



Directive régionale d'aménagement

Juillet 2006

**Sud-Ouest
Aquitaine**
Plateau Landais



Office National des Forêts

Direction territoriale : Sud-Ouest
Région : Aquitaine
Départements : Gironde (33), Landes (40), Lot-et-Garonne (47)

Directive régionale d'aménagement du Plateau Landais

juillet 2006

Régions forestières concernées

Plateau Landais
Marensin
Bazadais

Réalisé avec la collaboration de :

Groupe de travail ONF :

Didier CANTELOUP (Chef de projet), Chargé de mission Recherche et Développement à la Direction Territoriale Sud-Ouest

Michel ALVERE, Responsable Travaux à l'Agence de Bordeaux

Béatrice DAUBET, Manager fonctionnel de production à la Direction territoriale Sud-Ouest

Gilles GRANEREAU, Aménagiste, chef de projet travaux à l'Agence de Mont-de-Marsan

Michel LANUSSE, Responsable Travaux à l'Agence de Mont-de-Marsan

Dominique PASTUSZKA, Responsable commercialisation des bois à l'Agence de Mont-de-Marsan

Francis MAUGARD, Responsable de l'Unité Spécialisée Projet à l'Agence de Mont-de-Marsan

Sylvie METAYER, Responsable de l'Unité Spécialisée Tourisme et Convention à l'Agence de Bordeaux

François RETEAU, Responsable commercialisation des bois à la Direction territoriale Sud-Ouest

Olivier ROGER, Responsable Mission Tourisme et Convention à l'Agence de Bordeaux

Françoise TARDIEU-DECAIX, Responsable commercialisation des bois à l'Agence de Bordeaux

Cartographie, mise en forme et relecture interne ONF :

Claude BLET-CHARAUDEAU, Directeur de l'Agence de Mont-de-Marsan

Pascal DUBOIS, Directeur de l'Agence de Bordeaux

Martine FERMINI, Assistante généraliste à la Direction territoriale Sud-Ouest

Nadine CABALLERO, Assistante généraliste à la Direction territoriale Sud-Ouest

Jacques MIRAULT, Responsable du Service Technique et Gestion Durable de la Direction territoriale Sud-Ouest

Contributions des organismes consultés dans le cadre de la CRFPF :

Association Régionale de Défense des Forêts Contre l'Incendie (ARDFCI)

Communes Forestières des Landes (FNCOFOR)

Fédération des Industries du Bois d'Aquitaine (FIBA)

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS – Délégation Sud-Ouest)

Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne (PNR Landes de Gascogne)

Service Régional de la Forêt et du Bois Aquitaine (SRFOB – DRAF)

Société d'Etudes et de Protection de la Nature du Sud-Ouest (SEPANSO)

Ont été associés à la concertation, à l'élaboration et à la validation du présent document :

- la direction technique, la direction de l'environnement et du développement durable et l'inspection générale de l'ONF ;
- la direction générale de la forêt et des affaires rurales, sous direction de la forêt et du bois du ministère de l'agriculture et de la pêche.

Préface	5
Introduction	7
1 Analyse : grandes caractéristiques et principaux enjeux	9
1.0 Désignation et situation des territoires	9
1.1 Principales caractéristiques des milieux forestiers	12
1.1.1 Les facteurs écologiques	12
1.1.1.1 Les facteurs abiotiques*	12
1.1.1.2 Les principales unités stationnelles* et les habitats naturels correspondants	15
1.1.1.3 Les principaux enjeux et sujétions concernant la santé des forêts	18
1.1.2 Les principaux types de formations forestières	18
1.1.3 Les traitements sylvicoles	19
1.1.4 Les caractéristiques déterminantes des peuplements forestiers	19
1.1.5 La faune ayant un impact sur la forêt	20
1.1.6 Les risques naturels et d'incendies identifiés	21
1.1.7 La protection des sols et des eaux	23
1.1.8 La protection des habitats naturels et des espèces remarquables	26
1.2 Principales caractéristiques des besoins économiques et sociaux	36
1.2.1 La forêt dans l'aménagement du territoire	36
1.2.2 La production de bois	37
1.2.3 Les autres produits de la forêt	42
1.2.4 Les activités cynégétiques	44
1.2.5 L'accueil du public	44
1.2.6 Les paysages	45
1.2.7 La préservation des richesses culturelles	46
1.2.8 L'équipement général des forêts	47
1.2.9 Les principales sujétions d'origine humaine	48
1.3 Eléments marquants de la gestion forestière passée	50
2 Synthèse : objectifs de gestion durable	53
2.1 Exposé des principaux enjeux, des grandes problématiques identifiées et des questions clés à résoudre	53
2.2 Principaux objectifs de gestion durable	54
2.2.1 Définition des principaux objectifs et zonages afférents	54
2.2.2 Définition des objectifs pour les principaux types de formations forestières et habitats naturels associés	55
2.2.3 La certification PEFC sur le territoire	55
3 Décisions : directives pour la forêt domaniale	61
3.1 Décisions relatives à l'intégration des forêts dans l'aménagement du territoire	61
3.1.0 Principales décisions relatives à la forêt comme élément structurant du territoire	61
3.1.1 Principales décisions relatives à la gestion foncière	61
3.1.2 Principales décisions relatives aux risques naturels physiques	62
3.1.3 Principales décisions relatives aux risques d'incendies	62
3.1.4 Principales décisions relatives à la gestion participative ou partenariale	62
3.1.5 Principales décisions relatives à l'accueil du public	64
3.1.6 Principales décisions relatives à la gestion des paysages	65
3.1.7 Principales décisions en faveur de l'eau et des milieux aquatiques	66
3.1.8 Principales décisions relatives à la préservation des richesses culturelles	66
3.1.9 Principales décisions relatives à l'équipement général des forêts	67
3.2 Décisions relatives aux essences	69
3.2.1 Choix des essences	69
3.2.1 Choix des provenances	70
3.2.3 Choix liés à la dynamique des essences	71

3.3	Décisions relatives aux traitements sylvicoles et aux peuplements	71
3.3.1	Choix des traitements sylvicoles	71
3.3.2	Recommandations sylvicoles	71
3.4	Décisions relatives au choix du mode de renouvellement des forêts	72
3.4.1	Régénération naturelle	72
3.4.2	Régénération artificielle et boisement	73
3.5	Décisions relatives aux choix des équilibres d'aménagement	74
3.6	Décisions relatives aux choix des critères d'exploitabilité	74
3.7	Décisions relatives à la conservation de la biodiversité	76
3.7.1	Principales mesures à mettre en œuvre dans la gestion courante	76
3.7.2	Principales mesures à mettre en œuvre dans le cadre de la gestion spéciale	76
3.8	Décisions relatives aux objectifs sylvo-cynégétiques (ORGFH, 2005)	78
3.9	Principales décisions relatives à la santé des forêts	79
4	Lexique	83
5	Principales références bibliographiques	85
6	Annexes	91

Préface

La région naturelle des Landes de Gascogne forme un triangle presque parfait, correspondant aux formations sableuses qui se sont déposées au Quaternaire. Sable et eau, ont donné naissance à des paysages très particuliers sur lesquels se sont implantées des sociétés humaines au type d'organisation également très original. L'Homme a façonné son milieu pour le transformer au XIXème siècle en une vaste forêt de pin maritime, qui constitue actuellement la plus grande forêt cultivée d'Europe. Le triangle landais obéit désormais au triptyque Eau-Sable-Pin.

Le présent document cherche à définir, sur le moyen terme, les orientations de gestion à donner aux forêts publiques qu'elles appartiennent à l'Etat, aux communes ou à certains établissements publics.

Après une analyse succincte du cadre biogéographique faisant ressortir les principales problématiques du territoire concerné, nous énonçons les recommandations nécessaires à l'atteinte des objectifs assignés à ces forêts. Ces derniers permettent de répondre aux critères de gestion durable d'Helsinki.

Ce document est complété par des documents techniques déjà parus tels que le Guide de sylviculture de décembre 2003 et les Itinéraires Techniques de Travaux Sylvicoles du pin maritime de lande d'octobre 2004. D'autres guides thématiques paraîtront en fonction des besoins afin de préciser et actualiser certaines recommandations du Schéma Régional d'Aménagement et de la Directive Régionale d'Aménagement.

Ce document est le fruit d'un travail collectif mené par un groupe composé en adéquation avec les différents thèmes traités. Il a fait l'objet d'une aussi large consultation que possible.

Ce document montre notre volonté de gérer durablement les forêts publiques du plateau landais.

Jacques Marinier
Directeur territorial



Document ONF

Introduction

Le système de planification de la gestion des forêts publiques est fondé sur :

1. La loi d'orientation sur la forêt (LOF) du 9 juillet 2001 (avec son décret n° 2003 – 941 du 30 septembre 2003 et sa circulaire C 2005-5018 du 3 mai 2005).
2. Les orientations régionales forestières (ORF).
3. Les directives et schémas régionaux d'aménagement (DRA et SRA).
4. Les aménagements forestiers (AF) et les règlements type de gestion (RTG)

Les directives régionales d'aménagement (DRA) des forêts domaniales, instituées par la LOF, sont des documents directeurs qui se substituent aux anciennes DILAM. Les schémas régionaux d'aménagement (SRA) des autres forêts relevant du régime forestier, institués par la LOF, sont des documents d'orientation qui se substituent aux anciennes ORLAM.

Les DRA et les SRA déclinent, à l'échelle de chaque région administrative, les engagements internationaux et nationaux de la France en matière de gestion durable des forêts. Leur portée est à la fois politique et technique.

Les DRA et les SRA sont les documents de planification forestière qui encadrent l'élaboration des aménagements forestiers. Ces derniers (comme les règlements type de gestion - RTG) seront réalisés en cohérence avec les DRA/SRA.

Les DRA et les SRA s'adressent principalement à trois catégories de publics dont les attentes sont différentes :

- les aménagistes, les gestionnaires et les propriétaires,
- les décideurs (services de l'Etat, grandes collectivités, élus...),
- les professionnels et usagers de la forêt.

Ces documents ont vocation à répondre à leurs attentes.

Les DRA et les SRA doivent préciser les principaux objectifs et critères de choix permettant de mettre en œuvre une gestion durable des forêts concernées.

Les DRA et les SRA sont approuvés par le ministre en charge des forêts pour une durée de validité non fixée réglementairement. Ils sont mis par l'Etat à la disposition du public qui peut les consulter au chef lieu de l'arrondissement, en préfecture ou en sous-préfecture.

Le zonage des DRA et SRA de la Direction Territoriale distingue deux régions pour le massif de pin maritime : les forêts de dunes, d'une part, et les forêts de landes, d'autre part, objet du présent document. En effet, les conditions écologiques différentes et la nature des traitements appliqués expliquent ce choix.

NB Les mots suivis d'un astérisque (*) sont définis brièvement dans un lexique (cf. § 4)

AVERTISSEMENT : LE PRESENT DOCUMENT EST UNE DIRECTIVE REGIONALE D'AMENAGEMENT (DRA). LES DECISIONS DU TITRE 3 ONT UN CARACTERE DE DIRECTIVES POUR LES FORETS DOMANIALES RELEVANT DU REGIME FORESTIER



Document ONF

1 Analyse : grandes caractéristiques et principaux enjeux

1.0 Désignation et situation des territoires

• Identification du territoire concerné

Le territoire concerné s'étend sur les trois régions forestières IFN (Inventaire Forestier National) du Plateau landais, du Marensin et du Bazadais, et se répartit sur les départements de la Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne. Avec la région forestière des Dunes littorales de Gascogne, faisant l'objet d'un document distinct, nous obtenons le Massif des Landes de Gascogne. Il est entièrement situé sur la Région aquitaine.

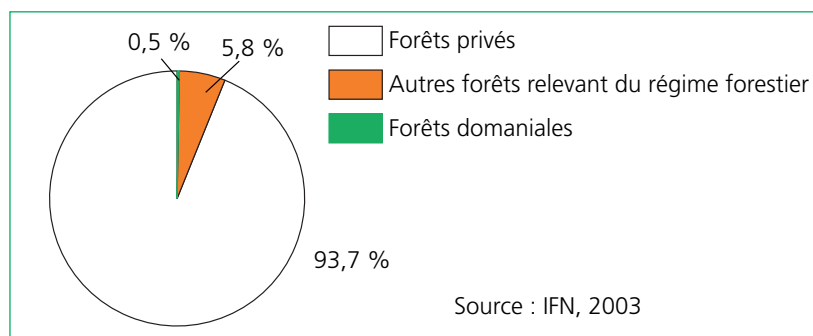
• Surface

La surface totale des forêts publiques relevant du régime forestier sur le territoire est de près de **56 000** ha pour 134 forêts (source ONF au 31/12/2005 ; fichier FRT). Il s'agit principalement de forêts communales.

(voir la carte de situation en page suivante et la liste des forêts en annexe 1)

Département	Région naturelle forestière (IFN)	Forêt domaniale (ha)	Autres forêts relevant du régime forestier (ha)*	Total (ha)
33	Plateau landais	2 598	25 164	27 762
40	Plateau landais	0	23 196	23 196
47	Plateau landais	1 685	413	2 098
40	Marensin		2 935	2 935
33	Bazadais		11	11
	Total (ha)	4 283	51 719	56 002
	%	8 %	92 %	100 %

* dont 19 000 ha de forêts nouvellement adhérentes au régime forestier depuis la tempête de 1999
source : ONF fichier FRT au 31/12/2005

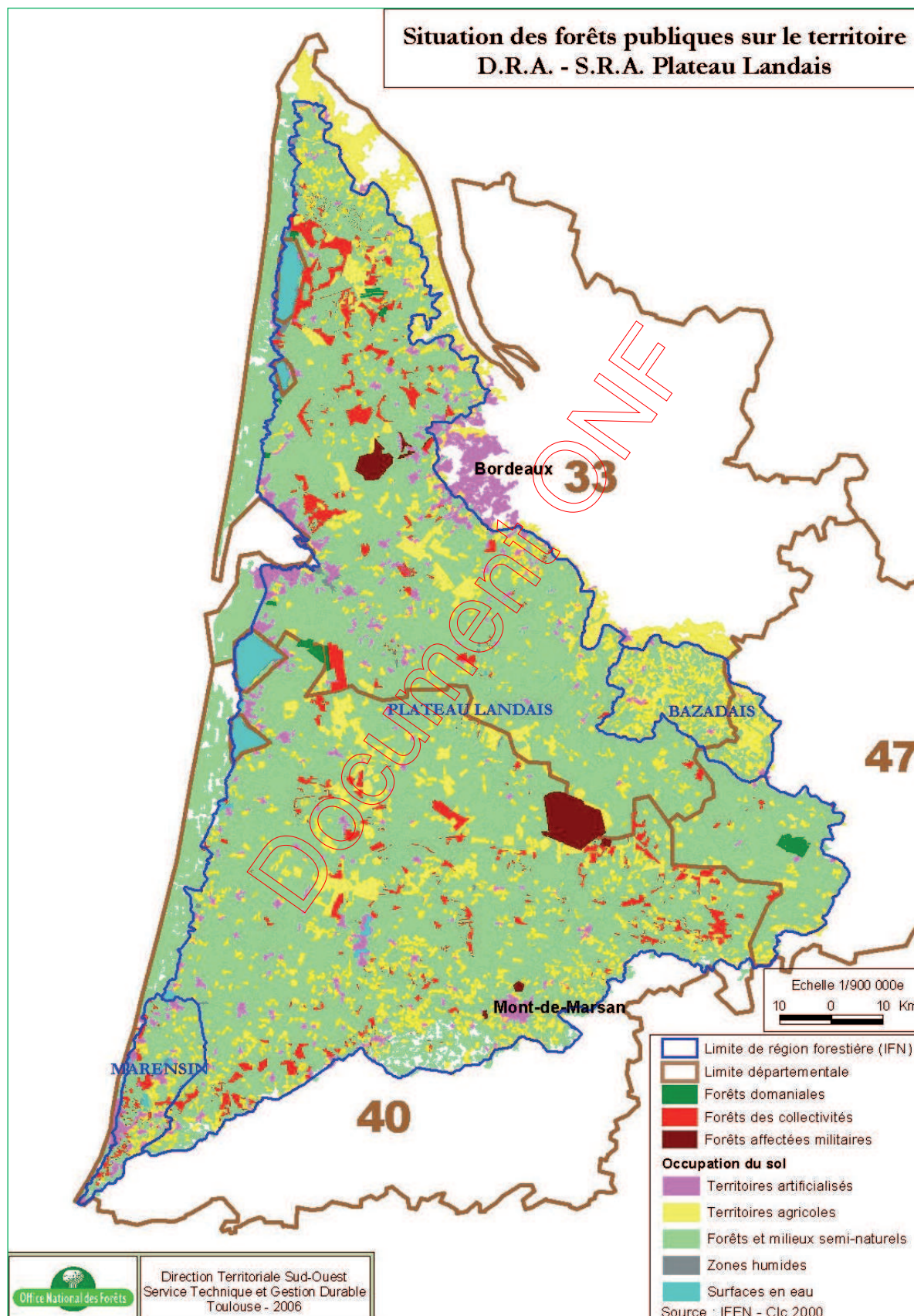


• Commentaires

- à la suite de la tempête, et afin de bénéficier des aides à la reconstitution des peuplements, les communes du Médoc sinistrées ont fait adhérer la totalité de leurs forêts au régime forestier. Au total près de 19 000 ha ont été ajoutés aux superficies gérées par l'ONF ;

- la surface des forêts publiques ne relevant pas du régime forestier est, après tempête, encore importante : elle est estimée sur le Plateau landais à au moins 31 000 ha (25 000 ha dans les Landes et 6 000 ha en Gironde). Le présent document ne concerne que les forêts relevant du régime forestier. Les forêts communales hors régime forestier sont incluses dans le type de propriété « forêt privée » de l'IFN. La surface des forêts privées est selon l'IFN de 857 000 ha sur le territoire étudié (IFN, 2003).
 - la DRA n'est pas applicable aux forêts « militaires ». Sous ce vocable, on entend les forêts dont le terrain appartient à l'Etat, affectées au ministère de la Défense, et dont la gestion est confiée à l'ONF par une convention. La superficie concernée est d'environ 16 000 ha dont 12 000 ha conservés en landes improductives (voir liste en annexe 1) ;
 - le Marensin, région habituellement traitée avec les Dunes pour ses caractéristiques topographiques et géologiques, a été rattaché au Plateau landais en raison de la proximité de ses objectifs de gestion et de la fertilité des stations.
- Les propriétés dont la surface est inférieure à 25 ha, ne présentant pas d'intérêt écologique important et dont les potentialités économiques sont faibles, sont aménagées selon la procédure du Règlement type de gestion (**RTG**) (cf. note de service de l'ONF n°05 T 254, §5) Pour le Plateau landais, ce cas concerne sept forêts.

Document ONF



1.1 Principales caractéristiques des milieux forestiers

1.1.1 Les facteurs écologiques

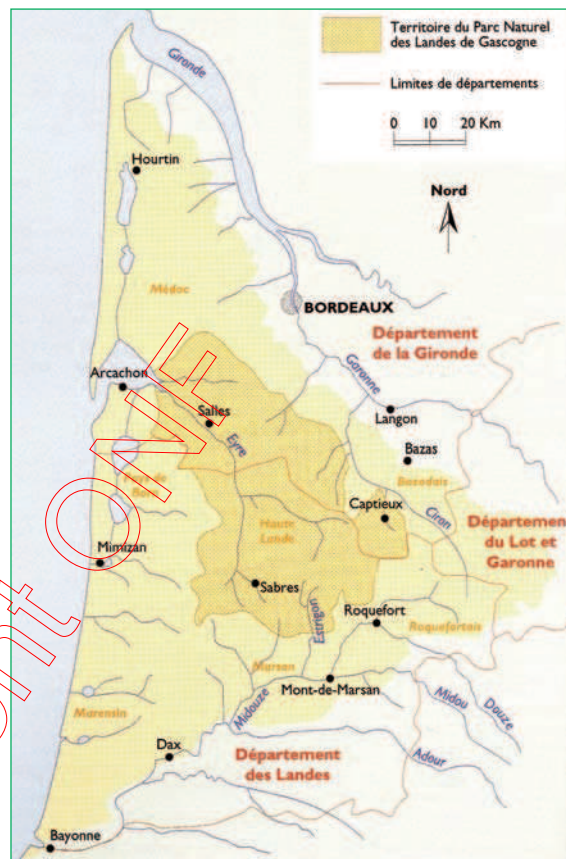
1.1.1.1 Les facteurs abiotiques*

• Topographie et hydrographie

Le territoire est constitué par un vaste plateau de 1,2 millions d'hectares, d'inclinaison sud-est / nord-ouest, d'une altitude moyenne de 50 mètres, qui culmine à l'Est à 160 mètres de hauteur. Il est caractérisé par l'absence de pente, sauf au voisinage immédiat des cours d'eau.

Les écrits anciens et la toponymie témoignent d'une époque où la Lande était représentée sous la forme d'une plaine marécageuse s'étendant à perte de vue. En fait, ce n'est pas l'absence de relief mais plutôt l'insuffisance du réseau hydrographique qui explique la stagnation des eaux de surface en hiver et au printemps en une nappe phréatique proche de la surface. Aucune des grandes rivières du Bassin Aquitain ne pénètre dans la Lande qui n'est drainée que par le réseau de la Leyre, les affluents de la Douze et de la Midouze, et quelques cours d'eau de faible importance du bassin versant de la Garonne ou tributaires des lacs côtiers.

Les grands lacs littoraux appartiennent à la région forestière du Plateau landais.



• Climat

Le Plateau landais est soumis à un **climat aquitain océanique** doux et humide.

La **température** moyenne annuelle est d'environ 13 °C. L'amplitude thermique est réduite entre la température moyenne du mois le plus chaud et celle du mois le plus froid. Cependant à l'Est existe une tendance continentale, avec une plus forte amplitude thermique journalière et des gelées matinales fréquentes, tardives dans l'année. Les minima absolus ne s'abaissent qu'exceptionnellement en dessous de - 16 °C (-21 °C en janvier 1985 sur l'ensemble du Massif).

La moyenne des **précipitations** annuelles est abondante (700 mm à 1 000 mm) et la pluviosité va en augmentant du Nord au Sud et de l'Est vers l'Ouest. La répartition des pluies est assez irrégulière : les automnes et hivers (novembre à mars) sont bien souvent fortement arrosés, alors que les périodes de sécheresse peuvent s'installer durant plusieurs mois (avril à juillet) malgré l'intervention de nombreux orages, ce qui peut provoquer un déficit hydrique estival marqué.

Les vents d'Ouest dominants chargés d'humidité peuvent souffler en tempête plusieurs fois dans l'année (exemple : tempêtes de décembre 1976 et 1999, de juillet 2003). Des épisodes exceptionnels de neige et de verglas peuvent également se produire (neige de janvier 1997).

Les accidents météorologiques exceptionnels et récents sont par ordre chronologique :

- froid de février 1956
- froid de janvier-février 1963
- tempête de décembre 1976
- gel de janvier 1985
- sécheresse des étés 1985 et 1986
- tempête de février 1996
- neige de janvier 1997

- tempête de décembre 1999
- tempête de juillet 2003
- sécheresse de l'été 2003

Si le climat du Plateau landais est très favorable à la végétation forestière, il faut néanmoins en craindre le caractère très changeant et toujours imprévisible : gel précoce ou tardif, tempête, sécheresse, grêle...

• Géologie

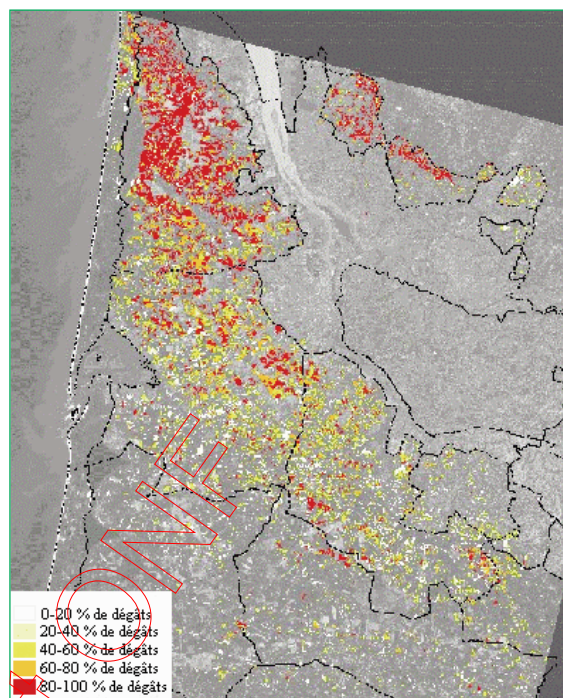
La formation géologique affleurante du Plateau landais est constituée quasi-exclusivement par le « sable des Landes ». Il s'agit d'un matériau sableux d'origine éolienne déposé et remanié au Quaternaire. Le climat très froid et la semi-aridité ont permis la dispersion du sable sur l'ensemble de la région. L'absence quasi-totale de végétation a favorisé la mobilisation éolienne du sable. Ainsi, après les dernières glaciations, les landes sont devenues une vaste étendue sableuse sub-désertique. Le vent a favorisé l'édification de dunes littorales et de quelques dunes continentales. En outre, la couverture sableuse a perturbé puis oblitéré le réseau hydrographique, le réduisant dans sa partie centrale au seul système des deux Leyre. Les dunes, en faisant obstacle à l'écoulement des eaux vers l'océan, ont provoqué la formation de lacs le long de la façade atlantique. En marge du Plateau landais, les sables des Landes entrent en contact des pays molassiques et calcaires des terrasses alluviales de la Garonne.

• Pédologie*

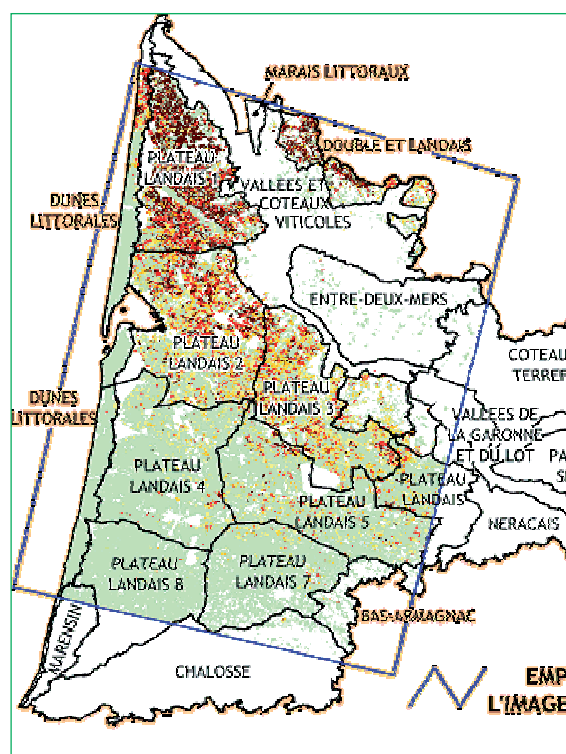
- Caractérisation sommaire des types de sol rencontrés

La présence d'une roche-mère filtrante, sableuse et pauvre en minéraux altérables, d'un climat tempéré humide et d'une végétation acidifiante de landes puis de forêt de résineux a favorisé l'éta-blissement d'un processus pédogénétique* particulier : **la podzolisation***. Ce processus s'est déroulé lentement en 3000 à 4000 ans à partir des dépôts sableux du Quaternaire. Les sols landais appartiennent à la sous-classe des « sols podzolisés* hydromorphes* » (selon DUCHAUFOUR, 1977). La distribution géographique des podzols* landais s'organise en fonction de la topographie locale (buttes, dépressions, microrelief...), de la présence d'une nappe phréatique apparaissant à profondeur variable et de la végétation associée.

La nappe acide provoque une réduction et une mobilisation des oxydes ferriques qui peuvent être transportés soit verticalement, soit latéralement, à des distances plus ou moins grandes. Le fer cristallise dans les horizons ferrugineux B Fe et forme un horizon plus ou moins induré : l'aliol*. L'aliol peut s'étendre sur des surfaces importantes, à plus ou moins grande profondeur (0,2 à 2 mètres). Il a souvent une répartition spa-

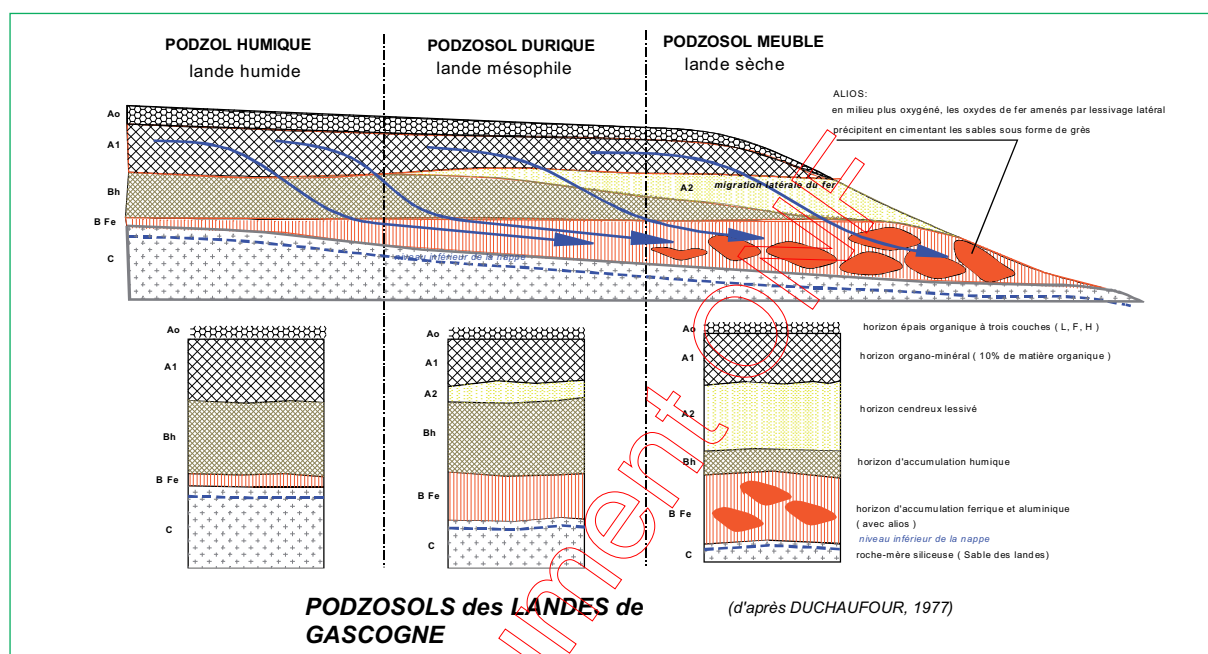


Intensité des dégâts de la tempête
du 27 décembre 1999
Image Landsat du 20 janvier 2000



tiale non uniforme provoquant des variations stationnelles* sur quelques dizaines de mètres sur la même parcelle. Lorsqu'il affleure, il accentue l'assèchement du sol en été et son engorgement en hiver. De plus il est un obstacle mécanique à l'enracinement et provoque un défaut d'ancrage des arbres. Les racines du pivot étant faiblement développées, l'arbre est déstabilisé par le vent. L'aliOS est considéré comme superficiel à moins de 50 cm de profondeur. (CAZENAVE, 1972 ; DEMOUNEM, 1979)

Les podzols* hydromorphes* sont intégrés dans des **chaînes topographiques** (voir figure suivante) et le profil varie localement de façon considérable ; ainsi la nappe phréatique, représentant la condition écologique dominante, possède une mobilité plus ou moins grande en fonction de la topographie locale.



