0	10,18	GR1			0
142	10,14	4,07	0	6,07	0	0	10,14	GIEP1			0
143	36,47	0	0	0	0	0	0	Dune			36,47
144	9,82	7,57	2,25	0	0	0	9,82	GIEP1			0
145	9,96	0	0	9,96	0	0	9,96	GR1			0
146	9,95	0	9,95	0	0	0	9,95	GR1			0
147	9,42	9,42	0	0	0	0	9,42	GR1			0

N° Parcelle	Surface	Surface par classes d'ages					Total des classes d'ages	Groupe	Régé	Viellissement	Dunes
		0/20	21/40	41/60	61/80	+ 80					
148	10,43	0	0	0	10,43	0	10,43	GIRR			0
149	15,67	0	0	0	15,67	0	15,67	GIRR			0
150	14,25	0	5,46	0	0	8,79	14,25	GIRR			0
151	13,37	0	0,95	0	12,42	0	13,37	GIRR			0
152	9,85	0,94	0	0	8,91	0	9,85	GIRR			0
153	9,25	8	0	0	1,25	0	9,25	GR1	1,25		0
154	9,97	2,06	7,91	0	0	0	9,97	GR1			0
155	10,02	7,26	1,27	1,49	0	0	10,02	GR1			0
156	9,9	9,36	0,54	0	0	0	9,9	GIEP1			0
157	9,73	9,45	0	0,28	0	0	9,73	GIEP1			0
158	9,46	0	2,35	7,11	0	0	9,46	GR1			0
159	9,36	1,44	0	0	7,92	0	9,36	GR1	7,92		0
160	8,94	5,02	0	3,92	0	0	8,94	GR1			0
161	10	0	0	10	0	0	10	GR1			0
162	10,99	0	0	0	10,99	0	10,99	GR1	10,99		0
163	9,8	0	0	0	9,8	0	9,8	GR1			0
164	10,18	0	0	0	10,18	0	10,18	GR1			0
165	10,08	4,53	0	5,55	0	0	10,08	GR1			0
166	10,34	2,24	0	8,1	0	0	10,34	GR1			0
167	10,26	10,26	0	0	0	0	10,26	GR1			0
168	9,87	9,87	0	0	0	0	9,87	GIEP1			0
169	33,08	0	0	0	0	0	0	Dune			33,08
170	10,09	10,09	0	0	0	0	10,09	GIEP1			0
171	10,08	0	0	10,08	0	0	10,08	GR1			0
172	9,39	4,94	0	4,45	0	0	9,39	GR1			0
173	9,7	2,29	0	7,41	0	0	9,7	GR1			0
174	9,74	0	0	0	9,74	0	9,74	GR1	9,74		0
175	7,93	0	0	0	7,93	0	7,93	GR1			0
176	7,44	0	0	7,44	0	0	7,44	GR1			0
177	10,23	0	0	1	9,23	0	10,23	GR1	10,23		0
178	10,17	0	0	10,17	0	0	10,17	GR1			0
179	9,71	6,1	0	3,16	0,45	0	9,71	GR1			0
180	10,03	0	0	10,03	0	0	10,03	GR1	10,03		0
181	9,69	7,1	0	2,59	0	0	9,69	GIEP1			0
182	9,51	6,97	0	2,54	0	0	9,51	GIEP1			0
183	9,57	0	0	9,57	0	0	9,57	GR1	9,57		0
184	9,06	0	0	0	9,06	0	9,06	GR1	9,06		0
185	9,52	0	0	9,52	0	0	9,52	GR1			0
186	9,84	0	0	9,84	0	0	9,84	GR1			0
187	7,07	0	0	7,07	0	0	7,07	GR1			0
188	7,02	0	0	7,02	0	0	7,02	GR1			0
189	10,09	0	0	10,09	0	0	10,09	GR1	10,09		0
190	9,7	0	0	9,7	0	0	9,7	GR1			0
191	9,73	0	0	0	9,73	0	9,73	GR1			0
192	9,67	0	0	9,67	0	0	9,67	GR1			0
193	9,39	3,21	0	6,18	0	0	9,39	GIEP1			0
194	28,15	0	0	0	0	0	0	Dune			28,15
195	10,39	3,69	0	6,7	0	0	10,39	GIEP1			0
196	10,29	0	4,35	0	5,94	0	10,29	GR1	5,94		0

N° Parcelle	Surface	Surface par classes d'ages					Total des classes d'ages	Groupe	Régé	Vieillessement	Dunes
		0/20	21/40	41/60	61/80	+ 80					
197	10,13	0	0	10,13	0	0	10,13	GR1			0
198	9,65	0	0	9,65	0	0	9,65	GR1			0
199	9,95	0	0	9,95	0	0	9,95	GR1	9,95		0
200	7,21	0	0	7,21	0	0	7,21	GR1			0
201	8,5	0	0	8,5	0	0	8,5	GR1			0
202	10,04	0	0	10,04	0	0	10,04	GR1			0
203	9,55	0	0	9,55	0	0	9,55	GR1			0
204	9,93	0	0	9,93	0	0	9,93	GR1			0
205	10,15	0	0	0	10,15	0	10,15	GR1	10,15		0
206	10,22	0	0	10,22	0	0	10,22	GIEP1			0
207	9,92	0	0,85	9,07	0	0	9,92	GIEP1			0
208	9,97	0	0,55	0	9,42	0	9,97	GR1	9,42		0
209	9,88	0	0	0	9,88	0	9,88	GR1			0
210	9,54	0	0	0	9,54	0	9,54	GR1	9,54		0
211	9,86	0	0	0	9,86	0	9,86	GR1	9,86		0
212	9,24	0	0	9,24	0	0	9,24	GR1			0
213	16,43	0	0	0	16,43	0	16,43	GR1	16,43		0
214	19,6	0	0	9,41	10,19	0	19,6	GR1		19,6	0
215	8,68	0	0	0	8,68	0	8,68	GR1		8,68	0
216	10,38	0	0	10,38	0	0	10,38	GR1			0
217	9,96	0	0	0	9,96	0	9,96	GR1	9,96		0
218	9,66	0	0	0	9,66	0	9,66	GR1	9,66		0
219	9,92	0	0	0	9,92	0	9,92	GR1			0
220	9,96	0	1,05	0	8,91	0	9,96	GR1	8,91		0
221	9,88	0,92	0,85	0	8,11	0	9,88	GIEP1			0
222	9,84	2,53	0	4,64	1,03	0	8,2	GIEP1			1,64
223	9,59	0	0,95	0	8,64	0	9,59	GR1	8,64		0
224	9,78	0	0	0	9,78	0	9,78	GR1	9,78		0
225	9,42	0	0	0	9,42	0	9,42	GR1	9,42		0
226	9,89	0	0	0	9,89	0	9,89	GR1			0
227	11,48	1,74	0	9,74	0	0	11,48	GR1			0
228	17,57	1,17	13,74	2,66	0	0	17,57	GR1			0
229	10,21	0	0	10,21	0	0	10,21	GR1			0
230	10,08	0	0	0	10,08	0	10,08	GR1	10,08		0
231	9,57	0	0	0	9,57	0	9,57	GR1			0
232	9,89	0	0	0	9,89	0	9,89	GR1	9,89		0
233	9,91	0,21	0,84	6,41	2,45	0	9,91	GR1			0
234	9,83	2,84	3,15	0	2,49	0	8,48	GIEP1			1,35
235	20,33	0	0	0	0	0	0	Dune			20,33
236	9,95	3,6	0,34	5,13	0	0	9,07	GIEP1			0,88
237	10,16	0	0	7,09	3,07	0	10,16	GR1			0
238	10,29	0	0	0	1,45	8,84	10,29	GR1	10,29		0
239	10,09	10,09	0	0	0	0	10,09	GR1			0
240	10,7	0	0	0	10,7	0	10,7	GR1			0
241	10,89	0	0	10,89	0	0	10,89	GR1			0
242	9,16	0	9,16	0	0	0	9,16	GR1			0
243	9,29	9,29	0	0	0	0	9,29	GR1			0
244	8,95	0	0	0	8,95	0	8,95	GR1	8,95		0
245	9,51	0	0	0	3,75	5,76	9,51	GR1	9,51		0

N° Parcelle	Surface	Surface par classes d'ages					Total des classes d'ages	Groupe	Régé	Viellissement	Dunes
		0/20	21/40	41/60	61/80	+ 80					
246	9,72	7,86	0	0	1,86	0	9,72	GR1			0
247	9,87	1,14	1,51	6,1	0	0	8,75	GIEP1			1,12
248	10,47	1,6	0,55	0	6,99	0	9,14	GIEP1			1,33
249	10,79	7,27	0	0	3,52	0	10,79	GR1			0
250	11,02	0	0	0	1,31	9,71	11,02	GR1	11,02		0
251	10,46	0	0	1,76	8,7	0	10,46	GR1	10,46		0
252	10,69	10,69	0	0	0	0	10,69	GR1			0
253	10,27	0,76	9,51	0	0	0	10,27	GR1			0
254	6,75	0,85	5,9	0	0	0	6,75	GR1			0
255	9,85	0	9,85	0	0	0	9,85	GR1			0
256	9,43	9,43	0	0	0	0	9,43	GR1			0
257	8,83	0	8,83	0	0	0	8,83	GR1			0
258	8,59	0	6,04	1,28	1,27	0	8,59	GR1			0
259	9,33	5,98	0	3,35	0	0	9,33	GR1			0
260	9,7	0,22	2,32	0	5,9	0	8,44	GIEP1			1,26
261	12,86	0	5,38	2,54	0	0	7,92	GIEP1			4,94
262	9,81	0	7,07	2,74	0	0	9,81	GR1			0
263	9,5	1,06	8,44	0	0	0	9,5	GR1			0
264	9,96	0	9,96	0	0	0	9,96	GR1			0
265	10,3	0	0	0	10,3	0	10,3	GR1	10,30		0
266	10,54	0	10,54	0	0	0	10,54	GR1			0
267	7,47	1,96	5,51	0	0	0	7,47	GR1			0
268	9,06	0	9,06	0	0	0	9,06	GR1			0
269	9,4	0	9,4	0	0	0	9,4	GR1			0
270	10,09	0	10,09	0	0	0	10,09	GR1			0
271	10,16	0	10,16	0	0	0	10,16	GR1			0
272	9,77	1,07	6,23	0	2,47	0	9,77	GR1			0
273	10,34	2,12	8,22	0	0	0	10,34	GR2			0
274	13,09	2,97	5,29	0	0	0	8,26	GIEP1			4,83
275	12,34	0	0	6,92	0	0	6,92	GIEP1			5,42
276	10,13	5,08	5,05	0	0	0	10,13	GR2			0
277	9,71	1,19	8,52	0	0	0	9,71	GR1			0
278	10,13	0	0	10,13	0	0	10,13	GR1			0
279	9,85	0	9,85	0	0	0	9,85	GR1			0
280	9,43	0	9,43	0	0	0	9,43	GR1			0
281	8,6	0	8,6	0	0	0	8,6	GR1			0
282	7,02	0	7,02	0	0	0	7,02	GR1			0
283	11,11	0	0	11,11	0	0	11,11	GR1			0
284	9,94	0	9,94	0	0	0	9,94	GR1			0
285	9,88	0	9,88	0	0	0	9,88	GR1			0
286	9,24	0	9,24	0	0	0	9,24	GR1			0
287	9,73	0	0	0	9,73	0	9,73	GR1	9,73		0
288	9,21	0	0	0	9,21	0	9,21	GR1	9,21		0
289	9,81	5,08	0	4,73	0	0	9,81	GR2			0
290	11,96	3,4	4,59	0	0	0	7,99	GIEP1			3,97
291	11,76	0	2,37	4,37	0	0	6,74	GIEP1			5,02
292	10,01	0	3,36	0	6,65	0	10,01	GR2			0
293	7,74	0	0	2,45	5,29	0	7,74	GR2			0
294	9,13	0	0	0	9,13	0	9,13	GR2			0

N° Parcelle	Surface	Surface par classes d'ages					Total des classes d'ages	Groupe	Régé	Viellissement	Dunes
		0/20	21/40	41/60	61/80	+ 80					
295	8,72	0,95	6,24	0	0	1,53	8,72	GR2			0
296	9,93	0	9,93	0	0	0	9,93	GR1			0
297	9,86	0	9,86	0	0	0	9,86	GR1			0
298	11,1	0	0	11,1	0	0	11,1	GR1			0
299	12,4	0	0	12,4	0	0	12,4	GR1			0
300	10,3	0	10,3	0	0	0	10,3	GR1			0
301	10,26	0	10,26	0	0	0	10,26	GR1			0
302	9,54	0	4,42	0	0	5,12	9,54	GR1	5,12		0
303	9,8	0	0	0	9,8	0	9,8	GR1	9,80		0
304	9,6	0	0	0	3,42	6,18	9,6	GR1	6,18		0
305	9,86	0	3,02	6,84	0	0	9,86	GR2			0
306	11,46	0	2,96	2,76	0	0	5,72	GIEP1			5,74
307	11,32	0	5,86	0,73	0	0	6,59	GIEP1			4,73
308	9,71	4,14	0	0	5,57	0	9,71	GR2			0
309	9,99	0	0	9,99	0	0	9,99	GR1			0
310	10,02	10,02	0	0	0	0	10,02	GR1			0
311	10,12	0	10,12	0	0	0	10,12	GR1			0
312	10,3	0	10,3	0	0	0	10,3	GR1			0
313	10,32	0	10,32	0	0	0	10,32	GR1			0
314	12,26	0	12,26	0	0	0	12,26	GR1			0
315	10,52	0	0	0	10,52	0	10,52	GR1	10,52		0
316	10,08	10,08	0	0	0	0	10,08	GR1			0
317	10,44	0	0	10,44	0	0	10,44	GR1			0
318	10,52	0	10,52	0	0	0	10,52	GR1			0
319	10,42	0	1,47	8,95	0	0	10,42	GR1			0
320	10,46	10,46	0	0	0	0	10,46	GR1			0
321	10,01	1,26	0	8,75	0	0	10,01	GR2			0
322	11,34	0	1,14	2,85	1,92	0	5,91	GIEP1			5,43
323	19,75	0	0	0	0	0	0	Dune			19,75
324	9,31	2,94	0	4,98	0	1,39	9,31	GR2			0
325	9,57	0	0	9,57	0	0	9,57	GR1			0
326	9,31	9,31	0	0	0	0	9,31	GR1			0
327	9,5	0	9,5	0	0	0	9,5	GR1			0
328	9,5	0	0	9,5	0	0	9,5	GR1			0
329	9,44	0	0	0	9,44	0	9,44	GR1			0
330	13,49	13,49	0	0	0	0	13,49	GR1			0
331	15,12	0	0	0	15,12	0	15,12	GR1	15,12		0
332	10,18	10,18	0	0	0	0	10,18	GR1			0
333	10,1	0	0	10,1	0	0	10,1	GR1			0
334	10,16	0	0	10,16	0	0	10,16	GR1			0
335	9,97	0	0	9,97	0	0	9,97	GR1			0
336	10,21	0	0	10,21	0	0	10,21	GR1			0
337	9,57	5,29	1,51	2,77	0	0	9,57	GR2			0
338	26,01	0	0	0	0	0	0	Dune			26,01
339	9,66	5,98	0	3,68	0	0	9,66	GR2			0
340	10,18	0	0	10,18	0	0	10,18	GR1			0
341	9,82	0	0	9,82	0	0	9,82	GR1			0
342	10,17	0	0	10,17	0	0	10,17	GR1			0
343	10,14	4,6	0	5,54	0	0	10,14	GR1	5,54		0

N° Parcelle	Surface	Surface par classes d'ages					Total des classes d'ages	Groupe	Régé	Vieillessement	Dunes
		0/20	21/40	41/60	61/80	+ 80					
344	10,2	0	0	10,2	0	0	10,2	GR1			0
345	10,02	0	0	10,02	0	0	10,02	GR1			0
346	11,72	0	3,15	0	8,57	0	11,72	GIRR			0
347	16,24	0	0	0	16,24	0	16,24	GIRR			0
348	14,83	0	0	0	14,83	0	14,83	GIRR			0
349	7,54	0	0	0	7,54	0	7,54	GIRR			0
350	13,89	1,4	0	0	12,49	0	13,89	GIRR			0
351	10,08	0	0	0	10,08	0	10,08	GIRR			0
352	9,38	0	0	9,38	0	0	9,38	GR1	9,38		0
353	10,22	2,82	0	7,4	0	0	10,22	GR1	7,40		0
354	10,15	6,14	0	4,01	0	0	10,15	GR1	4,01		0
355	10,25	0	0	10,25	0	0	10,25	GR1			0
356	9,98	0	0	9,98	0	0	9,98	GR1			0
357	10,32	0	0	10,32	0	0	10,32	GR1			0
358	9,7	4,26	0,78	4,66	0	0	9,7	GR2			0
359	9,61	6,4	0	3,21	0	0	9,61	GR2			0
360	9,97	0	0	9,97	0	0	9,97	GR1			0
361	9,77	0	9,77	0	0	0	9,77	GR1			0
362	10,13	0	0	10,13	0	0	10,13	GR1			0
363	9,93	6,24	0,4	3,29	0	0	9,93	GR1	3,29		0
364	10,03	0	0	10,03	0	0	10,03	GR1			0
365	9,49	0	9,49	0	0	0	9,49	GR1			0
366	9,87	0	0	0	9,87	0	9,87	GIRR			0
367	6,45	0	0	0	6,45	0	6,45	GIRR			0
368	9,46	0	9,46	0	0	0	9,46	GR1			0
369	9,68	0	0	9,68	0	0	9,68	GR1			0
370	9,71	0	0	9,71	0	0	9,71	GR1			0
371	10,06	0	0	8,27	1,79	0	10,06	GR1			0
372	9,82	0	9,82	0	0	0	9,82	GR1			0
373	10,09	0	0	10,09	0	0	10,09	GR1			0
374	9,81	0	0	9,81	0	0	9,81	GR2			0
375	26,72	0	0	0	0	0	0	Dune			26,72
376	9,84	9,84	0	0	0	0	9,84	GR2			0
377	10	0	0	10	0	0	10	GR1			0
378	9,88	0	9,88	0	0	0	9,88	GR1			0
379	10,24	0	0	10,24	0	0	10,24	GR1			0
380	10,07	0	0,15	7,26	2,66	0	10,07	GR1	10,07		0
381	9,8	0	0	9,8	0	0	9,8	GR1			0
382	9,24	0	9,24	0	0	0	9,24	GR1			0
383	7,75	0	0	7,75	0	0	7,75	GR1			0
384	9,38	0	0	9,38	0	0	9,38	GR1			0
385	9,52	0	0	9,52	0	0	9,52	GR1			0
386	10,18	3,02	0	7,16	0	0	10,18	GR1			0
387	10,14	0	10,14	0	0	0	10,14	GR1			0
388	10,43	0	0	10,43	0	0	10,43	GR1			0
389	10,7	0	0	10,7	0	0	10,7	GR2			0
390	9,3	0,59	0	8,71	0	0	9,3	GR2			0
391	9,68	0	0,78	8,9	0	0	9,68	GR1			0
392	9,61	0	9,61	0	0	0	9,61	GR1			0

Tableau récapitulatif des groupes de sylviculture :

Groupe	Sous-groupe	Surface (ha)
Intérêt écologique 1	Unique	461,60
Intérêt écologique 2	Unique	37,61
Régulier 1	Amélioration	2298,63
	Régénération	526,86
Régulier 2	Amélioration	319,85
	Régénération	60,00
Irrégulier	Unique	737,53
Spécifique	Unique	401,12
	TOTAL	4843,20

5. Programme d'actions

5.1. Dispositions concernant le foncier

La délimitation de la forêt domaniale est clairement matérialisée et acceptée. A proximité des zones urbanisées, il est indispensable de maintenir la vigilance actuelle, la mutation des propriétaires étant parfois très rapide.

Dans le canton des Etains, on confortera le périmètre des parcelles forestières n° 227, 228, 254, 267, 268 et 282.

De nombreux dossiers d'échange sont en cours d'instruction ou en passe de l'être. Lors de leur aboutissement, il est nécessaire de prévoir de matérialiser les nouvelles limites et d'effacer les anciennes.

5.2. Programme d'actions relatif à la série unique

5.2.1. Opérations sylvicoles : coupes

5.2.1.1. Programme d'assiette des coupes

Toutes les coupes sont assises par contenance, avec possibilité volume indicative (VPR²¹). Le VPR indicatif a été calculé en appliquant le taux de prélèvement indiqué dans le tableau ci-après aux volumes présents sur pied avant intervention (résultats par classe d'âge des inventaires statistiques par bloc – cf. § 1.5).

Groupe	Surface en amélioration	Taux de prélèvement par passage (en % du volume sur pied)
G.REG.1	2298,63	25%
G.REG.2	319,85	25%
G.IRR	737,53	30%

a – Coupes de régénération

Les coupes de régénération des G.REG.1 et G.REG.2 seront aperiodiques.

Les parquets de régénération du groupe régulier 2 seront installés à l'occasion de leur passage en coupes d'amélioration réglées (voir ci-dessous) et selon les recommandations du § suivant.

²¹ volume présumé réalisable

Les parcelles de régénération du **groupe régulier 1** sont réparties en 3 « périodes». Le classement des parcelles a été effectué en fonction de leur état sanitaire ou de leur degré d'ouverture suite à la tempête de décembre 1999. Dans un deuxième temps il a été tenu compte de leur situation géographique ainsi que du degré de sensibilité paysagère qu'elles induisent (proximité d'équipements d'accueil du public ou sur le tracé des voies de communication). Les volumes sont issus des résultats d'inventaire pour la classe d'âges 60-80 ans. Pour les 5 parties de parcelles (52, 112, 238, 245 et 250) ayant des peuplements âgés de + 80 ans, l'estimation volume a été faite à dire d'expert.

1. Période 2006-2010 : 54, 81, 96, 97, 159, 180, 189, 196, 208, 213, 223, 232, 245, 250, 303, 352, 363, 409, 411, 427, 430 pour **174,64 ha**
2. Période 2011-2015 : 24, 28, 52, 91, 112, 177, 183, 205, 211, 218, 224, 238, 251, 302, 304, 343, 353, 354, 380 pour **163,74 ha**
3. Période 2016-2020 : 98, 132, 153, 162, 174, 184, 199, 210, 217, 220, 225, 230, 244, 265, 287, 288, 315, 331 pour **172,18 ha**

Code coupes S1 ET RD

Note : les volumes sont calculé en fonction de la classe d'âge à récolter (application du volume statistique) par la surface occupée.

Période 2006-2010			Période 2011-2015			Période 2016-2020		
Parcelles	Surface	Volume Commercial	Parcelles	Surface	Volume Commercial	Parcelles	Surface	Volume Commercial
54	10,04	1944	24	3,88	751	98	10,82	2095
81	10,25	1558	28	11,51	2228	132	8,63	1671
96	8,93	1357	52p*	13,18	1713	153	1,25	242
97	7,43	1438	91	12,25	2372	162	10,99	2128
159	7,92	1533	112p**	4,6	460	174	9,74	1886
180	10,03	1525	177	10,23	1981	184	9,06	1754
189	10,09	1534	183	9,57	1853	199	9,95	1926
196	5,94	1150	205	10,15	1965	210	9,54	1847
208	9,42	143	211	9,86	1909	217	9,96	1928
213	16,43	3181	218	9,66	1870	220	8,91	1725
223	8,64	1673	224	9,78	1893	225	9,42	1824
232	9,89	1915	238p***	10,29	617	230	10,08	1951
245	9,51	Fait 555 m3	251	10,46	2025	244	8,95	1733
250p	11,02	Fait 462 m3	302	5,12	991	265	10,30	1994
303	9,80	1897	304	6,18	1196	287	9,73	1884
352	9,38	1426	343	5,54	1073	288	9,21	1783
363	3,29	513	353	7,40	1433	315	10,52	2037
409	6,72	1301	354	4,01	776	331	15,12	2927
411	6,35	1229	380	10,07	1950			
427	1,36	Fait 450 m3						
430	2,2	Fait 600 m3						
Total :	174,64	27384	Total :	163,74	29056	Total :	172,18	33335

*130 m³/ ha **100 m³/ ha *** 60 m³/ ha

A ces volumes (à réaliser intégralement avant la fin de l'aménagement), il convient de rajouter les accroissements des peuplements avant leur coupe rase. Nous retenons un accroissement de 4m³/ha/an.

Le volume total (commercial) à récolter la régénération du GR1 est de **98 586 m³**. *187 m³/ha*

Volume régénération (commercial) prélevé dans le groupe GR2 (60 Ha) : **12 000 m³** (estimation) *200 m³/ha*

b – Coupes d'amélioration

Ces coupes seront réglées. La rotation unique adoptée de **12 ans** constitue un compromis entre les rotations moyennes habituellement admises pour les peuplements de Pin maritime dans des classes de fertilité moyennes à mauvaises (de 12 à 15 ans) et la volonté d'initier une sylviculture dynamique de rattrapage dans la plupart des parcelles d'amélioration.

Pour le groupe régulier 1 : Les parcelles ont été regroupées par 3 en moyenne (pour diminuer les coûts d'exploitation, pour faciliter des lotissements, contrats d'approvisionnement).

Pour le groupe régulier 2 : Aucun regroupement des parcelles afin de répondre aux exigences paysagères et d'accueil du public.

Pour le groupe irrégulier : Les parcelles ont été regroupées par 4 en moyenne (pour diminuer les coûts d'exploitation et faciliter les lotissements)

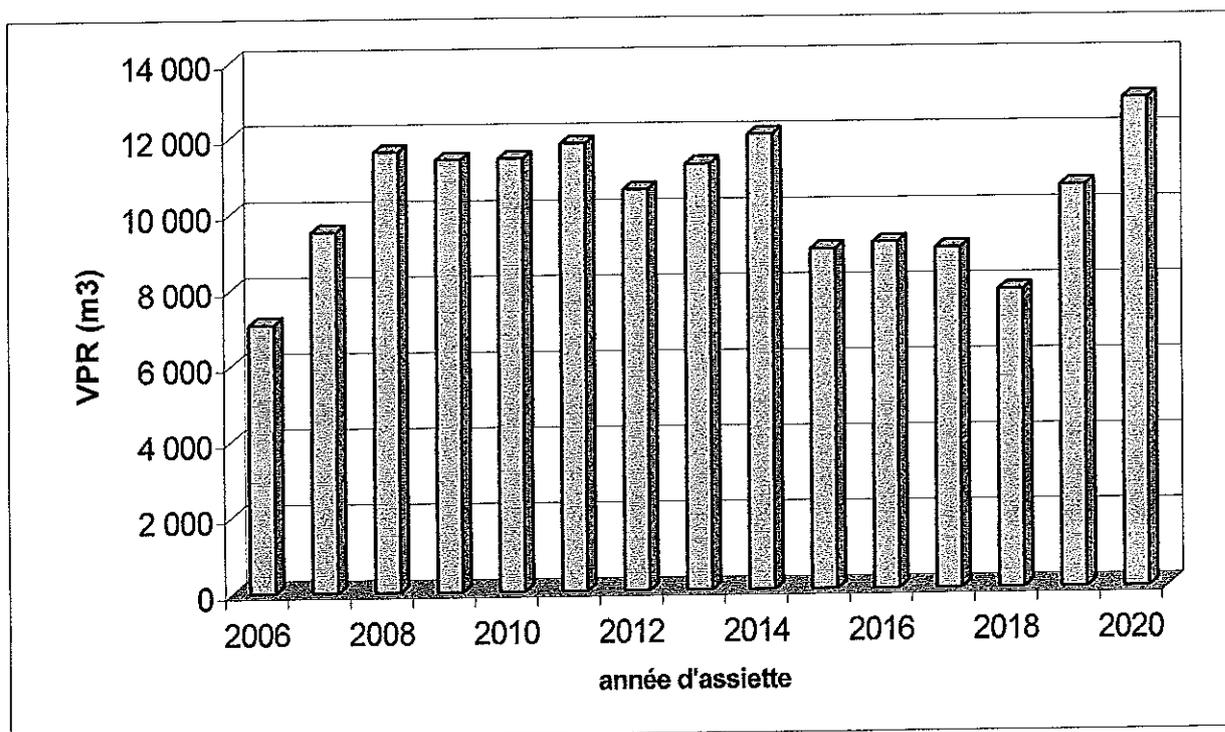
Pour le groupe d'intérêt écologique 1 : pas de rotation définie, la mise à l'état d'assiette étant fixée par la parcelle adjacente relevant d'un des trois groupes précédents.

Pour le groupe d'intérêt écologique 2 : pas de coupes durant l'aménagement, sauf directive contraire inscrite au DocOb.

Pour le groupe traitement spécifique (dunes) : Hors sylviculture, pas de coupe.

Les Groupes d'intérêt Ecologique 1 et 2 sans objectif de production réelle et sur des classes de fertilité très basses fourniront des volumes négligeables.

L'état d'assiette indique les VPR par parcelle. Certaines parcelles ont été volontairement décalées de 1 ou 2 ans par rapport aux prévisions initiales afin de lisser les VPR (cf histogramme suivant). Les volumes 2006 et 2007 sont les volumes constatés martelés.