La profondeur de la nappe phréatique superficielle permet de distinguer trois grands types de landes et les sols qui leur correspondent (d'après TRICHET, 1997).

- **Lande sèche** : le rabattement de la nappe provoqué par la topographie engendre des landes sèches. Le type de sol associé est un podzol* à horizon lessivé (A2¹) très épais, gris cendreuse, et des horizons d'accumulations B h et B Fe meubles. Ce sont des **podzosols* meubles²**, développés en milieux bien drainés ne subissant jamais l'influence de la nappe phréatique. Le processus de podzolisation* est uniquement tributaire du climat et de la végétation (Callune, Bruyère cendrée, Hélianthe de la série du Chêne tauzin).

- **Lande humide** : dans ces zones humides, le niveau de la nappe évolue lentement et affleure à la surface lors des périodes de forte pluviosité printanière et automnale. Ces conditions limitant la migration verticale des composés organiques, s'opposent à la formation d'un horizon lessivé (A2). Les courtes périodes de dessiccation* affectant la base du profil ne permettent pas non plus l'induration* de l'horizon d'accumulation qui reste meuble. Ces sols sont qualifiés de « podzols* humiques très hydromorphes* à horizon spodique meuble » ou **podzosols* humiques**. La végétation caractéristique est composée de Molinie et d'Ajonc nain.

- **Lande mésophile** : la lande mésophile drainée représente une situation topographique et écologique intermédiaire entre lande sèche et humide. La présence de la nappe phréatique et surtout l'importance de son amplitude de battement créent des alternances de périodes d'humectation et de dessiccation* permettant l'individualisation d'un horizon lessivé (A2) et favorisant la consolidation des horizons d'accumulations à aliOS. Les sols développés dans ces conditions sont qualifiés de « podzols* humiques à aliOS et hydromorphie* de profondeur » ou **podzosols* duriques**. La végétation caractéristique est représentée par la Fougère-Aigle, et l'Ajonc d'Europe et les espèces de la série atlantique du Chêne Pédonculé.

1 Horizon lessivé ou éluvié noté A2 ou E

2 nouvelle dénomination selon le référentiel pédologique (INRA, 1995)

- Conclusion : précautions à prendre

Les sols du Plateau landais se caractérisent par :

- une **faible fertilité** due à une texture sableuse, à la faible représentation des colloïdes minéraux dont le rôle est compensé par la matière organique, à une forte acidité (pH inférieur à 5,5), à un humus peu évolué et à une carence en phosphore et en autres éléments minéraux (potassium, azote) nous conduisant à :
 - choisir des essences **frugales** (et éventuellement améliorantes)
 - travailler le sol par **labour**
 - fertiliser les sols par apport de **phosphore**
 - contrôler la **végétation concurrente**
- une pédogenèse* dirigée par la **nappe phréatique**, ayant pour conséquence la formation de l'alias et des engorgements en surface nous conduisant à :
 - assainir par des réseaux de fossés et autres drains
 - se restreindre à une production de sciages secondaires pour les stations à alias proche de la surface (< 50 cm) ;

1.1.1.2 Les principales unités stationnelles* et les habitats naturels correspondants

• Les unités stationnelles*

On en restera, pour les besoins de la gestion courante, à une différenciation des stations* qui soit fonction :

- des variations du plan d'eau,
- de la richesse minérale des sols,
- de la présence et de la profondeur de l'alias.

Les unités stationnelles* décrites reprennent la classification classiquement utilisée sur le Plateau landais et sont en relation avec la potentialité des peuplements qui permettent de définir les critères d'exploitabilité (diamètre, qualité, âge de la coupe rase) (voir tableau maître du § 3.6) :

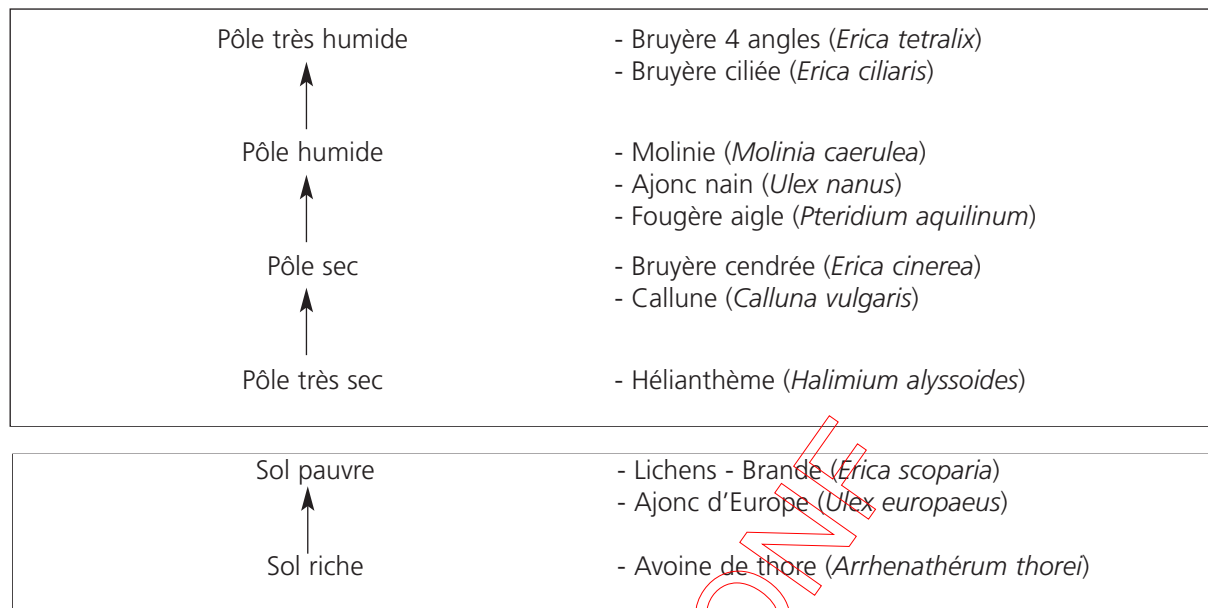
- **landes humides**, caractérisées par une nappe variant entre la surface et environ 40 cm de profondeur, et par la présence ou non de l'alias* plus ou moins profond ; les landes humides les plus hydromorphes,* non assainies et caractérisées par la présence de touradons* de molinie, sont à conserver en l'état ou à restaurer, et à ne pas reboiser en Pin maritime ;
- **landes sèches** (nappe à une profondeur supérieure à 1,50 m), avec ou sans alias* ;
- **landes mésophiles,*** correspondant à une situation intermédiaire entre les deux précédentes, pour laquelle on distingue un pôle plutôt humide (nappe à une profondeur inférieure à 0,80 m) et un pôle plus sec (nappe supérieure à 0,80 m).

La pinède artificielle de Pin maritime occupe ces trois unités stationnelles* ainsi que **d'anciennes terres agricoles et anciens champs** qui constituent une station* à part.

Les feuillus sont principalement présents dans les **vallées alluviales et zones humides**, sous forme d'aulnaie-frênaie dans les parties inondables et de chênaie acidophile dans les parties non inondables. Toutefois, des chênaies sont ponctuellement présentes sur l'ensemble du territoire (Chêne pédonculé dans les boisements anciens, les airials* et en bordures de crastes*, Chêne-liège en Marensin et en Lot-et-Garonne, Chêne tauzin)

⇒ Voir en annexe 3 – REPERTOIRE DESCRIPTIF DES UNITES STATIONNELLES*

La position du plan d'eau et la fertilité des sols pourront être caractérisées par les espèces indicatrices ci-après, la hauteur dominante des peuplements en place étant également prise en compte pour déterminer la potentialité de la station*.



• Les habitats

Les forêts de pin maritime d'origine artificielle du Sud-Ouest de la France présentes sur le plateau landais sont classées dans un habitat à part : code Corine Biotope 42.813 « Plantation de pins maritimes des Landes ». Les habitats évoqués par la suite sont principalement des habitats remarquables.

En préambule à toute mise en correspondance entre stations* et habitats, il convient de rappeler ce qu'est un habitat :

- au sens de la Directive Habitats³, un habitat naturel correspond à une zone naturelle ou semi-naturelle ayant des caractéristiques biogéographiques et géologiques particulières et uniques. L'habitat naturel est donc un milieu naturel défini par ses facteurs écologiques (faune, flore...), géographiques (secteur géographique), géologiques (sol, sous-sol...) et climatiques. Plus précisément, l'habitat répond à une détermination phytosociologique*, corrélée en général aux facteurs géographiques et géologiques. Par exemple, la lande humide atlantique (c'est la lande « originelle ») est représentée dans le secteur géographique atlantique sur des sols acides, souvent sableux, et caractérisée par une association phytosociologique*. On voit ici que la clé d'entrée est bien la formation végétale et non le niveau hydrique des sols.
- il existe des listes d'habitats ainsi que des fiches détaillées ; dans des documents de travail issus de la commission européenne (EUR 15 par exemple), les habitats sont présentés par grand type de milieu et selon leurs caractéristiques géologiques et édaphiques (sol).

D'une façon générale, il est difficile d'associer un (des) habitat(s) à des unités stationnelles*, sauf pour quelques habitats naturels bien représentés. En cas de doute sur l'identification d'un habitat pressenti comme remarquable, il est recommandé de faire appel à un expert pour connaître les mesures de gestion appropriées.

L'une des difficultés tenant à la détermination est certainement liée à l'intervention de l'homme, qui, en perturbant le sol (labours, débroussailllements...), modifie également les peuplements végétaux (dominance de la Molinie après débroussaillage ou de la Fougère aigle...).

Toutefois, l'essentiel des milieux intéressants du point de vue écologique sur le Plateau landais est situé dans les pôles les plus humides ou les plus secs, là où la sylviculture du Pin maritime n'y est pas la plus productive.

Enfin, les habitats décrivent tous les milieux naturels, alors que l'approche stationnelle* forestière n'aborde que les milieux susceptibles d'être concernés par la forêt.

³ Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, communément nommée « Directive Habitats » ; cette directive (qui concerne les sites Natura 2000) liste entre autres les habitats naturels considérés comme étant d'intérêt communautaire (parmi eux, certains sont dits prioritaires).

Par ailleurs, il convient de préciser que la pinède est souvent implantée sur des habitats naturels de landes ou pelouses : nous donnons sous forme de tableau les types d'habitats correspondants qui vont globalement être présents (potentiellement ou parfois réellement) sur une grande partie de la zone boisée⁴

Habitat (non forestier)	N°	Prioritaire	Code Corine	Enjeux, remarques
Landes humides atlantiques tempérées à Bruyère ciliée et Bruyère à quatre angles	4020-1	✓	31.12	La quasi-totalité du Plateau landais était autrefois occupée par ce type de lande, qui a régressé au profit de la sylviculture et de l'agriculture.
Landes sèches thermo-atlantiques	4030-4		31.2411 et 31.2412	Superficies très réduites, mais enjeux de conservation forts.
Pelouses ouvertes pionnières des dunes sableuses intérieures	2330		64.11, 64.12	Pelouses assez rares, à forts enjeux patrimoniaux

Les milieux aquatiques et rivulaires constituent également des habitats naturels, que l'on peut présenter ainsi, de façon simplifiée :

Milieux aquatiques : constitués par les cours d'eaux, étangs, lacs, bras morts et classés en deux types : eaux courantes et eaux dormantes.

Lagunes* : elles sont spécifiques au massif landais, abondantes dans le Nord des Landes et le Sud de la Gironde. Leur intérêt écologique est majeur, lorsqu'elles existent encore.

Tourbières : reliques quaternaires, les tourbières sont également des milieux à fort enjeu. A signaler l'habitat « dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporius* », d'un grand intérêt écologique.

Berges (dans le sens de grèves) : les variations de niveaux d'eaux (nappe, cours d'eaux, étangs...) forment des habitats temporaires, très riches du point de vue floristique ou faunistique.

Prairies à hautes herbes (aussi nommées mégaphorbiaies*) : plusieurs types sont rencontrés, souvent en bordure des étangs ou lagunes.

Divers autres types de prairies, associés ou non à des milieux tourbeux.

Marais calcaires à Marisque : présence uniquement en Gironde, au Nord du Bassin. Il s'agit d'habitats prioritaires au sens de la Directive Habitats.

Des saulaies sont présentes sous plusieurs faciès autres que ceux décrits plus loin ; il ne s'agit pas d'habitat de la directive, en tout cas pas sur le Plateau landais (Saulaie marécageuse – Corine 44.92 – et Saulaies arbustives – Corine 44.12 -)

Des formations boisées le long des crastes.*

⇒ Voir en annexe 4 – REPERTOIRE SYNTHETIQUE DES HABITATS NATURELS ET CORRESPONDANCE AVEC LES UNITES STATIONNELLES*

⁴ Potentiellement, car ces landes sont, d'un point de vue écologique, dégradées par les actions anthropiques ; mais il semble que, contrairement à ce qui se produit pour d'autres habitats, la situation n'est pas irréversible, et que le retour à la lande puisse se faire en quelques décennies, moyennant l'abandon des activités humaines et la mise en œuvre de mesures de gestion spécifiques (en particulier sur l'hydraulique).

1.1.1.3 Les principaux enjeux et sujétions concernant la santé des forêts

• Risques sanitaires sur le pin maritime.

Le pin maritime est soumis, tout au long de son cycle sylvo-cultural, à de nombreuses agressions. Ces dernières sont le fait de facteurs abiotiques,* notamment les incendies ou des accidents climatiques tels que les tempêtes, les sécheresses, les orages de grêle ou les chutes de neige, ou sont liées à une multitude de ravageurs ou de pathogènes susceptibles d'intervenir à différents stades de développement des arbres. Certains pathogènes ou ravageurs sont susceptibles d'intervenir quel que soit l'état physiologique de l'arbre. Ce sont les parasites primaires (Fomes, armillaire, processionnaire du pin,...). D'autres, au contraire, interviennent sur des arbres préalablement affaiblis. Ce sont les parasites dits de faiblesse ou de déséquilibre (scolytes, pissode, *Sphaeropsis sapinea*,...). Ces derniers interviennent généralement à la suite de facteurs déclenchants qui affaiblissent les arbres ou qui fournissent des conditions permettant une accélération anormale de la dynamique des populations.

L'analyse des données recueillies par le Département de la Santé des Forêts (DSF) au cours des 15 dernières années indique que les principaux pathogènes ou ravageurs à redouter sont les suivants classés dans un ordre décroissant d'importance :

- Le fomes (*Heterobasidion annosum*)
- L'armillaire (*Armillaria ostoyae*)
- La processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*)
- Les ravageurs sous-corticaux, les scolytes : sténographe (*Ips sexdentatus*), érodé (*Orthotomicus erosus*), hylésine (*Tomicus piniperda*) et le pissode du pin (*Pissodes notatus*).

⇒ Voir en annexe 2 - DESCRIPTION ET IDENTIFICATION DES RAVAGEURS ET PATHOGENES

• Risques sanitaires sur les autres essences.

De toutes les autres essences présentes dans les boisements du massif landais ou des dunes littorales, l'aulne glutineux est l'espèce la plus soumise à des contraintes phytosanitaires. Depuis une dizaine d'années, cette espèce est affectée par un phénomène de dépérissement attribué à un champignon du genre *Phytophthora*. Cette maladie, détectable par la présence d'écoulements noirâtres à la base du tronc des individus affectés, provoque des mortalités massives dans les aulnaies périphériques de nombreux étangs d'arrière-dunes et pose des problèmes plus ponctuels dans les peuplements d'aulnes des ripisylves* des cours d'eau drainant le massif des landes de Gascogne.

Le chêne rouge est touché par la maladie de l'encre (*Phytophthora cinnamomi*) reconnaissable à des écoulements noirâtres du tronc, entraînant une dépréciation du bois.

1.1.2 Les principaux types de formations forestières

On peut distinguer trois grands types de formations forestières

Principaux types forestiers	Surface en forêt publique (relevant du régime forestier)				
	Régions forestières IFN			Total	
	Plateau landais	Marensin	Bazadais		
- Pinède de pin maritime	33 204	2 315		35 519	97 %
- Chênaie acidophile	362	208		570	2 %
- Aulnaie-frênaie	362		11	373	1 %
Total formation de production IFN	33 928	2 523	11	36 462	100 %

source : IFN, 2003 - tableaux 2, 7 et 12 modifiés ; 4^{ème} cycle : Gironde 1998 (actualisé en 2000) Landes 1999 (actualisé en 2000) et Lot-et-Garonne 2000

La **pinède de pin maritime** est omniprésente sur le territoire couvrant 97 % de la surface boisée de production. Il s'agit dans presque tous les cas, d'une futaie pure et très rarement d'une futaie mixte ou d'un mélange d'une futaie et d'un taillis.

Le restant est constitué de formations feuillues des vallées alluviales et des boisements anciens. La **chênaie acidophile** est composée de Chêne pédonculé, de Chêne tauzin et parfois de Chêne rouge d'Amérique. Dans le Marensin, le Chêne-Liège fait son apparition pur ou en mélange avec le Pin maritime.

L'**aulnaie-frênaie** occupe les ripisylves* des vallées alluviales inondables. On y rencontre les Saules, l'Aulne glutineux et parfois le Frêne commun.

Les feuillus présents en sous-étage ne sont pas comptabilisés dans le tableau précédent ce qui minore très légèrement la place occupée par ceux-ci dans la forêt landaise.

1.1.3 Les traitements sylvicoles

La futaie régulière, principalement de pin maritime et parfois de chênes, couvre la quasi-totalité de la surface de production. Les taillis (chênes, robinier, aulne principalement) s'observent rarement. Les chênes (pédonculé, tauzin, Chêne-liège en Marensin) lorsqu'ils sont en mélange en futaie avec le pin maritime se cantonnent au sous-étage.

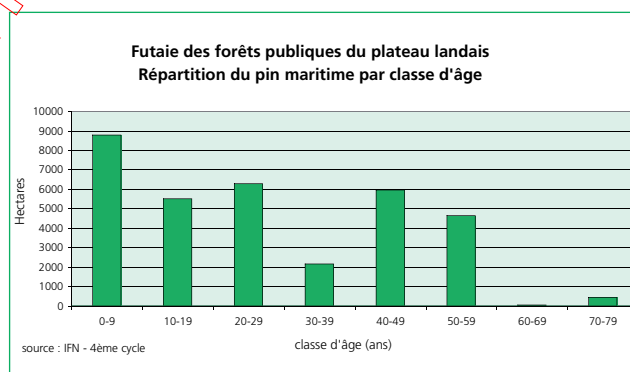
La gestion par parcelle entraîne une certaine diversité à l'échelle du massif. La succession d'espaces ouverts (coupes rase, jeunes plantations, pare-feu,...) et d'espaces fermés est favorable à la diversité des espèces (INRA, 2004a).

1.1.4 Les caractéristiques déterminantes des peuplements forestiers

• Equilibre des classes d'âge

Les graphiques ci-contre représentent la répartition de la futaie de pin maritime appartenant aux forêts publiques (domaniales et collectivités) en 1999 avant tempête sur les régions forestières du Plateau landais, Marensin et Bazadais. Ces graphiques n'intègrent pas les nouvelles adhésions au régime forestier enregistrées après tempête et les surfaces occultées par l'autorité militaire.

Environ 2000 ha des surfaces gérées avant tempête ont été détruites et concernent les peuplements de plus de 20 ans.



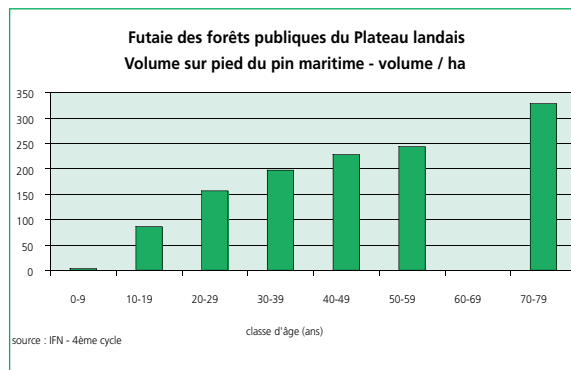
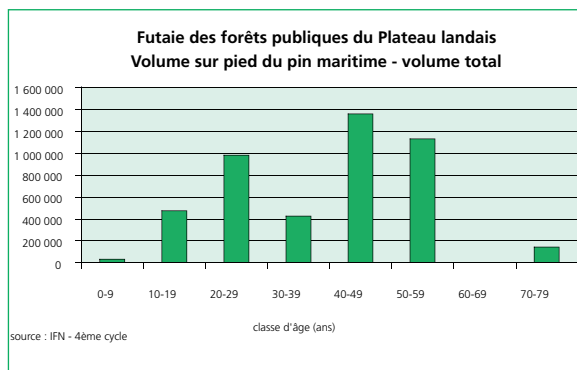
On constate que :

- la classe 30-39 ans (1960-1969) est la moins représentée et constituera un trou de production ultérieurement ; ce déficit est probablement dû à la baisse des reboisements massifs qui ont suivi les grands incendies des années 40 ;
- en intégrant l'apport des nouvelles forêts sinistrées du Médoc, on peut prévoir que les jeunes bois de moins de 25 ans (premières éclaircies) seront très fortement représentés. En effet, après la tempête, l'exploitation des chablis et la réalisation des coupes de régularisation, ne subsistent quasiment que des jeunes peuplements de moins de 25 ans.

Les futaies de pin maritime ont une dominante jeunes bois et présentent à la fois un déficit dans la classe d'âge 30-39 ans et un excédent de peuplements mûrs.

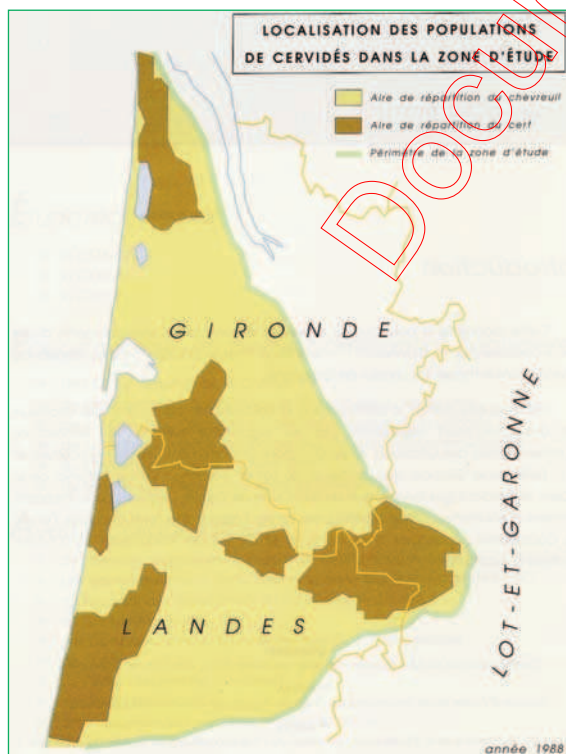
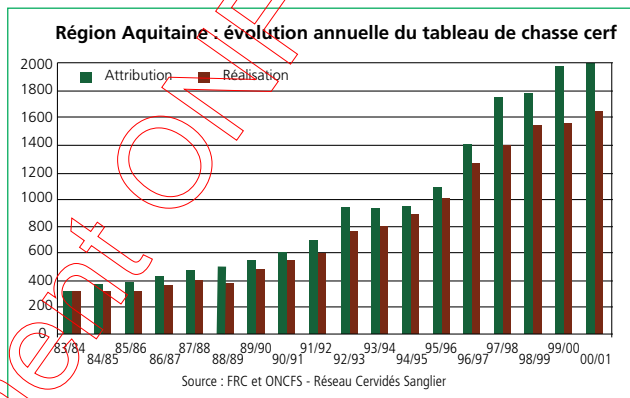
Le volume du pin maritime était de 4,6 millions de m³ avant tempête et d'environ 4 millions après tempête. Le volume sur pied à maturité s'échelonne suivant l'âge du peuplement (cf. graphique ci-contre) de 200 à 300 m³/ha

(source : IFN, 2003)



1.1.5 La faune ayant un impact sur la forêt

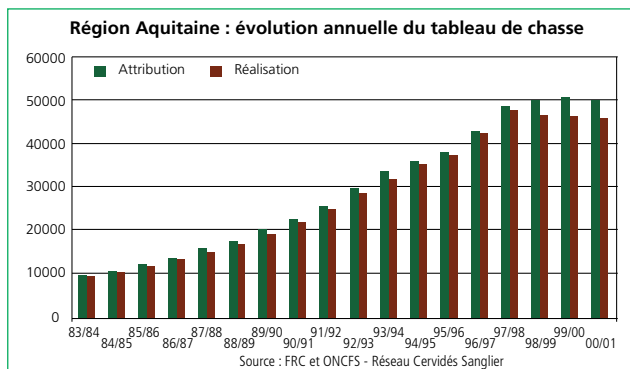
Le **cerf**, après avoir été introduit dans les années 50, est en augmentation constante en Aquitaine depuis 20 ans, notamment dans les Landes et en Gironde. Sa sur-densité, notamment dans certains secteurs du Médoc (voir carte ci-dessous), provoque, des dégâts parfois localement importants (abroutissement et écorçage). Les dommages se concentrent sur les régénérations et les jeunes peuplements de pin maritime. Ils conduisent à des défauts qualitatifs, et plus rarement à des mortalités sur quelques individus.



Le **chevreuil** présente un effectif stable sur les Landes et la Gironde, et en légère augmentation sur le Lot-et-Garonne. La capacité d'accueil des milieux est souvent dépassée sur le territoire du Plateau landais, ce qui provoque une régulation naturelle (mortalité, retard à la reproduction...) de la population. Le chevreuil recherche une alimentation riche et diversifiée, dont une petite fraction est constituée de pousses de pin maritime, ce qui provoque des dommages, comme pour le cerf, aux jeunes peuplements. Les frottis sur les jeunes tiges, dûs à un comportement destiné à marquer un territoire, occasionnent également une dévalorisation des arbres atteints.

La population de **sanglier** est en constante augmentation en Aquitaine, et nécessite d'être fortement régulée. Cet animal grégaire, sédentaire, non territorial et prolifique, autrefois cantonné aux seuls milieux forestiers, se retrouve aujourd'hui dans tous les milieux dont ceux agricoles (zones de culture de maïs). Le sanglier est un omnivore très opportuniste qui provoque des dégâts en milieu forestier, par consommation des racines et rhizomes, et par piétinement.

Les **dégâts de cervidés** (abroussissements, frot-tis et écorçages) créent des dommages parfois localement importants aux peuplements forestiers. Ils provoquent des mortalités et altèrent la qualité des jeunes bois. Ils génèrent des défauts de forme et des pertes de croissance. Les dégâts sont moins conséquents sur des semis par rapport à la plantation, en raison de la sélection pratiquée au moment du dépressage et visant à l'élimination des tiges mal conformées. Les feuillus introduits nécessitent d'être protégés individu-ellement. Rappelons que les dégâts forestiers dûs au gibier ne sont pas indemnisés, contrairement à l'agriculture, et ne sont pas pris en compte dans l'obligation de résultats (nombre minimum de tiges à un âge donné) exigée pour les reboisements subventionnés.



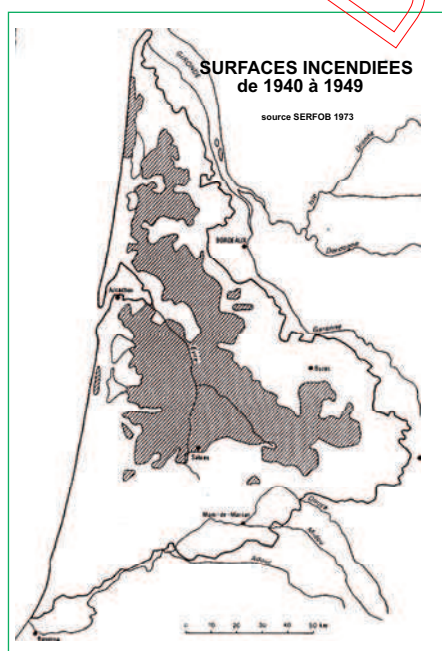
Le **suivi des populations** de cervidés réalisé à l'aide d'indicateurs (Indice Kilométrique d'Abondance –IKA, Indice de Pression sur la Flore – IPF, indices biométriques, indices de dégâts,...) se révèle plus fiable que les estimations faites par comptages. Ce sont leurs comparaisons annuelles qui permettent d'ajuster les prélèvements à prévoir aux plans de chasse. Le nombre de bracelets, attribués et réalisés, est souvent utilisé pour évaluer les populations. (voir également le chapitre « les activités cynégétiques » - § 1.2.4)

Le **lièvre** peut provoquer, ponctuellement, des dégâts importants, par la section de la pousse terminale des pins.

Les **rapaces** en général sont sensibles aux interventions sylvicoles, en particulier durant la période de nidification. Ainsi, les Busards, dont le nid se trouve au sol dans les jeunes peuplements, sont dérangés par les travaux de dépressages en mai-juin. De même, la reproduction du Circaète Jean-le-blanc, qui niche dans les vieux pins et dont l'envol tardif est fortement compromis par les coupes rases se pratiquant du 1^{er} mai au 30 septembre.

Les pics, les chauves-souris, de nombreux insectes et en général les espèces cavicoles* et saproxyliques* ont besoin dans leur habitat d'arbres morts ou à cavités.

1.1.6 Les risques naturels et d'incendies identifiés



Pour le Plateau landais, ce chapitre ne concerne que le risque incendie.

Le massif forestier des Landes de Gascogne présente un risque permanent d'incendie qui, contrairement à la région méditerranéenne, peut avoir des conséquences économiques très importantes pour la filière forêt-bois (ARDFCI, 1999).

• Historique.

La période de 1940 à 1950 fut marquée par des bilans catastrophiques, du fait du manque d'entretien de la forêt et d'hommes pour la lutte. Quelques 400 000 ha furent détruits. (Voir carte ci-contre) Ces catastrophes ont fait naître une prise de conscience générale qui s'est traduite par une organisation de lutte et de prévention contre le feu plus efficace. Les propriétaires doivent adhérer à une Association Syndicale Autorisée de DFCI (ASA DFCI), rendue obligatoire depuis 1945 dans le périmètre des Landes de Gascogne. Dans chaque département, les ASA sont

regroupées en Fédération ou Union. Celles-ci sont fédérées depuis 1992 au sein de l'Association Régionale de DFCI. Depuis 1992, l'Union Européenne a participé au financement des équipements et mesures de prévention (règlement CEE n° 2158/92 puis dans le cadre du RDR – Règlement de Développement Rural), en raison du classement à partir de cette date du massif dans la zone à haut risque d'incendie.

• Politique de prévention.

Depuis la LOF de 2001, les départements aquitains font partie des départements exposés à l'aléa feu de forêt au titre de l'article L 321-6 du Code Forestier. Ceci implique qu'un Plan Régional de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PRPFCI) doit être réalisé. Celui d'Aquitaine est en cours et devrait être approuvé courant 2007. Sans attendre la parution de ce document, 2 atlas départementaux ont été rédigés en Gironde (2003) et dans les Landes (2005). De plus, 23 Plans de Prévention du Risque Incendie de Forêt (PPRIF) ont été prescrits en Gironde.

Ce nouvel arsenal réglementaire est complété par les « Règlements Départementaux de Protection de la Forêt Contre les Incendies » (RDPFCI) qui définissent les obligations ainsi que les mesures tendant à protéger les personnes, les biens et la forêt. Ces documents fixent notamment les obligations légales de débroussaillage aux abords des zones génératrices de risque ainsi que les conditions d'accessibilité aux massifs forestiers suivant le niveau de risque météorologique.

En 2005, un Groupement d'Intérêt Public (GIP Aménagement du Territoire et Gestion des Risques) a été créé pour gérer et développer le Système d'Information Géographique (SIG) dédié aux risques en Aquitaine.

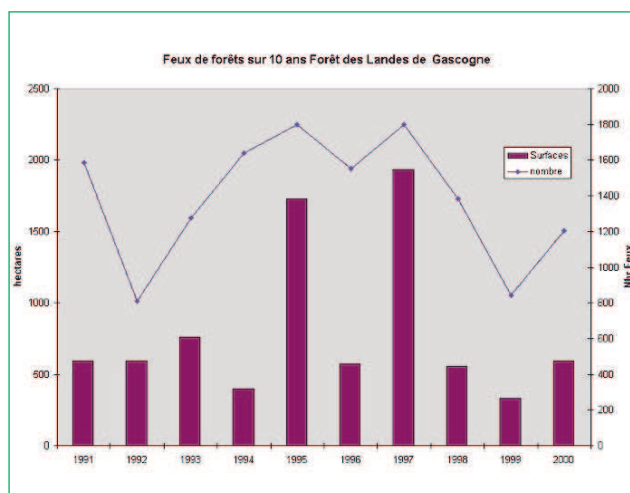
• Les principaux équipements de prévention.

Les pistes ont pour fonction l'accès rapide et en tous points de la forêt. Les points d'eau sont indispensables à la lutte terrestre. Leurs densités et leurs capacités sont les deux facteurs d'efficacité. On utilise des forages, des citernes, des réserves aménagées sur ruisseaux ou points d'eau naturels. Les fossés et canaux de drainage permettent une meilleure portance des sols aux engins en forêt et l'évacuation des eaux de ruissellement, en particulier de mars à mai au moment où les risques d'incendie sont importants en raison du dessèchement de la végétation basse. Des tours de guet régulièrement réparties sur le massif permettent un repérage des débuts d'incendie⁵. En période à haut risque, en Gironde, s'ajoute un guet aérien.

La lutte active est dévolue aux pompiers professionnels et volontaires, organisés en Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS), qui participent aussi à la prévention (reconnaissance organisée des secteurs, cartographie, statistiques, Météorologie, ...)

• Importance et fréquence.

La surface totale incendiée est très variable suivant les années, même si en tendance elle diminue depuis 1950. De 1980 à 2005, sur les Landes de Gascogne la surface moyenne est de 1910 ha/an, dont 1109 ha/an pour la Gironde. Les grands incendies de 1976, 1989, 1990, 1995 et 1997 correspondent à des années de grande sécheresse. Depuis 1985, la taille moyenne des surfaces brûlées diminue. Cependant le nombre de feux tend à augmenter. Sur la période 1980-2005, la moyenne annuelle est de 1723 feux, dont 1158 feux/an pour la Gironde. La Gironde se situe au premier rang national en nombre départ de feux. Cette situation très préoccupante montre l'importance de la rapidité dans l'intervention.

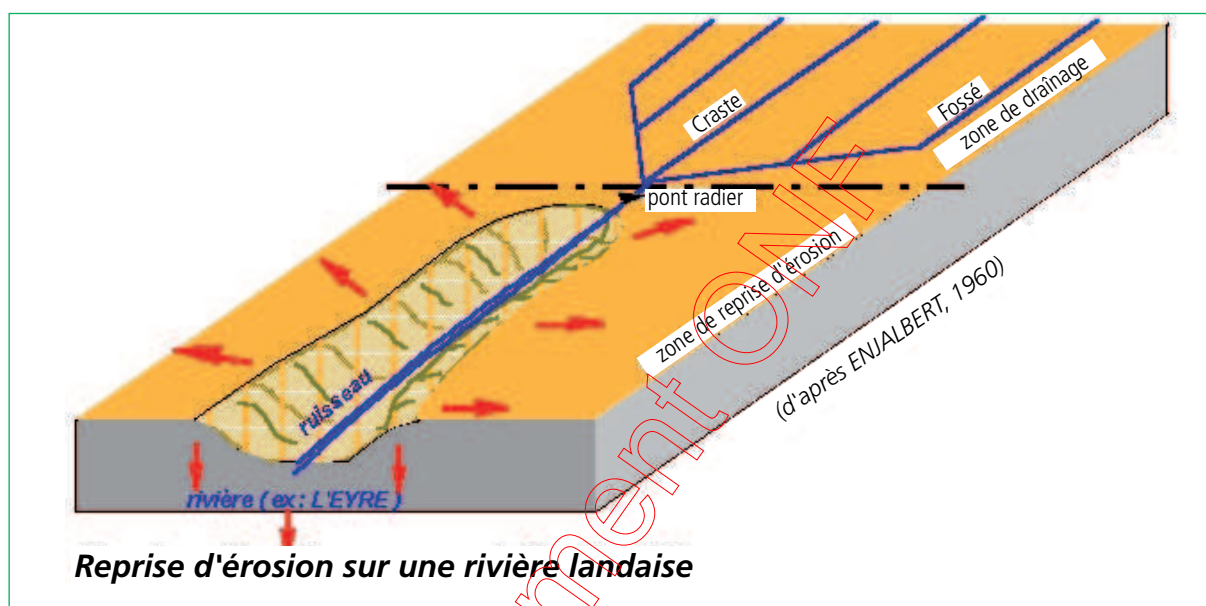


⁵ Depuis 2006, dans les Landes, il est mis en place un guet aérien et une expérimentation de caméra sur 3 tours de guet, les tours de guet n'étant plus activées par des guetteurs.

1.1.7 La protection des sols et des eaux

• Protection des sols.

Dans le cas général, les sols sableux des landes ne sont pas sensibles, par nature, aux phénomènes de tassement par les engins. Néanmoins, les quelques milieux humides présents sur le massif possèdent des caractéristiques de sols pour lesquels des précautions doivent être prises. Ainsi, dans le cadre de l'exploitation des peuplements forestiers, il est recommandé d'utiliser des matériels adaptés aux sols mouilleux pour effectuer les opérations prévues.



• Reprise d'érosion sur le réseau hydrographique.

Le drainage généralisé, entrepris au Second Empire puis poursuivi après les grands incendies, a entraîné des phénomènes **d'érosion régressive** sur les têtes de vallon des affluents des rivières du plateau. Dans les conditions climatiques actuelles, le creusement des vallées par **érosion fluviale** se poursuit lentement mais régulièrement. Ce n'est que si l'homme intervient que les têtes de vallon se creusent vers l'amont. Il le fait pour faciliter la descente des eaux du plateau en établissant un réseau artificiel de drainage constitué par des « crastes » qui prolonge dans les interfluvies les ramifications des cours d'eau naturels (voir figure).

Les **ponts-radriers** situés à la jonction des deux systèmes sont chargés de contrôler l'érosion. Celle-ci agit par enfoncement des lits des ruisseaux exutoires et des fossés collecteurs, par instabilité des berges, en relation avec l'augmentation des débits reçus.

Le développement de la **maïsiculture** et son drainage intensif ont contribué à accentuer ce phénomène (cf. §1.2.9 – Impacts de l'agriculture intensive sur la forêt). Ces grandes surfaces dénudées peuvent induire également des risques d'érosion éolienne sur les sols fraîchement préparés.

On peut juger de ce risque en observant l'état des rives des émissaires, le creusement excessif des fossés collecteurs, le déchaussement de radriers. Un assainissement trop important peut perturber l'alimentation hydrique de peuplements en place par abaissement de la nappe.

Les **conséquences** de la reprise d'érosion sont :

- une modification des conditions de station* par abaissement de la nappe ; des landes humides peuvent se transformer en landes sèches moins productives ; des lagunes* situées à proximité peuvent être asséchées ;
- un affaiblissement des peuplements en place par assèchement de la nappe avec les risques phytosanitaires qui en découlent ;

- des éboulements, transports solides et ensablements localisés, pouvant entraîner le colmatage de frayères.

D'une façon générale, tout plan d'assainissement d'envergure devrait s'accompagner d'un effort de réflexion et de concertation avec les différentes parties prenantes (communes, sylviculteurs, agriculteurs, DFCI, services hydrauliques, DDAF, DDE...)

Les mesures à prendre contre ce risque sont décrites au chapitre 3.1.2

• Protection par les forêts littorales.

Les forêts domaniales du littoral ont un rôle de protection contre l'érosion et permettent, aux forêts situées à l'arrière, notamment sur le plateau landais, d'assurer leur fonction de production.

• Protection des eaux.

Le Plateau landais est concerné par le **SDAGE** (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Adour-Garonne adopté le 24 juin 1996. Il couvre principalement trois unités géographiques : 1) Littoral, 2) Espaces Côtiers (dont la Leyre et les fleuves côtiers), 3) Adour et Garonne. Le SDAGE comprend 119 mesures, regroupées selon six thèmes. Le territoire de notre étude est concerné par plusieurs thèmes et mesures :

⇒ thème « *gestion et protection des milieux aquatiques* »,

- protéger les écosystèmes aquatiques et les zones humides :

- en identifiant les milieux remarquables à l'échelle du bassin (mesure A3) : ces « zones vertes » concernent principalement pour notre région d'étude les ripisylves*
- en élaborant une stratégie de gestion et de protection des zones vertes (mesure A4) et des milieux aquatiques en général (mesure A6)
- en préservant la valeur biologique des zones vertes (mesure A5)
- en protégeant les ripisylves* et les boisements riverains (mesure A8).

- restaurer les phénomènes de régulation naturelle et la dynamique fluviale, en assurant un entretien régulier des cours d'eau à l'initiative des collectivités publiques (mesure A16).

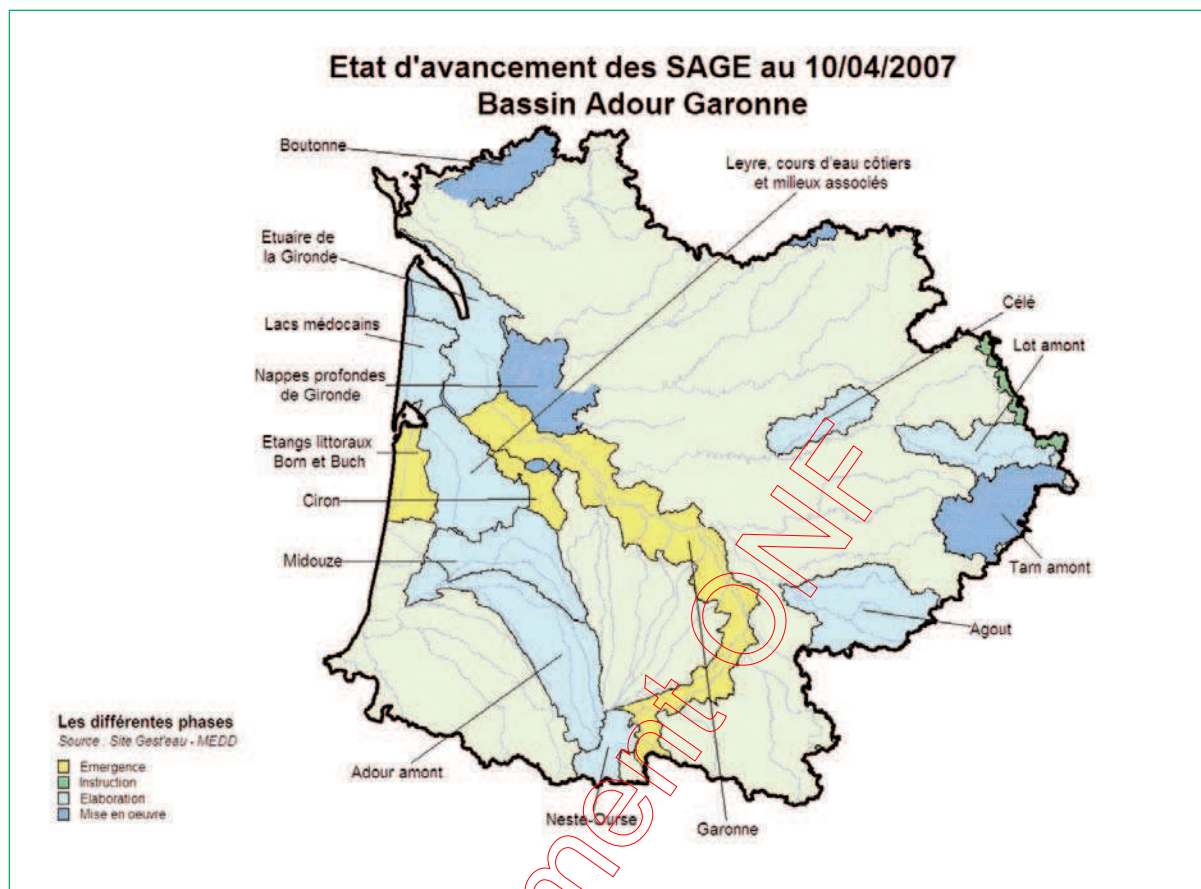
- valoriser le patrimoine piscicole et restaurer les populations de poissons migrateurs, en prenant en compte l'intérêt halieutique dans la gestion, l'aménagement et l'entretien des cours d'eau (mesure A21).

⇒ thème « *gestion qualitative de la ressource en eau* », avec notamment des objectifs de qualité des eaux superficielles continentales et littorales (dont les zones prioritaires du bassin d'Arcachon et de la Leyre, et de l'ensemble Adour-Midouze-Retjons) et une lutte contre la pollution (traitement des eaux urbaines résiduaires) dans la zone sensible à l'eutrophisation* des lacs (Directive Européenne du 21 mai 1991).

⇒ thème « *gestion quantitative de la ressource en eau* », avec en particulier la gestion des débits en période d'étiage*, une meilleure gestion hydraulique des lacs aquitains et la mise en œuvre de règles de drainage et d'assainissement, afin de maintenir un niveau acceptable de la nappe phréatique compatible avec les activités maïsicoles et sylvicoles.

⇒ thème « *gestion des risques, crues et inondations* », en établissant des schémas de défense contre les eaux (prévention et protection) par bassin (mesure D6).

Le SDAGE sera révisé en 2009 pour intégrer les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).



Les **SAGE** (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) déclinent d'une manière plus fine à l'échelon des sous-bassins et des nappes, les prescriptions du SDAGE. Ils sont élaborés par une Commission Locale de l'Eau (CLE) composée d'élus, d'administrations et d'usagers. 7 SAGE ont débuté et concernent le Plateau landais en tout ou partie (voir carte ci-contre) :

- 4 sont en cours d'élaboration : Estuaire de la Gironde, Lacs médocains, Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés et Midouze ;
- 3 sont en cours d'émergence : Etangs littoraux Born et Buch, Ciron et Garonne.

Il n'existe pas de **contrats de rivière** en projet ou en vigueur sur le territoire du Plateau landais.

• Police de l'eau et des milieux aquatiques

La police de l'eau et des milieux aquatiques, administrative ou judiciaire, vise à préserver ou retrouver des milieux et une ressource en eau de qualité, répartir la ressource en eau, assurer le libre écoulement des eaux et la sécurité publique. Elle assure également la gestion des ressources piscicoles et le respect de la réglementation de la pêche en eau douce. Elle est souvent amenée à arbitrer entre usages contradictoires.

Elle instruit les dossiers d'**autorisation** et de **déclaration** concernant les installations, ouvrages, travaux ou activités susceptibles d'engendrer un impact sur les eaux souterraines ou superficielles, douces ou marines. Elle contrôle les prescriptions ainsi édictées, poursuit les éventuelles infractions.

Cette police est essentiellement assurée au niveau local par le Service Unique de l'Eau dans les Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF). La DIREN assure la coordination de la police de l'eau au niveau régional.

Cependant, lorsqu'il s'agit d'activités industrielles ou agricoles relevant du régime des Installations Classées Pour l'Environnement, cette police est assurée par les services des DRIRE ou des directions départementales des services vétérinaires (DDSV) (source : www.aquitaine.ecologie.gouv.fr).

1.1.8 La protection des habitats naturels et des espèces remarquables

• Principaux inventaires en forêt publique

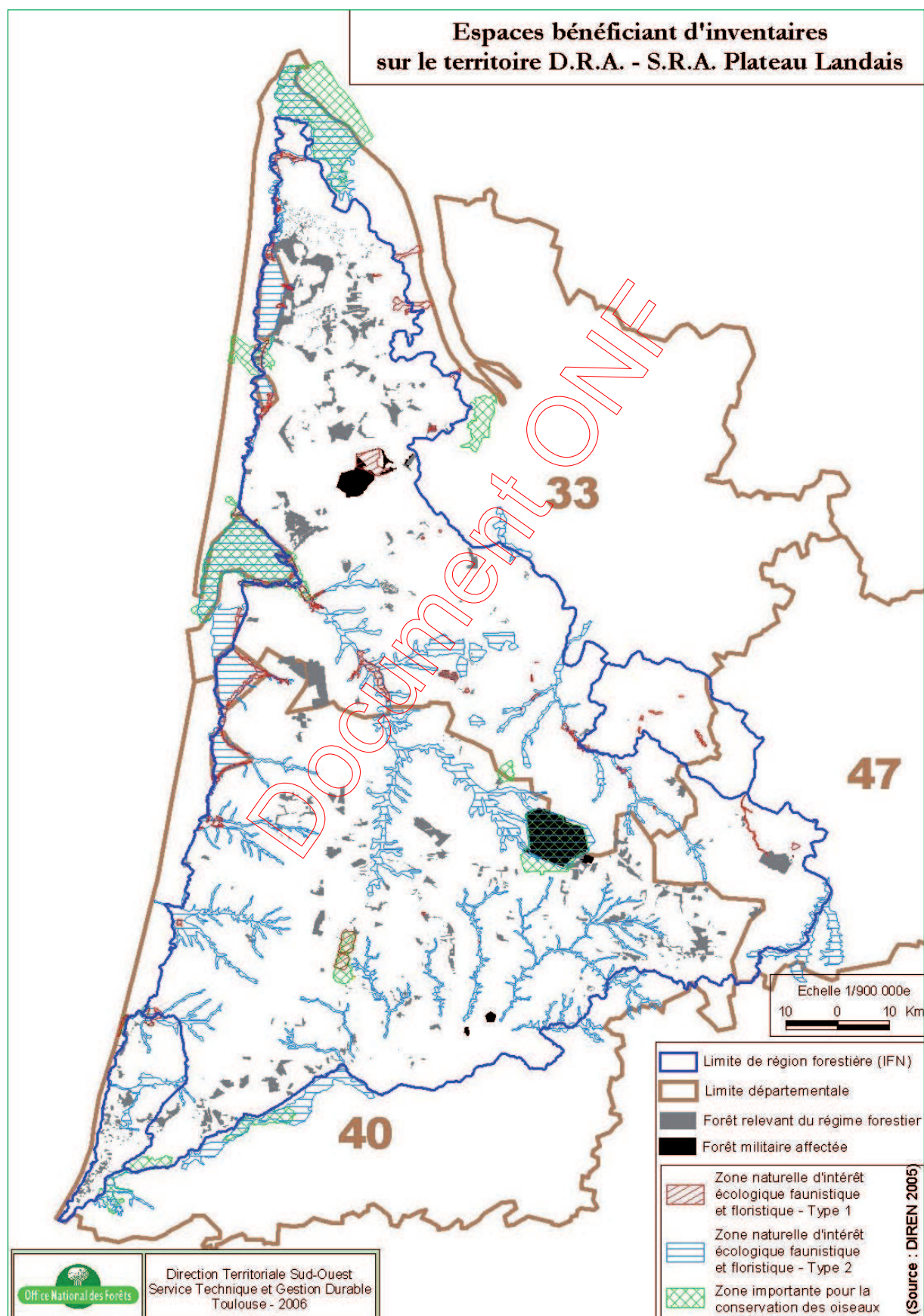
Une petite partie des forêts publiques du territoire des DRA-SRA Plateau landais est couverte par un inventaire : 15 % par une ZNIEFF* de type 2 (de première génération) et 14 % par une ZICO*. Les zones inventoriées correspondent à peu près au contour des sites Natura 2000 (voir ci-après)

⇒ Voir en annexe 5 – REPERTOIRE DES ESPACES BENEFICIANT D'INVENTAIRES.

Voir CARTE des ZNIEFF* et des ZICO* page suivante.

Document ONF

CARTE DES ZNIEFF ET DES ZICO



• Les espèces remarquables

Sont considérés comme habitats et espèces remarquables les éléments d'intérêt prioritaire ou protégés ou menacés (listes rouges) ou rares localement. Les espèces de l'annexe IV de la directive européenne « habitats, faune, flore » (1992) sont considérées comme remarquables. Les numéros associés au nom des espèces correspondent au code EUR 15 de la directive Habitats. Consulter la rubrique « réglementation des espèces » du site www.aquitaine.ecologie.fr pour obtenir la liste actualisée des espèces protégées. Les quelques espèces citées ci-dessous (liste non exhaustive) présentent une sensibilité particulière aux interventions en milieu forestier et associé.

Mammifères :

- Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) – 1356 ; inféodé aux forêts galeries des cours d'eau ; se référer au plan de restauration national (DIREN, 2004) ;
- Loutre (*Lutra lutra*) – 1355 ; habitats du même type que le vison ;
- Chiroptères (Chauve-souris) : Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrum-equinum*) – 1304 ; Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) – 1303 ; Vespertilion de Berchtein (*Myotis bechsteini*) – 1323 ; Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) – 1321 ; peu d'inventaires ; inféodés aux vieux arbres des forêts galeries cohérentes ; la conservation d'arbres morts ou à cavités est favorable à ce groupe d'espèces (cf. recommandation § 3.7.1).

Reptiles, Amphibiens et invertébrés :

- Tortue : Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) – 1220 ; fréquente les cours d'eau et les espaces forestiers limitrophes ;
- Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) – 1193 ; crapaud présent dans les zones humides de Gironde ;
- Lépidoptères (Papillons) : Fadet des laïches (*Coenonympha oedippus*) – 1071, Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) – 1060, Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) – 1065 et l'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*) ; inféodé aux landes humides et sensible à la fauche en période de ponte ; l'Azuré inféodé à la Gentiane Pneumonanthe ;
- Odonates (Libellules) : Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*) – 1042, présent sur les lagunes ;
- Coléoptères : Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) – 1088 et Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) – 1083 ; inféodés aux vieux arbres.

Oiseaux :

- Grue cendrée (*Grus grus*) - A127 ; espèce migratrice faisant étape sur les landes ouvertes de Captieux et d'Arjuzanx ;
- Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*) - A080 ; niche sur les vieux pins ; éclosion tardive des œufs ; en cas de nid occupé, la date de la coupe rase des pins doit être reportée ; après l'envol des jeunes, les arbres portant les nids peuvent être coupés ;
- Busards : Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) - A082 ; niche au sol dans les landes à bruyères ou à ajoncs et est dérangé par les travaux de depressages ou de débroussaillage, Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) - A081 et Busard cendré (*Circus pygargus*) - A084 ; présents sur les zones humides ;
- Buse variable (*Buteo buteo*) – A087 ; rapace des zones humides ;
- Faucons : Faucon émerillon (*Falco columbarius*) – A098, Faucon hobereau (*Falco subbuteo*) – A099, Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) – A103 ; le hobereau est signalé en reproduction sur les Landes ;
- Milan noir (*Milvus nigrans*) – A301 ; très présent sur les plans d'eau ;
- Courlis cendré (*Numenius arquata*) – A160 ; niche dans les landes rases et humides ; quelques couples à Souge et à Captieux ;
- Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) – A224 ; fréquente la pinède fragmentée par des espaces ouverts ;
- Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) – A338 et Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*) – A340 ; inféodé aux milieux ouverts ;
- Autour des palombes (*Accipiter gentilis*) – A085 ; inféodé aux lisières forestières ;
- Huppe fasciée (*Upupa epops*) – A232 ; distribution liée aux îlots feuillus ; prédateur de la chenille processionnaire ;
- Pipit rousseline (*Anthus campestris*) – A255 ; inféodé aux milieux dunaires ;

- Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) – A301 ; son habitat de prédilection est la lande ;
- Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) – A277 ; présent au camp militaire de Captieux

Toutes ces espèces sont signalées comme se reproduisant sur le Plateau landais.

Plantes. Quelques-unes des espèces patrimoniales :

- Faux cresson de Thore (*Caropsis verticillatundata*) – 1618 ; localisé dans les gazons bordant les retenues d'eau (lagunes, ...)
- Dichelyme étroite (*Dichelyma capillaceum*) – 1383 ; mousse présente dans les vieilles aulnaies-saulaies.
- Bruyère du Portugal (*Erica lusitanica*) ; protection nationale ; une station à St-Laurent-du-Médoc (Gironde) ; stations signalées à Gastes et Parentis-en-Born (Landes)
- Droséras : Drosera à feuilles intermédiaires (*Drosera intermedia*) et Drosera à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) ; protection nationale
- Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) ; protégée en Gironde
- Lycopode des tourbières (*Lycopodiella inundata*) ; protection nationale ; rare dans les Landes de Gascogne
- Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus ssp kochii*)
- Hêtre (*Fagus sylvatica*) : station relique à hêtre dans la vallée du Ciron dans les conditions fraîches d'un vallon encaissé ; essence en dehors de son aire de répartition.

* espèces prioritaires

• Les habitats naturels remarquables

Sont cités les habitats remarquables au sens de la Directive européenne, pour lesquels une attention toute particulière doit s'exercer en raison de leur appartenance aux milieux forestiers ou associés.

Lagunes* et Tourbières

Les lagunes*, petites dépressions humides avec une mare permanente ou temporaire, et leurs ceintures de végétation hydrophiles, présentent un intérêt floristique et faunistique notamment pour les invertébrés et les Amphibiens. Se référer aux documents d'objectifs (Docob) des lagunes classées en sites Natura 2000 (PNRLG, 2004b). Habitats remarquables :

- Eaux oligotrophes* très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*) - 3110
- Tourbières hautes actives – 7110*
- Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle – 7120,
- Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion* – 7150,
- Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine – 91D0-1* (tourbières boisées).

Forêts galeries des cours d'eau et boisements anciens

La galerie forestière voit son intérêt écologique renforcé par le rôle de corridor biologique qu'elle joue au sein de la pinède. Y est présente la dernière population de vison d'Europe. Se référer au document d'objectifs (Docob) de la Leyre (PNRLG, 2004a). Habitats remarquables :

- Forêts alluviales à Aulne et Frêne (*Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*) (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) - 91E0* ; type 91E0-8* : Aulnaies-frênaies à lâche espacée des petits ruisseaux ; 91E0-11* : Aulnaies à hautes herbes,
- Vieilles chênaies pédonculées acidophiles à Molinie – 9190-1,
- Chênaies landaises à Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*) et Chêne pédonculé (*Quercus robur*) – 9230-3.