Année	Parcelles	Surface totale	0/20	20/40	40/60	60/80	80 et plus	Surface en amélio	Groupe	VPR	Code coupe
2006	45	10,57	0	0	10,57	0	0	10,57	GR1	502	A
	46	10,03	0	5,43	4,6	0	0	10,03	GR1	390	A
	47	9,91	0	6,42	3,49	0	0	9,91	GR1	368	A
	62	15,62	0	0	15,62	0	0	15,62	GIEP2	0	SA
	63	13,26	0	13,01	0,25	0	0	13,26	GR2	422	A
	131	9,92	0	0	9,92	0	0	9,92	GR1	471	A
	136	9,81	0	0	0	9,81	0	9,81	GR1	598	A
	140	10,08	2,36	7,72	0	0	0	10,08	GR1	243	A
	146	9,95	0	9,95	0	0	0	9,95	GR1	313	A
	147	9,42	9,42	0	0	0	0	9,42	GR1	0	A
	153	9,25	8	0	0	1,25	0	9,25	GR1	76	A
	154	9,97	2,06	7,91	0	0	0	9,97	GR1	249	A
	159	9,36	1,44	0	0	7,92	0	9,36	GR1	483	A
	160	8,94	5,02	0	3,92	0	0	8,94	GR1	186	A
	176	7,44	0	0	7,44	0	0	7,44	GR1	353	A
	187	7,07	0	0	7,07	0	0	7,07	GR1	336	A
	188	7,02	0	0	7,02	0	0	7,02	GR1	333	A
	200	7,21	0	0	7,21	0	0	7,21	GR1	342	A
	258	8,59	0	6,04	1,28	1,27	0	8,59	GR1	329	A
	263	9,5	1,06	8,44	0	0	0	9,5	GR1	266	A
272	9,77	1,07	6,23	0	2,47	0	9,77	GR1	347	A	
277	9,71	1,19	8,52	0	0	0	9,71	GR1	268	A	
295	8,72	0,95	6,24	0	0	1,53	8,72	GR2	197	A	
434	23,23	23,23	0	0	0	0	23,23	GR1	0	A	
						244,35	TOTAL VPR Année 2006			7 074	
2007	8	8,98	0	0	0	0	8,98	8,98	GIEP1	0	SA
	48	10,4	0	10,4	0	0	0	10,4	GR1	328	A
	49	9,94	0	9,94	0	0	0	9,94	GR1	313	A
	50	10,02	0	10,02	0	0	0	10,02	GR1	316	A
	51	6,77	0	6,77	0	0	0	6,77	GR1	213	A
	92	10,01	1,01	0	0	9	0	10,01	GR1	549	A
	93	10,11	3,8	1,13	0	5,18	0	10,11	GIEP1	0	SA
	94	9,9	5,85	0	4,05	0	0	9,9	GIEP1	0	SA
	95	9,98	0	0	0	9,98	0	9,98	GR1	609	A
	129	9,78	0	0	0	9,78	0	9,78	GR1	597	A
	130	9,54	0	0	9,54	0	0	9,54	GR1	453	A
	137	9,34	0	0	9,34	0	0	9,34	GR1	444	A
	163	9,8	0	0	0	9,8	0	9,8	GR1	598	A
	164	10,18	0	0	0	10,18	0	10,18	GR1	621	A
	165	10,08	4,53	0	5,55	0	0	10,08	GR1	264	A
	175	7,93	0	0	0	7,93	0	7,93	GR1	484	A
	201	8,5	0	0	8,5	0	0	8,5	GR1	404	A
	212	9,24	0	0	9,24	0	0	9,24	GR1	439	A
	269	9,4	0	9,4	0	0	0	9,4	GR1	296	A
	270	10,09	0	10,09	0	0	0	10,09	GR1	318	A
279	9,85	0	9,85	0	0	0	9,85	GR1	310	A	
356	9,98	0	0	9,98	0	0	9,98	GR1	474	A	
361	9,77	0	9,77	0	0	0	9,77	GR1	308	A	
424	38,05	0	5,04	0	33,01	0	38,05	GIRR	0	JA	
426	37,84	0	37,84	0	0	0	37,84	GR1	1 192	A	
						251,38	TOTAL VPR Année 2007			9 528	32

Année	Parcelles	Surface totale	0/20	20/40	40/60	60/80	80 et plus	Surface en amélioré	Groupe	VPR	Code coupe
2008	9	6,47	0	0	0	0	6,47	6,47	GIRR	0	JA
	10	6,74	0	0	0	0	6,74	6,74	GIRR	0	JA
	11	6,65	0	1,45	0	0	5,2	6,65	GIRR	55	JA
	116	13,64	0	0,47	0	13,17	0	13,64	GIRR	982	JA
	117	13,69	7,7	5,99	0	0	0	13,69	GIRR	226	JA
	118	14,63	0	2,53	5,54	6,56	0	14,63	GIRR	892	JA
	166	10,34	2,24	0	8,1	0	0	10,34	GR1	385	A
	198	9,65	0	0	9,65	0	0	9,65	GR1	458	A
	202	10,04	0	0	10,04	0	0	10,04	GR1	477	A
	203	9,55	0	0	9,55	0	0	9,55	GR1	454	A
	309	9,99	0	0	9,99	0	0	9,99	GR1	475	A
	319	10,42	0	1,47	8,95	0	0	10,42	GR1	471	A
	334	10,16	0	0	10,16	0	0	10,16	GR1	483	A
	335	9,97	0	0	9,97	0	0	9,97	GR1	474	A
	341	9,82	0	0	9,82	0	0	9,82	GR1	466	A
	342	10,17	0	0	10,17	0	0	10,17	GR1	483	A
	364	10,03	0	0	10,03	0	0	10,03	GR1	476	A
	369	9,68	0	0	9,68	0	0	9,68	GR1	460	A
	381	9,8	0	0	9,8	0	0	9,8	GR1	466	A
	389	10,7	0	0	10,7	0	0	10,7	GR2	508	A
	408	13,8	0	0	0	13,8	0	13,8	GR2	842	A
	410	10,16	0	0,39	0	9,77	0	10,16	GR1	608	A
	416	10,07	0	0	10,07	0	0	10,07	GR2	478	A
421	20,96	0	0	20,96	0	0	20,96	GR1	996	A	
						257,15	TOTAL VPR Année 2008			11 614	45
2009	100	9,34	0	9,34	0	0	0	9,34	GIRR	353	JA
	101	9,95	0	9,95	0	0	0	9,95	GIRR	376	JA
	102	9,55	0	9,55	0	0	0	9,55	GIRR	361	JA
	103	9,94	0	9,94	0	0	0	9,94	GIRR	376	JA
	148	10,43	0	0	0	10,43	0	10,43	GIRR	763	JA
	152	9,85	0,94	0	0	8,91	0	9,85	GIRR	652	JA
	179	9,71	6,1	0	3,16	0,45	0	9,71	GR1	178	A
	273	10,34	2,12	8,22	0	0	0	10,34	GR2	259	A
	274	13,09	2,97	5,29	0	0	0	8,26	GIEP1	0	SA
	294	9,13	0	0	0	9,13	0	9,13	GR2	557	A
	311	10,12	0	10,12	0	0	0	10,12	GR1	319	A
	312	10,3	0	10,3	0	0	0	10,3	GR1	324	A
	313	10,32	0	10,32	0	0	0	10,32	GR1	325	A
	314	12,26	0	12,26	0	0	0	12,26	GR1	386	A
	329	9,44	0	0	0	9,44	0	9,44	GR1	576	A
	377	10	0	0	10	0	0	10	GR1	475	A
	379	10,24	0	0	10,24	0	0	10,24	GR1	486	A
	383	7,75	0	0	7,75	0	0	7,75	GR1	368	A
	396	7,28	0	0	7,28	0	0	7,28	GR1	346	A
	397	7,84	0	0	7,84	0	0	7,84	GR1	372	A
400	10,78	0	0	10,78	0	0	10,78	GR1	512	A	
429	20,54	0	20,54	0	0	0	20,54	GR1	647	A	
431	34,87	0	34,87	0	0	0	34,87	GR1	1 098	A	
432	18,84	0	18,84	0	0	0	18,84	GR1	593	A	
435	22,12	0	22,12	0	0	0	22,12	GR2	697	A	
							TOTAL VPR Année 2009			11 401	

Année	Parcelles	Surface totale	0/20	20/40	40/60	60/80	80 et plus	Surface en amélioré	Groupe	VPR	Code coupe
2010	65	9,03	0	0,63	0	8,4	0	9,03	GR1	532	A
	67	10,39	0	10,39	0	0	0	10,39	GR1	327	A
	85	9,66	0	0	9,66	0	0	9,66	GR1	459	A
	86	10,25	0	0	10,25	0	0	10,25	GR1	487	A
	87	10,43	5,55	2,34	0	2,54	0	10,43	GIEP1	0	SA
	89	9,63	8,3	0	1,33	0	0	9,63	GIEP1	0	SA
	90	9,6	0	0	9,6	0	0	9,6	GR1	456	A
	104	9,73	0	9,73	0	0	0	9,73	GR1	306	A
	105	9,58	0	9,58	0	0	0	9,58	GIRR	362	JA
	106	10,19	0	10,19	0	0	0	10,19	GIRR	385	JA
	107	9,63	0	9,63	0	0	0	9,63	GIRR	364	JA
	108	9,94	0	2,04	0	7,9	0	9,94	GIRR	655	JA
	144	9,82	7,57	2,25	0	0	0	9,82	GIEP1	0	SA
	145	9,96	0	0	9,96	0	0	9,96	GR1	473	A
	280	9,43	0	9,43	0	0	0	9,43	GR1	297	A
	285	9,88	0	9,88	0	0	0	9,88	GR1	311	A
	296	9,93	0	9,93	0	0	0	9,93	GR1	313	A
	317	10,44	0	0	10,44	0	0	10,44	GR1	496	A
	328	9,5	0	0	9,5	0	0	9,5	GR1	451	A
	333	10,1	0	0	10,1	0	0	10,1	GR1	480	A
347	16,24	0	0	0	16,24	0	16,24	GIRR	1 189	JA	
348	14,83	0	0	0	14,83	0	14,83	GIRR	1 086	JA	
359	9,61	6,4	0	3,21	0	0	9,61	GR2	152	A	
386	10,18	3,02	0	7,16	0	0	10,18	GR1	340	A	
393	10,28	3,92	0	6,36	0	0	10,28	GR1	302	A	
405	9,63	0	0,42	9,21	0	0	9,63	GR2	451	A	
406	15,82	0	0	15,82	0	0	15,82	GR2	751	A	
						283,31		TOTAL VPR Année 2010		11 427	
2011	12	6,56	0	3,6	0	0	2,96	6,56	GIRR	136	JA
	13	5,85	0	5,85	0	0	0	5,85	GIRR	221	JA
	14	7,76	0	7,76	0	0	0	7,76	GIRR	293	JA
	15	13,66	0	13,66	0	0	0	13,66	GIRR	516	JA
	16	17,44	0	17,44	0	0	0	17,44	GIRR	659	JA
	133	10,04	8,11	0	1,93	0	0	10,04	GIEP1	0	SA
	134	9,43	6,66	0	2,77	0	0	9,43	GIEP1	0	SA
	135	9,67	1,42	0	8,25	0	0	9,67	GR1	392	A
	216	10,38	0	0	10,38	0	0	10,38	GR1	493	A
	227	11,48	1,74	0	9,74	0	0	11,48	GR1	463	A
	229	10,21	0	0	10,21	0	0	10,21	GR1	485	A
	283	11,11	0	0	11,11	0	0	11,11	GR1	528	A
	298	11,1	0	0	11,1	0	0	11,1	GR1	527	A
	299	12,4	0	0	12,4	0	0	12,4	GR1	589	A
	324	9,31	2,94	0	4,98	0	1,39	9,31	GR2	237	A
	325	9,57	0	0	9,57	0	0	9,57	GR1	455	A
	336	10,21	0	0	10,21	0	0	10,21	GR1	485	A
	337	9,57	5,29	1,51	2,77	0	0	9,57	GR2	179	A
	384	9,38	0	0	9,38	0	0	9,38	GR1	446	A
	392	9,61	0	9,61	0	0	0	9,61	GR1	303	A
	395	10,31	0	0	10,31	0	0	10,31	GR1	490	A
	398	9,85	0	0	9,85	0	0	9,85	GR1	468	A
401	10,04	0	10,04	0	0	0	10,04	GR1	316	A	
407	10,15	1,32	8,83	0	0	0	10,15	GR1	278	A	
412	15,32	4,41	0	10,91	0	0	15,32	GR2	518	A	
422	31,84	0	0	0	31,84	0	31,84	GIRR	2 331	JA	
								TOTAL VPR Année 2011		11 807	

60

Année	Parcelles	Surface totale	0/20	20/40	40/60	60/80	80 et plus	Surface en amélio	Groupe	VPR	Code coupe
2012	4	17,79	0	0	0	0	17,79	17,79	GIEP1	0	SA
	5	19,63	2,95	0	0	2,57	14,11	19,63	GIEP1	0	SA
	6	15,72	0	15,72	0	0	0	15,72	GIEP1	0	SA
	7	9,63	0	0,92	0	0	8,71	9,63	GIEP1	0	SA
	26	8,74	0	1,87	0	6,87	0	8,74	GR1	478	A
	27	7,97	0	5,37	0	2,6	0	7,97	GR1	328	A
	29	5,28	0	0	5,28	0	0	5,28	GIRR	301	JA
	30	6,76	0	6,76	0	0	0	6,76	GR1	213	A
	31	7,18	0	7,18	0	0	0	7,18	GIRR	271	JA
	32	6,95	0	0	0	6,95	0	6,95	GIRR	509	JA
	33	7,13	0	5,7	0	1,43	0	7,13	GIRR	320	JA
	34	7,19	0	0	7,19	0	0	7,19	GIRR	410	JA
	197	10,13	0	0	10,13	0	0	10,13	GR1	481	A
	204	9,93	0	0	9,93	0	0	9,93	GR1	472	A
	221	9,88	0,92	0,85	0	8,11	0	9,88	GIEP1	0	SA
	222	9,84	2,53	0	4,64	1,03	0	8,2	GIEP1	0	SA
	226	9,89	0	0	0	9,89	0	9,89	GR1	603	A
	228	17,57	1,17	13,74	2,66	0	0	17,57	GR1	559	A
	233	9,91	0,21	0,84	6,41	2,45	0	9,91	GR1	480	A
	234	9,83	2,84	3,15	0	2,49	0	8,48	GIEP1	0	SA
	236	9,95	3,6	0,34	5,13	0	0	9,07	GIEP1	0	SA
	237	10,16	0	0	7,09	3,07	0	10,16	GR1	524	A
	254	6,75	0,85	5,9	0	0	0	6,75	GR1	186	A
	275	12,34	0	0	6,92	0	0	6,92	GIEP1	0	SA
	276	10,13	5,08	5,05	0	0	0	10,13	GR2	159	A
	291	11,76	0	2,37	4,37	0	0	6,74	GIEP1	0	SA
	292	10,01	0	3,36	0	6,65	0	10,01	GR2	511	A
	302	9,54	0	4,42	0	0	5,12	9,54	GR1	139	A
	340	10,18	0	0	10,18	0	0	10,18	GR1	484	A
	349	7,54	0	0	0	7,54	0	7,54	GIRR	552	JA
	350	13,89	1,4	0	0	12,49	0	13,89	GIRR	914	JA
	358	9,7	4,26	0,78	4,66	0	0	9,7	GR2	246	A
	370	9,71	0	0	9,71	0	0	9,71	GR1	461	A
371	10,06	0	0	8,27	1,79	0	10,06	GR1	502	A	
373	10,09	0	0	10,09	0	0	10,09	GR1	479	A	
								TOTAL VPR Année 2012		10 583	
2013	3	11,26	0	0	5,92	0	5,34	11,26	GIEP1	0	SA
	22	7,16	0	7,16	0	0	0	7,16	GIRR	271	JA
	23	6,84	0	6,84	0	0	0	6,84	GIRR	259	JA
	35	6,5	0	0	6,5	0	0	6,5	GR1	309	A
	36	6,83	2,26	0	4,57	0	0	6,83	GR1	217	A
	57	10,14	0	10,14	0	0	0	10,14	GIRR	383	JA
	58	10,37	0	10,37	0	0	0	10,37	GIRR	392	JA
	64	7,72	5,49	0	2,23	0	0	7,72	GIRR	127	JA
	66	5,81	0	5,81	0	0	0	5,81	GIRR	220	JA
	173	9,7	2,29	0	7,41	0	0	9,7	GR1	352	A
	178	10,17	0	0	10,17	0	0	10,17	GR1	483	A
	186	9,84	0	0	9,84	0	0	9,84	GR1	467	A
	301	10,26	0	10,26	0	0	0	10,26	GR1	323	A
	318	10,52	0	10,52	0	0	0	10,52	GR1	331	A
	327	9,5	0	9,5	0	0	0	9,5	GR1	299	A
	344	10,2	0	0	10,2	0	0	10,2	GR1	485	A
	345	10,02	0	0	10,02	0	0	10,02	GR1	476	A
	346	11,72	0	3,15	0	8,57	0	11,72	GIRR	746	JA
	355	10,25	0	0	10,25	0	0	10,25	GR1	487	A
	362	10,13	0	0	10,13	0	0	10,13	GR1	481	A
372	9,82	0	9,82	0	0	0	9,82	GR1	309	A	
378	9,88	0	9,88	0	0	0	9,88	GR1	311	A	
415	14,57	0	0	0	0	7,3	7,3	GR2	0	A	
419	11,68	0	5,33	6,35	0	0	11,68	GR2	470	A	
424	38,05	0	5,04	0	33,01	0	38,05	GIRR	2 607	JA	
428	14,04	0	14,04	0	0	0	14,04	GR2	442	A	
								TOTAL VPR Année 2013		11 247	

Année	Parcelles	Surface totale	0/20	20/40	40/60	60/80	80 et plus	Surface en amélio	Groupe	VPR	Code coupe
2014	77	9,96	0	1,27	8,69	0	0	9,96	GIRR	543	JA
	78	9,78	0	9,78	0	0	0	9,78	GIRR	370	JA
	79	10,8	0	0	10,8	0	0	10,8	GIRR	616	JA
	149	15,67	0	0	0	15,67	0	15,67	GIRR	1 147	JA
	150	14,25	0	5,46	0	0	8,79	14,25	GIRR	206	JA
	151	13,37	0	0,95	0	12,42	0	13,37	GIRR	945	JA
	181	9,69	7,1	0	2,59	0	0	9,69	GIEP1	0	SA
	182	9,51	6,97	0	2,54	0	0	9,51	GIEP1	0	SA
	185	9,52	0	0	9,52	0	0	9,52	GR1	452	A
	190	9,7	0	0	9,7	0	0	9,7	GR1	461	A
	191	9,73	0	0	0	9,73	0	9,73	GR1	594	A
	192	9,67	0	0	9,67	0	0	9,67	GR1	459	A
	193	9,39	3,21	0	6,18	0	0	9,39	GIEP1	0	SA
	195	10,39	3,69	0	6,7	0	0	10,39	GIEP1	0	SA
	206	10,22	0	0	10,22	0	0	10,22	GIEP1	0	SA
	207	9,92	0	0,85	9,07	0	0	9,92	GIEP1	0	SA
	209	9,88	0	0	0	9,88	0	9,88	GR1	603	A
	219	9,92	0	0	0	9,92	0	9,92	GR1	605	A
	240	10,7	0	0	0	10,7	0	10,7	GR1	653	A
	241	10,89	0	0	10,89	0	0	10,89	GR1	517	A
	278	10,13	0	0	10,13	0	0	10,13	GR1	481	A
	281	8,6	0	8,6	0	0	0	8,6	GR1	271	A
	282	7,02	0	7,02	0	0	0	7,02	GR1	221	A
	284	9,94	0	9,94	0	0	0	9,94	GR1	313	A
	293	7,74	0	0	2,45	5,29	0	7,74	GR2	439	A
	297	9,86	0	9,86	0	0	0	9,86	GR1	311	A
300	10,3	0	10,3	0	0	0	10,3	GR1	324	A	
321	10,01	1,26	0	8,75	0	0	10,01	GR2	416	A	
322	11,34	0	1,14	2,85	1,92	0	5,91	GIEP1	0	SA	
376	9,84	9,84	0	0	0	0	9,84	GR2	100	A	
423	30,86	0	30,86	0	0	0	30,86	GR1	972	A	
							TOTAL VPR Année 2014		12 019		
2015	1	26,29	8,72	0	0	8,85	0	17,57	GIEP1	0	SA
	25	9,09	6,68	2,41	0	0	0	9,09	GR1	76	A
	40	10,94	5,16	2,11	3,67	0	0	10,94	GIEP1	0	SA
	41	8,44	7,29	1,15	0	0	0	8,44	GR1	36	A
	110	10,43	2,58	0	1,38	6,47	0	10,43	GIRR	552	JA
	114	15,87	0	1,9	0	13,97	0	15,87	GIRR	1 094	JA
	119	12,57	0	0	9,67	2,9	0	12,57	GIRR	763	JA
	120	7,15	7,15	0	0	0	0	7,15	GIRR	100	JA
	121	10,36	10,36	0	0	0	0	10,36	GIRR	100	JA
	122	14,95	11,73	0	3,22	0	0	14,95	GIRR	184	JA
	123	16,62	16,62	0	0	0	0	16,62	GIRR	150	JA
	161	10	0	0	10	0	0	10	GR1	475	A
	231	9,57	0	0	0	9,57	0	9,57	GR1	584	A
	243	9,29	9,29	0	0	0	0	9,29	GR1	100	A
	256	9,43	9,43	0	0	0	0	9,43	GR1	100	A
	268	9,06	0	9,06	0	0	0	9,06	GR1	285	A
	286	9,24	0	9,24	0	0	0	9,24	GR1	291	A
	289	9,81	5,08	0	4,73	0	0	9,81	GR2	225	A
	290	11,96	3,4	4,59	0	0	0	7,99	GIEP1	0	SA
	357	10,32	0	0	10,32	0	0	10,32	GR1	490	A
	360	9,97	0	0	9,97	0	0	9,97	GR1	474	A
	387	10,14	0	10,14	0	0	0	10,14	GR1	319	A
	388	10,43	0	0	10,43	0	0	10,43	GR1	495	A
390	9,3	0,59	0	8,71	0	0	9,3	GR2	414	A	
391	9,68	0	0,78	8,9	0	0	9,68	GR1	447	A	
402	10,1	0	0	10,1	0	0	10,1	GR1	480	A	
403	9,69	0,8	1,96	6,93	0	0	9,69	GR2	391	A	
425	11,47	0	11,47	0	0	0	11,47	GR1	361	A	
							TOTAL VPR Année 2015		8 987		

Année	Parcelles	Surface totale	0/20	20/40	40/60	60/80	80 et plus	Surface en amélioré	Groupe	VPR	Code coupe
2016	17	7,52	0	7,52	0	0	0	7,52	GIRR	284	JA
	18	8,74	0	8,74	0	0	0	8,74	GIRR	330	JA
	19	4,66	0	4,66	0	0	0	4,66	GIRR	176	JA
	20	6,86	0	6,86	0	0	0	6,86	GIRR	259	JA
	21	7	0	7	0	0	0	7	GIRR	265	JA
	37	12,95	3,62	6,29	3,04	0	0	12,95	GIEP1	0	SA
	38	9,89	1,12	7,2	1,57	0	0	9,89	GIEP1	0	SA
	42	8,47	0	0	8,47	0	0	8,47	GR1	402	A
	43	9,88	0	0	9,88	0	0	9,88	GR1	469	A
	44	9,27	0	0	9,27	0	0	9,27	GR1	440	A
	59	9,41	0	6,79	0	2,62	0	9,41	GIRR	448	JA
	60	6,22	0	3,53	0	2,69	0	6,22	GIRR	330	JA
	72	13,99	0	4,02	9,97	0	0	13,99	GR1	600	A
	73	10,02	0	10,02	0	0	0	10,02	GR1	316	A
	75	10,05	0,93	9,12	0	0	0	10,05	GR1	287	A
	111	8,78	0	8,56	0,22	0	0	8,78	GR1	280	A
	113	6,14	0	6,14	0	0	0	6,14	GR1	193	A
	170	10,09	10,09	0	0	0	0	10,09	GIEP1	0	SA
	171	10,08	0	0	10,08	0	0	10,08	GR1	479	A
	172	9,39	4,94	0	4,45	0	0	9,39	GR1	211	A
242	9,16	0	9,16	0	0	0	9,16	GR1	289	A	
305	9,86	0	3,02	6,84	0	0	9,86	GR2	420	A	
306	11,46	0	2,96	2,76	0	0	5,72	GIEP1	0	SA	
339	9,66	5,98	0	3,68	0	0	9,66	GR2	175	A	
382	9,24	0	9,24	0	0	0	9,24	GR1	291	A	
385	9,52	0	0	9,52	0	0	9,52	GR1	452	A	
394	10,18	1,1	0	9,08	0	0	10,18	GR1	431	A	
399	10,12	0	1,28	8,84	0	0	10,12	GR1	460	A	
418	17,16	3,06	0	0	14,1	0	17,16	GR2	860	A	
								TOTAL VPR Année 2016		9 150	
2017	68	9,62	0	9,62	0	0	0	9,62	GR1	303	A
	69	10	1,41	8,59	0	0	0	10	GR1	271	A
	80	9,77	0	0	9,77	0	0	9,77	GR1	464	A
	99	10,3	0	10,3	0	0	0	10,3	GR1	324	A
	124	17,4	0	12,72	4,68	0	0	17,4	GIRR	748	JA
	125	12,36	10,59	0	0	1,77	0	12,36	GIRR	130	JA
	126	11,55	7,28	2,64	0	1,63	0	11,55	GIRR	219	JA
	127	9,86	8,65	0	0	1,21	0	9,86	GIRR	89	JA
	157	9,73	9,45	0	0,28	0	0	9,73	GIEP1	0	SA
	158	9,46	0	2,35	7,11	0	0	9,46	GR1	412	A
	253	10,27	0,76	9,51	0	0	0	10,27	GR1	300	A
	255	9,85	0	9,85	0	0	0	9,85	GR1	310	A
	257	8,83	0	8,83	0	0	0	8,83	GR1	278	A
	264	9,96	0	9,96	0	0	0	9,96	GR1	314	A
	266	10,54	0	10,54	0	0	0	10,54	GR1	332	A
	267	7,47	1,96	5,51	0	0	0	7,47	GR1	174	A
	271	10,16	0	10,16	0	0	0	10,16	GR1	320	A
	307	11,32	0	5,86	0,73	0	0	6,59	GIEP1	0	SA
	308	9,71	4,14	0	0	5,57	0	9,71	GR2	340	A
	351	10,08	0	0	0	10,08	0	10,08	GIRR	738	JA
365	9,49	0	9,49	0	0	0	9,49	GR1	299	A	
366	9,87	0	0	0	9,87	0	9,87	GIRR	722	JA	
367	6,45	0	0	0	6,45	0	6,45	GIRR	472	JA	
368	9,46	0	9,46	0	0	0	9,46	GR1	298	A	
374	9,81	0	0	9,81	0	0	9,81	GR2	466	A	
433	21,26	0	21,26	0	0	0	21,26	GR2	670	A	
								TOTAL VPR Année 2017		8 991	

Année	Parcelles	Surface totale	0/20	20/40	40/60	60/80	80 et plus	Surface en amélio	Groupe	VPR	Code coupe
2018	45	10,57	0	0	10,57	0	0	10,57	GR1	502	A
	46	10,03	0	5,43	4,6	0	0	10,03	GR1	390	A
	47	9,91	0	6,42	3,49	0	0	9,91	GR1	368	A
	62	15,62	0	0	15,62	0	0	15,62	GIEP2	0	SA
	63	13,26	0	13,01	0,25	0	0	13,26	GR2	422	A
	115	8,6	8,6	0	0	0	0	8,6	GIRR	100	JA
	128	11,4	11,4	0	0	0	0	11,4	GIRR	100	JA
	131	9,92	0	0	9,92	0	0	9,92	GR1	471	A
	136	9,81	0	0	0	9,81	0	9,81	GR1	598	A
	140	10,08	2,36	7,72	0	0	0	10,08	GR1	243	A
	146	9,95	0	9,95	0	0	0	9,95	GR1	313	A
	147	9,42	9,42	0	0	0	0	9,42	GR1	0	A
	153	9,25	8	0	0	1,25	0	9,25	GR1	76	A
	154	9,97	2,06	7,91	0	0	0	9,97	GR1	249	A
	155	10,02	7,26	1,27	1,49	0	0	10,02	GR1	100	A
	156	9,9	9,36	0,54	0	0	0	9,9	GIEP1	0	SA
	159	9,36	1,44	0	0	7,92	0	9,36	GR1	483	A
	160	8,94	5,02	0	3,92	0	0	8,94	GR1	186	A
	167	10,26	10,26	0	0	0	0	10,26	GR1	100	A
	168	9,87	9,87	0	0	0	0	9,87	GIEP1	0	SA
	176	7,44	0	0	7,44	0	0	7,44	GR1	353	A
	187	7,07	0	0	7,07	0	0	7,07	GR1	336	A
	188	7,02	0	0	7,02	0	0	7,02	GR1	333	A
	200	7,21	0	0	7,21	0	0	7,21	GR1	342	A
	239	10,09	10,09	0	0	0	0	10,09	GR1	100	A
	252	10,69	10,69	0	0	0	0	10,69	GR1	100	A
	258	8,59	0	6,04	1,28	1,27	0	8,59	GR1	329	A
	263	9,5	1,06	8,44	0	0	0	9,5	GR1	266	A
	272	9,77	1,07	6,23	0	2,47	0	9,77	GR1	347	A
	277	9,71	1,19	8,52	0	0	0	9,71	GR1	268	A
295	8,72	0,95	6,24	0	0	1,53	8,72	GR2	197	A	
310	10,02	10,02	0	0	0	0	10,02	GR1	100	A	
434	23,23	23,23	0	0	0	0	23,23	GR1	100	A	
								TOTAL VPR Année 2018		7 874	