Landes ouvertes

Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix* – 4020*

Zones humides d'arrière-dunes et bords des étangs

- Arrière-dunes boisées à Chêne pédonculé – 2180-4
- Aulnaie, saulaie, betulaie et chênaie pédonculée marécageuse arrière-dunaire – 2180-5

Suberaies

- Forêts à Chêne-liège (*Quercus suber*) ; Suberaies sous Pin maritime de l'Est landais – 9330-5

* habitats prioritaires

• Espaces bénéficiant d'une réglementation spécifique de protection de la nature ou d'aménagement du territoire :

Zone de Protection Spéciale (ZPS) (article 4 de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE)

Les ZPS s'inscrivent dans les ZICO (Zone d'Intérêt Communautaire Oiseaux). Cinq ZPS se répartissent sur le territoire.

- les zones humides du Nord-Ouest du Médoc qui concernent la forêt communale de Naujac-sur-Mer et les forêts (communale et domaniale) d'Hourtin ;
- l'étang du Cousseau qui concerne la FC de Lacanau ;
- le champ de tir du Poteau qui concerne la forêt militaire du CEL de Captieux ainsi que les forêts communales de Callen, Lencouacq et Retjons. L'objet de la protection est principalement la grue cendrée ;
- le site d'Arjuzanx qui concerne le domaine départemental d'Arjuzanx ainsi que la forêt communale de Villenave ;
- la réserve naturelle du courant d'Huchet qui concerne la forêt communale de Moliets.

Sites d'Importance Communautaire (SIC) - Directive Habitats

Ils concernent principalement les zones humides (marais, rivières et ruisseaux, tourbières, lagunes) et les landes ouvertes (champ de tir de Captieux). Les sites Natura 2000 proposés par la France et concernés par les forêts publiques sur le territoire sont les suivants :

- FR7200723 **Champ de tir de Captieux** ; Forêt militaire du CEL (Centre d'Essai des Landes), et forêts communales de Lencouacq et Retjons
- FR7200696 **Domaine départemental d'Hostens** ; forêt départementale d'Hostens
- FR7200741 **La Gélise** ; forêts communales d'Arx, Escalans et Rimbez-Baudiets
- FR7200708 **Lagunes de Saint-Magne et Louchats** ; pas de forêts publiques
- FR7200709 **Lagunes de Saint-Symphorien** ; pas de forêts publiques
- FR7200680 **Marais du Bas-Médoc** ; forêts communales de Hourtin et Naujac
- FR7200683 **Marais du Haut-Médoc** ; forêt domaniale de St-Laurent-du-Médoc
- FR7200805 **Réseau hydrographique de la Jalle de Saint Médard et d'Eysines** ; forêt militaire de Souge et du CAEPE6 et forêt communale de Martignas-sur-Jalle
- FR7200802 **Réseau hydrographique du Beuve** ; forêt communale de Bazas
- FR7200797 **Réseau hydrographique du Gat-Mort et du Saucats** ; forêt communale de Cabanac-et-Villagrain
- FR7200806 **Réseau hydrographique du Midou et du Ludon** ; forêts communales de Gaillere et Ste Foy
- FR7200727 **Tourbière de Mees** ; forêt communale de Mees
- FR7200739 **Vallée de l'Avance** ; forêt domaniale de Campet
- FR7200693 **Vallée du Ciron** ; forêt communale de Maillas
- FR7200721 **Vallées de la Grande et de la Petite Leyre** ; forêts communales d'Argelouse, de Belin-Beliet, Callen, Commensacq et Sabres
- FR7200719 **Zones humides associées au Marais d'Orx** ; forêt communale de Capbreton et Labenne
- FR7200715 **Zones humides de l'ancien étang de Lit-et-Mixe** ; forêt de la Fondation de France
- FR7200681 **Zones humides de l'arrière-dune du littoral Girondin** ; forêts domaniales et communales de Carcans, Hourtin, Lacanau et Saumos
- FR7200717 **Zones humides de l'arrière-dune du Marensin** ; forêts communales de Seignosse et Soustons
- FR7200714 **Zones humides de l'arrière-dune du Pays de Born** ; forêts communales de Lue et Mimizan
- FR7200716 **Zones humides de l'étang de Léon** ; forêt communale de Moliets
- FR7200718 **Zones humides de Moliets, La Prade et Moisans** ; forêt communale de Messange et Moliets

6 CAEPE : Centre d'Achèvement et d'Essais des Propulseurs et Engins ; Ministère de la Défense ; Délégation Générale pour l'Armement (DGA)

Aucune Zone Spéciale de Conservation (ZSC) au titre de la directive Habitats n'est encore définie. Le réseau Natura 2000 est constitué des ZSC (Directive « Habitats ») et des ZPS (Directive « Oiseaux »)

Forêts de protection (au sens de l'article L.411.1 du code forestier)

Deux forêts péri-urbaines sont concernées : forêts communales du Taillan et de St Aubin (33) pour une surface de 184,92 ha (décret du 31/10/1991) ; ce classement permet une protection contre les pressions foncières exercées par l'agglomération bordelaise, notamment concernant l'implantation de nouvelles voies routières.

Réserves naturelles nationales (RNN) (loi de 1976 sur la protection de la nature)

Deux réserves naturelles nationales concernent le Plateau landais. Ce sont :

- **la RNN de l'étang du Cousseau** ; commune de Lacanau (33) ; 608 ha ; 1976 ; gestion : SEPANSO ; forêts sous régime forestier concernées : Forêt Communale de Lacanau : parcelle 7 pour 200 ha et Forêt Domaniale de Lacanau (sur région forestière des Dunes de Gascogne) ;
- **la RNN du Courant d'Huchet** ; communes de Moliets-et-Maa, Léon, Vielle-Saint-Girons (Landes) ; 656 ha ; 1981 ; gestion : SIVU ; concerne la FC de Moliets et les forêts domaniales de Vielle-St-Girons et des Dunes du Sud.

A noter au sujet des réserves :

- **Projet de RNN d'Hourtin** ; projet de réserve en forêt domaniale couvrant les différents types de paysages de la dune non boisée à l'Est jusqu'au rives du lac à l'Ouest en passant par les pinèdes à chêne vert ; concerne le canton de Louley de la forêt domaniale d'Hourtin
- A noter 2 RNN en limite du Plateau landais et sur les Dunes littorales : RNN du Marais d'Orx au Sud et RNN des Prés salés d'Arès-Lège-Cap-Ferret.

Sites inscrits et sites classés (Loi du 2 mai 1930 des Sites Protégés)

- **Sites classés** sur le territoire :

- **Rives et étang de Carcans et Hourtin** : concerne la forêt communale de Carcans et la forêt domaniale d'Hourtin (canton de Louley) ;
- **Etang de Lacanau** : concerne la forêt domaniale de Lacanau (canton de Batejin) et la forêt communale d'Hourtin ;
- **Abords du Lac d'Aureilhan et Etang d'Aureilhan** : concerne la forêt communale de Mimizan ;
- **Etang de Laprade** : concerne la forêt communale de Messange ;
- **Etang de Soustons et ses abords** : concerne la forêt communale de Soustons.

- **Sites inscrits** sur le territoire :

- **Etangs girondins** : concerne les forêts communales et domaniales de Carcans, Hourtin et de Lacanau ;
- **Site des Etangs Landais Nord** : concerne la forêt communale de Mimizan ;
- **Val de l'Eyre** : concerne les forêts communales d'Argelouse, de Belin-Beliet et de Sabres ;
- **Site des Etangs Landais Sud** : concerne 13 forêts communales ; tout le littoral landais est inscrit ;
- **Ensemble formé par la chapelle St-Blaise-de-Gourby et ses abords** : concerne la forêt communale de Rivière-Saas-et-Gourby
- **Ensemble formé par les Etangs de Sainte-Foy** : concerne la forêt communale de Ste-Foy
- **Lac d'Hossegor et canal (extension)** : concerne la forêt communale d'Hossegor

Réserves nationales de chasse et de faune sauvage (Arrêté 91-971 du 23 sept. 1991)

La seule Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage est sise au cœur de la région Aquitaine, sur l'ancien site minier de lignite d'Arjuzanx exploité par EDF durant 32 ans. Cette friche minière a fait l'objet d'une réaffectation s'intégrant dans un programme de restauration écologique comme réponse à la dégradation des écosystèmes et à la fragmentation du paysage. L'emprise couvre 2 451 ha. Celle-ci a été instaurée par Arrêté ministériel du 17 octobre 1987. A la suite des travaux de réhabilitation menés par l'ONC, la biodiversité faunistique et floristique a été très largement augmentée. Aujourd'hui, le site est une ZNIEFF de type I et II. L'inventaire ZICO a permis de mettre en évidence sept critères d'éligibilité dans le cadre des ZPS en 1999. Par ailleurs, une procédure Natura 2000 a été engagée sur le site. La Réserve Nationale d'Arjuzanx est le 2^{ème} site Aquitain après le Bassin d'Arcachon en matière d'avifaune migratrice, et le premier site d'hi-

vernage français en ce qui concerne la Grue cendrée. Le Conseil Général des Landes est désormais propriétaire et assure la gestion du site en partenariat avec les collectivités locales grâce à un Syndicat mixte. La partie forestière du site, couvrant environ 1100 ha relève du régime forestier depuis l'acquisition du site par le département des Landes.

Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne (PNRLG) (d'après PNRLG, 1999 ; DIREN, 1998)

Le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne a été créé en 1970 sous l'impulsion de la MIACA⁷. Avec 41 communes, soit 315 300 ha, il occupe ? du Plateau landais. Le territoire du Parc est délimité approximativement par le bassin versant de la Leyre. La forêt cultivée de pin maritime et l'agriculture intensive occupent 80 % du territoire. Les types de milieux à fortes valeurs écologiques sont le delta et les vallées de l'Eyre, ainsi que les lagunes et landes humides.

Les forêts relevant du régime forestier sont au nombre de 28 parmi les 40 communes du Parc. Près de 30 % des forêts publiques du territoire sont dans le Parc.

Un échange en cours de signature avec la commune de Mimizan aboutira à la création d'une forêt domaniale d'environ 550 ha sur la commune de Trensacq au cœur du PNR.

La Charte de 1994 régissant les objectifs du Parc a été renouvelée en 1999 (application de la loi Paysage de 1993). Le PNRLG est administré et géré par un Syndicat Mixte qui désigne un Président et un Bureau. Le Syndicat Mixte est assisté, dans ses missions, par un Conseil Scientifique et Culturel. Les relations de l'ONF avec le Parc se font à deux niveaux :

- *une collaboration permanente* qui s'exerce par la présence, à titre personnel, d'un membre de l'ONF au Conseil Scientifique et Culturel et par la mission générale des Agents de l'Office visant à faire respecter les dispositions de sauvegarde du patrimoine naturel édictées par la Charte
- *des conventions de partenariat* dans le cadre d'actions précises telle que la création d'une réserve biologique forestière, le programme de protection et de gestion de zones humides et des lagunes de Captieux, l'acquisition et l'exploitation du Fond Chambrelent, des actions pédagogiques, etc.

Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (Code Rural, article R 211-12 à R 211-14)

FR3800552 **Site du vallon du Cros** ; 2000 ; 6 ha ; vallon affluent en rive droite de la Douze, en aval de Roquefort ; espace boisé ; habitats spécifiques aux Chauves-souris ; pas de forêt communale concernée.

⇒ Voir en annexe 6 – REPERTOIRE DES ESPACES BENEFICIANT D'UNE REGLEMENTATION SPECIFIQUE DE PROTECTION DE LA NATURE OU D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Voir CARTES en pages suivantes

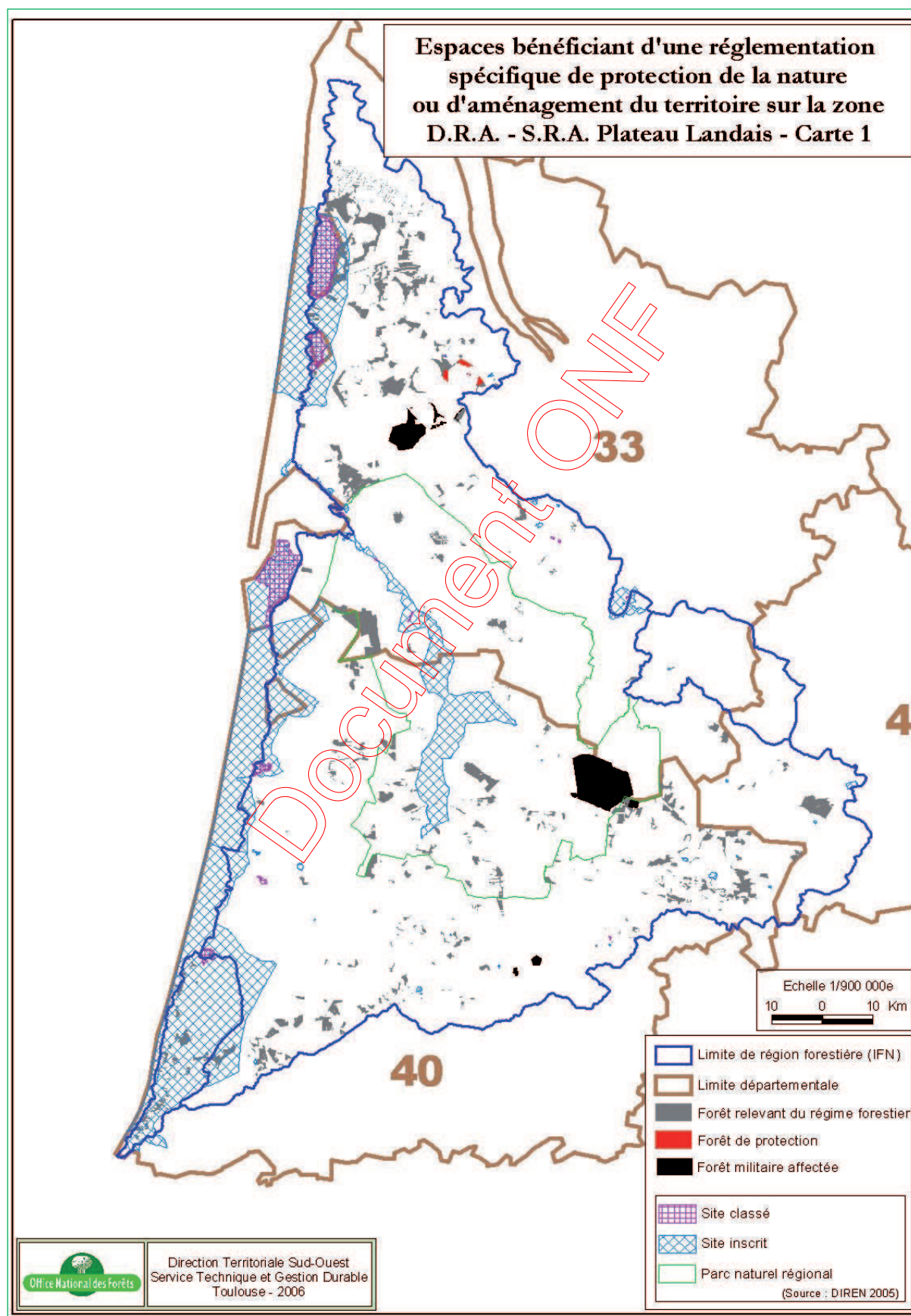
⁷ MIACA : Mission Interministérielle d'Aménagement de la Côte Aquitaine (1967-1988)

Résumé des principales caractéristiques des milieux forestiers (§ 1.1)

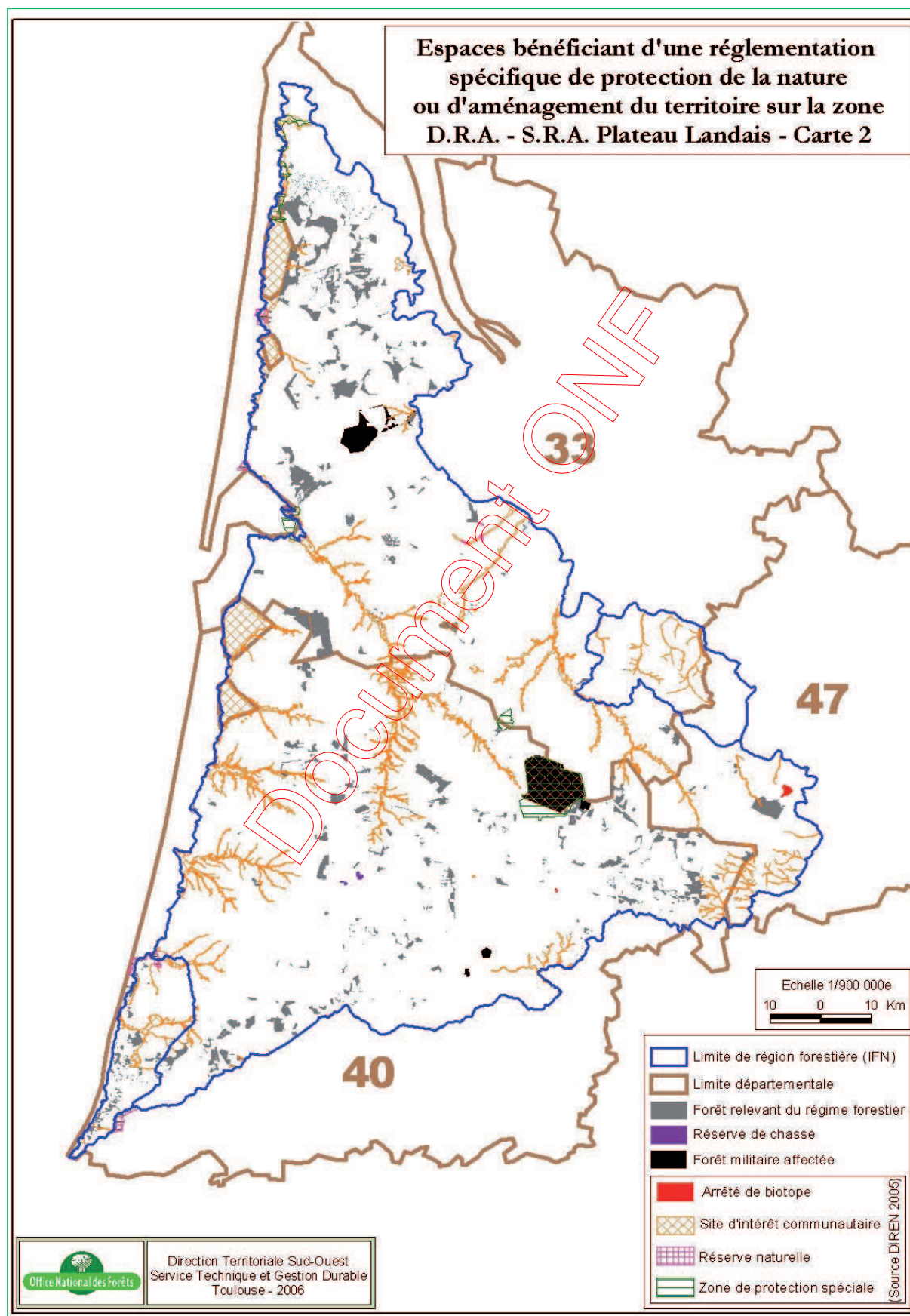
- Un territoire homogène :
 - plat et drainé, à nappe phréatique proche de la surface en lande humide,
 - sol sableux pauvre en éléments minéraux,
 - climat doux et humide mais changeant,
- où domine la futaie de pin maritime,
- soumis à des risques fréquents :
 - d'incendies bien maîtrisés par une organisation de prévention et de lutte efficace,
 - de santé avec, entre autres, l'expansion du Fomes,
 - climatiques dont la tempête de 1999 est l'événement le plus marquant,
 - de dégâts de cervidés, dont le Cerf,
- possédant une biodiversité diffuse mais réelle.

Document ONF

CARTE DES SITES INSCRITS ET SITES CLASSES ET PNR –CARTE 1



CARTE DES SIC RN ZPS et AB –CARTE 2



1.2 Principales caractéristiques des besoins économiques et sociaux

1.2.1 La forêt dans l'aménagement du territoire

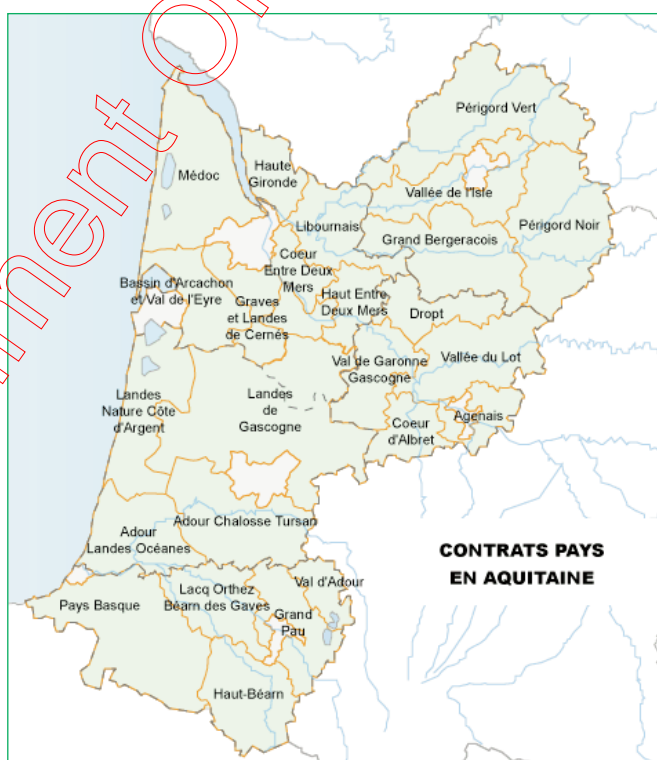
• Enjeux actuels.

Sur le massif landais, l'activité générée par la sylviculture et l'industrie forestière est particulièrement importante pour l'aménagement du territoire, en raison du nombre élevé d'emplois induits (cf. chapitre 1.2.2 – forêt-bois) et de son implantation majoritairement en milieu rural, ceci malgré la tendance à la baisse des effectifs employés, aussi bien à l'amont (sylviculture et exploitation) qu'à l'aval (scieries notamment).

De plus, se pose la question de l'équilibre optimum entre la forêt, l'agriculture et les milieux naturels au sein du territoire. Les pressions humaines exercées sur la forêt, contribuant à sa destruction ou à sa fragmentation, sont de deux origines : agricole (cf. § 1.2.9 - Impact de l'agriculture sur la forêt) et surtout urbaine (cf. § 1.2.9 – Poussées urbaines et développement des voies de communication).

• Outils d'aménagement du territoire et de développement local

Le **Pays** se définit comme un territoire intercommunal qui présente une cohésion géographique, culturelle, économique ou sociale. Il exprime une volonté de travail en commun de la part des collectivités et de leurs responsables permettant la déclinaison d'actions structurantes (tourisme, développement local, culture, environnement, ...). Il est rendu possible, à partir de l'élaboration d'une charte de pays, disposition ouverte par la Loi d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire du 25 juin 1999 (LOADDT), par un Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI). Une dizaine de Pays couvrent en tout ou partie le Plateau landais, les principaux étant le Pays Médoc (Gironde), le Pays des Landes de Gascogne (Gironde et Landes) et le Pays Adour-Landes-Océanes (Landes).



La **Charte Forestière de Territoire** - CFT est un outil d'aménagement et de développement durable des territoires qui permet d'insérer les forêts dans leur environnement économique, écologique, social et culturel. Les chartes forestières de territoire élaborées ou en cours d'élaboration sur le Massif Landais concernent le Pays Médoc (réalisée), la Forêt Usagère de la Teste située sur la dune (en cours) (ALBAN, 2004) et le Pays Adour-Landes-Océanes (en cours).

Enfin, situé au cœur du massif forestier, le **Parc Naturel Régional** des Landes de Gascogne (cf. § 1.1.8), par sa nouvelle charte adoptée en 2000, contribue aux politiques de préservation du patrimoine culturel et naturel, au développement local et au partage des connaissances de son territoire.

1.2.2 La production de bois

• Caractéristiques de la production de bois locale

La tempête de décembre 1999 a profondément modifié la ressource en pin maritime : en effet, sur l'ensemble du massif, elle a provoqué plus de 23 millions de m³ de chablis, dont 750 000 m³ en forêt publique. La structure des classes d'âge du massif aquitain en a été bouleversée, 100 000 à 110 000 ha devant être reboisés dans les années à venir, dont 9 500 ha en forêt publique.

Une des options envisagées pour l'écoulement des chablis a été le stockage par aspersion. Cette technique, utilisée pour la première fois pour le pin maritime, s'est révélée efficace. Une aire de stockage propre aux bois des forêts publiques a été installée en forêt domaniale militaire du CAEPE et a fonctionné jusqu'en 2002. Y ont été traités environ 45 000 m³.

Depuis 1995, les volumes commercialisés en pin maritime dans les forêts publiques du Plateau landais ont été les suivants (voir graphique ci-contre) :

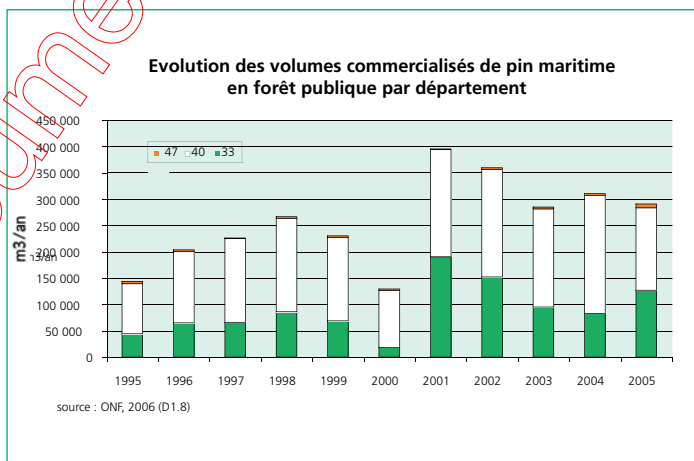
- avant tempête (1997 à 1999) : 241 000 m³/an en moyenne dont 19 000 m³/an en domanial
- après tempête (2003 à 2005) : 295 000 m³/an en moyenne dont 24 000 m³/an en domanial

Ramené à la surface productive, la récolte a été de 7 à 8 m³/ha/an.

Cette hausse s'explique à la fois par l'augmentation des surfaces relevant du régime forestier (essentiellement en Gironde) et par l'exploitation des chablis et des coupes de régularisation. La tempête a provoqué le sinistre de peuplements adultes de plus de 20 ans.

Dans les 5 ans à venir, la récolte en forêts publiques devrait légèrement baisser sur le Plateau landais. En Gironde, ce sont un moindre volume de gros bois et d'importants volumes de premières éclaircies qui seront à mobiliser. Dans les Landes, la récolte devrait baisser pour revenir à un niveau d'avant tempête, avec toutefois des bois à fort volume unitaire à mobiliser dans le Marensin.

⇒ annexe 8 – Principaux débouchés, principales utilisations du bois, volumes annuels correspondants pour les principales essences commercialisées



Cependant, deux phénomènes se conjuguent pour tendre vers une production et une mobilisation accrue du bois :

- à court terme : raccourcissement des durées de renouvellement, lié aux besoins des industriels en bois de diamètre moyen et à la rentabilité économique de la gestion forestière ;
- à plus long terme : utilisation de matériel génétiquement amélioré. Ce recours reste pour l'instant limité aux surfaces plantées et aux semis à basse densité de graine améliorée (compte tenu du coût actuel de la graine améliorée).

La production biologique annuelle des futaies de pin maritime en forêt publique est de 9,7 m³/ha/an en données IFN et de 8,5 à 9,0 m³/ha/an en données corrigées.

Le taux de récolte est très élevé puisque environ 90 % de la production est exploitée.

• Catégories de produits et prix du bois :

Comme pour l'ensemble du massif, les forêts publiques de pin maritime produisent en bois rond environ 60 % de bois d'œuvre et 40 % de bois d'industrie. La part actuelle du bois énergie, tiré du pin maritime est quasiment nulle, hormis les produits connexes de scierie utilisés pour le chauffage des séchoirs ou la papeterie. Les bois sont exploités en billons de 2,66 m. Classiquement on distingue des catégories de grosseurs, fonction du volume unitaire et liées à une utilisation :

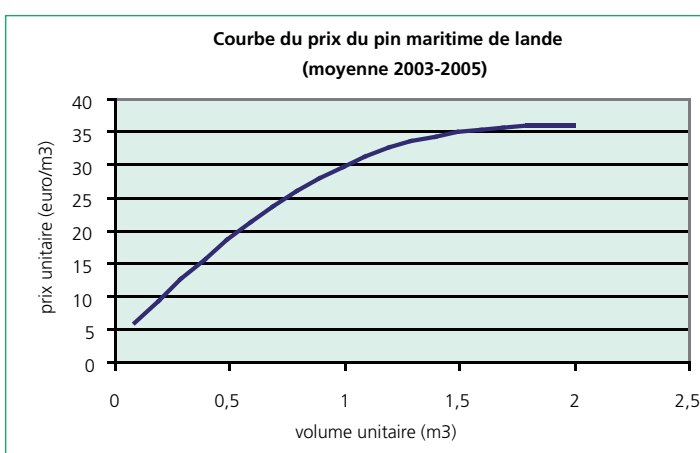
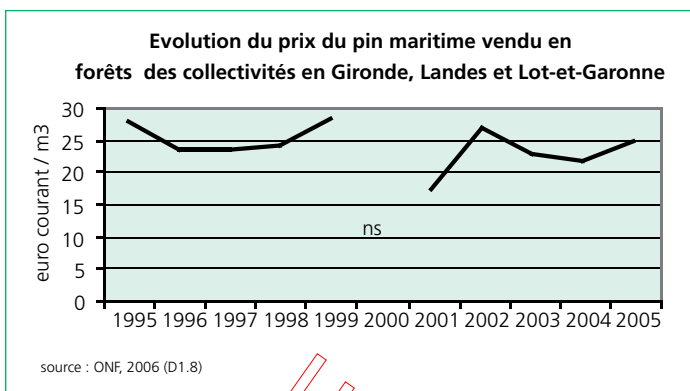
- BI : Bois d'Industrie (éclaircies) ; volumes unitaires inférieurs à 0,15 m³
- BM ; Bois Moyens (éclaircies) ; (Canter⁸ + industrie) ; volume unitaire compris entre 0,15 et 1,0 m³
- GB ; Gros bois (coupes rases) (sciage + déroulage) ; moyenne des volumes unitaires des tiges compris entre 1,0 et 1,4 m³ ;
- TGB ; Très Gros bois (coupes rases) (sciage + déroulage) ; volume unitaire supérieur à 1,4 m³.