Année	Parcelles	Surface totale	0/20	20/40	40/60	60/80	80 et plus	Surface en amélio	Groupe	VPR	Code coupe
2019	8	8,98	0	0	0	0	8,98	8,98	GIEP1	0	SA
	48	10,4	0	10,4	0	0	0	10,4	GR1	328	A
	49	9,94	0	9,94	0	0	0	9,94	GR1	313	A
	50	10,02	0	10,02	0	0	0	10,02	GR1	316	A
	51	6,77	0	6,77	0	0	0	6,77	GR1	213	A
	53	10,19	10,19	0	0	0	0	10,19	GR1	100	A
	55	9,97	9,97	0	0	0	0	9,97	GR1	100	A
	56	9,67	9,67	0	0	0	0	9,67	GR1	100	A
	70	10,09	10,09	0	0	0	0	10,09	GR1	100	A
	71	6,55	6,55	0	0	0	0	6,55	GR1	100	A
	74	10,31	10,31	0	0	0	0	10,31	GR1	100	A
	76	10,46	10,46	0	0	0	0	10,46	GR1	100	A
	82	11,15	11,15	0	0	0	0	11,15	GR1	100	A
	83	9,75	3,43	0,26	4,72	1,34	0	9,75	GIEP1	0	SA
	84	9,95	4,03	1,72	3,33	0	0	9,08	GIEP1	0	SA
	92	10,01	1,01	0	0	9	0	10,01	GR1	549	A
	93	10,11	3,8	1,13	0	5,18	0	10,11	GIEP1	0	SA
	94	9,9	5,85	0	4,05	0	0	9,9	GIEP1	0	SA
	95	9,98	0	0	0	9,98	0	9,98	GR1	609	A
	129	9,78	0	0	0	9,78	0	9,78	GR1	597	A
	130	9,54	0	0	9,54	0	0	9,54	GR1	453	A
	137	9,34	0	0	9,34	0	0	9,34	GR1	444	A
	138	11,29	11,29	0	0	0	0	11,29	GR1	100	A
	139	9,56	9,56	0	0	0	0	9,56	GR1	100	A
	141	10,18	10,18	0	0	0	0	10,18	GR1	100	A
	142	10,14	4,07	0	6,07	0	0	10,14	GIEP1	0	SA
	163	9,8	0	0	0	9,8	0	9,8	GR1	598	A
	164	10,18	0	0	0	10,18	0	10,18	GR1	621	A
	165	10,08	4,53	0	5,55	0	0	10,08	GR1	264	A
	175	7,93	0	0	0	7,93	0	7,93	GR1	484	A
201	8,5	0	0	8,5	0	0	8,5	GR1	404	A	
212	9,24	0	0	9,24	0	0	9,24	GR1	439	A	
269	9,4	0	9,4	0	0	0	9,4	GR1	296	A	
270	10,09	0	10,09	0	0	0	10,09	GR1	318	A	
279	9,85	0	9,85	0	0	0	9,85	GR1	310	A	
356	9,98	0	0	9,98	0	0	9,98	GR1	474	A	
361	9,77	0	9,77	0	0	0	9,77	GR1	308	A	
424	38,05	0	5,04	0	33,01	0	38,05	GIRR	0	JA	
426	37,84	0	37,84	0		0	37,84	GR1	1 192	A	
								TOTAL VPR Année 2019		10 628	

Année	Parcelles	Surface totale	0/20	20/40	40/60	60/80	80 et plus	Surface en amélio	Groupe	VPR	Code coupe
2020	9	6,47	0	0	0	0	6,47	6,47	GIRR	0	JA
	10	6,74	0	0	0	0	6,74	6,74	GIRR	0	JA
	11	6,65	0	1,45	0	0	5,2	6,65	GIRR	55	JA
	53	10,19	10,19	0	0	0	0	10,19	GR1	100	A
	55	9,97	9,97	0	0	0	0	9,97	GR1	100	A
	56	9,67	9,67	0	0	0	0	9,67	GR1	100	A
	70	10,09	10,09	0	0	0	0	10,09	GR1	100	A
	71	6,55	6,55	0	0	0	0	6,55	GR1	100	A
	74	10,31	10,31	0	0	0	0	10,31	GR1	100	A
	76	10,46	10,46	0	0	0	0	10,46	GR1	100	A
	82	11,15	11,15	0	0	0	0	11,15	GR1	100	A
	83	9,75	3,43	0,26	4,72	1,34	0	9,75	GIEP1	0	SA
	84	9,95	4,03	1,72	3,33	0	0	9,08	GIEP1	0	SA
	116	13,64	0	0,47	0	13,17	0	13,64	GIRR	982	JA
	117	13,69	7,7	5,99	0	0	0	13,69	GIRR	226	JA
	118	14,63	0	2,53	5,54	6,56	0	14,63	GIRR	892	JA
	166	10,34	2,24	0	8,1	0	0	10,34	GR1	385	A
	198	9,65	0	0	9,65	0	0	9,65	GR1	458	A
	202	10,04	0	0	10,04	0	0	10,04	GR1	477	A
	203	9,55	0	0	9,55	0	0	9,55	GR1	454	A
	309	9,99	0	0	9,99	0	0	9,99	GR1	475	A
	316	10,08	10,08	0	0	0	0	10,08	GR1	100	A
	319	10,42	0	1,47	8,95	0	0	10,42	GR1	471	A
	320	10,46	10,46	0	0	0	0	10,46	GR1	100	A
	326	9,31	9,31	0	0	0	0	9,31	GR1	100	A
	330	13,49	13,49	0	0	0	0	13,49	GR1	100	A
	332	10,18	10,18	0	0	0	0	10,18	GR1	100	A
	334	10,16	0	0	10,16	0	0	10,16	GR1	483	A
	335	9,97	0	0	9,97	0	0	9,97	GR1	474	A
	341	9,82	0	0	9,82	0	0	9,82	GR1	466	A
	342	10,17	0	0	10,17	0	0	10,17	GR1	483	A
	364	10,03	0	0	10,03	0	0	10,03	GR1	476	A
369	9,68	0	0	9,68	0	0	9,68	GR1	460	A	
381	9,8	0	0	9,8	0	0	9,8	GR1	466	A	
389	10,7	0	0	10,7	0	0	10,7	GR2	508	A	
408	13,8	0	0	0	13,8	0	13,8	GR2	842	A	
410	10,16	0	0,39	0	9,77	0	10,16	GR1	608	A	
416	10,07	0	0	10,07	0	0	10,07	GR2	478	A	
421	20,96	0	0	20,96	0	0	20,96	GR1	996	A	
							TOTAL VPR Année 2020			12 914	
TOTAL GENERAL AMELIORATION										155 243 m3	
Volume commercial (Vol tot - 20%)										124 194 m3	

Synthèses des récoltes présumées :

Type de coupes	VPR (m3)
Régénération G.REG.1	98 586
Régénération G.REG.2	12 000
Amélioration (G.REG.1, G.REG.2 et G.IRR)	124 194
TOTAL	234 780

Soit 15 652 m3/an

Soit 4 m3/ha/an (calculé sur la surface forestière productive (G.REG 1 et 2 et G.IRR))

5.2.1.2. Règles de culture

Dans l'attente du guide de sylviculture de la forêt dunaire littorale prévu pour 2008 (Sylviculture « forêt littoral mutualisé DT SO et CO » (T. Sardin 2008)), on se reportera utilement à la revue « Les dossiers forestiers » n° 11 qui précise les normes, graphiques et orientations de sylviculture. Certaines recommandations de ce cahier ont été reprises dans les règles qui suivent.

La forêt est concernée par 4 types de peuplements principaux :

- classes de fertilité 4-5 sans concurrence feuillue
- Classes de fertilité 1-2-3 : Sans, faible et forte concurrence feuillue.

Le guide précisera les règles sylvicoles d'éclaircie et de régénération pour ces 4 catégories, et les coûts correspondants (ITTS).

Les règles suivantes complètent, modifient et adaptent les groupes choisis pour cet aménagement forestier. Elles en constituent les règles spécifiques applicables dès à présent.

Règles communes aux groupes

Le Chêne vert n'est plus à traiter comme un concurrent du Pin maritime, mais une essence objectif au même titre que celui-ci. On vise un mélange de ces deux essences, dans des proportions variables que l'on ne cherche pas à déterminer a priori, mais selon leur vigueur relative et les conditions stationnelles. On peut en attendre une mosaïque de sylvofaciès de la pineraie quasi-pure en bordure littorale à des chênaies vertes dans les dunes plus intérieures, en passant par les pineraies à sous-étage de chêne vert et les mélanges par bouquets. Le volontarisme sylvicole doit se limiter à éviter qu'une essence n'élimine l'autre sur de grandes surfaces (favoriser les essences minoritaires), sauf si cela doit représenter des investissements trop importants.

D'autres essences minoritaires sont représentées et font parfois preuve d'une benne dynamique naturelle ; c'est notamment le cas des Chênes caducifoliés (pédonculé, pubescent ou tauzin). On favorisera en règle générale la dynamique naturelle de ces essences minoritaires qui participent à la diversité des paysages et des habitats; mais sans chercher à les introduire artificiellement. Deux essences exotiques envahissantes sont par contre à combattre : l'Ailante et le Robinier, sauf lorsque ce dernier est présent de manière monospécifique : les quelques taches de Robinier occupant une surface de plus de 1 ha seront traitées en taillis, avec sélection de tiges dans les cépées dès 5 ans. A 30 ans, les brins seront exploités pour la production de piquets et de pieux de bouchots.

Dans nombre de parcelles on rencontrera des zones humides très localisées (dépressions intra-dunaires, cuvettes liées au micro relief) souvent envahies de feuillus. Les règles des ITTS devront prévoir leur sylviculture (a priori uniquement des coupes sanitaires et d'amélioration légère).

➤ Règles de sylviculture pour le G.REG.1

Coupes d'amélioration

La sylviculture très dynamique recommandée doit garantir une bonne vitalité des peuplements de Pin Maritime (les sur-densités constituant un facteur aggravant des dépérissements généralisés constatés), tout en offrant une large place pour les Chênes verts et caducifoliés dans le sous-étage lorsqu'ils sont présents.

On vise un développement individuel optimum des arbres, sans soucis de qualité des tiges. Dans l'attente des ITTS du Guide de sylviculture à l'étude, on peut retenir les mêmes normes que pour la Dune Aquitaine dans ses plus faibles fertilités telles qu'elles sont proposées dans le Bulletin Technique de L'ONF n°31 (octobre 1996) avec 4 passages en éclaircie dans la vie des peuplements.

Norme de sylviculture recommandée pour le Pin maritime

Hauteur Dominante HO	10 m	13 m	16 m	18 m	Récolte finale 20 m
Nombre/ha après éclaircie	850	600	450	350	350 (Diamètre 35)
Age correspondant en fertilité 4	23	30	40	50	60 ans
Âge correspondant en fertilité 5	30	40	52	65	80 ans

Ces normes correspondent aux densités recommandées pour les peuplements de pins purs dans l'étage principal. Les densités seront diminuées proportionnellement à l'importance des feuillus de manière à ne pas conduire à des sur-densités locales de pins.

Dans les stations les moins fertiles (fertilité 5 et limites de la franges forestière), des modèles encore plus dynamiques pourraient être testés, avec des dépressages plus énergiques pour repousser la date de la 1ère éclaircie, optimiser la commercialisation et limiter le nombre d'éclaircies ultérieures.

On veillera à favoriser les essences minoritaires lors des éclaircies (y compris les Chênes verts disséminés dans l'étage dominant) et à respecter les sous-étages feuillus lors des exploitations. Le débroussaillage du sous-bois avant éclaircie est à proscrire.

Coupes de régénération

La régénération naturelle par coupes progressives des Pins maritimes ne paraît pas présenter d'avantages déterminants. Comme le montrent les observations réalisées aux Combots d'Ansoine et dans diverses forêts littorales, la coupe rase permet de renouveler de manière économe et efficace les peuplements sans travaux préparatoires particuliers. Cette coupe peut être organisée en commercialisant successivement et de manière séparée les Chênes verts et les Pins maritimes, lorsque ces premiers sont présents.

L'existence de clairières suite à des dépérissements localisés ou à la déficience de régénération naturelle doit être acceptée, le reboisement n'étant à envisager qu'exceptionnellement en cas d'évolutions défavorables sur de vastes surfaces ou dans les zones mitées par l'occupation humaine. Cette stratégie suppose de maintenir ou de rétablir un équilibre forêt-gibier acceptable.

On obtient le plus souvent des régénérations mélangées associant, selon les cas :

- des semis de Pin maritime plus ou moins denses,
- de vigoureux rejets de Chêne vert sur les cépées du peuplement précédent,
- des semis et drageons de Chêne vert beaucoup moins vigoureux que les cépées,
- des semis et rejets disséminés et Chênes caducifoliés,
- localement un envahissement de Robinier ou d'Ailante.

L'objectif est d'éviter qu'une des essences n'élimine les autres sur de grandes surfaces, de sauvegarder les essences minoritaires dans la dynamique naturelle (notamment les chênes caducifoliés) et localement de contrôler l'envahissement du Robinier ou de l'Ailante. Les principaux risques sont l'évolution sur de grandes surfaces vers un taillis de Chêne vert pur du fait de la grande vigueur de ses rejets dans les premières années (3 à 5 ans), ou à l'inverse la constitution de peuplements de Pin maritime d'une densité préjudiciable à leur vitalité et à la dynamique feuillue.

Pour les parcelles de vieillissement, des coupes sanitaires seront réalisées à intervalle régulier (rotation 12 ans ou +), exploitant les PM qui seront conduits au maximum de leur vitalité, récoltés avant dégradation complète du bois. Les feuillus seront intégralement (si possible) conservés. Les études scientifiques (biodiversité) seront orientées plus spécifiquement vers ces parcelles.

➤ Règles de sylviculture pour le G.REG.2

Coupes d'amélioration

Idem groupe G.REG.1

Coupes de régénération

Plus qu'à la surface de la coupe rase qui pourra varier de 0,5 à 2 ha, une attention particulière est à porter à sa forme. On doit veiller à adapter ses limites au relief en respectant la morphologie dunaire actuelle. A partir de 1 ha, il est souhaitable de conserver des îlots de vieillissement dans les parties de parcelles les plus saines et/ou là où le chêne vert constitue un sous-étage dense. Préférer conserver des îlots bien constitués et bien organisés dans l'espace que de réaliser des coupes progressives de renouvellement, qui posent des problèmes pratiques d'exploitation sur semis acquis et qui ne constituent pas de réels avantages paysagers.

Dans les cas les plus délicats (proximité de structures touristiques), des études ou consignes paysagères préalables seront nécessaires, afin de définir des stratégies de renouvellement des peuplements à faible impact paysager (forme et surface des zones de renouvellement, traitement des lisières, aménagement de point de vue...).

La surface à régénérer ne dépassera pas 4 ha / an en moyenne par respect de la Se. Les études porteront surtout sur la localisation, la forme et la conduite des bouquets de régénération. Suivi spatial (SAM) des bouquets de régénération, en vérifiant régulièrement que la surface à régénérer est respectée.

➤ Règles de sylviculture pour le groupe irrégulier IRR1

Rappel : ces parcelles sont situées sur des classes de fertilité de 2 ou 3 (sols les plus évolués du massif). La dynamique des feuillus, et notamment des chênes caducifoliés, est telle que de vouloir renouveler en plein les pins maritimes présents dans l'étage dominant supposerait des investissements hors de proportion avec la qualité escomptée des grumes de pin maritime. Il est donc décidé de réaliser une gestion économique de ces peuplements, en accompagnant, par des coupes adaptées, leur évolution naturelle vers des peuplements de feuillus avec quelques pins maritimes épars, structures favorables à la biodiversité.