En moyenne, (coupes rases et éclaircies, ventes de bois sur pied et à l'unité de produit, agences de Bordeaux et Mont-de-Marsan), le pin maritime se vend autour de 22 - 24 €/m³ sur les forêts publiques du massif (voir graphique ci-joint). Le bois d'œuvre a retrouvé, dès 2002, en euros courants, son cours d'avant tempête alors que le prix du bois d'industrie a fortement baissé. Le pin maritime est, au niveau national, avec le Douglas, l'un des résineux ayant le mieux résisté à la chute des prix constatée après la tempête. Cependant, sur le long terme, les prix des bois sur pied en euros constants s'érodent malgré quelques soubresauts.

Les **facteurs améliorants** ayant un effet marqué sur la mobilisation du pin maritime de lande sont liés au concept de forêt cultivée : parcelles monospécifiques très homogènes, facilement exploitables et mécanisables (en lignes ou en bandes, terrain plat), bien desservies et dont les volumes mis en vente sont bien connus. Les **facteurs limitants** sont peu nombreux : sols engorgés en hiver rendant l'accès aux parcelles difficiles et réglementation parfois contraignante sur les périodes d'exploitation (DFCI, forêts militaires). A noter la complémentarité des forêts de lande avec celles de dunes : pendant les périodes d'exploitation, en cas d'inaccessibilité sur la lande, l'exploitant peut se rabattre sur la dune, plus portante par temps humides.

Le prix du mètre-cube est très bien corrélé au volume unitaire (voir graphique ci-joint). Les deux agences de Bordeaux et de Mont-de-Marsan ont sensiblement la même courbe de prix, ce qui signifie que les bois sont de même qualité en général. En revanche, les Landes commercialisent des bois de plus gros volume unitaire, allant jusqu'à 2 m³ lors de la coupe rase (meilleures potentialités des stations en Marensin). Les autres facteurs qui jouent sur le prix du pin de lande sont l'élitage et la rectitude.

La courbe des prix unitaires plafonne à partir d'un volume unitaire de 1,5 m³, seuil au-delà duquel le prix unitaire n'augmente presque plus. Ce simple constat justifie le choix d'un diamètre d'exploitabilité de 40 cm pour le bois d'œuvre de qualité. Après, pour un volume avoisinant les 1,0 à 1,2 m³



8 Canter : machine pouvant tirer de petits sciages des billes de première éclaircie

et correspondant à des grumes de diamètre 35 cm et de qualité « sciage secondaire », la valeur correspond à 90 % du prix maximum à espérer.

La venue d'acheteurs espagnols sur le marché a permis de soutenir le cours du pin maritime, surtout après la tempête. Concernant les 465 000 m³ vendus en 2005 en forêt publique sur l'ensemble du Massif Landais (Régions Plateau Landais et Dunes Littorales de Gascogne), l'analyse montre que 64 % du volume est acquis par des acheteurs locaux (Massif Landais), 16 % par des acheteurs situés hors Massif Landais (départements français voisins : Charente-Maritime, Haute-Garonne, Gers et Dordogne) et 20 % par des acheteurs Espagnols. Le marché est donc fortement axé sur un tissu local d'entreprises qui parviennent à acheter les 2/3 des volumes de bois offerts. La concurrence entre acheteurs est plus forte dans les Landes qu'en Gironde. Les acheteurs basques espagnols, assez présents sur les Landes, ne montent toutefois pas en Gironde. La venue, lors de la tempête, d'acheteurs espagnols plus lointains (Nord de Madrid, Asturies) tend à disparaître (en raison des coûts de transport probablement). Les Espagnols, en raison de leurs ressources limitées en bois et des derniers grands incendies dans leur pays, sont fortement demandeurs de bois venant de l'extérieur. De même, on peut voir l'arrivée ponctuelle d'acheteurs charentais en manque de ressources dans leur région d'origine, et la présence d'acheteurs de Dordogne venant acheter des lots pour valoriser le transport de bois de trituration à Factice.

Le Fomes, dont la zone d'infestation est en expansion depuis la tempête, provoque des anticipations de coupe rase, mais n'a pas d'influence sur la qualité des produits mis en vente.

• Filière bois

a- les transformateurs

⇒ Dans un contexte d'internationalisation des marchés, de nombreux changements sont intervenus dans l'industrie lourde du bois et se poursuivent encore actuellement :

- Le groupe Saint-Gobain s'est retiré en 1994.
- A sa place, de gros opérateurs internationaux se sont installés sur le massif :
 - Le groupe Smurfit (Irlandais puis Américain), qui détient la papeterie de Factice (33), et l'usine Rol de déroulage de Labouheyre (40). Le groupe Smurfit a récemment fusionné avec Kappa, important groupe suédois. Cette opération renforce le site de Factice.
 - Le groupe Tembec (Canadien) possède maintenant la papeterie de Tartas, orientée vers la production de pâte Fluff.
 - Le groupe Willamette (Américain) a acquis l'usine de panneaux MDF de Morcenx et récemment celle de panneaux de particules des Etablissements Darbo de Linxe. En février 2002, Willamette Industries a été racheté par le géant américain Weyerhaeuser. En 2005, ce dernier a cédé ses deux usines landaises au groupe espagnol Finsa.
 - Le groupe Egger (Autrichien) contrôle l'usine de panneaux de Rion des Landes.
- Le groupe landais Gascogne S.A. a investi résolument dans le sciage aquitain à la fin des années 90 (acquisition de Delest à Castets, de l'usine Espiet à Marmande, création d'une nouvelle scierie à Saint Symphorien d'une capacité de 110 000 m³/sciés/an, le tout s'ajoutant à l'usine Escobois d'Escource, qui est une des trois premières scieries de France avec 410 000 tonnes de grumes consommées par an), mais qui connaît, depuis début 2003, de grosses difficultés et qui a dû restructurer son activité. Le groupe Gascogne vient d'acquiescer le groupe Imbert (Dordogne), spécialiste du parquet et du lambris décoratif.

⇒ En Aquitaine, la filière forêt-bois-papier est un secteur fortement pourvoyeur d'**emplois**. La forêt, de la sylviculture à l'ameublement et au négoce du bois, emploie 23 000 salariés et 5 000 indépendants. Deuxième secteur employeur après les industries agroalimentaires, il représente 16,5 % des effectifs de l'industrie nationale du bois-papier. (source : www.mediaforest.net ; L'Aquitaine en chiffres - édition 2000 - CRCIA, CRA, INSEE)

De 1994 à 2004, en Aquitaine, environ le tiers des entreprises qui ont une activité d'exploitation forestière a disparu, entraînant la perte de 43 % des emplois techniques. Une même évolution a été observée dans

les activités de sciage (sciage, rabotage, ponçage et imprégnation du bois), avec une diminution de 30 % des entreprises et de 29 % des emplois. Ces diminutions restent cependant inférieures à la moyenne en France (source : Agreste Aquitaine, décembre 2005).

b- les productions

La récolte de bois en Aquitaine (2004) est de 8,6 millions de m³ sur écorce dont 7,3 millions de m³ de pin maritime. Elle se répartit entre le bois d'œuvre (5,04 millions de m³ dont 4,65 de pin maritime), le bois d'industrie (3,34 M de m³ dont 2,69 M de pin maritime) et 177 000 m³ de bois énergie.

1) Bois d'œuvre. Il provient de la partie inférieure du fût de l'arbre découpé en billons. Il est réservé à des usages nobles tels que le sciage de bois de charpente ou le déroulage pour la fabrication de contreplaqués. Cependant, le bois d'œuvre de pin maritime est utilisé en majorité à des usages tels que ceux de la palette et de la caisserie, alors que le marché du parquet-lambris n'arrive pas à imposer sa marque malgré tous les efforts entrepris.

La tempête de 1999 a suscité un essor temporaire de l'offre de bois d'œuvre. Le volume de bois d'œuvre de pin maritime en Aquitaine étant resté constant de 1997 à 2001 (3,7 à 3,9 Mm³/an), ce sont le stockage humide (300 000 m³ bois ronds de BO) et l'export (1 à 2 Mm³/an de grumes essentiellement selon les années) qui ont absorbé le surplus. Le contrecoup fut cependant brutal : moins de bois à couper (entraînant un retour rapide aux prix d'avant tempête), et multiplication des dépôts de bilans de petites scieries.

Sciage

La branche sciage⁹ en Aquitaine emploie, en 2004, 2100 salariés dans environ 240 scieries (source : EAB, 2005). La production de sciage sur les trois départements du massif est de 1,4 millions de m³, presque exclusivement en pin maritime.

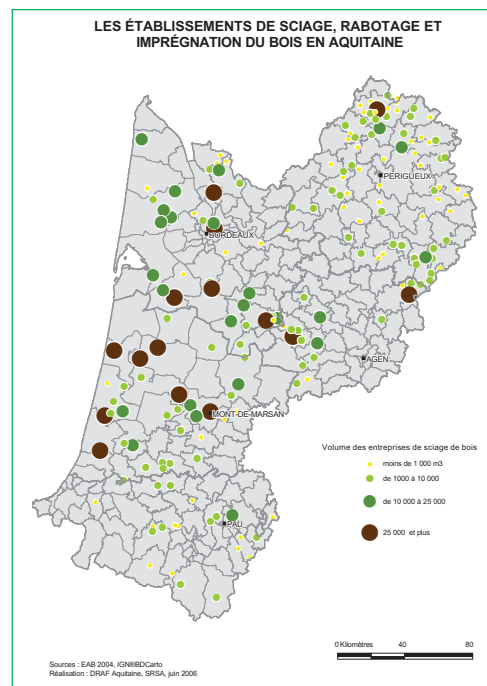
On constate que les unités de production sont de petite taille (40 % des scieries exploitent moins de 1000 m³ par an) et que la tendance est à la concentration (16 % des scieries de plus de 10 000 m³/an produisent près de 75 % du volume total de sciage).

Le sciage de pin maritime est écoulé en deuxième transformation à :

- 45 % en emballage (aux trois quarts en palettes, le reste en caisses et coffrages),
- 37 % en parquets, lambris et moulures,
- 9 % en charpente et menuiseries,
- 6 % en ameublement,
- 3 % en divers

Les unités modernes de sciage recherchent des bois le plus homogène possible en qualité et dimension. Les coupes qui paraissent le plus appréciées ont un volume tige moyen unitaire voisin de 1,2 m³.

Le marché du petit sciage (Canter) se porte bien. Le marché du parquet et du lambris est plus fragile, avec des tentatives de valorisation de ces sciages en bois de construction. Malgré un volume récolté constant, le volume scié en Aquitaine diminue depuis 2002 avec simultanément la fermeture de nombreuses scieries et une concentration de la production.



⁹ sciage seul, hors rabotage et ponçage

Evolution possible : Depuis une dizaine d'années, la production de sciages stagne et les entreprises cherchent à élargir une gamme de produits dont certains sont vieillissants (lambbris). La tempête a profondément perturbé le secteur. Cependant avec une part de 60 %, le bois d'œuvre conserve la faveur des transformateurs. La part des sciages de pin maritime utilisée dans le domaine de la construction bois reste faible. La volonté de développer ce marché est affirmée par les industriels pour les aménagements extérieurs et intérieurs et se traduit par des campagnes de promotion du pin maritime auprès des architectes, des maîtres d'ouvrage et des artisans. De nouvelles technologies telles que celles du collage de bois vert ou du bois rétifé¹⁰ devraient permettre de trouver de nouveaux débouchés au pin maritime.

Déroulage

Une seule usine localisée à Labouheyre (Smurfit Rol Pin) produit environ 100 000 m³ de panneaux de contreplaqué en pin maritime et consomme 300 000 tonnes de billons de haute qualité, droits et élagués de préférence ou à petits nœuds. D'autres utilisateurs sont implantés à l'extérieur du massif (Ets Thébault dans les Deux-Sèvres par exemple)

2) Bois d'industrie. Ils concernent les bois qui sont inutilisables en tant que bois d'œuvre à cause de leur petit diamètre (bois d'éclaircies ou cimes), de certains défauts (absence de rectitude, nœuds, fentes ou altérations par des champignons ou des insectes xylophages). Ils sont dirigés vers des industries lourdes de trituration et représentent la matière première essentielle des panneaux ou de la pâte à papier.

Papier

Trois entreprises de taille internationale sur le massif produisent au total 800 000 tonnes à :

- Facture. Groupe Smurfit-Kappa. 500 000 tonnes de papier Kraft liner ;
- Mimizan. Groupe Gascogne. 150 000 tonnes de papier Kraft vergé frictionné ;
- Tartas. Groupe Tembec. 155 000 tonnes de pâte Fluff.

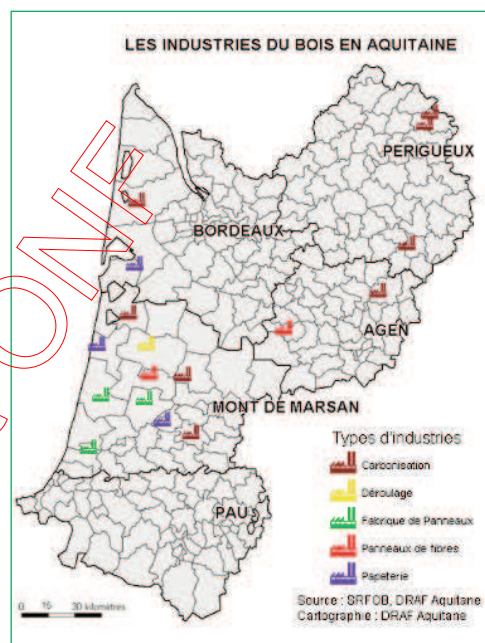
Panneaux

- 660 000 m³ de panneaux de particules à :
 - Linxe. Groupe Finsa (anciennement entreprise Darbo puis Willamette puis Weyerhaeuser) ;
 - Rion des Landes. Groupe Egger (Anciennement Rougier Océan Landex) ;
 - St Vincent de Tyrosse. Groupe Seribo.
- 120 000 m³ de panneaux de fibres MDF à :
 - Morcenx. panneaux MDF. Groupe Finsa. 100 000 m³
 - Casteljaloux. Groupe Isoroy. 20 000 m³

Evolution possible : les unités les plus importantes qui traitent du bois d'industrie souhaiteraient augmenter leur capacité si la ressource le permettait. Egger a abandonné un projet de création d'une chaîne de panneaux OSB. Weyerhaeuser a porté la capacité de l'usine de Linxe à 400 000 m³ de panneaux et avait pour projet de développer l'unité de Morcenx.

L'Afocel initie la recherche de nouveaux itinéraires sylvicoles afin d'augmenter la production de bois d'industrie.

Le bois de trituration est particulièrement confronté à la concurrence internationale. Le marché est porteur pour le panneau et son cours se tient bien.



¹⁰ La réтифика consiste en la pyrolyse ou cuisson du bois à une température comprise entre 200 et 250°C. Il s'agit d'un traitement en profondeur, irréversible et qui conduit à la modification même de la matière. Aucune substance chimique n'est rajoutée, et le procédé vise une amélioration des propriétés physiques à la clé : stabilité dimensionnelle, dureté de surface, couleur dans la masse homogène.... Le bois rétifé peut être utilisé dans l'ameublement, les parements extérieurs, les écrans acoustiques, les parquets....

3) Le bois énergie. Le terme bois énergie recouvre la valorisation du bois en tant que combustible sous toutes ses formes, de la bûche à la sciure, en passant par les rémanents, les souches et les plaquettes. Dans un contexte de pétrole cher, le bois énergie pourrait ainsi trouver sa place dans le massif de pin maritime. La récolte raisonnée d'une ressource non utilisée est également facteur d'amélioration des conditions sylvo-coles (débroussaillage facilité par l'enlèvement des houppiers et rémanents de coupes, labour amélioré et diminution du risque Fomes par le dessouchage, réduction des coûts du reboisement...). La fourniture de bois énergie doit veiller à préserver l'approvisionnement des industries existantes, pour se positionner comme un débouché complémentaire aux industries de la pâte et des panneaux.. Un projet d'étude est en cours sur la faisabilité de chaufferies communales alimentées par une ressource issue des forêts communales. Ce projet pourrait concerner des communes disposant de plus de 600 ha de forêts.

c - Tendances

Les forêts du Plateau landais évoluent dans le contexte global du marché du pin maritime de plus en plus marqué par les **échanges internationaux**. En outre, face à la demande environnementaliste, les filières de transformation recherchent de plus en plus des bois **éco-certifiés** (PEFC par exemple).

Le bois a fait l'objet d'un accord-cadre national dit " **Bois Construction Environnement** " signé en mars 2001. L'objectif de cet accord cadre est d'augmenter la consommation de bois dans la construction en faisant passer la part de marché de ce matériau de 10% à 12,5 %, ce qui représenterait 14 % des engagements de la France à Kyoto en terme de réduction de ses émissions de CO₂ (dioxyde de carbone). Durant l'année 2005, un comité technique animé par la DRE (Direction Régionale de l'Équipement) a travaillé à l'élaboration d'une « Charte Aquitaine Bois Construction Environnement » qui constitue la déclinaison aquitaine de l'accord cadre national.

Le récent **pôle de compétitivité** monté autour du pin maritime devrait contribuer à trouver de nouveaux débouchés pour cette essence, notamment par la valorisation du bois de construction, l'utilisation des fibres ou des composants chimiques du bois.

L'enjeu pour la commercialisation est d'arriver à développer des **contrats d'approvisionnement** et des ventes à livraison immédiate, tout en adoptant une approche produits (bois d'industrie, petits sciages, bois d'œuvre de qualité). Cette démarche doit permettre à l'ONF d'assurer un débouché régulier pour les bois et de satisfaire aux attentes des industriels. Dans l'immédiat, cela concerne essentiellement le bois d'industrie.

1.2.3 Les autres produits de la forêt

• **Graines de pin maritime.** L'Office National des Forêts, en association avec la Société Vilmorin, dispose de deux vergers à graines de 2^{ème} génération en production (Mimizan – 40 et La Coubre - 17) et d'un verger de 3^{ème} génération en cours d'installation (St-Laurent-du-Médoc - 33). Les cônes des vergers sont traités par l'ONF à la sècherie de La Joux (Jura). Concernant la graine non améliorée, la récolte et le traitement des cônes des forêts domaniales ne se font plus qu'en Gironde. Les marchands grainiers locaux approvisionnent la majeure partie des besoins de graine non améliorée. Cette graine est récoltée sur les coupes rases dont les peuplements ont été préalablement classés (étiquette jaune – cf. 3.2.1).

Avant tempête, les surfaces à reboiser annuellement étaient de 15 000 ha. Les vergers avaient un potentiel de production de 4 tonnes par an, dont 1 à 1,2 tonnes étaient utilisées pour l'élevage de 15 millions de plants par an. Pour résorber l'excédent de graines améliorées et ouvrir le semis au progrès génétique, un nouvel itinéraire de semis à basse densité de graine améliorée (1kg/ha) a été conçu et expérimenté (ONF, 2004b).

La tempête de 1999 a détruit 20 % des surfaces de vergers à graines de seconde génération, réduisant le potentiel de production moyen annuel à environ de 3 tonnes/an de graines améliorées sur la période 2000-2015 (source : GIS GPMF, 2000) Les surfaces à reconstituer après tempête sont de 100 à 110 000 ha. Ainsi la surface annuelle moyenne à reboiser sur la période 2000-2015 devrait être de 22 à 24 000 ha/an. La production de plants a très fortement progressé et a atteint un niveau de 22,5 millions de plants. Malgré cette

augmentation, il reste un excédent de graine améliorée (une tonne environ) pouvant être employé en semis direct. Concernant la graine non améliorée, les ventes annuelles ces 4 dernières années, réalisées sur et hors massif, oscillent entre 15 et 16 tonnes.

Malgré la production croissante de matériel génétique pouvant couvrir une grande partie des besoins en plants, il subsistera encore longtemps une demande en reboisement par semis. Le semis à basse densité, permettant de diffuser le progrès génétique au même titre que la plantation et au même coût, est actuellement opérationnel et mis en œuvre.

- **Résine (Gemme).** L'économie gemmière, à la base de la prospérité du pays landais dès la fin du XIX^{ème} siècle, a subi un lent déclin à partir de la deuxième guerre mondiale puis s'est trouvée démantelée dans les années 74/75, lorsque la SICASSO (Société d'Intérêts Collectifs Agricoles des Sylviculteurs du Sud-Ouest) a dû cesser son activité à la suite du refus du FORMA (Fonds d'Orientation et de Régularisation des Marchés Agricoles) de participer au soutien du prix de la gemme française.

D'une production record de 178 millions de litres en 1921, on est arrivé progressivement à un total abandon de la récolte en 1988/89.

L'entreprise DRT (Dérivés Résiniques et Terpéniques) installée depuis 1932 au cœur de la forêt landaise, valorise la colophane et la térébenthine, désormais importées principalement de Chine. La gamme de production de DRT est très diversifiée. Cette entreprise emploie près de 400 salariés. Elle a déposé des brevets d'un nouveau procédé de gemmage en vase clos.

La relance du gemmage, grâce à de nouvelles techniques (COURAU, 1997) permettant de récolter la résine sans soutien financier, n'a, à ce jour, pas abouti.

- **Liège.** Alors que le liège n'est plus récolté depuis plus de trente ans, une industrie de transformation utilisant le liège d'importation (Espagne, Portugal et Algérie) comme matière première reste encore bien implantée en Aquitaine (Marensin et Lot-et-Garonne). Elle procède à l'agglomération du liège, à la fabrication de bouchons et à la réalisation de spécialités à destination de divers secteurs (industrie alimentaire, cosmétique, aéronautique, automobile). Un projet de relance de la filière liège locale a vu le jour récemment par le regroupement de plusieurs industriels désireux de perpétuer la tradition et de s'approvisionner localement pour partie. Cette action s'inscrit sur le long terme puisqu'il s'agit de conserver et valoriser les Chênes-liège présents. Les premières récoltes de liège mâle, de qualité médiocre, seront destinées au procédé d'agglomération. Par la suite, la production de liège femelle de meilleure qualité permettra la fabrication de bouchons entiers (CPFA, 2005). Cette volonté de relancer la production de liège devrait être reprise dans la Charte Forestière de Territoire du Pays « Adour Landes Océanes ».

- **Champignons.** Les champignons les plus recherchés par les particuliers sont les bolets et les girolles. Les industriels de la conservation traitent avec des équipes qui parcourent la lande à la recherche de parcelles récemment débroussaillées sur lesquelles les bolets bai sont susceptibles de pousser en abondance. Les conserveurs travaillent également sur les chanterelles grises qui représentent le volume le plus important officiellement commercialisé.

Les récoltes ayant une finalité de valorisation industrielle doivent être encadrées par des contrats (conventions, concessions). Seules les récoltes familiales sont tolérées.

- **Ecorce de pin.** Pour mémoire, l'industrie aval l'utilise pour produire de l'énergie ou la vend à des unités spécialisées dans la production de supports de culture ou dans son utilisation en paillage de décor.

- **Panneau de brande** (*Erica scoparia*). L'activité industrielle est faible : 8 à 10 entreprises fabriquent des panneaux pour les clôtures et palissades. Elles achètent la brande sur pied à un prix modique qui couvre en général les frais de débroussaillage à réaliser après récolte pour éliminer les étocs dangereux pour la circulation ultérieure dans les parcelles.

- **Apiculture.** Activité artisanale peu importante, mais pratiquée dans quelques forêts après signature d'un acte de concession pour installation de ruchers.

1.2.4 Les activités cynégétiques

Concernant le grand gibier, la chasse s'exerce en battue et, pour une petite partie, à l'approche. En forêt communale, le droit de chasse est cédé en général à l'Association Communale de Chasse Agréée (ACCA) locale. En forêt domaniale de lande, les lots sont loués à l'amiable aux ACCA selon un bail de 6 ans (2004-2010), sauf pour la forêt de Lagnereau située sur deux départements où les lots sont gérés sous forme de licences normales collectives. Dans les forêts militaires, le droit de chasse, est exercé par des sociétés de chasse réservées aux militaires. Les prix des locations sont compris entre 4 et 12 €/ha/an. Le plan de chasse du chevreuil sur les forêts domaniales du Plateau landais (tableau suivant) montre une très légère augmentation sur les dernières années, notamment sur le Médoc. Celui concernant le cerf n'intéresse que la forêt domaniale de St Laurent-du-Médoc, et le prélèvement a été très fortement augmenté en raison d'une surdensité de ce gibier dans les parcelles sinistrées par la tempête.

Plan de chasse et tableau de chasse du chevreuil en forêts domaniales du plateau landais

saison de chasse	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
Total attribué	46	42	47	47	49
Total réalisé	42	41	45	46	47
surface concernée 3753 ha réalisé aux 100 ha	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3

source : ONF, 2006

L'enjeu majeur réside en la mise en œuvre des plans de chasse aux cerfs et aux chevreuils pour la recherche d'un équilibre forêt-gibier tel que les dégâts forestiers (cf. § 1.1.5) soient acceptables. Alors que les besoins en régulation augmentent, on assiste à une diminution du nombre de chasseurs (30 % en 20 ans sur la Gironde et les Landes), ce qui fait craindre une baisse de la pression de chasse dans les années à venir.

Concernant le petit gibier, la chasse traditionnelle à la palombe est d'une importance majeure en Aquitaine. De très nombreuses palombières sont installées en forêt communale. Sur les zones humides des étangs littoraux se pratique la chasse à la tonne, sorte de cabane fixe au bord de plans d'eau pour la chasse au gibier d'eau, à l'aide d'appelants. Les chasseurs contribuent au maintien de ces zones humides. La chasse à la bécasse est pratiquée sur le territoire. La région est située sur l'une des principales voies migratrices pour les oiseaux, recherchant un passage au Pays basque pour le franchissement des Pyrénées.

1.2.5 L'accueil du public

L'Aquitaine possède une véritable tradition touristique puisqu'elle accueille chaque année près de 5 millions de visiteurs. Autour de la forêt se développe une stratégie d'accueil du public, stratégie qui se doit d'avoir le moins d'impact possible sur le milieu naturel.

Le Plateau landais est peu fréquenté par le public. En effet, les zones d'accueil en forêt publique se concentrent principalement sur le littoral où l'ONF, au travers d'aménagements dits « Plans-Plages » qui concilient protection des milieux et organisation de l'accueil (sites de stationnement, de sentiers pédestres, d'aires pour la restauration, ...). Il y a également une fréquentation touristique soutenue sur l'arrière dune, les lacs et les étangs et sur les pistes cyclables en forêt.

Une récente étude (IFN, 2006) montre que les deux zones de forêts sous l'influence urbaine de Bordeaux et du Bassin d'Arcachon se rejoignent. Les habitants de ces deux agglomérations bénéficiant d'un fort taux de boisement, proche des zones urbaines, mais encore fortement orienté vers la production.

L'accès aux propriétés forestières est libre (absence de barrières). La croissance de la fréquentation touristique de la région entraîne de nouveaux risques pour la gestion durable, notamment l'incendie, ce qui provoque la méfiance des sylviculteurs.

Parmi les quelques sites d'accueil du public, il convient de citer le domaine départemental d'Hostens (33), installé sur une ancienne carrière de lignite réhabilitée (lacs aménagés), qui accueille toute l'année un public autour d'activités sportives et de découverte de la nature. Également à mentionner, le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, créé en 1970, couvrant 315 300 ha principalement forestiers au cœur du massif, et qui développe des activités d'accueil et de sensibilisation au thème forestier. C'est le cas notamment de l'écomusée de la Grande Lande à Marquèze et du centre de découverte en bordure de la Leyre au Graoux. La Communauté de Communes de Mimizan organise des visites originales combinant espace naturel et industrie (visites en forêt et visites d'usines). Il n'existe pas d'espace muséographique retraçant l'histoire du boisement des landes. La création d'un tel site en bordure de la future A63, en limite de la Gironde et des Landes, est demandée régulièrement. Un réseau dense de pistes cyclables traverse tout le massif.

Parmi les forêts domaniales du massif, celle de Campet en Lot-et-Garonne présente quelques attraits ayant justifié des aménagements d'accueil ainsi que celle de St-Laurent-du-Médoc, sur laquelle existe un projet de sentier de découverte (allée de rhododendrons de St Queyran). Les autres sont soit des forêts militaires interdites d'accès, soit des forêts à objectif de production loin des centres d'intérêt touristique. Quelques forêts communales en zone péri-urbaine de Bordeaux pourraient accorder une place plus importante à l'accueil du public.

Une enquête, concernant la perception et l'attente de la société envers la forêt en Aquitaine (IEFC, 2003), montre que la majorité des enquêtés sont des randonneurs fréquentant des lieux proches de leur domicile, recherchant le calme de la nature et appréciant les chemins bien entretenus. Quelques-uns regrettent le manque de feuillus (dominance du pin maritime) et le manque d'entretien, surtout après la tempête.

Les loisirs motorisés sont en expansion et on constate la présence de plus en plus fréquente et anarchique de véhicules, tout particulièrement de quads, de motos vertes et de 4x4 sur les sentiers, en forêt, dans les dunes, sur les plages et d'une façon générale dans les espaces naturels. Face à ce phénomène inquiétant, le ministère en charge de l'environnement a rappelé, par une circulaire en date du 6 septembre 2005, les termes de la réglementation en vigueur.