En s'appuyant sur la dynamique des différentes essences adaptées aux sols rencontrés on appliquera les principes de la futaie irrégulière :

- Principe de la continuité : continuité de l'état forestier, du microclimat forestier, des processus d'accroissement, de la production de bois, du prélèvement, du paysage, des fonctions de protection, des fonctions sociales.
- Gérer au mieux l'existant, à l'échelle de l'arbre et utiliser des essences indigènes. Le traitement individuel des arbres signifie qu'un arbre sera conservé sur pied tant qu'il « paye sa place » : il peut prendre de la valeur, il ne gêne pas un meilleur que lui, il ne joue pas un autre rôle (cultural, biodiversité, paysage).
- Les coupes (par le haut et dans toutes les classes d'âge) mêlent toutes les opérations élémentaires réalisées en futaie régulière. Elles permettent une meilleure réaction des arbres et favorisent les tiges d'avenir et de qualité.
- La récolte est concentrée sur les arbres mûrs et permet de découvrir la régénération tout en gardant une ambiance forestière favorable.
- La gestion du sous étage, permet la gestion de la lumière et de l'ambiance forestière (humidité), et la maîtrise de la composition en essences de la régénération. Ici le sous-étage est souvent constitué par du taillis, on y pratiquera le furetage qui tendra à créer des tiges individualisées.
- La surface terrière doit guider toute intervention dans ces parcelles.
- Les récoltes viseront à favoriser les tiges d'avenir dans toutes les classes de diamètre, et à doser le couvert de manière à permettre l'apparition d'une régénération diffuse des essences objectifs, régénération dont on disposera au moment de la récolte d'un arbre mûr.

Application aux peuplements du Groupe IRR 1 :

- Les essences objectifs sont les chênes caducifoliés (sessiles et pédonculés), les autres feuillus de production (frênes, érables...) et le pin Maritime.
- La surface terrière objectif est de 16-18 m²/ha, futaie et taillis confondus (12m²/ha minimum pour la futaie). On ne cherchera pas à atteindre ce chiffre en une seule fois lorsque l'on dépasse 20 m² initialement.
- Après la phase de compression, les houppiers des arbres objectifs (désignés si nécessaire) seront mis en croissance libre, par exploitation des co-dominants de la futaie et griffage par le haut des taillis atteignant l'étage dominant ou risquant de l'atteindre d'ici à la prochaine intervention.
- On ne cherchera pas à faire des futaies « cathédrales », mais à favoriser les peuplements stables : les houppiers seront mis en croissance libre lorsque les arbres désignés auront le 1/4 de leur hauteur totale théorique (donnée par la classe de fertilité) libre de branches vivantes (valable pour les feuillus, pas pour les PM qui s'élaguent naturellement mieux) ;

- Localement, à condition de ne pas observer d'individus objectifs feuillus, on s'efforcera d'obtenir, par bouquet ou parquet, une régénération de PM. Cette régénération sera provoquée par des techniques nécessairement interventionnistes : relevé de couvert, griffage du sol pour améliorer la réceptivité aux graines, semis à la volée (à préférer) ou plantations.
- Le taillis devra jouer un rôle cultural (dosage de la lumière, élagage des tiges d'avenir) et sera traité par le haut (furetage léger) ;
- Les coupes seront réalisées avec une rotation de 12 ans, permettant de doser de manière douce et régulière le couvert.

L'ordre des opérations pourrait être le suivant :

- N-1 : diagnostic sylvicole : mesure de surfaces terrières, relevé succinct de perches d'avenir, repérage des éventuels « vides » en feuillus d'avenir pour une régénération en PM
- N : martelage, au marteau pour la futaie et à la griffe ou peinture pour le taillis
- N+4 : passage éventuel en travaux pour dépresser les bouquets de régénération
- N+11, diagnostic sylvicole

➤ Règles de sylviculture pour le groupe d'intérêt écologique 1 - GIE 1

Coupes sanitaires sur les 2/3 de la parcelle (au maximum) portant uniquement sur des arbres économiquement rentables et déperissants avec utilisation des layons de débardage existants (il serait inutile et injustifié d'en créer de nouveaux).

Eclaircie possible, si justifiée, légère sur le tiers intérieur (vers le continent, vers l'est) de la parcelle (en fonction de la hauteur des peuplements).

L'enlèvement d'arbres morts ne rentre pas dans ces opérations, il sera limité aux zones de proximité d'accueil du public et ce sont des travaux. Ailleurs, le maintien des arbres morts est même à instituer, ils constituent un maillon essentiel du fonctionnement de la frange forestière.

Travaux limités strictement au tiers intérieur de la parcelle, et surtout pas dans le reste. Ces travaux de type dépressage léger chercheront avant tout à favoriser la diversité d'essence. Les notions de qualité du tronc n'ont en aucun cas à prévaloir sur celui de la vitalité. Absence de mise en place de cloisonnements, seul le travail en plein est applicable. Ils seront essentiellement réalisés lorsqu'une parcelle contiguë des groupes GR1, GR2 ou GIRR sera programmée.

➤ Règles de sylviculture pour le groupe d'intérêt écologique 2 GIE 2

Pas de règle sylvicole, sans objet dans l'attente des fiches actions du Docob Natura 2000.

5.2.2. Opérations sylvicoles : travaux

➤ Règles communes

Le recours aux plantations ou semis est réservé aux zones liées au public (piétinement justifiant d'une mise en défend ou plantation d'arbres de haute tige). Pour les autres peuplements, le renouvellement se fera par régénération naturelle. Cette technique fonctionne parfaitement, sans travail du sol préalable.

➤ Opérations sylvicoles pour les G.REG. 1 et 2

Pour la conduite des jeunes peuplements issus de régénération naturelle, 2 interventions doivent suffire :

- Un dégagement, 3 à 5 ans après la coupe rase, destiné à recéper les rejets de souches de Chêne vert au profit des semis de Pin maritime, de Chêne vert et des essences minoritaires. Cette opération ne doit pas avoir un caractère systématique, et l'on préférera conserver les rejets plutôt que de compléter les régénérations si cela ne représente que des surfaces limitées. Ce dégagement est également l'occasion de procéder au sauvetage des régénérations menacées par les espèces sociales herbacées ou semi-ligneuses (type genêt), et de combattre l'invasion par le Robinier ou l'Ailante.
- Dans les années qui suivent (5 à 10 ans), la croissance des semis de Pin maritime s'accélère et peut conduire à des fourrés d'une densité préjudiciable à la vitalité des tiges et à l'accompagnement feuillu. Une intervention peut dans ce cas être nécessaire vers une hauteur de 3 m, principalement destinée à dépresser les îlots de Pin maritime. L'intervention est vigoureuse pour qu'on n'ait plus à y revenir avant la première éclaircie et met à distance moyenne de 3 mètres les tiges de Pin maritime (densité de l'ordre de 1250 tiges/ha en plein). Elle peut être complétée par un « détourage » (enlèvement des tiges qui concurrencent celles que l'on veut conserver) des essences minoritaires menacées.

Dégagement et dépressage sont des interventions extensives où on ne fait que l'indispensable, sans travailler en plein. Un cloisonnement de l'ordre de 25 m paraît généralement suffisant pour guider le travail et servira ultérieurement pour l'exploitation des bois. La mise en oeuvre de ces travaux nécessite la formation des ouvriers et du personnel d'encadrement sur des chantiers pilotes.

Références :

Guide de sylviculture « forêt littoral mutualisé DT SO et CO » (T. Sardin) en cours de réalisation -- document de travail.

Guide de reconstitution après tempête.

Les dossiers forestiers n° 11.

Les tableaux suivant font référence à des codes et des coûts moyens évalués, qui seront actualisés dès la sortie du guide de sylviculture.

ITTS Régénération :

Groupe	Parcelle	Surface	ITTS						Total
			Régé	Coût/ha	%	Amélio	Coût/ha	%	
Régénération	54, 81, 96, 97, 159, 180, 189, 196, 208, 213, 223, 232, 245, 250, 303, 352, 363, 409, 411, 427, 429	174,64	IP.M1	1 100,00 €	90,00%	5P.M1	450,00 €	30,00%	196 470,00 €
	24, 28, 52, 91, 112, 177, 183, 205, 211, 218, 224, 238, 251, 302, 304, 343, 353, 354, 380	163,74	IP.M1	1 100,00 €	60,00%	5P.M1	450,00 €	10,00%	115 436,70 €
	98, 132, 153, 162, 174, 184, 199, 210, 217, 220, 225, 230, 244, 265, 287, 288, 315, 331	172,18	IP.M1	1 100,00 €	20,00%	5P.M1	450,00 €	0,00%	37 879,60 €
Total		510,56							349 786,30 €

ITTS Amélioration :

Groupe		Surface GR1	Surface GR2	Surface T	ITTS						Total
					Régé	Coût/ha	%	Amélio	Coût/ha	%	
Amélioration	classe d'âges 0-5 ans	31,94	26,01	57,95	IP.M1	1 100,00 €	80%	5P.M1	450,00 €	60%	66 642,50 €
	classe d'âges 6-10 ans	269,79	53,17	322,96	IP.M1	1 100,00 €	40%	5P.M1	450,00 €	80%	258 368,00 €
	classe d'âges 11-20 ans	76,82	11,78	88,60	IP.M1	1 100,00 €	5%	5P.M1	450,00 €	90%	40 756,00 €
	classe d'âges 21-40 ans	164	93,31	257,31				5P.M1	450,00 €	5%	5 789,48 €
Total				726,82							371 555,98 €

➤ Opérations sylvicoles pour le G.IRR

Ces itinéraires seront précisés par le Guide de Sylviculture. Il sera nécessaire d'accompagner la sylviculture irrégulière pratiquée par des travaux ponctuels de dégagement de semis dans les trouées de régénération et de prévoir des enrichissements ponctuels, si nécessaires, par plantation ou semis, d'espèces minoritaires

Pour les calculs de cet aménagement, on applique forfaitairement une dépense global de 150 €/ha sur une période de 10 ans,

soit 225 € / ha pour la durée de cet aménagement

Surface du groupe irrégulier : 737,53 ha, soit une dépense de 165 944 €

5.2.3. *Autres opérations en faveur du maintien de la biodiversité*

Mesures générales :

La diversité des essences est une première mesure favorisant la biodiversité. Le travail en éclaircie au profit des espèces minoritaire et une intensification de la sylviculture en général permettront d'assurer cette diversité.

Exception faite des cas de risques sanitaires pour les résineux²² et en dehors des parcours utilisés par le public, il sera utile de conserver des arbres creux, troués ou morts en faveur des oiseaux (pics, etc) chauves-souris, et plus généralement de la petite faune et de la flore (lichens, champignons vivant sur les bois morts, mousses...) .

Ces arbres pourront être nettement matérialisés (peinture, plaque...). Il sera souhaitable de disposer d'une dizaine d'arbres répartis en plusieurs catégories et essences. Ces arbres doivent pouvoir rester en place plusieurs années pour permettre le développement complet de certains insectes qui étalent leur métamorphose sur plusieurs saisons.

Le lierre a été longtemps considéré comme un parasite à éliminer. De nombreuses études ont démontré qu'il n'en était rien et qu'au contraire il joue un rôle important dans l'équilibre biologique général de la forêt en constituant un facteur de biodiversité de premier ordre (floraison et fructification tardives, refuge pur nidification...).

Le fauchage des bords de routes sera réalisé de manière moins intense : on espacera dans le temps les passages afin de permettre aux cortèges floristiques spécifiques de se développer et de fructifier.

L'ouverture, l'entretien des cloisonnements et toutes opérations de broyage seront réalisés en dehors des périodes de nidification (mi mars à mi juillet).

Les parcelles forestières classées en vieillissement, dont des principes retenus relèvent de la biodiversité ont été intégrées au présent document de gestion. C.f § 4.2.4.

Mesures spécifiques :

La mise en œuvre des fiches actions du DOCOB Natura 2000 seront autant d'actions qui s'imposeront au présent document et qui favoriseront la biodiversité.

Une attention particulière sera portée aux espèces invasives (Baccharis, Ailante, robinier, Phytolacca, etc.). Les actions entreprises se feront en l'absence d'utilisation de produits phytocides. Voir fiches actions du DOCOB Natura 2000 validé.

²² Les résineux dont l'écorce n'existe plus ne présentent pas de risque

5.2.4. Milieu dunaire non boisé

Les travaux de protection et de stabilisation répondant aux agressions éoliennes seront poursuivis selon les techniques éprouvées selon un financement qui était assuré entièrement par l'Etat mais qui sera progressivement pris en charge par l'établissement pour environ 50 % selon des modalités restant à définir au moment de la rédaction de ce document.

Les brèches d'origine naturelle ou anthropique (siffle vent) aggravées par le vent seront traitées par la mise en place de branchages étalés sur le sable nu pour en limiter l'arrachement et favoriser la végétalisation tout en y limitant le piétinement.

Dans les zones d'atterrissement suffisamment important, on procédera à l'installation de ganivelles ou de filets pièges à sable (filets en fibre de coco ou à base de bambou) et à des plantations ponctuelles d'oyat ou autres espèces locales stabilisatrices.

Dans les zones de forte fréquentation on veillera au bon état des clôtures de mise en défend et l'on procédera à l'installation de tels équipements s'ils font défaut.

On rappellera que, si les travaux sont considérés comme nécessaires en zone DPM (parties en accrétion, Pointe Espagnole essentiellement) il est nécessaire de passer une convention avec les services de la DDE.

Le suivi de l'évolution dunaire sera consigné dans le « sommier de la dune » où sera porté l'ensemble des travaux réalisés. L'évolution de la morphologie dunaire sera relevée au GPS pour intégration sur SIG.

Si des opérations de nettoyage mécanique sont pratiquées, il conviendra de mettre en place des études pour mesurer l'incidence sur les hauts de plage concernés et de vérifier la bonne pratique des opérations (vitesse, passage en pied de dune ou sur sable mouillé, etc.)

Les fiches actions du DOCOB Natura 2000 validé modifiant ou imposant des pratiques spécifiques seront intégrées au présent paragraphe.

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

L'équilibre sylvo-cynégétique est nécessaire pour permettre l'application de cet aménagement forestier, qui repose sur la régénération naturelle pour assurer le renouvellement des peuplements (avec l'application des itinéraires sylvicoles correspondants).

Pour l'espèce cerf :

Les prélèvements actuels doivent être inversés pour retrouver le niveau effectué dans les années consécutives à la tempête, soit : une cinquantaine de cerfs et un minimum de 150 biches et jeunes. En regard à la richesse du milieu, un objectif de 2 animaux aux 100 Ha doit être l'objectif à rechercher pour cette espèce. La mise en place d'un suivi d'impact sur la flore est l'outil qui doit être mis en place pour permettre une évaluation du niveau de la population.

Le suivi par comptage aux phares doit être abandonné. Il entraîne des confusions entre les animaux vus et les animaux présents qui conduisent à suivre une politique de prélèvements erratiques, incompatible avec une gestion à long terme.

Le comptage des cerfs dominants à l'époque du brame, avec toutes les réserves énoncées ci-après, sera poursuivi jusqu'à ce que l'indice de pression sur la flore permette d'être exploité. L'absence de tout suivi pourrait laisser croire au désintéressement du suivi des populations par les services de terrain.

Réserves :

- Les chiffres obtenus ne concernent que le comportement d'environ 25 % de la population de l'espèce et n'étudient que les cerfs en rut. L'indice obtenu indique la tendance d'évolution de la population mâle.
- Il n'y a aucune interprétation possible avec la population totale de l'espèce.

Pour l'espèce chevreuil :

Le niveau de prélèvement qui a également fortement chuté ces dernières années devra retrouver rapidement celui d'après tempête.

On maintiendra la réalisation des « IKA » qui permettent d'évaluer la tendance des variations de population.