1.2.6 Les paysages

L'omniprésence de la forêt de pin maritime caractérise le paysage du Plateau landais. Cette uniformité de la forêt monospécifique crée une **monotonie paysagère** d'autant plus forte qu'elle porte sur un territoire d'une superficie considérable. L'absence de relief participe également à cette sensation de monotonie. L'étendue plane est une constante singulière contrastant fortement avec les reliefs collinéens des régions environnantes ou avec le relief dunaire en bordure de l'Océan. Par ailleurs, aucun point haut ne permet une appréhension globale de l'étendue forestière.

Ici, l'horizontalité et la verticalité sont les **lignes majeures**. L'artificialisation a gagné la forêt landaise et se lit parfaitement dans le linéaire strict du semis ou de la plantation en lignes qui révèle de manière claire la logique économique de la forêt landaise. Cette géométrie se retrouve également dans la forme du parcellaire ainsi que dans la rectitude des chemins DFCI ou des fossés d'assainissement.

Les **coupes rases**, pratiquées parfois sur de grandes surfaces, créent de grandes ouvertures dans le paysage qui sont bien tolérées en général par les habitants qui connaissent la nécessité de renouveler les boisements arrivés à maturité. Cependant, les secteurs dominés par la classe d'âge des boisements issus des grands incendies de 1949 seront vraisemblablement exploités dans un laps de temps assez court, ce qui risque de provoquer un bouleversement important dans le paysage de futaie adulte devenu familier. Les zones situées aux abords des agglomérations méritent également une certaine attention lors des régénérations.

A l'intérieur de l'immensité forestière, il convient de noter la singularité que constituent les camps militaires dont une partie importante est encore constituée de lande humide très peu boisée, **dernier vestige du paysage de la lande** avant les boisements artificiels initiés à partir du siècle dernier.

La pinède landaise recèle malgré tout des **éléments de diversité paysagère** qu'il convient de préserver :

- les **forêts galeries**, composées majoritairement de feuillus (Chênes, Aulnes, Saules,...), se développent dans les vallons encaissés de la Leyre, de l'Estampon ou du Ciron ou de leurs affluents ;
- les **lagunes**, qui constituent toujours des éléments insolites du paysage à fort intérêt biologique, avec leurs ceintures de Saules et Chênes entourant des zones en eau de taille variable.
- les **îlots feuillus** spontanés (Chêne pédonculé, tauzin, Chêne liège, Saules et Bouleaux en bordure des collecteurs) ou plantations récentes qui apportent une touche attrayante au milieu des boisements résineux.

A l'approche du littoral, les vastes étendues calmes des grands **lacs et des étangs**, qui s'égrènent du Nord Médoc jusqu'au Sud des Landes, limitées à l'Ouest par l'horizon boisé des dunes et à l'Est par des zones humides, présentent des paysages naturels originaux d'une grande beauté.

1.2.7 La préservation des richesses culturelles

Les témoins de l'histoire sont très peu nombreux dans ce « Sahara français » transformé au XIX^{ème} siècle en une vaste forêt monotone. Une évocation succincte des périodes permet de situer les rares traces intéressantes présentes sur le massif.

• **La forêt primitive** (d'après GELPE, 1994). Une des plus anciennes traces de présence humaine est révélée au cœur du massif (Sabres – 40) par la présence de deux silex taillés datés du Paléolithique (- 11 000 ans BP) dans le sable sous une couche d'alias. Au Néolithique (-8000 à -5000 ans BP), le territoire est couvert par une vaste forêt, dont les peuples chasseurs-pêcheurs ne fréquentent que les bordures (Bas Médoc, Buch et Marensin). Quelques déboisements autour de tourbières et la présence de haches (à Mios) datées de l'âge de bronze (-5000 à -3000 ans BP), marquent l'activité humaine de cette période. La langue des Aquitains est conservée dans les radicaux en -os de certain nom de lieux. A l'invasion des Celtes (Boiens et Bituriges-Vivisques – fondateurs de Bordeaux), la Grande Lande est peu fréquentée. A l'époque romaine et gallo-romaine, Ausone célèbre poète bordelais en 310 cite le *Saltus vasconia*, vaste forêt de chênes et de pins maritime où se pratiquait l'élevage sous couvert et la récolte de goudron. Avec l'invasion des Barbares, on assistera à une large régression de la forêt. Au XII^{ème} siècle, le guide du pèlerin décrit la désolation de la Grande Lande déboisée.

• **Le berger : ancienne lande et le système agro - pastoral** (d'après DIREN, 1998). Jusqu'au XIX^{ème} siècle, le système agro - pastoral sur lequel reposait la société, maintenait de vastes landes rases. Pendant la mauvaise saison, la lande était humide et impraticable. En été, ces étendues servaient de pacages aux moutons. Le sol était entretenu par des incinérations périodiques et par un prélèvement de bruyères.

Dans la zone drainée des rivières étaient installés les lieux d'habitation, constitués par l'**airial***, lui-même entouré par de petites parcelles cultivées. L'airial* est une forme originale d'habitat. C'est un espace enherbé, ouvert, ombragé par des chênes, où sont disposées en ordre dispersé, une ou plusieurs maisons d'habitation et des dépendances nécessaires à l'activité agro - pastorale.

Les vastes parcours communaux étaient parsemés de **bergeries** où le bétail piétinait la bruyère coupée, base de la fumure. Les accès aux parcours depuis le village se faisaient par de larges pistes appelées **péguiheyres**, communications libres entre communes et d'usages communs. Ces bandes de terres étroites apparaissent encore sur les documents cadastraux. Elles sont souvent des propriétés communales et la plupart ont été boisées. Des troupeaux transhumants venaient aussi pâturer dans divers endroits des landes. Des anciens **chemins de transhumance** sont signalés dans quelques communes.

En rebord de plateau, sur les zones les mieux drainées, à proximité des quartiers habités, se situaient les forêts de pins maritimes ou **pignadas** et les boisements feuillus. La carte dressée à la fin de l'Ancien Régime (vers 1780) par BELLEYME fait apparaître avec précision les airials*, les champs, les cours d'eau, les pignadas, les bois feuillus, l'activité industrielle (moulins, forges) et les vastes étendues des landes.

Alors que ce paysage souvent décrié allait disparaître au profit de la forêt, l'œuvre de **Félix ARNAUDIN** (1844-1921) va ressusciter la lande. Par ses écrits et ses nombreuses photographies prises à partir de 1874, il célèbre la lande qui entre dans la mémoire collective et le patrimoine reconnu.

• **La forêt moderne.** Au début du XIX^{ème} siècle le système agro-pastoral atteint son apogée (forte progression démographique) et est en même temps au bord de l'écèlement. Les conflits entre bergers, petits agriculteurs et propriétaires de forêts s'intensifient, les uns voulant préserver la lande pour mener leurs troupeaux, les autres voulant la soustraire à l'usage commun afin d'y cultiver le pin. La forêt s'imposera comme le meilleur moyen de valoriser ce désert.

La transformation des landes sous le Second Empire sera totale : chemin de fer (construction de la ligne Bordeaux - Bayonne en 1854), réseau routier, assainissement et installation de la forêt. Du milieu du XVIII^{ème} siècle (notamment à l'époque des physiocrates prônant le retour à la terre) et au cours du XIX^{ème} siècle, de nombreux projets de « colonisation » à caractère forestier, mais aussi agricole, voient le jour. Si nombreux sont restés des utopies ou des échecs, d'autres ont marqué le territoire et restent associés à plusieurs personnages ou entreprises : Nézer, Desbief, Brémontier, la Compagnie agricole et industrielle d'Arcachon, la Compagnie d'exploitation et de colonisation des Landes de Bordeaux, les frères Pereire, Napoléon III et son domaine impérial de Solférino, Crouzet, Chambrelent, ... Si la mise en culture des landes par le pin maritime demeure une œuvre collective poursuivie depuis des générations, la loi de 1857 « sur l'assainissement et la régénération des Landes de Gascogne » amplifie et généralise le mouvement. Elle oblige les communes à assainir et à ensemer les landes communales à vocation pastorale. Le boisement de la lande n'était pas une fin en soi dans l'esprit de la loi de 1857, mais plutôt une étape pour une mise en valeur agricole de ces territoires déshérités et insalubres (le paludisme y a sévi jusqu'au début du XX^{ème} siècle).

Le pin maritime, producteur de résine, devient « l'arbre d'or » et enchante les **écrivains** (François Mauriac) et **photographe** (Emile Vignes ; 1896-1983). L'époque prospère de la production de gemme s'achève vers le milieu du XX^{ème} siècle, la forêt devenant productrice de bois. La forêt se dépeuple alors et les futaies sont exploitées plus tôt.

(voir § 3.1.8 pour les recommandations)

1.2.8 L'équipement général des forêts

- Le **réseau d'accès** a pour rôle
 - la desserte des parcelles pour la **mobilisation du bois** ;
 - la pénétration rapide du massif aux engins de **DICI** ;
 - l'appui pour l'implantation du réseau de **drainage** ;
 - le compartimentage de la forêt, appui au **parcellaire** forestier.

Il se décompose en :

- un réseau primaire de routes revêtues et de pistes empierrées
- un réseau secondaire de voies en terrain naturel : pistes, demi-pistes et chemins

La **densité** actuelle du réseau d'accès est de (source : ARDICI – trois départements du massif) 3,8 km / 100 ha dont 0,4 km / 100 ha de voies empierrées ou revêtues. Elle est satisfaisante.

Les places de dépôts de bois font partie intégrante de l'équipement d'une forêt. Elles ont pour rôle :

- de faciliter et d'organiser une **exploitation** rationnelle de la forêt ;
- d'éviter les **dégâts** sur les autres équipements : poinçonnage des routes par les béquilles des grumiers, comblement des fossés par les dépôts « à cheval » ;
- d'autoriser la **circulation** continue sur les voies forestières.

• Le réseau des **fossés d'assainissement** en lande humide a pour rôle principal la maîtrise du plan d'eau afin :

- d'assurer l'**installation** du semis ou de la plantation ;

- de permettre à l'**enracinement** de bien se développer : ainsi, d'une part, la **croissance** normale du peuplement sera assurée et, d'autre part, la **stabilité** des arbres sera améliorée, offrant une meilleure rectitude et une résistance plus forte aux effets du vent ;
- d'améliorer la **portance** des sols, pour les tracteurs et les engins de DFCL.

Le franchissement des fossés se fait par des ponceaux.

(voir § 3.1.9 pour les recommandations)

1.2.9 Les principales sujétions d'origine humaine

• Impacts de l'agriculture intensive sur la forêt

Le développement de la culture intensive, du maïs en particulier, résulte d'une volonté politique de revivifier la Haute-Lande, et du contexte socio-économique conjecturalement favorable à l'agriculture (LAPLANA, 1987). En 1956, est créée la Société d'Aménagement des Landes de Gascogne qui deviendra la CALG puis la CARA. Elle crée des exploitations de toutes pièces et fait des aménagements hydrauliques. Les nouveaux agriculteurs sont en premier des rapatriés d'Afrique du Nord (dans les années 1960), puis viennent des familles de la région parisienne (1965-1970). Ceci s'est traduit par de fortes demandes de défrichements, y compris dans des forêts communales.

La question principale est celle de la proportion agriculture-forêt à respecter sur l'ensemble de la région. D'après un rapport de l'INRA de 1987, une proportion de 25 % du territoire réservée aux activités agricoles a été jugée acceptable. Ce seuil n'est pas atteint actuellement (13 % source: IFN, 2003 ; GERE, 1990). Mais peut-on aller au-delà du niveau actuel sans perturber trop profondément les écosystèmes et sans porter gravement atteinte à l'approvisionnement de la filière bois ?

A l'implantation d'une superficie d'agriculture intensive, à l'intérieur ou à la périphérie d'une forêt, on redoute les effets suivants :

- effets sur le niveau de la **nappe phréatique** :
 - par le remplacement de la forêt par le maïs : des relevés piézométriques* montrent que le rabattement de la nappe sous forêt de pins ou sous culture de maïs sont du même ordre de grandeur (CEMAGREF, 1986). La quantité d'eau consommée pour irriguer un hectare de maïs est inférieure à l'évapotranspiration moyenne annuelle d'un hectare de pin maritime (DUEZ, 1989) ;
 - par l'irrigation par aspersion : en été, autour des pompes, l'irrigation entraîne un abaissement localisé de la nappe ; le cône de rabattement d'une pompe a un rayon d'action de l'ordre de 40 m, soit un faible impact sur la sylviculture, qui peut être corrigé par le choix de l'emplacement du pompage (CEMAGREF, 1986) ;
- effets dus à la création de **lisières** : mécaniques (sensibilité aux tempêtes,...) et phytosanitaires (sensibilité à la chenille processionnaire) ;
- création de **collecteurs surdimensionnés** pour le milieu forestier environnant ayant des conséquences sur le niveau de production des peuplements, sur leur état sanitaire et sur le maintien d'éléments naturels intéressants comme les lagunes et les zones humides en général ;
- risques de **pollution chimique** (phytotoxiques, insecticides,...) ;
- risques naturels **d'ordre physique** (voir § 1.1.7) par transport de sable et risque d'évolution de lande humide en lande sèche.

A ces effets négatifs, il convient de citer le rôle positif des exploitations agricoles en matière de lutte **contre les incendies** de forêts. Ces grandes clairières au sein du massif peuvent en effet permettre de diminuer, voire de stopper, la progression d'un feu arrivant sur leur parcours.

• Poussées urbaines et développement des voies de communication

Sur le Plateau landais, plusieurs **pôles urbains** exercent une pression forte sur les espaces forestiers. Ce sont :

- Bordeaux et sa métropole
- Arcachon et les communes voisines (Sanguinet – 40 - ,...)

- Mont-de-Marsan
- Bayonne – Anglet - Biarritz (BAB – pour le Marensin)

Parmi les **grandes infrastructures** en projet pouvant affecter le Plateau landais, on peut citer :

- la mise aux normes autoroutières de la RN 10 (entre Belin-Beliet et St-Geours-de-Marenne) ;
- la liaison à 4 voies de Langon à Pau ;
- le grand contournement autoroutier de Bordeaux ;
- les lignes ferroviaires à grande vitesse (LGV) Bordeaux – Espagne et Bordeaux – Toulouse.

Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU,...) fixent les orientations futures afin de conserver un équilibre entre extension urbaine, exercices des activités économiques et préservation des milieux naturels. C'est lors de l'élaboration de tels documents que l'ONF doit faire connaître les problèmes rencontrés et les solutions envisagées. Les conséquences d'une pression urbaine forte sur les espaces forestiers sont les suivantes :

consommation de terrain par :

- **« le mitage » et « l'émiettement » de l'espace forestier.** L'extension de l'urbanisation doit se faire dans le cadre d'une gestion économe de l'espace. La conservation et la protection des espaces forestiers périurbains sont particulièrement nécessaires. La mise en statut de protection, comme c'est le cas pour les forêts communales du Taillan et de St-Aubin, ainsi que l'acquisition de forêts périurbaines contribuent à cette politique de conservation ;
- **l'emprise des grandes voies prévues.** Ces grands équipements génèrent des contraintes fortes en créant des coupures dans les infrastructures existantes. Ils provoquent des obstacles à la DFCI, à la desserte pour exploitation, à la circulation des eaux de drainage et enfin à la circulation de la faune. Des aménagements appropriés doivent être prévus pour remédier à ces contraintes.

phénomènes d'appropriation. Les espaces forestiers périurbains sont ouverts à l'accueil du public ; celui-ci considère la forêt comme préservée de toute intervention humaine. Il accepte donc mal les opérations réalisées par les forestiers (coupes, travaux,...). Un travail de communication s'avère nécessaire pour expliquer au public le bien-fondé des opérations sylvicoles.

contraintes diverses :

- **les dépôts d'ordures.** La forêt est considérée dans ce cas comme un espace vacant, où on peut agir en toute impunité et se débarrasser de ses déchets encombrants. L'implantation de déchetteries contrôlées à la disposition de tous devrait remédier aux dépôts sauvages d'ordures.
- **les incendies.** Les risques d'incendie en forêt sont très importants à proximité des villes. Les départs d'incendies peuvent être provoqués par de multiples causes (promeneurs, pyromanes, voitures incendiées,...). Une surveillance accrue doit alors s'y exercer.

utilisation de l'espace forestier. Des conflits d'usage peuvent survenir dans ces espaces très fréquentés et mis à la disposition de tous (promeneurs, cavaliers, cyclistes, chasseurs, 4X4,...). Des utilisations contradictoires peuvent apparaître (fonction d'accueil, épandage de boues de stations d'épuration). C'est aux documents d'aménagement de bien définir la vocation de chaque forêt ou partie de forêt.

Résumé des principales caractéristiques des besoins économiques et sociaux (§ 1.2)

- Une filière-bois très développée, d'importance nationale.
- Une ressource à reconstituer après la tempête.
- Une production des forêts publiques de l'ordre de 300 000 m³/an en légère baisse à l'avenir
- Un taux de récolte très fort.
- Un niveau de prix du pin maritime équivalant à celui d'avant tempête.
- Un accueil du public peu développé

1.3 Éléments marquants de la gestion forestière passée

• Le boisement des landes de Gascogne

Il n'est guère possible de comprendre l'évolution des traitements passés sans un rappel au moins succinct de l'histoire des boisements des Landes de Gascogne.

Une région très peu boisée au XVIII^e siècle. Jusqu'au XVIII^e siècle, la région des landes ne comportait qu'un boisement assez réduit de quelques massifs boisés importants (Marensin, Bazadais) et de quelques lambeaux beaucoup plus petits, au voisinage des rivières ou sur certaines dunes, le long des étangs landais. L'ensemble de la surface boisée en 1770 ne dépassait pas 100 000 ha.

La fixation préalable des dunes. La préoccupation relative à la mise en valeur des landes émergea au début du XVIII^e siècle. Divers projets virent un début d'exécution, mais tous avortèrent. Néanmoins, il s'imposa que l'on n'arriverait à rien tant que l'on n'aurait pas fixé préalablement la zone dunaire littorale dont les fluctuations annihilaient toute tentative de développement de l'arrière-pays. A la suite des mémoires de l'Abbé Desbieys (1774 et 1776) et de la proposition du Baron Charlevoix de Villiers en 1779, Brémontier, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Bordeaux, reprit en 1784 la question de la fixation des dunes et mena diverses expérimentations aux abords d'Arcachon (de 1788 à 1803). Sous l'influence de ses publications le gouvernement, par arrêté du 13 Messidor an IX (2 juillet 1801), décida le boisement des dunes de Gascogne. Commencée sous l'autorité de la « Commission des dunes » qui associait diverses parties prenantes, elle allait se poursuivre à partir de 1817, sous l'égide de l'administration des Ponts et Chaussées. En 1862, la direction des travaux fut confiée à l'administration des forêts. A cette date, 9/10^e étaient fixés. Il fallut attendre 1874 pour que la totalité des 80 000 ha de dunes soitensemencée.

Le boisement de la lande. Parallèlement, et là aussi malgré des échecs retentissants (société agricole d'Arcachon en 1837), l'idée de procéder à la mise en valeur des 760 000 ha de landes gasconnes occupait des esprits éclairés. Sur l'impulsion de Chambrelent, les pouvoirs publics promulguèrent la loi du 19 juin 1857 prescrivant l'assainissement et le boisement des landes communales. Dans un contexte de déclin inéluctable de l'activité pastorale et d'une revalorisation brutale du cours de la gemme en 1864 (consécutive à la guerre de Sécession), la loi de 1857 provoqua une transformation radicale de l'économie landaise. Les communes, pour financer les travaux, furent autorisées à aliéner une partie de leur lande et s'y employèrent abondamment, faute d'autre possibilité financière offerte par la loi. En trente ans, sur les 291 000 ha de landes communales, environ 2/3 furent vendus à des intérêts privés et seulement 103 000 ha furent assainis et boisés. Néanmoins, l'élan était donné et le boisement allait se poursuivre, d'autant que les revenus du bois, jusque là négligeables, allaient s'ajouter à ceux de la gemme, et ce, malgré la farouche opposition des bergers qui allaient jusqu'à incendier les boisements.

L'apogée de la lande 1875-1930. L'économie des Landes de Gascogne atteint son apogée durant la période 1875-1930. Le Sud-Ouest fournit à lui seul la moitié de la production de la France en bois résineux. Le prix du pin sur pied décuple en 10 ans (1914-1926). L'industrie papetière s'installe dans les années 20 et offre aux pins des possibilités nouvelles. La production moyenne annuelle de la gemme est de 120 millions de litres et plus de la moitié de cette production est exportée. En 1926, la superficie boisée en pin maritime sur les Landes de Gascogne est estimée à 781 200 ha.

De 1929 à 1949 : la régression de la lande, les grands incendies. La crise de 1929 et ses répercussions sur l'économie landaise, puis la guerre de 39-45 vont entraîner une certaine désaffection pour la forêt et surtout un exode rural. Tout va désormais se conjuguer pour accroître la vulnérabilité des landes boisées. Dans les années 1943 à 1945, 200 000 ha vont être la proie des flammes. Au sortir de la guerre, la réaction de l'Etat marquée par l'ordonnance du 28 avril 1945, qui détermine le périmètre des Landes de Gascogne où des travaux déclarés d'utilité publique seront exécutés en vue de préserver la forêt et d'améliorer les conditions de vie locale, n'empêchera pas les sinistres de reprendre. L'année 1949, caractérisée par une grande sécheresse, sera une année terrible : 130 000 ha détruits, 82 morts.

De 1950 à nos jours. La forêt de Gascogne renaît de ses cendres à partir de 1950. Un compartimentage systématique du massif est entrepris dès 1949 par les Associations Syndicales de DFCI (rendues obligatoires

par l'ordonnance du 28 avril 1945), à qui il revient de mener la lutte préventive. Le décret du 25 mars 1947 crée les corps départementaux de Sapeurs Pompiers Forestiers, chargés de la lutte active contre l'incendie. Dès lors, avec l'aide du F.F.N. créé en 1946, le reboisement s'intensifie et la comparaison des deux premiers cycles d'inventaire (1961 et 1978) montre que, dès 1960, le massif a été reconstitué, puisque sa surface est restée stable. Les années 1950 à 1965 ont été celles de la reconquête forestière, hélas le plus souvent à partir de graines ibériques dont l'importation allait se révéler désastreuse. Les années 1965 à 1980 furent celles de l'intensification de la gestion avec la vulgarisation rapide des techniques de la "*sylviculture moderne du pin maritime*". La généralisation du travail du sol, de la fertilisation phosphatée, du semis en ligne et des entretiens mécanisés vont entraîner des gains de production importants et la production du massif double en 40 ans. En 1974, au moment du premier choc pétrolier, le cours du bois d'œuvre (> 1 m³) triple en quelques semaines. Cet événement aura des conséquences importantes dans le massif : relance de l'investissement en forêt, affirmation ou redécouverte de la nécessité de fixer la production de bois d'œuvre comme objectif à la forêt landaise. Après cette embellie, les cours des bois en euros courants sont revenus à des niveaux plus faibles, notamment après la tempête de 1976 et se sont constamment érodés en euros constants. C'est dire la dégradation du revenu forestier au cours des 25 dernières années et cela explique la recherche obstinée de gains de productivité à toutes les étapes de la production, de la mobilisation et de la transformation du bois.

• Evolution des traitements passés

La sylviculture gemmière (1850-1960). Les forêts de lande étaient, comme les forêts de dunes, régénérées par réensemencement naturel et conduites en futaie régulière, avec pour objectif la production de résine (gemme). Cependant la régénération naturelle étant souvent incomplète dans la lande, on devait procéder à des réensemencements artificiels par semis sur bandes labourées (bandes de 2 mètres et interbandes de 3 mètres). La sylviculture pratiquée avait pour objectif de sélectionner 175 à 220 « arbres de place »¹¹ destinés à produire le maximum de résine de 35 à 60 ans. Entre 5 et 16 ans, 3 opérations non marchandes, exécutées à la serpe emmanchée (bedouilh) et à la hache, dépressaient le peuplement pour atteindre une densité de 1000 tiges/ha. Par la suite, des éclaircies étaient pratiquées tous les 4 ans pour dégager les futurs « arbres de place ». Les arbres enlevés étaient alors gemmés, produisant une faible quantité de résine (environ 175 litres/ha/an) et donnant des poteaux de mines avant que les papeteries ne soient installées. A partir de 35-40 ans, les pins de place, ayant atteint au moins 1 mètre de circonférence, étaient résinés pour la première fois par une saignée (care). Tant que la production restait supérieure à 350 litres/ha/an et que l'arbre n'était pas pourri (échauffé), on retardait au maximum la coupe rase. Avant celle-ci, on pratiquait le « gemmage à mort » par l'installation de plusieurs cares pour récolter le plus de résine, avec une production très forte mais très brève pouvant dépasser les 850 litres/ha/an. Dès la fin des années 60, alors que la forêt produisait encore 60 millions de litres de gemme, les directives d'aménagement battaient en brèche la prééminence de l'objectif gemmier en recommandant de produire le plus possible de bois de papeterie, tout en gardant, comme objectif principal, la production de bois de sciage.

L'intensification de la gestion (1960-1985). Les années 1960 à 1985 resteront celles d'un effort remarquable de l'ensemble du massif landais en vue de l'amélioration sensible de la productivité des boisements. L'apparition de pelles mécaniques dans les années 60 va permettre l'assainissement de vastes portions de landes humides colonisées rapidement par le pin maritime, mais aussi par de grandes cultures de maïs qui vont progressivement occuper 40 000 ha. Parallèlement, les premières expérimentations relatives à la fertilisation des reboisements vont voir le jour. Les gains de croissance mesurés (souvent supérieurs à 50 % par rapport au témoin) montrent, au moins dans le jeune âge, l'intérêt d'une fertilisation phosphatée apportée au moment du labour. Cette pratique va se répandre de manière foudroyante. Par la suite, l'industrie papetière sera le moteur d'une large vulgarisation du concept de "*sylviculture moderne du pin maritime*" (BVF, 1971) que sous-tend l'idée d'une forêt landaise fortement productive de bois d'industrie. En 1974, la revalorisation brutale des cours des bois d'œuvre entraîne un changement d'objectif pour la sylviculture, la production de bois d'œuvre se trouvant à nouveau privilégiée. Les années 1975 à 1985 seront marquées par l'adaptation, plus ou moins consciente, à cette nouvelle donne dans un contexte économique très déprimé où les cours des bois ne cesseront de se dégrader en euros constants.

¹¹ arbre de place : arbre constituant le peuplement final avant la coupe rase

La gestion actuelle (à partir de 1986). La sylviculture dite moderne du pin maritime a été le référent unique du massif jusqu'en 1980-1985, époque où plusieurs facteurs se sont conjugués pour relancer le débat technique. L'accès au progrès génétique, avec la production de graines améliorées provenant des premiers vergers, va doper le développement du reboisement par plantation. La mécanisation forestière part à la recherche de gains de productivité à l'installation des peuplements (tracteurs plus puissants, charue plus performantes, arrivée de trains d'outils intégrés). Le contrôle de la végétation adventice s'opère chimiquement par l'utilisation d'herbicides (glyphosate en lande humide, un an avant les travaux).

Les pratiques les plus répandues sont décrites sommairement ci-dessous :

- **Reboisement** : avant tempête, le partage entre les deux modes de reboisement (semis direct et plantation) était équilibré avec 50 % de partisans de chaque côté. La plantation avait perdu un peu de terrain à la suite de déboires dus à l'utilisation de conteneurs mal adaptés au pin maritime, problème actuellement résolu. Après la tempête de 1999, le reboisement par plantation s'est plus largement développé et atteindrait une proportion comprise entre 60 et 70 %. En forêt publique, 60 % des reboisements sont réalisés par semis direct, la moitié sur labour fertilisé en plein, l'autre moitié sur labour en bandes fertilisées, avec ou sans travail ultérieur des interlignes. En forêt privée, la quasi totalité des semis est pratiquée sur labour en bandes fertilisées. Les semis et plantations sont faites en lignes espacées de 4 mètres. Cette largeur permet le passage des engins d'entretien et d'exploitation. Les plants et les semis après dépressages sont espacés de 2 mètres sur les lignes. Le motif de reboisement est donc de 4 m x 2 m à l'installation. La tendance est à la diminution de l'interligne (par exemple 3 mètres) afin de réduire l'effet de l'espacement sur la branchaïson.
- **Entretiens juvéniles** : un débat sur les densités avant première éclaircie est apparu : les uns préconisant de faibles densités (850 tiges/ha – concept de la culture d'arbre) par crainte d'une mévente des petits bois, les autres au contraire préférant une augmentation des densités pour valoriser les premières éclaircies et diminuer la dimension des branches, notamment en plantation.
- **Élagage** : malgré l'objectif affiché de production de bois d'œuvre et les incitations financières de l'Etat, l'élagage ne s'est pas généralisé. Proportionnellement, les propriétaires forestiers publics élaguent bien davantage que leurs homologues privés. Nous n'avons pas encore de peuplements mûrs élagués ce qui ne permet pas encore de vérifier le niveau plus élevé du prix de vente du bois élagué. Cependant, l'élagage s'avère indispensable sur les plantations, dans la perspective d'obtenir des billes de pied de qualité.
- **Conduite des peuplements** : les normes de conduite publiées sont nombreuses, mais la majorité des sylviculteurs éclaircissent selon leurs habitudes avec un objectif de densité finale qui varie de 250 tiges/ha à 400 tiges/ha. L'apparition des modèles de croissance a permis à certains organismes de théoriser le régime des éclaircies. La coupe rase intervenant lorsque le diamètre d'exploitabilité est atteint (0,40 m à 0,45 m selon les aménagements). Trois modèles de croissance sont utilisés pour simuler la croissance du pin maritime de lande : le modèle Maugé soutenu par le CRPF, un modèle INRA utilisé par l'ONF et le modèle AFOCEL. La tendance est à la réduction des âges d'exploitabilité. On observe couramment la mise en régénération de peuplements naturels âgés de 45 ans voire moins, alors qu'ils n'ont pas bénéficié de l'effet travail du sol - fertilisation.