Pour l'espèce sanglier :

Si l'espèce ne constitue actuellement pas un péril pour les milieux forestiers, son impact sur les zones extra forestières (dunes, zones humides, etc.) qui sont, sur ce massif, des milieux à forte biodiversité, est avéré. Un niveau élevé de population entraîne des dégâts en périphérie du massif forestier (cultures, zones urbanisées, etc.). Les agrainages qu'autorisent ou suscitent des arrêtés préfectoraux sont réalisés en discordance avec les orientations de l'établissement. Il serait souhaitable de repenser leur nécessité. Seul un niveau élevé de prélèvement permettra de concilier les différents objectifs.

Concernant le petit gibier :

L'interdiction des lâchers de gibier d'élevage sont à maintenir et la chasse à la bécasse à limiter.

La pression de chasse sur le lapin de garenne doit être modérée et contrôlée. Sa présence constitue un enjeu majeur de biodiversité pour des espèces animales et végétales à objectif prioritaire dans les habitats présents dans ce massif.

Les dispositions d'aménagement d'un territoire de chasse communément admises et dévolues au propriétaire (lignes de tir, points d'eau, déplacements) sont totalement assurées sans travaux spécifiques. La réalisation de travaux obligatoires relevant d'impératifs supérieurs (débroussailllements obligatoires en bordure des voies de circulation ouvertes au public, entretien des pare-feux et équipements DFCI et d'infrastructure, mares forestières relevant de la gestion des habitats) permettent de diminuer le risque des collisions, créent des lignes de tir, constituent des points d'eau répartis sur l'ensemble du massif et permettent un accès particulièrement aisé.

Les aménagements annexes relevant du confort sont du ressort des adjudicataires, ils ne sont envisageables qu'après accord des services de terrain qui pourront les valider après vérification que les objectifs prioritaires ne sont pas remis en cause (accueil du public, protection et biodiversité).

Le montant pour la réalisation des suivis de population (IKA, indice de pression sur la flore, comptage brame) est estimé à 6000 € /an.

Note particulière : Afin de « faire le pied » les différents adjudicataires mettent à nu le sable d'un kilométrage impressionnant de bords de routes et pistes forestières (plusieurs fois dans la saison de chasse). Cette pratique dommageable pour la flore et la faune devra être exclue des parcelles des groupes d'Intérêt Ecologique 1 et 2 ainsi que du groupe régulier 2.

Pour les groupes irrégulier et régulier 1, il est souhaitable de limiter cette pratique qui devrait faire l'objet d'une demande avec la situation précise des opérations.

Communication : Il est indispensable que sur les principaux sites d'accueil du public soient affichés les différents lots ainsi que les jours de chasse pendant les périodes d'ouverture.

5.2.6. Dispositions concernant les productions diverses - Exploitation pastorale

Les vergers à graines sont maintenus et feront l'objet de l'entretien habituel (broyage annuel du sol (à effectuer hors période de nidification) et élagage).

Mesures préconisées par le DOCOB Natura 2000 validé relevant de ce chapitre.

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

5.2.7.1. Accueil du public

Il est souhaitable que la réalisation et l'entretien des équipements fassent l'objet d'une programmation pluriannuelle et s'intègre dans une démarche avec la notion de « pays » ou « territoire ».

Une convention, entre l'ONF d'une part et la CDA et le conseil général d'autre part est en cours d'élaboration pendant la réalisation de cet aménagement forestier. Son entrée en vigueur devrait permettre d'avoir une démarche globale pour l'ensemble du site, de s'intégrer dans une démarche de gestion de territoire et d'assurer le financement ainsi que l'entretien des équipements et projets souhaitables et réalisables en tenant compte de la législation en vigueur sur le site.

La programmation d'études globales (pour l'évaluation du nombre de visiteurs par activités, l'évaluation des besoins et attentes ou la durée d'utilisation) doit s'accompagner d'études spécifiques pour le massif forestier (chartre graphique pour la signalétique, préconisations paysagères, etc.).

Les orientations par thématiques :

- Les places de stationnement des véhicules automobiles : Le nombre ou la surface des parkings ne peuvent connaître d'augmentation et certains, situés dans la zone des 200 m, en bordure d'océan, sont appelés à être supprimés (respect de la législation). L'amélioration du stationnement dans ce contexte, se réalisera par une organisation spatiale permettant un plus grand nombre d'emplacements de stationnement. L'utilisation effective pour le stationnement et non pas le camping ou le pique-nique (camping-cars essentiellement, voir plus bas la thématique camping-cars) doit être affirmée.
Le développement de modes de déplacement de substitution (navette, vélo, etc.) reste une piste à développer pour contenir l'augmentation constante du nombre de véhicules sur l'ensemble de l'année.
- Les pistes cyclables : L'amélioration de la desserte est nécessaire et permettra sinon de contenir, au moins d'amoindrir l'augmentation du nombre de véhicules automobiles. La création de pistes nouvelles ne peut s'envisager que dans la réflexion globale du site. Deux axes semblent recueillir un large consensus (La Fouasse – La Bouverie et Saint Augustin - la côte sauvage). Dans un même temps il est nécessaire d'organiser des garages à vélos, voire leur gardiennage. Le dépôt sur les lisières est incompatible avec le respect de telles zones sensibles.
- Les pistes VTT : Le substrat sableux implique que la pratique de cette discipline se fasse par des personnes de bonnes conditions physiques et ne s'adresse donc pas nécessairement à la majorité du public. Avec plus de 20 Kms balisés, il n'est pas utile d'en augmenter le kilométrage mais de conforter et d'améliorer l'existant (l'imbrication d'une des pistes VTT dans les principaux parkings du Nord est contraire aux règles élémentaires de sécurité (mélange vélo-voiture), et leur implantation dans des zones biologiquement sensibles mérite d'en revoir le tracé).
- Les pistes équestres : Utilisées principalement par les installations et centres équestres situés en périphérie. C'est 50 Kms d'existant créés en concertation avec les utilisateurs qu'il convient plus d'entretenir et d'améliorer que de développer.

- Les sentiers de randonnée : Excepté le GR 4, les sentiers de « petites randonnées » ont un balisage de qualité médiocre, voire absent. Il est urgent de revoir et de mettre en concordance l'implantation et la signalétique avec les publications vendues ou celles distribuées par les syndicats d'initiative.
- Les sentiers sportifs : Les deux sentiers existants (Ronce les Bains et Bonne Anse) ont été abîmés lors de la tempête et ont été démantelés pour raison de sécurité sans proposition de rénovation. Largement utilisées et prisées par le public, ces infrastructures sont à réimplanter si les financements extérieurs le permettent.
- L'information et la sensibilisation : Indissociable d'une action de communication d'ensemble inexistante et à élaborer. Il est indispensable que les principaux parkings et lieux d'accueil disposent de panneaux permettant des informations générales sur le site, mais aussi d'informations temporaires (zones interdites en cas de forts risques incendie, ramassage de coquillages interdit, etc.).
- La propreté : Trois axes à prendre en compte.

Point 1, le ramassage des déchets doit impérativement être opéré en concordance avec l'utilisation effective des sites (allongement de la durée de fréquentation et pics importants hors période estivale). Le ramassage doit être soigné aussi bien sur les zones dévolues à cet effet que pour les dépôts sauvages.

Point 2, les sanitaires conditionnent l'obtention du pavillon bleu. Leur installation en mode modulaire doit constituer une démarche volontaire sur tous les sites d'accueil. La mise en place de sanitaires se justifie dans le cadre de la préservation de milieux naturels particulièrement sensibles. Ces écosystèmes secs se développent sur des sols très peu évolués qui réagissent fortement aux apports de type nitrate, entraînant une banalisation du cortège floristique et une élévation du niveau trophique.

Point 3, le nettoyage des plages, les laisses de mer. Bien que le nettoyage se passe normalement sur le Domaine Public Maritime, nous sommes souvent en zones de jonction avec l'implantation du domaine de la forêt domaniale. Plus qu'un problème de définition « administrative », l'estran qui accueille les laisses de mer constitue le premier maillon de la vie terrestre dans une zone également maritime. Ce trait d'union conditionne ce qui se passe en arrière (avant dune, dune embryonnaire et dune blanche). Si les déchets d'origine humaine qui peuvent être dangereux et qui nuisent à l'aspect esthétique doivent être ôtés, les débris naturels (algues, bois flotté, animaux morts, etc.) constituent la base d'une chaîne alimentaire essentielle pour l'équilibre naturel de la plage. L'utilisation de machines (cribleuses-tamiseuses) est dommageable car non sélective. L'impact est encore plus négatif si l'utilisation des machines est mal réalisée (passage sur sable mouillé ou en pied de dune, vitesse excessive, etc.) Ce type de nettoyage est à réserver aux plages urbaines ou sur les points de forte concentration humaine (ici zones de surveillance) et en aucun cas sur l'ensemble du linéaire des plages.
- La signalétique : Elle est pléthorique et essentiellement tournée vers l'interdiction. L'absence de charte graphique nuit à l'identification de l'ensemble du site. Le plastique coloré des containers à déchets côtoie le bois et le fer des piquets qui supportent des informations sur presque autant de supports que d'années d'implantations. Ceci entraîne une banalisation de l'espace qui perd son caractère naturel, constituant pourtant son intérêt essentiel en terme d'accueil. Dans un tel contexte, il est inutile de surajouter de nouveaux éléments. Il est urgent d'instituer une charte graphique et de définir les axes de son implantation.

Il serait souhaitable d'associer les services de la DDE à une réflexion pour une meilleure intégration des équipements de signalétique et de sécurité du CD 25 et CD 268.

- Les camping cars : Phénomène récent, l'essor de ce mode de déplacement et de vacances a pris des proportions telles qu'il est nécessaire de définir une politique dans des milieux naturels comme le massif de La Coubre. La législation qui s'applique à ces usagers est difficile de faire respecter. Il est urgent d'entamer des réflexions pour définir la place qui peut leur être aménagée dans ces espaces sensibles.
- Les coupes et travaux : A proximité des aménagements et des accès plage les périodes de réalisation doivent être adaptées et la finition devra être irréprochable. Ce point est essentiel pour la perception par le public de la gestion forestière. Si nécessaire et sur financements externes, des panneaux d'information /communication accompagneront les opérations sylvicoles les plus traumatisantes en expliquant dans un langage clair l'utilité et les buts recherchés.

L'entretien et la création des équipements sont essentiellement financés par les collectivités territoriales, la CDA ou le conseil général. La dépense moyenne au cours de l'aménagement précédent a été de l'ordre de 200 000 €/an mais devrait connaître une forte progression au moins dans la première moitié de cet aménagement forestier.

Eléments du patrimoine forestier, le jardin d'essais du Pavillon et les bâtiments utilisés comme école méritent quelque attention. Ils peuvent constituer des bases sérieuses dans l'élaboration d'un projet d'infrastructures d'accueil en partenariat avec les collectivités (CDA et Conseil Général notamment).

Le jardin d'essais : Sérieusement mis à mal lors de la tempête de décembre 1999, la première tranche de travaux pour sa réhabilitation (suite à une étude et une volonté de l'établissement en partenariat avec le Conseil Général) a été anéantie avec les plus grands arbres qu'il recelait. Situé à proximité d'un des points les plus fréquentés du massif (La Bouverie), le potentiel de développement mérite la réouverture de ce dossier dont les bases ont été jetées en 1999.

L'école du Pavillon : Son histoire (retracée au début de ce document) est si intimement liée à la création de cette forêt qu'il est important de préserver ce patrimoine. Situé à quelques pas du jardin d'essais, l'ensemble constitue une entité au potentiel économique intéressant pour l'établissement et pour les collectivités. L'utilisation de tels locaux pouvant également servir de base pour permettre une communication de choix en matière touristique, de risque incendie, d'environnement.

5.2.7.2. Paysages

La création du groupe régulier 2 (G.REG.2) pour prendre en compte les contraintes paysagères liées à une très forte fréquentation ne doit pas amener le gestionnaire à faire passer cet objectif principal au second plan sur le reste de la forêt (G.REG. 1 notamment). Ce paragraphe constitue le guide général de l'ensemble de la forêt et sera complété à l'avenir d'études paysagères spécifiques qui viendront préciser spatialement les actions à réaliser aussi bien dans le groupe sylvicole spécifique (G.REG.2) que dans les autres. On se reportera utilement au guide « Approche paysagère des actions forestières » (CEMAGREF & ONF). On gardera à l'esprit que la carte de sensibilité paysagère n'est qu'une photographie à un instant donné, toutes créations d'infrastructures nouvelles, toutes modifications de flux de déplacement ou toutes modifications « de fenêtres » de vision impliquent une mise à jour de la cartographie de la sensibilité paysagère.

D'un point de vue général, le travail des lisières est une mesure fondamentale à mettre en œuvre et qui possède de nombreux intérêts :

- les lisières travaillées présentent moins de matériel inflammable – utilité pour le DFCI ;

- les lisières travaillées permettront d'accroître les champs de vision interne, améliorant le bien-être général des visiteurs.

Ci-après, les actions souhaitables à réaliser seront données pour chaque groupe sylvicole.

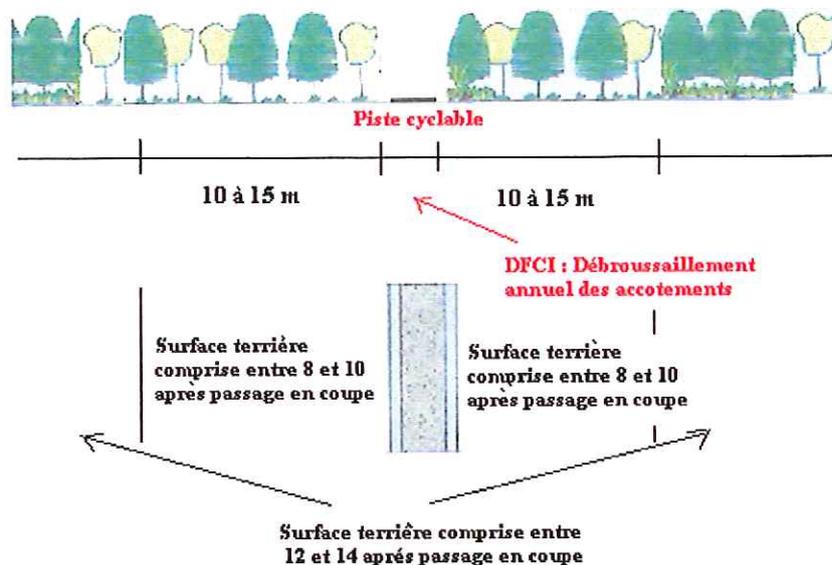
Groupe Intérêt Ecologique 1 (G.I.E.1) : Le traitement qui est de type irrégulier n'entraîne pas de changements brutaux du paysage (récolte faible et opportuniste d'arbres économiquement rentables et travaux limités à un seul passage de type dépressage en plein sur des surfaces réduites, cf règles de culture). L'enlèvement des arbres morts sera limité aux zones d'accès aménagées uniquement (problème de sécurité).

Groupe Intérêt Ecologique 2 (G.I.E.2) : L'absence de coupes et travaux jusqu'à la mise en œuvre des fiches actions du DOCOB Natura 2000 n'implique aucune mesure particulière.