Les évolutions possibles sont nombreuses et, plus que jamais, leur adoption et leur généralisation en forêt publique devront être précédées d'une validation fiable.

2 Synthèse : objectifs de gestion durable

2.1 Exposé des principaux enjeux, des grandes problématiques identifiées et des questions clés à résoudre

- **Constantes** : mettre en œuvre une gestion multifonctionnelle (intégrée) des forêts publiques, faire de la forêt un atout d'aménagement du territoire et du développement local, adapter les choix d'aménagement forestier aux enjeux, concentrer les moyens sur les stations* les plus productives en forêt à objectif déterminant de production.

- **Enjeu de production très fort** : le massif landais, de création récente, contribue très fortement à l'économie régionale et nationale. Sauf dans quelques milieux spécifiques, le pin maritime, essence autochtone, reste l'essence la plus appropriée pour la valorisation de la lande. D'une manière générale, les forêts publiques du Plateau landais auront comme objectif la production de bois d'œuvre de pin maritime de qualité et la production intermédiaire de bois d'industrie. Ces forêts cultivées seront menées selon les méthodes de la sylviculture intensive tout en veillant au maintien de la fertilité des sols. La baisse des revenus forestiers, par un amenuisement du cours du bois, impose la recherche de gains de productivité qui passent par l'optimisation de la chaîne des travaux, par le recours raisonné au progrès génétique, accessible par la plantation et le semis direct, et par la diminution des durées de renouvellement. Enfin, l'offre de ressource forestière doit constamment correspondre à la demande industrielle de la filière, afin d'éviter un risque de découplage forêt-industrie. Entre autres, la sylviculture doit prendre en compte les nouvelles modalités d'exploitation mécanisée.

- **Reconstitution après tempête de 1999** : la tempête de décembre 1999 a profondément modifié la ressource, et la Gironde, en particulier le Médoc, a été la plus durement touchée. Sur l'ensemble du massif, en forêt publique, 9500 ha sont à reconstituer (dont 1500 ha de forêts domaniales). Le reboisement se fera principalement par semis ou plantation de pin maritime afin d'obtenir des peuplements de qualité. Il s'accompagnera d'une diversification des essences (feuillus) dans les milieux appropriés. Ainsi, la reconstitution après tempête offre l'opportunité d'introduire plus de biodiversité dans le paysage. Afin de bénéficier des aides publiques programmées, le reboisement sera prioritaire et réalisé rapidement (avant 2010). Le déséquilibre des classes d'âge induit par la reconstitution devra être en partie résolu par la suite, comme celui provoqué par les reboisements massifs faisant suite aux grands incendies (1940-1950) ou au gel de 1985 (reboisement 1986-1990).

- **Risque incendie fort** : l'ensemble de la région Aquitaine est classé en zone à haut risque d'incendie de forêt par l'Union européenne. De plus la Loi d'Orientation Forestière de 2001 a reconnu le risque d'incendies sur les départements de la région Aquitaine. Ce risque devra être pris en compte par les aménagements des forêts du territoire et les mesures à prendre en compte seront prioritaires, notamment celles relatives aux pistes et aux points d'eau. Les mesures d'équipements et de gestion édictées dans les PPR seront obligatoirement reprises dans les aménagements. Toutes ces mesures essaieront de prendre en compte, autant que faire se peut, les exigences des habitats et des espèces, notamment en matière de débroussaillage. Une collaboration permanente avec les organismes chargés de la DFCI sera assurée.

- **Equilibre forêt-gibier instable** : Il faut veiller à obtenir une population de cervidés adaptée aux potentialités d'accueil de la forêt et aux nécessités de la régénération, avec une vigilance accrue pour le cerf. Le principal moyen pour y parvenir réside dans la réalisation d'un plan de chasse approprié, y compris en zone périurbaine. Une meilleure connaissance de la dynamique des populations devrait aider aux ajustements des plans de chasse. Cependant, la sylviculture du pin maritime doit aussi laisser la place à des zones plus favorables au gibier.

- **Risque phytosanitaire fort** : tous les peuplements forestiers sont exposés au risque sanitaire, il s'agit de les limiter. Le cortège parasitaire du pin maritime est important. Il nécessite la mise en œuvre d'itinéraires sylvicoles mettant les peuplements dans les meilleures conditions de développement et de résistance aux

adversités, ne les exposant pas aux attaques des ravageurs. Sur les recommandations du DSF les mesures préventives et curatives à l'encontre des principaux ennemis du pin (fomes, armillaire, processionnaire, ravageurs sous-corticaux, ...) seront engagées. Le document d'aménagement forestier doit intégrer assez tôt les problèmes sanitaires.

- **Une diversité biologique réelle mais diffuse** : hormis quelques zones qui tranchent nettement avec la monoculture ambiante (ripisylves*, lagunes, bosquets de feuillus, zones humides, landes ouvertes, ...), les éléments de biodiversité sont dispersés au milieu des parcelles de pin maritime. Des mesures favorisant la biodiversité seront prises, d'une part dans la gestion courante, telles que la conservation et la valorisation des feuillus, et d'autre part dans la gestion spéciale en faveur d'habitats remarquables, notamment par le respect des engagements contractés (Natura 2000, PEFC,...).

- **Accueil du public peu développé** : les forêts publiques du Plateau landais pour lesquelles un objectif d'accueil du public a été distingué sont assez rares. Cependant, dans le cadre de la gestion multifonctionnelle assignée aux forêts publiques par la loi, cette fonction est à prendre en compte, à la demande du propriétaire, notamment en zones péri-urbaines et sur le territoire du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.

2.2 Principaux objectifs de gestion durable

2.2.1 Définition des principaux objectifs et zonages afférents

- **Objectifs déterminant la gestion**

D'une manière générale, les forêts du Plateau landais auront comme objectif principal la production de bois d'œuvre de pin maritime de qualité avec une production intermédiaire de bois d'industrie.

Certaines zones, caractérisées par la présence de milieux remarquables, se verront affecter un objectif de conservation des milieux et espèces remarquables. Ce sera, en particulier, le cas des zones spéciales de conservation du futur réseau européen Natura 2000 et des zones vertes décrites dans les SAGE. A ce titre, le forestier respectera au mieux les mesures de gestion préconisées.

Enfin, il existe quelques forêts où, ponctuellement, un objectif d'accueil du public se justifie. Il est, par ailleurs, très rare que les forêts relevant de cette orientation présentent une particularité marquée par rapport au paysage général de la pinède landaise. Si le cas se présentait, ce ne pourrait être qu'en des points très précis.

- **Typologie des séries* d'aménagement**

Il est rare que les objectifs de conservation des milieux et espèces ou d'accueil du public soient assignés à de vastes surfaces. Ils sont le plus souvent localisés dans une partie de certaines unités de gestion et, sauf cas particulier, il est inutile de créer, pour eux, une série* d'aménagement spécifique. Il suffit de définir les adaptations de la sylviculture et les mesures à prendre pour les atteindre au niveau de sites regroupant les unités de gestion concernées.

Dans le cas général, les aménagements comporteront une série* unique du type :

Série* de production et de protection générale des milieux et des paysages.

Dans les rares forêts qui supportent une fréquentation du public intense ou qui renferment des éléments biologiques remarquables bien définis, groupés sur des surfaces importantes et nécessitant une sylviculture spécifique, les unités de gestion concernées seront réunies au sein des séries* suivantes :

- objectif d'accueil :

Série* d'accueil du public

- objectif de conservation des éléments biologiques remarquables :

Série* d'intérêt écologique particulier

Le tableau maître en pages suivantes décline les principaux objectifs selon les critères de gestion durable (critères d'Helsinki) au regard des Orientations Régionales Forestières (ORF) d'Aquitaine. La mise en œuvre des ORF relève de l'Etat et la mise en œuvre des DRA-SRA relève de l'ONF

2.2.2 Définition des objectifs pour les principaux types de formations forestières et habitats naturels associés

Voir le tableau maître page suivante.

2.2.3 La certification PEFC sur le territoire

L'entité régionale « PEFC Aquitaine » a distingué dans son état des lieux : Adour-Pyrénées, Dordogne-Garonne et **Landes de Gascogne**. Le Plateau landais fait partie de ce dernier massif.

La politique de gestion durable du massif des Landes de Gascogne est définie par 38 **objectifs** classés selon les critères d'Helsinki, tels que présentés dans le tableau en pages suivantes.

Ces objectifs, afin de leur donner un caractère opérationnel, sont déclinés en **actions** et en engagements au sein du **référentiel technique régional**. Celui-ci est un code de pratiques de gestion durable, dans le domaine de la sylviculture, des travaux sylvicoles et de l'exploitation forestière, auquel s'engage individuellement l'adhérent à la démarche PEFC, selon sa qualification. Concernant le Plateau landais, l'ONF est actuellement engagé sur plusieurs actions dont la reconstitution de la forêt publique après tempête et l'élaboration du DRA Plateau Landais. Hormis les actions spécifiques, l'ONF souscrit aux obligations du référentiel technique régional en tant que représentant de l'Etat, propriétaire des forêts domaniales, gestionnaire auprès des collectivités adhérentes et entrepreneur de travaux sylvicoles ou d'exploitation.

Les certifications ISO 9001 et ISO 14001 obtenues par l'ONF, contribuent également à la garantie de l'Entité régionale PEFC.

Fin 2005, le niveau d'adhésion à PEFC en surface des forêts des collectivités est de 43 % et celui des domaniales de 100 %.

« La certification de la gestion durable est une démarche privée liée à la demande des marchés finaux.

Deux grands systèmes se développent dans le Monde: le FSC (Forest Stewardship Council) dans une moindre mesure (50 millions d'ha) et le PEFC (Programme de Reconnaissance des Certifications Forestières), leader mondial (186 millions d'ha).

Le PEFC, bien qu'issu d'une initiative professionnelle privée, fait partie des recommandations des Etats Européens (Recommandations Opérationnelles de la Conférence Ministérielle pour la protection des forêts en Europe, Lisbonne 1998).

En Aquitaine, l'engagement PEFC des acteurs économiques (sylviculteurs, ONF, communes forestières, exploitants forestiers et industriels) vis-à-vis des clients finaux se traduit par un code de pratiques de Gestion Durable des forêts : 700 000 ha, 4 700 propriétaires et 700 entreprises sont certifiés. Ces engagements intègrent le respect de la législation, ils sont contrôlés annuellement sur le terrain par un organisme certificateur accrédité.

Les industries régionales ont mis en place des chaînes de contrôles certifiées pour pouvoir attester que les produits commercialisés sont issus de forêts gérées durablement. Elles considèrent que ce système est indispensable pour maintenir les débouchés des produits forestiers.

L'Etat français a d'ailleurs réglementé tous les marchés publics en 2005 en favorisant les offres intégrant des produits certifiés. »

Source : PEFC Aquitaine – avril 2006

TABEAU MAITRE des principaux objectifs de gestion durable (§ 2.2.1)

Critères d'Helsinki	Orientations régionales forestières (ORF Aquitaine)	Principaux objectifs en forêt domaniale
C1 : Conservation et amélioration des ressources forestières et de leur contribution aux cycles du carbone.	Reconstituer la surface importante détruite par la tempête de 1999	- Reboiser, en priorité et artificiellement, les surfaces sinistrées par semis ou plantation de pin maritime avec diversification feuillue appropriée - Assurer le renouvellement de la ressource forestière
C2 : Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers	Maîtriser les risques (feux de forêt, sanitaires, dégâts de gibier, climatiques)	- Prendre en compte systématiquement le risque incendie dans l'aménagement de chaque forêt (équipement, point d'eau,...) et se conformer à la réglementation (PPRIF,...) - Assurer des conditions de développement optimum pour avoir des peuplements bien installés et en bonne santé, mettre en œuvre les mesures préventives (notamment contre le fomes) et curatives et assurer la surveillance sanitaire - Rechercher un équilibre stable forêt – gibier - Anticiper le changement climatique
C3 : Maintien et encouragement des fonctions de production des forêts (bois et hors bois)	Diversifier les itinéraires sylvicoles : vers une sylviculture de qualité à coût maîtrisé (utilisation du progrès génétique et de l'élagage)	- Produire du bois d'œuvre de qualité et du bois d'industrie de pin maritime - Utiliser les variétés améliorées de pin maritime en plantation et en semis - Suivre pour le pin maritime une sylviculture intensive raisonnée par les principes de gestion durable (référentiel PEFC) - Rechercher la multi-fonctionnalité sur chaque forêt (production et patrimoine) - Appliquer les guides de sylviculture et de travaux du pin maritime de lande
C4 : Maintien, conservation et amélioration appropriée de la diversité biologique dans les écosystèmes forestiers	Adopter des modes de gestion compatibles avec le maintien de la biodiversité Appliquer une gestion multi-usages pour les milieux remarquables	- Conserver, valoriser et laisser se développer les feuillus - Adopter un objectif de conservation pour les milieux spécifiques (lagunes, tourbières, ripisylves*, landes ouvertes, marais d'arrière-dunes, suberaies...)
C5 : Maintien et amélioration appropriée des fonctions de protection dans la gestion des forêts (vis-à-vis du sol et de l'eau)	Reconstituer et protéger les ripisylves* et forêts alluviales	- Gérer la nappe phréatique par un assainissement adapté - Préserver les forêts galeries des cours d'eau
C6 : Maintien d'autres bénéfices et conditions socio-économiques	Prendre en compte la demande sociale (fonction récréative et culturelle de la forêt)	- Intégrer le rôle d'accueil du public sur certains sites - Respecter les éléments connus à forte valeur patrimoniale, situés en forêt (airiales*, fontaines, bergeries, ...)

TABLEAU MAITRE des objectifs de gestion durable par types de formations forestières et habitats naturels associés (§ 2.2.2)

types forestiers	unités stationnelles *	objectifs déterminants	principaux objectifs déclinés	critères de gestion durable*					
				C1	C2	C3	C4	C5	C6
pinède de pin maritime	Landes - humides - mésophiles - sèches Anciens champs et terres agricoles	production de bois d'œuvre et protection générale des milieux et des paysages	1 – Produire du bois d'œuvre de pin maritime de qualité et secondairement du bois d'industrie 2 – Maintenir la ressource et reconstituer les forêts sinistrées 3 – Prendre en compte le risque incendie 4 – Veiller au bon état sanitaire des peuplements 5 – Rechercher un équilibre stable forêt – gibier 6 – Introduire de la diversité biologique dans la monoculture du pin maritime (lisières, bouquets, ...) 7 – Accueillir le public (chasseurs, promeneurs, randonneurs,...)	●	○	●	○	○	○
chênaie acidophile	Vallées alluviales non inondables et Boisements anciens	conservation des milieux et des espèces	1 – Améliorer la diversité des peuplements 2 – Prévenir les attaques parasitaires 3 – Diminuer les dégâts de cervidés sur les parcelles avoisinantes	○	●	○	●	○	○
aulnaie - frênaie	Vallées alluviales inondables et Zones humides d'arrière-dunes	conservation des milieux et des espèces	1 – Protéger une faune et une flore remarquables et fragiles 2 – Mieux gérer les forêts galeries pour mieux prendre en compte la gestion de l'eau 3 – Améliorer la diversité des peuplements		○		●	●	○
habitats naturels associés	landes ouvertes	conservation des milieux et des espèces	1 – Conserver des landes originelles, témoins des paysages avant les grands travaux de reboisement 2 – Accueillir les oiseaux migrants (Grue cendrée)				●	○	○
	lagunes et tourbières	conservation des milieux et des espèces	1 – Maintenir les milieux en eaux 2 – Conserver les milieux ouverts et la biodiversité afférente 3 – Maintenir une zone tampon sans pin maritime.				●	○	○

* critère principal (● rond plein) concerné et le(s) critère(s) associé(s) au(x)quel(s) l'objectif contribue (○ rond vide).

Critères d'Helsinki	n°	Objectifs PEFC Aquitaine – Massif des Landes de Gascogne (LDG) – applicables au x DRA-SRA Plateau landais – page 1/2
Critère 1 : Conservation et amélioration appropriée des ressources forestières et de leur contribution aux cycles mondiaux du carbone		<i>1.1 - Conservation des ressources forestières</i>
	LDG-O-1	Maintenir les surfaces forestières et suivre en particulier les défrichements
	LDG-O-2*	Améliorer la connaissance instantanée de la ressource par le recours à la télédétection et à la modélisation (cf. critère 3)
	LDG-O-3*	Prendre en compte les évolutions envisageables (changement climatique) et le maintien de la diversité génétique dans les programmes de conservation et d'amélioration génétique du pin maritime (cf. critère 4)
		<i>1.2 - Amélioration des ressources forestières</i>
	LDG-O-4	Favoriser le recours aux variétés améliorées de pin maritime pour les nouveaux boisements ou les reconstitutions après tempête
	LDG-O-5	Adapter les essences et les itinéraires techniques aux types de stations rencontrés et aux évolutions climatiques
		<i>1.3 - Contribution aux cycles du carbone</i>
	LDG-O-6	Contribuer au stockage du carbone en favorisant un accroissement soutenu tout au long de la vie du peuplement
	LDG-O-7*	Poursuivre la défense des forêts contre les incendies (prévision, prévention) en collaboration avec les services de lutte (cf. critère 2)
Critère 2 : Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers		<i>A - Les adversités de la forêt (insectes, champignons, feu, tempêtes, sécheresse, gibier)</i>
		<i>2.1 - Insectes et champignons</i>
	LDG-O-8	Poursuivre et améliorer la collaboration entre les gestionnaires, les propriétaires forestiers et le réseau Santé des Forêts
	LDG-O-9	Prévenir les attaques parasitaires par le suivi des entretiens dans le jeune âge (0/10 ans, période la plus sensible)
	LDG-O-10	Faire un usage raisonnable des produits phytosanitaires
	LDG-O-11	Développer les moyens de prévention et de lutte raisonnée contre les pullulations d'insectes ou le développement de champignons pathogènes
		<i>2.2 - Incendies</i>
	LDG-O-7 *	Poursuivre la défense des forêts contre les incendies (prévision, prévention) en collaboration avec les services de lutte (cf. critère 1)
		<i>2.3 - Dégâts de gibier</i>
	LDG-O-12	Maîtriser la population des cervidés pour se rapprocher d'un équilibre faune - flore évitant le recours aux protections
		<i>2.4 - Intempéries (tempête, gel, sécheresse, etc...)</i>
	LDG-O-13	Mieux prendre en compte le risque vent
	LDG-O-14	Minimiser la sensibilité des peuplements de pins maritimes au gel
	LDG-O-15*	Veiller au maintien en bon état du réseau d'assainissement, pour assurer la maîtrise du plan d'eau, limiter l'érosion régressive et les effets de la sécheresse (cf. critère 5)
		<i>B - Stabilité à long terme de l'écosystème "Sable des Landes"</i>
	LDG-O-16	Faire un usage raisonnable des fertilisants
	LDG-O-17	Participer au maintien de la fertilité à long terme du massif des Landes de Gascogne
Critère 3 : Maintien et encouragement des fonctions de production des forêts (Bois et hors-Bois)		<i>3.1 - Les productions de la forêt</i>
	LDG-O-18	Soutenir la promotion de la gestion durable et des produits du bois, écomatériau innovant
	LDG-O-19	Encourager la pratique d'une sylviculture productive en tenant compte de l'évolution des marchés
	LDG-O-20*	Poursuivre les études concernant les valorisations des produits autres que le bois (cf. critère 6)
		<i>3.2 - La récolte et son évolution</i>
	LDG-O-2*	Améliorer la connaissance instantanée de la ressource par le recours à la télédétection et à la modélisation (cf. critère 1)
	LDG-O-21	Informar les parties prenantes sur l'évolution moyenne à l'échelle du massif du ratio récolte/accroissement
		<i>3.3 - Exploitation, Récolte des bois</i>
	LDG-O-22*	Veiller au maintien en bon état du réseau de desserte forestière (cf. critère 5)
	LDG-O-23	Améliorer les conditions d'intervention et la qualité du travail en forêt

Objectifs PEFC Aquitaine (§ 2.2.3)

Critères d'Helsinki	n°	Objectifs PEFC Aquitaine – Massif des Landes de Gascogne (LDG) – applicables aux DRA-SRA Plateau landais – page 2/2
Critère 4 : Maintien, conservation et amélioration appropriée de la diversité biologique dans les écosystèmes forestiers		<i>4.1 - Maintien de la diversité ordinaire</i>
	LDG-O-3*	Prendre en compte les évolutions envisageables (changement climatique) et le maintien de la diversité génétique dans les programmes de conservation et d'amélioration génétique du pin maritime (cf. critère 1)
	LDG-O-24	Améliorer la diversité des peuplements en favorisant l'existence des feuillus en lisière, <i>[leur prise en compte dans la gestion du flanc Est des dunes]</i>
	LDG-O-25	Diversifier et adapter les techniques de régénération
	LDG-O-26*	Améliorer la protection du milieu existant : les peuplements forestiers en place, les composantes fragiles de la faune et de la flore (cf. critère 5)
		<i>4.2 - Maintien de la diversité remarquable</i>
Critère 5 : Maintien et amélioration appropriée des fonctions de protection dans la gestion des forêts (notamment sols et eau)	LDG-O-27	Intégrer les contraintes liées aux zones écologiquement sensibles faisant l'objet d'une délimitation et/ou d'une protection réglementaire spécifique, notamment ripisylves, <i>[cordons dunaires]</i> , certaines zones humides <i>[et les parties abandonnées des forêts usagères]</i>
		<i>5.1 - Maîtrise des phénomènes érosifs</i>
	LDG-O-28	<i>[Contribuer à la maîtrise de l'érosion éolienne (forêts dunaires)]</i>
	LDG-O-15*	Veiller au maintien en bon état du réseau d'assainissement, pour assurer la maîtrise du plan d'eau, limiter l'érosion régressive et les effets de la sécheresse (cf. critère 2)
	LDG-O-22*	Veiller au maintien en bon état du réseau de desserte forestière (cf. critère 3)
		<i>5.2 - Gestion de l'eau</i>
	LDG-O-29	Mieux gérer les forêts galeries, de manière à préserver la ressource, la qualité et la circulation de l'eau et la stabilité des berges
	LDG-O-26*	Améliorer la protection du milieu existant : les peuplements forestiers en place, les composantes fragiles de la faune et de la flore (cf. critère 4)
	LDG-O-30	Participer à l'élaboration des outils de gestion concertée et intégrée de l'eau à l'échelle d'unités hydrographiques pertinentes lorsque la forêt s'y trouve présente et concernée
	LDG-O-31	Privilégier le débroussaillage mécanique par rapport au débroussaillage chimique
Critère 6 : Maintien d'autres bénéfices et conditions socio-économiques		<i>6.1 – Valorisation des usages de la forêt et des produits forestiers autres que le bois</i>
	LDG-O-32	Etudier les modalités de contractualisation entre propriétaires, usagers et collectivités pour l'utilisation de l'espace forestier
	LDG-O-20*	Poursuivre les études concernant les valorisations des produits autres que le bois (cf. critère 3)
		<i>6.2 – Education, accueil et circulation du public en forêt</i>
	LDG-O-34	Recenser les équipements d'accueil du public en forêt et organiser la communication autour de ces équipements
		<i>6.2 – Maintien et mise en valeur des sites forestiers ou en forêt à caractère patrimonial</i>
	LDG-O-33	Organiser l'inventaire des éléments à forte valeur patrimoniale situés en forêt (arbres remarquables, fontaines, monuments...)
		<i>6.3 – Formation professionnelle</i>
	LDG-O-35	Soutenir le niveau de qualification des sylviculteurs et du personnel travaillant en forêt par le recours à la formation professionnelle
		<i>6.4 – Travail en forêt</i>
	LDG-O-36	Mieux caractériser l'emploi dans le secteur forestier, ses évolutions et ses conséquences sur la structuration du territoire
	LDG-O-37	Contribuer à améliorer la sécurité du personnel et la transparence des opérations en rappelant la nécessité de respecter les obligations légales et réglementaires découlant notamment du code du travail, du code forestier et du code rural
		<i>6.5 – Recherche et développement forestiers</i>
	LDG-O-38	Améliorer les outils de diagnostic et de prédiction (modèles) et poursuivre la synthèse des observations et des résultats via l'Observatoire de la gestion durable de la forêt d'Aquitaine, et les regrouper sous forme de tableau de bord

source : PEFC Aquitaine, 2001

* Objectifs concourant à plusieurs critères

NB : en italique et entre [] = objectif ou partie d'objectif n'intéressant pas le territoire étudié dans le présent document

Document ONF

3 Décisions : directives pour la forêt domaniale

3.1 Décisions relatives à l'intégration des forêts dans l'aménagement du territoire

3.1.0 Principales décisions relatives à la forêt comme élément structurant du territoire

→ **Contribuer à l'activité économique et à l'emploi.** La forêt publique dans son ensemble est une composante notable du Plateau landais. La fonction dominante de production contribue à l'alimentation de la filière bois. La forêt publique joue un rôle important pour le maintien de l'activité économique et de l'emploi en milieu rural. En particulier, la ressource ligneuse disponible doit être mobilisée en utilisant tous les modes de commercialisation dont dispose désormais¹² l'ONF.

→ **Prendre en compte l'espace forestier dans les grands projets d'infrastructures.** Les infrastructures, notamment autoroutières (mise aux normes autoroutières Bordeaux-Bayonne, projet du grand contournement de Bordeaux,...) créent des lignes de fragmentation de plus en plus imperméables dans l'espace naturel. Afin de renforcer et maintenir les continuités biologiques, il convient de construire des ouvrages de franchissement pour le grand gibier en particulier.

Le développement de l'espace urbain à proximité des grandes agglomérations et le long des nouvelles infrastructures entraîne une diminution et également une fragmentation de l'espace naturel. L'aménagement de corridors écologiques, entre les agglomérations, permet de maintenir une continuité biologique, au bénéfice également des résidents dans le cadre d'espaces de détente.

3.1.1 Principales décisions relatives à la gestion foncière

→ **Recommandations générales en matière de maintenance des limites.** Pour les parties de forêts situées sur station de type lande humide, le **périmètre** sera matérialisé, chaque fois que cela sera possible, par un fossé d'assainissement associé à une bande de roulement avec impérativement des ponceaux de franchissement pour assurer la communication avec les fonds voisins en cas d'incendie. Le statut du fossé (mitoyen, propriété communale,...) sera soigneusement noté dans les aménagements et documents de suivi. Pour les zones sèches ou déjà correctement drainées, il est recommandé de créer entièrement sur le fond de la forêt et en périmètre un chemin qui sépare nettement la forêt des fonds voisins et qui permette de matérialiser les limites et de contrôler aisément leur respect.

A l'occasion de ces travaux, les **bornes** en place seront impérativement conservées.

En cas de doute sur la position des limites, une délimitation par **géomètre** expert sera réalisée avant tout début d'exécution des travaux.

→ **Recommandations générales en matière de parcellaire forestier.** Le parcellaire forestier sera assis sur les **limites** les plus permanentes possibles (routes, chemins, fossés,...) en recherchant une surface moyenne des parcelles de l'ordre de 15 ha maximum. En l'absence de limite, il sera ouvert des layons de 5 m de large.

Les unités de gestion seront constituées par les **parcelles** si elles contiennent des peuplements justiciables de la même programmation d'opérations sylvicoles, ou par des **sous-parcelles** créées en tant que de besoin, pour tenir compte des différences de peuplements et éventuellement des conditions de station*, si ces différences étaient susceptibles d'induire des programmes d'actions différents.

Sauf impératif, le parcellaire géographique **ancien** sera conservé lors des révisions d'aménagement.

→ **Conventions à adopter pour définir et calculer les différentes surfaces à utiliser dans les aménagements.** Se référer à la future note territoriale (note territoriale en cours d'élaboration au 26/06/06).

¹² Depuis les décrets du 25 novembre 2005, nouveaux modes de vente, dont les contrats d'approvisionnement, et les ventes groupées

3.1.2 Principales décisions relatives aux risques naturels physiques

→ Prévenir les risques d'érosion sur le réseau hydrographique.

Afin de lutter contre les risques de reprise d'érosion décrits au chapitre 1.1.7, il convient, en fonction des moyens pouvant être alloués dans ce domaine :

- d'étudier soigneusement le **profil en long des fossés** : une pente faible réduit la vitesse d'écoulement qui est responsable de l'érosion ; veiller à ne pas creuser des fossés trop profonds (maximum 1,0 m)
- d'établir des **barrages seuils** pour stopper l'érosion régressive : la construction de ce type d'ouvrage peut être faite par des gabions, des enrochements, des palplanches ou des dispositifs plus rustiques tel que des rangées de pieux et de planches ; ces opérations se feront en dehors de tout réseau hydrographique naturel du plateau ; les enrochements seront limités dans les sols sableux ;
- de protéger les **berges** en voie d'éboulement par des piquets avec fascinage, ce qui favorise l'enherbement et l'installation d'une végétation arbustive ;
- en général, de **se coordonner** pour la réalisation des travaux hydrauliques avec les propriétaires voisins, en conformité avec les dispositions de la Police de l'Eau en vigueur.

3.1.3 Principales décisions relatives aux risques d'incendies

Un certain nombre d'obligations en matière d'équipement et de gestion découlent ou découleront des documents réglementaires (PRPFCI, PPRIF, RDPFCI – cf. §.1.1.6) et doivent figurer dans les aménagements forestiers.