Groupe Irrégulier (G.IRR.) : Le traitement irrégulier par parquets, ainsi que le mélange pin maritime feuillus divers, permettent de conserver une continuité du paysage. On veillera à ce que les coupes soient réalisées avec soin en particulier pour des peuplements dont la surface terrière est supérieure à 18 m² avant le passage en coupe.

Dans les parcelles traversées par le GR4, par des sentiers balisés ou des pistes VTT, on cherchera à accroître la vision interne en diminuant le sous-étage sur une quinzaine de mètres de part et d'autre des abords lors de leur martelage.

Pour les parcelles traversées par la piste cyclable on veillera à ce que les parquets de régénération ne créent pas d'ouverture de plus de 40 m en bordure de piste et se cantonnent à un seul côté (perception dynamique des peuplements due à l'alternance des milieux ouverts et fermés). Les parties relevant de l'amélioration seront rendues plus claires en bordure de la piste cyclable. Voir schéma ci-après.



Groupe Régulier 1 (G.R.1) :

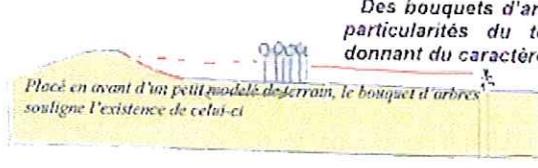
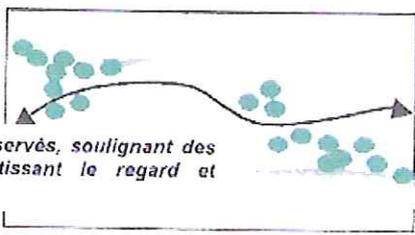
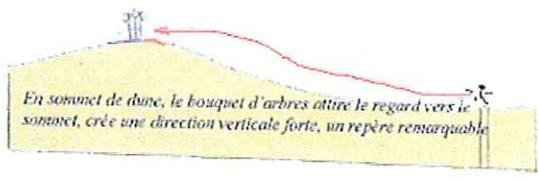
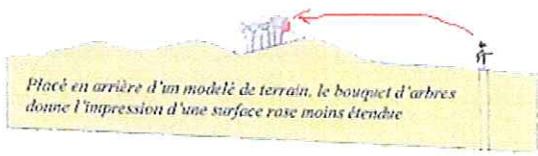
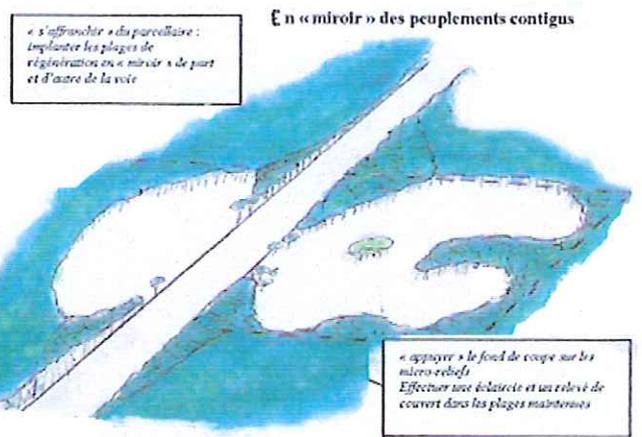
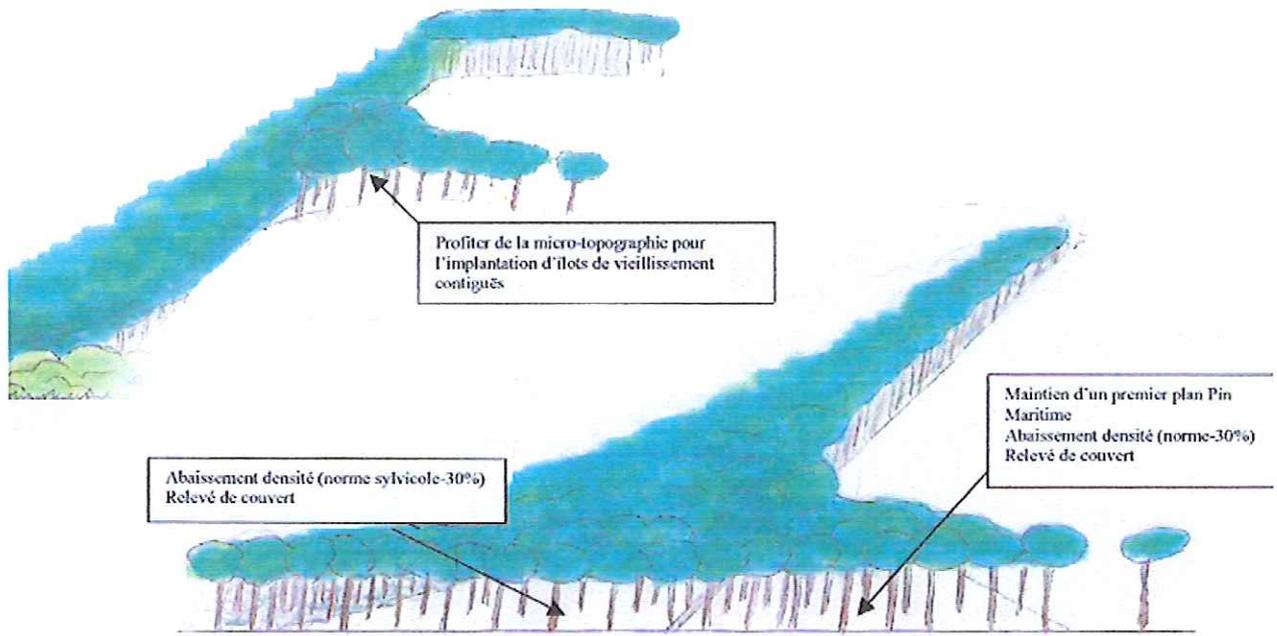
Deux points relevant de ce type de traitement sont considérés comme des « agressions » du paysage : le passage en régénération de la parcelle forestière et les cloisonnements sylvicoles.

Les recommandations générales suivantes sont applicables dans les parcelles traversées par le cd 25, le cd 268, la piste cyclable et les sentiers balisés (piéton, VTT, équestre). Elles seront complétées par une étude paysagère programmée en début d'année 2007.

Les cloisonnements sylvicoles : leur implantation se fera de sorte qu'ils soient parallèles aux infrastructures utilisées par le public. Lorsque les parcelles font l'objet de débroussaillage DFCI (PPR) il n'y aura aucun cloisonnement dans une bande de 30 m vis-à-vis de l'infrastructure concernée. Lorsque les cloisonnements sont perpendiculaires (cas de plusieurs infrastructures par exemple), on veillera à laisser une bande non broyée de 5 m de large environ contre le linéaire concerné, pour former un masque visuel.

Les coupes de régénération : Les parcelles en régénération ont été réparties en trois groupes (début, milieu, et fin de l'aménagement) pour guider le gestionnaire dans le choix annuel des parcelles et éviter la concomitance d'actions sur des parcelles contiguës.

Le recours à la régénération naturelle permet de pouvoir conserver des bouquets d'arbres que l'on peut récolter quelques années plus tard (3 à 5 ans) sans entraîner une quelconque perturbation pour les travaux futurs. Ces bouquets permettent de créer des transitions, souligner des particularités du terrain pour attirer le regard, compartimenter la coupe ou créer des effets miroir. Le gestionnaire choisira au mieux les techniques retenues en fonction de la configuration du terrain. Voir page suivante, quelques exemples.



Des bouquets d'arbres sont réservés, soulignant des particularités du terrain, divertissant le regard et donnant du caractère au lieu.

Groupe Régulier 2 (G.R.2) :

Ce groupe fera l'objet d'une étude paysagère programmée en début d'année 2007.

La régénération est effectuée par parquets de 1 à 2 ha. La qualité paysagère est essentiellement liée à l'implantation de ces parquets.

Les principes suivants doivent guider le gestionnaire :

- Trouées installées dans le sens des lignes de force du paysage avec l'alternance de milieux ouverts et fermés le long du cd 25 (perception dynamique des peuplements) ;
- Espacer les coupes de régénération dans l'espace et dans le temps afin de créer une mosaïque harmonieuse de peuplements ;
- Adapter les formes des trouées aux perspectives de vue : utilisation du microrelief (idem page précédente) mais sur de petites surfaces ;
- Ne pas tenir compte du parcellaire pour ne pas créer des lignes géométriques ;
- Favoriser le chêne vert ou les feuillus divers (cas du Barchoix) ;
- Traiter les lisières en bordure des voies d'accès (éclaircir, + 25 % de la norme applicable) ;
- Améliorer les transitions entre les peuplements ouverts et les peuplements fermés ;
- La finition des coupes et travaux se devra d'être irréprochable sur l'ensemble des parcelles de ce groupe ;
- Assurer un suivi géoréférencé des surfaces ouvertes à la régénération dans le cadre du suivi d'aménagement.

5.2.7.3. Sites d'intérêt culturel

Toute découverte sera signalée à la DRAC conformément au code du patrimoine, article L531-14. (V). On veillera également à informer les services de la DRAC en cas de projet de travaux entraînant des bouleversements importants du sol.

Les éléments de ce patrimoine (C.f. § 2.7) constituent une piste possible de développement et d'accueil du public.

5.3. Dispositions concernant l'équipement de la forêt

5.3.1. Infrastructures

Dispositions liées au parcellaire :

Le parcellaire forestier est parfaitement installé et numéroté. Le passage d'un broyeur sur les limites de parcelles sera limité (zones favorables aux insectes) et réalisé en hiver et dans tous les cas hors période de nidification.

L'entretien du parcellaire est estimé à 3000 € /an en référence aux années passées.

Dispositions liées aux routes et pistes forestières :

L'équipement est important et en bon état. La pose de barrière et de système anti-pénétration constitue une dépense conséquente mais indispensable.

5.3.2. Protection contre le risque incendie

Equipements DFCI : Conséquent et en très bon état, force est de constater que le massif forestier n'a pas connu d'incident majeur depuis 1976. Il semble raisonnable de ne pas verser dans le suréquipement. La surveillance humaine plus difficilement chiffrable a démontré également son efficacité, il convient donc de la maintenir voir de l'améliorer. Les orientations à venir auraient avantage à s'orienter vers la communication d'un public souvent ignorant du danger potentiel et d'essayer de prévoir les difficultés occasionnées par les phénomènes de panique (circulation automobile).

Législation : D'une manière générale la législation est respectée. Une attention particulière sera portée aux clauses particulières des coupes qui doivent impérativement prévoir le nettoyage des rémanents d'exploitation sur une distance de 50 m de part et d'autre de l'emprise des voies ouvertes au public (soit 70 m du bord de la voie).

Surveillance humaine : Evoquée plus haut la surveillance humaine constitue le pilier essentiel de la défense DFCI. Le niveau de surveillance actuel ne saurait être diminué sans dommage. Il mérite certainement d'être développé sur des vecteurs tels que les brigades équestres (ONF ou Gendarmerie) voire pédestres pendant les périodes de risque maximum.

5.3.3. Protection contre les risques naturels

Le Plan de Prévention des Risques fixe les bases des actions face aux enjeux humains. Les incertitudes liées aux migrations nord-sud des sables arrachés à l'île d'Oléron ou des complexes dunaires plus au Nord qui viennent encombrer le pertuis de Maumusson, l'augmentation du niveau moyen des océans, les synergies des courants marins (Gulf Stream entre autre) et les effets des infrastructures humaines (parcs à huîtres, port, etc.) ne permettent aucune prospective en l'état de nos connaissances.

Face à autant d'inconnues le raisonnable semble une position sage. Les moyens financiers disponibles devraient être utilisés à conserver un cordon dunaire en recul possédant une capacité d'absorption la plus souple possible face à la houle et capable de supporter des épisodes climatiques considérés comme exceptionnels.

5.4. Autres dispositions générales

5.4.1. Liées aux certifications

Les nouvelles concessions ainsi que celles qui seront renouvelées auront une clause rappelant les engagements de l'établissement dans le cadre de la gestion durable et son respect de la norme ISO 14001.

CLAUSE ISO 14001 utilisée actuellement :

« L'Office National des Forêts s'est engagé, dans le cadre de la gestion durable des forêts, dans une démarche qualité avec certification environnementale, ce qui implique le respect des exigences de la norme ISO 14001.

En conséquence, l'ONF attend de tous ses co-contractants – acheteurs, fournisseurs, prestataires de services, occupants de sol forestier etc ... qu'ils exécutent leurs obligations contractuelles dont certaines sont liées aux engagements environnementaux de l'ONF dans le cadre des prescriptions de la norme ISO 14001. Il leur est notamment demandé d'apporter une attention soutenue aux stipulations des cahiers des charges, aux clauses particulières, etc... instituant des obligations inhérentes à la protection de l'environnement, garantissant ainsi le respect des exigences de la norme ISO 14001.

Le co-contractant reconnaît être parfaitement informé de cette exigence de l'ONF et il s'engage à en informer ses salariés, fournisseurs, prestataires et sous-traitants divers susceptibles d'intervenir dans le cadre de l'exécution de son contrat principal le liant à l'ONF. »

5.4.2. Liées aux coupes

Il sera mentionné aux clauses particulières des coupes, la présence de mitraille possible (guerre 39/45) pour les parcelles mentionnées au § 2.9.

Cet aménagement forestier préconise, dans le contexte particulier d'une forêt dunaire littorale, de conforter le rôle de protection physique engagé il y a près de 200 ans. Ce rôle initial intègre des demandes sociales fortes de protection des habitats (Natura 2000) et des paysages, tout en assurant la fonction d'accueil du public. La production de biomasse ligneuse, tout en y étant secondaire, implique cependant une sylviculture volontaire qui s'inscrit dans la dynamique naturelle des essences. Les règles sylvicoles proposées sont issues des réflexions menées depuis plusieurs années. Opportunistes, elles se veulent aussi économes pour permettre une gestion durable de ces milieux exceptionnels.

Cet aménagement forestier a été élaboré et rédigé par

Mr Thierry MASSON Chef de projet aménagement

en collaboration avec :

Mr Guy ALLEGRE	Responsable de l'UT de la Charente Maritime
Mr Dominique ANDRE	Agent patrimonial
Mr Charles GENDRILLON	Agent patrimonial
Mr Philippe LEQUEUX	Agent patrimonial

ainsi que **Sandrine BOULIGAND** pour la réalisation des cartes (S.I.G.)
et **Mr Vincent BOISSONNEAU** pour les relevés de terrain.

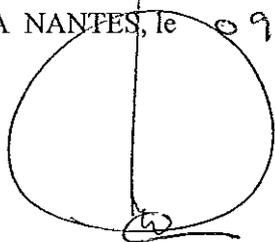
Crédit photos : **Mr Thierry MASSON**

Rédigé par
Mr Thierry MASSON
Chef de projet aménagement

A LA VILLEDIEU, le 09/02/2007

Présenté par
Mr Laurent GEORGE
Responsable de l'unité spécialisée aménagement littoral

A NANTES, le 09/02/2007



Contrôlé par
Mr JARRET Pascal
Responsable du Service Technique et Recherche

A BOIGNY sur BIONNE, le 26 Janvier 2007