En dehors de ces obligations, les recommandations suivantes sont données dont la mise en œuvre sera fonction des moyens pouvant être alloués dans ce domaine :

→ **Se doter d'un réseau de pistes cohérent.** Le meilleur moyen de protéger préventivement la forêt est de concevoir et d'implanter un réseau de routes, de pistes, et d'aqueducs s'inscrivant dans un schéma en cohérence avec les équipements existants dans le massif. La densité préconisée par la DFCI du réseau primaire et secondaire est de 4 km/100 ha (soit un compartimentage de la forêt en parcelles de 20 à 30 ha) dont 0,5 km/100 ha de pistes stabilisées. La signalisation des pistes principales est recommandée. Le franchissement des fossés sera organisé de telle sorte qu'un passage busé existe au moins tous les 500 m en moyenne, afin qu'aucune parcelle ne soit « enfermée ». En forêt domaniale, un piquet haut à dispositif réfléchissant repérera l'ouvrage afin de le signaler aux véhicules de DFCI.

→ **Disposer de points d'eau suffisants.** Si les points d'eau naturels font défaut, on installera des citernes ou des forages afin d'assurer un approvisionnement en eau suffisant. Cette implantation sera faite en relation avec les ASA-DFCI. La densité optimum recommandée par la DFCI est d'un point d'eau tous les 2 à 2,5 km, soit un point d'eau pour 500 ha

→ **Assurer une collaboration avec les organismes de DFCI.** Le gestionnaire veillera à travailler en collaboration constante avec les ASA-DFCI et les Sapeurs pompiers, dans le cadre de la lutte préventive (surtout équipement) et active (apport de la connaissance du terrain). L'Observatoire Régional « risques d'incendie en forêt » informera périodiquement les différents organismes chargés de la DFCI des risques et des mesures à prendre.

→ **Prendre en compte les habitats et les espèces dans la gestion du risque incendie.** Les mesures prises pour prévenir les incendies, notamment la création de pistes, les débroussailllements, l'entretien de cours d'eau et des collecteurs, et la création de points d'eau, veilleront à respecter également les sites identifiés présentant un enjeu pour la conservation des habitats et des espèces protégées.

3.1.4 Principales décisions relatives à la gestion participative ou partenariale

→ **Les Chartes Forestières de Territoire, outil d'aménagement du territoire.** Le développement forestier est insuffisamment pris en compte dans les discussions locales d'aménagement du territoire. Les Chartes Forestières de Territoire (CFT) introduites par la Loi d'Orientations Forestières de 2001, adossées aux

Chartes de Pays sont des outils pertinents permettant d'intégrer les multiples problématiques affectant les espaces boisés à la politique d'aménagement local (source : IEFC, 2003).

→ **Mesures prises pour la concertation, la consultation et l'information du public.** Conformément à la Loi d'orientation forestière de 2001 et dans l'esprit de la convention d'Aarhus¹³ traduite dans le droit français, lors de l'élaboration d'un aménagement en forêt domaniale, les différentes collectivités concernées (Région, Département, Communes) sont informées du projet et consultées. De même, pour les autres forêts relevant du régime forestier, le projet d'aménagement est élaboré en étroite concertation avec le propriétaire. En forêt des collectivités, le propriétaire décide des consultations qu'il veut conduire pour l'élaboration de l'aménagement. Le document approuvé est mis à la disposition du public.

→ **Un partenariat multiple, public et privé, à entretenir.** Les communes forestières sont représentées dans le département des Landes par une association départementale, d'environ 100 adhérents, affiliée à la Fédération Nationale des COmmunes FOrestières (FNCOFOR). En Gironde, une association indépendante de communes forestières s'est créée récemment comprenant environ 50 membres.

Autour de projets spécifiques (équipement d'accueil, bois énergie, relance du liège) des partenariats avec les collectivités (communes, communauté de communes, pays, ...) doivent être montés très en amont de l'élaboration.

La proximité des problématiques posées par la sylviculture du pin maritime de lande justifie le rapprochement entre acteurs publics et privés (cf. encadré – principaux acteurs privés du Massif).

L'Aquitaine est une région richement pourvue en organismes de recherche et de développement forêt et bois publics (INRA, CEMAGREF), parapublics (Association Forêt Cellulose - AFOCEL, Centre Technique du Bois et de l'Ameublement - CTBA), universitaires (Laboratoire de Rhéologie du Bois de Bordeaux - LRBB, Institut du pin), animés par les sylviculteurs (CRPF, IDE, CPFA) et encore privés (Smurfit et DRT sur la gemme). Notons qu'en Aquitaine, les organismes de recherche travaillant sur la forêt, le bois et ses dérivés sont réunis au sein d'une association qui regroupe aussi des propriétaires et des industriels, à savoir l'Association pour la Recherche sur la production forestière et le Bois en région Aquitaine (ARBORA). Du fait de l'importance des moyens de recherche disponibles sur la zone, 3 Groupements d'Intérêt Scientifique (GIS) forestiers sont constitués en Aquitaine :

- le GIS " Groupe Pin Maritime du Futur ". Depuis 1995, il travaille à l'amélioration génétique du pin ;
- le GIS " Coopérative de données " - groupe pin maritime. Il a mis en place un réseau expérimental, pérenne et multistationnel dans le périmètre du massif Gascon, dont le but est la modélisation de la croissance du pin maritime ;
- le GIS " Observatoire des Forêts d'Aquitaine (OFORA). Il vise à définir et évaluer des indicateurs régionaux de gestion durable.

¹³ Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, faite à Aarhus (Danemark) le 25 juin 1998, approuvé par la loi n°2002-285 du 28 février 2002 puis annexé au décret n°2002-1187 du 12 septembre 2002 et entrée en vigueur le 6 octobre 2002.

L'ONF procède à des expérimentations sur des thématiques qui lui sont propres, notamment sur la forêt dunaire et s'associe avec des partenaires scientifiques sur certains programmes (semis à basse densité, fertilisation,...).

Le Conseil Régional d'Aquitaine a bâti sa politique forestière en privilégiant une approche interprofessionnelle. Il a mis en place un certain nombre de programmes d'aides qu'il s'agisse des travaux forestiers, des industries de transformation ou encore de la recherche. Il a clairement fait le choix de démarches partenariales et contractuelles (Contrat de progrès des industries du bois en 2004, Convention de Partenariat pour les Sciences et Techniques de la Forêt, du Bois et du Papier baptisée Cap Forest en 2005.)

On retiendra qu'une démarche partenariale cohérente de la gestion forestière sur le territoire nécessite l'intégration d'un grand nombre d'acteurs professionnels privés et publics.

La forêt publique a vocation à s'insérer de manière complémentaire dans le paysage du massif des Landes de Gascogne.

Les principaux acteurs privés du Massif

Du fait de la prépondérance de la forêt privée et de l'importance économique considérable de la filière forêt-bois-papier, la politique de gestion sur le massif est principalement animée par l'interprofession régionale (Conseil Interprofessionnel des Bois d'Aquitaine – CIBA et Conseil Interprofessionnel du Pin Maritime – CIPM). Les propriétaires forestiers privés du massif sont représentés par un seul syndicat : le SYSSO - Syndicat des Sylviculteurs du Sud Ouest.

Le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) d'Aquitaine, assure l'accompagnement technique des sylviculteurs privés. De plus, le Centre de la Productivité Forestière d'Aquitaine (CPFA), organisme de développement parapublic créé par le secteur privé et animé par les sylviculteurs, organise également la vulgarisation et la formation auprès des professionnels. Enfin, les coopératives forestières comme la Coopérative Agricole et Forestière Sud Atlantique (CAFSA), fournissent également de l'appui technique à leurs adhérents

Le salon européen de la sylviculture et de l'exploitation forestière "FOREXPO" est organisé tous les 2 ans par le SYSSO, l'USSE (Union des Sylviculteurs du Sud de l'Europe) et le CPFA, et réunit les acteurs professionnels de la forêt cultivée.

L'USSE a donné naissance à l'Institut Européen des Forêts Cultivées (IEFC), réseau regroupant des organismes de recherche, des universités, des organismes de transfert et des organisations professionnelles désirant s'impliquer dans la coopération scientifique et le transfert sur la thématique de la forêt cultivée. Les membres sont des personnes morales issues de l'arc atlantique (principalement régions du sud-ouest de la France, du Nord de l'Espagne et du Portugal).

L'entité PEFC Aquitaine s'est constituée au sein du CIBA, autour des sylviculteurs représentés par leur syndicat, des industriels (par la Fédération des Industries du Bois d'Aquitaine - FIBA) et de coopératives forestières comme la CAFSA.

Différentes structures d'éducation forment aux métiers de la forêt et du bois : Lycées de Bazas, Blanquefort, St Paul-les-Dax, Ecole Nationale des Ingénieurs des Travaux Agricoles de Bordeaux (ENITAB), Université de Bordeaux I et Bordeaux IV.

L'ONF collabore avec toutes ces structures.

3.1.5 Principales décisions relatives à l'accueil du public

→ **Une dimension de la multifonctionnalité à prendre en compte.** La fonction d'accueil mérite d'être encouragée auprès des maires dans ce massif très fortement orienté vers la production. Des demandes sociales s'expriment plus particulièrement sur la périphérie des pôles urbains (Bordeaux, Mont-de-Marsan) et touristiques (Bassin d'Arcachon). Des forêts accueillantes au public constituent un des leviers du développement local et trouvent toutes leur place dans le cadre du Parc Naturel Régional des Landes de

Gascogne et des Pays. Des mesures sylvicoles spécifiques peuvent être réalisées à faibles coûts sur les petites surfaces que constituent les lieux de promenades existants (diversification des essences et des structures). La préservation d'éléments du patrimoine culturel (moulins, airials*, chemins, fontaines,... - cf. § 3.1.8) peuvent permettre d'enrichir les lieux destinés à l'accueil.

→ **Concevoir les équipements en partenariat et penser à leurs entretiens.** Au delà de peuplements attrayants, on peut envisager des équipements plus ou moins lourds (aires d'accueil, parcours de découverte, pistes cavalières, gîtes d'étape du type Retrouvance, ...). Ce type de projet doit être conçu et financé en partenariat avec les collectivités territoriales et devra intégrer les coûts d'entretien souvent négligés dans ce type d'équipement.

3.1.6 Principales décisions relatives à la gestion des paysages

Le paysage du Plateau landais est caractérisé par une monotonie due à l'uniformité de la forêt monospécifique et du relief ainsi qu'à l'aspect artificiel rendu par les peuplements en lignes, qui rendent la forêt peu attrayante.

Bien que l'image de forêt "cultivée" soit bien acceptée par les habitants, quelques mesures sont à prendre pour préserver autant que possible une certaine diversité paysagère.

→ **Adapter les coupes rases.** Les coupes rases ne devraient pas dépasser une surface d'environ 30 hectares d'un seul tenant pour atténuer son impact visuel. Dans les forêts plus fréquentées ou situées en bordure d'agglomération, on peut conseiller de réduire la surface des parcelles, et prévoir une dispersion des coupes rases pour permettre l'établissement d'une différence d'âge significative entre deux parcelles voisines (exemple de la forêt communale de Morcenx). La forme des coupes rases pourra également être adaptée. Cette mesure ne s'applique pas en cas de coupes rendues nécessaires en raison d'événements non contrôlés (par exemple d'origine climatique, sanitaire, incendies). Dans les habitats remarquables, se référer aux Docob existants relatifs aux modalités des coupes.

→ **Préserver les éléments de diversification des paysages.** Les **forêts galeries** doivent être conservées. Outre leur intérêt biologique ou cynégétique, la présence de feuillus en bordure de ruisseau permet d'apporter une diversité paysagère appréciée. La régénération de ces zones devra être prévue en procédant par petites surfaces localisées autour des arbres surannés. Les plantations de pin maritime ne devraient pas empiéter sur ces zones et se limiter aux parties de plateau surplombant les vallons. Les **lagunes**, dont la tendance est à la diminution sur le Plateau landais, doivent impérativement être préservées, d'abord pour leur intérêt écologique, mais également pour la diversité visuelle que ces zones humides peuvent apporter aux zones boisées. Une attention particulière devra être portée lors de l'installation d'un nouveau peuplement en périphérie, afin d'éviter l'assèchement de ces lagunes (cf. également § 3.7.2).

Il est conseillé, et de plus en plus demandé par les collectivités et les chasseurs, de conserver quelques **îlots feuillus** lors des reboisements. Ces îlots ou même quelques sujets isolés de forme satisfaisante, pourront être maintenus sans apporter de gêne sensible à la mécanisation ultérieure. En dehors des zones naturelles (vallées, lagunes), des plantations feuillues peuvent être envisagées en privilégiant les essences locales (Chêne pédonculé, tauzin, liège, Bouleau) ou les quelques essences¹⁴ ayant fait leurs preuves (Merisier, Platane, Châtaignier...). Ces plantations seront disposées dans des zones judicieusement choisies (îlots à l'entrée des parcelles, bord de route¹⁵, zone fréquentée). Cette mesure joue également un rôle sur la biodiversité (cf. § 3.7.1).

→ **Rompre la monotonie.** L'aspect artificiel des peuplements en **ligne** peut difficilement être atténué. Cependant, l'orientation des lignes, perpendiculaires ou inclinées par rapport à l'axe de circulation, contribue à une perception en **profondeur** de la forêt depuis la route (effets de surprise, avec vision d'un chevreuil, voire d'un tracteur au travail par exemple). Ceci donne une image positive de la forêt plus vivante que la masse sombre des arbres le laisserait penser. Enfin, lors de la création de route forestière ou de piste

¹⁴ on veillera à cette occasion à ne pas introduire d'espèces à caractère invasif

¹⁵ attention de ne pas planter trop près du bord des routes à grande circulation (inférieur à 10 m) afin de mieux voir le gibier et éviter les collisions

en terrain naturel, on reprendra, autant que faire se peut, le tracé des anciens chemins.

Dans le cas de partie de forêt nécessitant un **traitement paysager particulier** (fréquentation importante), on pourra s'inspirer des préconisations données par les documentations relatives à l'intégration paysagère (ONF, 1995 et RIVIERE, 2004).

3.1.7 Principales décisions en faveur de l'eau et des milieux aquatiques

→ **Préserver les forêts galeries des cours d'eau.** Les formations forestières des cours d'eau sont à préserver pour leur rôle bénéfique dans le cycle de l'eau. La préservation des forêts galeries concourt également à la conservation des habitats et espèces remarquables (cf. 3.7.2).

→ **Gérer la nappe phréatique par un assainissement adapté.** Il est nécessaire de mieux gérer la nappe phréatique, tant au niveau local que régional, afin d'assurer une alimentation en eau suffisante aux peuplements forestiers. Le déficit hydrique que pourrait entraîner le changement climatique renforce cette nécessité. Les fossés ne seront pas trop profonds et leur implantation sera conçue dans un plan d'ensemble concerté avec les propriétaires voisins. Se référer aux SAGE existants concernant les modalités de gestion des fossés (niveaux d'écoulement, profondeur, date d'intervention,...)

→ **Eviter les perturbations hydrologiques des cours d'eau et des zones humides répertoriées.** Dans le massif landais, cette disposition s'applique également aux crastes*, considérées comme cours d'eau artificiels¹⁶. Les opérations qui concernent les cours d'eau et les zones humides sont soumises au Code de l'Environnement (Police de l'eau et Police de la pêche → se renseigner auprès de la DDAF) (cf. § 3.7.2 – lagunes et zones humides).

Eviter aux engins de traverser les cours d'eau ou prévoir préalablement leur aménagement (buses, tubes haute densité, ponts démontables).

Ne pas appliquer de produits agropharmaceutiques* et d'engrais dans les ripisylves* et zones humides (engagement PEFC). Ne pas dessoucher les berges des rivières (engagement PEFC).

Lors des exploitations, ne pas laisser de rémanents dans les cours d'eau et les zones humides.

Se référer aux Docob et aux SAGE existants. On veillera, notamment, à ne pas réaliser de coupe rase à moins de 5 mètres des cours d'eau, à ne pas combler les cours d'eau et les fossés. En général, les opérations respecteront les modes d'intervention édictés dans les documents de gestion en vigueur.

→ **Maîtriser les impacts en périmètres de captage.** S'informer de la présence de périmètres de protection de captage pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) dans la forêt auprès de la DDASS et appliquer strictement les mesures prévues. Un captage AEP dispose de plusieurs périmètres de captage : immédiat en général clôturé, rapproché et éloigné. Ne pas appliquer de produits agropharmaceutiques* dans les zones de captage et se référer au guide des préconisations en matière de boisements (ONF, 2003).

3.1.8 Principales décisions relatives à la préservation des richesses culturelles

Un inventaire des espaces historiques et archéologiques est en cours sur toutes les communes du Parc Régional. Il est réalisé dans le cadre du Plan d'Occupation du Sol Historique et Archéologique (POSHA) et confié au Centre Ausonius de l'Université de Bordeaux III. Il permettra d'éviter la destruction des éléments de ce patrimoine par les travaux de toutes natures.

Nous citons par la suite une liste non exhaustive d'éléments à prendre en considération afin de les préserver :

- sites archéologiques identifiés ;
- bergerie, parc à moutons, airial*, cabane de résinier,... ;
- fontaines, croix, lavoirs,... ;
- motte féodale¹⁷ ;
- voie de chemin de fer (Décauville), ancienne piste cyclable ;
- carrière à garluche*, ancienne tuilerie, ancienne forge ;

¹⁶ pour être qualifié de cours d'eau, l'élément doit être représenté sur la carte IGN et répondre à différents critères (écoulement, vie aquatique, berge, et substrat) (source DDAF, 2006)

¹⁷ motte féodale : butte sur laquelle était édifié le château au Moyen Age (à partir du Xème siècle)

- chemin de transhumance (pégulheyres) ;
- chemin de St-Jacques-de-Compostelle ;
- pignadas¹⁸ des cartes de Belleyrne (veiller à les situer sur les cartes d'aménagement) ;
- toponymie (veiller à reporter l'orthographe exacte des noms de lieux).

→ Recommandations.

- Lors de la révision des aménagements un contact avec la Direction Régionale aux Affaires Culturelles (DRAC) sera pris pour actualiser les données sur le patrimoine culturel. Les monuments historiques classés ou inscrits, ainsi que les sites archéologiques seront identifiés et les mesures de conservation définies ;
- Respecter les sites connus par leur mise en sécurité (clôture, enfouissement,...) et en veillant à ce qu'aucun engin ne circule sur des vestiges identifiés ;
- En cas de découverte, informer la DRAC/ Service Régional d'Archéologie ;

3.1.9 Principales décisions relatives à l'équipement général des forêts

→ Le réseau d'accès (CEMAGREF, 1972 et CEMAGREF, 1981)

⊗ **le réseau primaire** (routes revêtues et de pistes empierrées - voir figures en annexe 7). Il doit :

- supporter un **trafic lourd** ; ainsi, la couche de fondation doit être solide : plus de 25 cm d'épaisseur¹⁹ après compactage de concassé 0/60 ; pour éviter l'arrachement de la bande de roulement, un revêtement peut être mis en place : une couche de base de 8 à 10 cm de 0/25 recouverte par un bi-couche ;
- être bien **assaini** : pour éviter les déformations de la bande de roulement et assainir la plate-forme, on ouvrira deux fossés bordiers à pente régulière ;
- avoir une **densité** de 0,5 km/100 ha : en bande intérieure, le maillage serait ainsi de 4 km de côté en moyenne.

⊗ **le réseau secondaire** (voies en terrain naturel : pistes, demi-pistes et chemins - voir figures en annexe 7). Il doit :

- avoir une plate-forme **surélevée** par les déblais des fossés (excepté pour les chemins qui n'ont pas besoin d'être assainis par des fossés) ; les déblais sont régalez par une niveleuse ou par un bulldozer ;
- être de **largeur suffisante** : 8 à 10 m pour une piste, 5 à 6 m pour une demi-piste ou un chemin ;
- avoir une emprise **dessouchée** : en cas d'ouverture d'une piste ou d'une demi-piste dans un peuplement, il est impératif de dessoucher l'emprise et d'enterrer les souches hors de l'emprise (ou de les évacuer). Dans le cas contraire, le tassement du remblai laisse ré-émerger les souches, ce qui rend la piste inutilisable ;
- avoir suffisamment de points de **franchissement** sur les fossés : prévoir des ponceaux de franchissement ou un terre-plein (en cas de changement de direction de pente) tous les 500 m environ sur les fossés bordiers ; l'avantage de la demi-piste est de donner l'accès direct à la parcelle d'un côté (prévoir le franchissement de l'autre côté) ;
- avoir une **densité** suffisante : le réseau primaire et secondaire permet de compartimenter la forêt en éléments de 20 à 30 ha, ce qui correspond à une densité de desserte de l'ordre de 4 km/100 ha.

⊗ **Les places de dépôt** comprennent une voie **empierrée** sur 30 cm d'épaisseur sur laquelle s'engagent les grumiers, avec de part et d'autre une aire dégagée de 50 ml et de 4 m de large en **terrain naturel**, destinée à recevoir les piles de bois. Les places de dépôt sont à prévoir dans le projet d'aménagement. La voie de la place de dépôt sert aussi d'aire de retournement pour les grumiers. Elles sont installées le long des voies publiques.

¹⁸ terme gascon désignant une forêt de pin plus ou moins ancienne
¹⁹ condition d'éligibilité aux aides financières (arrêté préfectoral de mai 2005)

→ L'assainissement

Le drainage est assuré par un réseau de fossés. Ils doivent :

- avoir une **profondeur** suffisante (maximum 1 mètre de profondeur) ;
- être ouverts à partir de **l'exutoire** en remontant la pente, à la pelle mécanique ; la **pente** ne doit pas excéder 2 %0 pour éviter les phénomènes d'érosion régressive ; veiller à prendre en compte l'eau provenant des propriétés voisines situées en amont par la création d'un fossé de ceinture intégré au réseau des collecteurs ;
- avoir une **densité** suffisante : la densité est fonction de la nature du sol (avec ou sans alios), et de la pente (régulière ou pas, terrains bosselés, ...). D'une façon générale, en lande humide homogène, un fossé ouvert tous les 400 m paraît suffisant. La densité des fossés ajoutée à celle des ouvrages de desserte atteint alors 40 à 70 ml/ha ;
- concevoir le projet d'assainissement dans un cadre **global** à l'échelle de la propriété ou d'une unité hydrogéographique (éviter de travailler au coup par coup).

Les ponceaux doivent :

- être en **nombre** suffisant : il faut impérativement organiser les franchissements de fossé de façon qu'un passage existe tous les 500 m en moyenne ; bien veiller à ce qu'aucune parcelle ne soit « enfermée » ;
- être suffisamment **longs** pour permettre aux engins de tourner, soit 7,5 ml ; un aménagement spécial des fossés (voir figure) permet dans les carrefours à angle droit de se limiter à une longueur de 5 ml ; le diamètre de la buse doit être adapté au débit du fossé ;
- être construits en buses **armées** de 5 ml, (2 unités standard) ;
- posséder des têtes de buses **amovibles** ; les têtes de buses bâties en mottes de molinie sont suffisantes ;
- la buse doit être légèrement enterrée au fond du fossé (1/6 de la hauteur de la buse) et le remblaiement au dessus de la buse doit avoir une hauteur minimale de 30 cm ;
- être **repérés**, si possible, par la pose de piquets hauts munis d'un dispositif réfléchissant, très utile pour la DFCI.

• Le niveau d'équipement en routes, pistes et fossés, est globalement satisfaisant sur l'ensemble des forêts publiques du Plateau landais. Localement, des compléments au réseau seront réalisés sous réserve de moyens financiers disponibles. Les travaux à effectuer dans les années à venir sont principalement ceux d'entretien. Les compléments à apporter au réseau d'infrastructure seront orientés prioritairement vers un objectif de DFCI.

• L'implantation des équipements devra éviter, autant que faire se peut, les zones naturelles remarquables (vallées, lagunes)

Principales décisions relatives à l'aménagement du territoire (§ 3.1) :

- *contribuer à l'activité économique et à l'emploi,*
- *disposer d'équipements suffisants en matière de prévention des incendies,*
- *entretenir un partenariat public et privé,*
- *prendre en compte l'accueil du public,*
- *préserver les forêts-galeries pour leur rôle sur le cycle de l'eau.*

3.2 Décisions relatives aux essences

3.2.1 Choix des essences

→ **Le pin maritime, une essence adaptée.** Dans l'état actuel de nos connaissances, l'essence principale objectif sera le pin maritime pour la majorité des stations* (sauf les milieux très hydromorphes* à conserver en l'état et les vallées alluviales). En effet, le pin maritime, essence de lumière, frugale, est très bien adapté aux sols acides et pauvres, mais également à la sécheresse et au stress hydrique. Dans les cas où le remplacement du pin maritime s'impose, comme par exemple sur des terrains très infestés par le fomes, il est difficile voire impossible de trouver des essences de substitution équivalente. (cf. § 3.9)

L'expérience de la sécheresse de l'été 2003 a montré que le pin maritime n'aurait pas trop souffert du manque d'eau. Une fois que le peuplement de pin maritime est bien installé, il peut être très plastique quant aux variations de pluviométrie et de température.

L'introduction grandissante sur le Plateau landais de variétés améliorées de pin maritime devrait augmenter la production nette et se traduire par un raccourcissement des révolutions.

Une étude récente (INRA, 2004b) montre que les changements climatiques probables conforteront le pin maritime dans son aire actuelle qui devrait s'étendre par l'Ouest jusqu'au Bassin parisien. Cependant l'augmentation en CO₂ favorable à la production nette de la forêt est contrariée par d'autres facteurs. Dès 2040, le pin maritime, soumis à des conditions de fertilité basse et de forte baisse de précipitation estivales, devrait accuser une baisse de production de 15 % sur le Nord du massif, alors que le Sud enregistrerait une légère hausse. De nouveaux problèmes phytosanitaires sont à craindre en liaison avec le radoucissement des températures hivernales. A court et moyen terme, pour augmenter la résilience des peuplements au risque sanitaire, il faut privilégier le mélange avec du feuillu.

→ **Des feuillus d'accompagnement pour le pin.** Des essences feuillues d'accompagnement (Chêne pédonculé, Chêne tauzin, Chêne-liège) favorables à la sylviculture du Pin maritime seront maintenues en mélange pied à pied et en îlots, là où elles sont présentes spontanément. Sauf exception, l'introduction artificielle de feuillus n'est pas envisagée. Le développement des feuillus se fera principalement par la conservation et l'amplification de l'existant.

→ **Autres essences principales.**

Le pin taeda²⁰ (*Pinus taeda*) se révèle très productif dans les stations les plus fertiles, et présente une rectitude remarquable. On le réservera à la valorisation des anciennes terres agricoles et à d'autres stations après une étude spécifique. Il est à noter que, sur les stations moins fertiles (trop sèches ou trop humides), le pin taeda pousse nettement moins bien que le pin maritime.

[voir tableau maître pages suivantes]

²⁰ En l'état actuel des connaissances, le pin taeda ne présente pas de risque génétique avec le pin maritime

3.2.2 Choix des provenances

→ Le matériel génétique disponible pour le pin maritime

L'amélioration génétique du pin maritime

Le programme d'amélioration génétique du pin maritime, débuté dans les années 60, a pour but la création de variétés améliorées et en est aujourd'hui à sa troisième génération d'amélioration. Etabli selon un schéma récurrent, augmentant à chaque génération les gains sur des critères retenus, le programme veille en même temps à ne pas trop réduire la base génétique de l'espèce pour lui conserver une variabilité suffisante afin de résister aux risques naturels.

La première étape a été d'identifier, sur l'aire naturelle, la meilleure provenance au reboisement du massif. C'est la provenance landaise qui s'est révélée la plus apte.

Le programme a débuté par une sélection phénotypique en forêt, et a retenu les arbres les plus performants sur les critères d'adaptation au milieu (résistance au froid), de vigueur (gain de production en volume) et de rectitude : ainsi 550 « arbres + » ont constitué la base de la population d'amélioration, appelée G0. Ces arbres ont été greffés pour être conservés (vergers de clones). Des croisements contrôlés ont été pratiqués sur ces G0, leurs descendances G1 ont été testées et les familles G1 les plus performantes retenues pour constituer les vergers à graines de première génération. Les gains obtenus ont été de 15 % sur le volume et 15 % sur la rectitude (variété VF1). Les cycles de sélection ont été poursuivis à la fois par l'INRA et par l'AFOCEL.

Ces travaux se sont traduits par l'installation de vergers de deuxième génération, actuellement en production, dont les gains estimés sont de 30 % sur le volume et 30 % sur la rectitude (variété VF2). Des vergers de troisième génération sont en cours d'installation, qui produiront des variétés encore plus performantes : une variété landaise (VF3) et une variété hybride Landes-Corse (variété LC2), améliorant sensiblement la rectitude. Dans un souci d'efficacité, de transparence et de concertation, un Groupement d'Intérêt Scientifique appelé GIS « Groupe Pin Maritime du Futur » a été créé et regroupe, d'une part, l'INRA et l'AFOCEL comme sélectionneurs – obtenteurs, d'autre part, le CPFA et l'ONF comme expérimentateurs – gestionnaires. L'ensemble de la filière de production est représenté au sein du GIS par l'existence d'un conseil d'orientation, qui intervient sur la définition du profil des variétés.

- **graine non améliorée** - catégorie **identifiée** – étiquette **jaune** – autorisée jusqu'en 2011 uniquement pour la région de provenance PPA 301 « Massif Landais ». Les graines proviennent de peuplements de pin maritime, issus en général de semis naturels ou de reconstitution après les grands incendies. Elles sont récoltées après coupe rase, « post-mortem » ;
- **graine non améliorée** - catégorie **sélectionnée** – étiquette **verte** – correspondant à des peuplements classés et dont l'origine est attestée ; en effet le SERFOB procède à une sélection phénotypique et des tests variétaux (terpènes) pour vérifier que le matériel est bien d'origine aquitaine et non pas ibérique ;
- **graine améliorée** - catégorie **qualifiée** – étiquette **rose** – correspondant à du matériel issu de vergers à graines ; quatre vergers, de deuxième génération (VF2), alimentent les pépinières qui produisent des plants issus de cette catégorie ; les gains sont estimés et devraient être de l'ordre de 30 % en vigueur et en forme ;
- **graine améliorée** - catégorie **testée** – étiquette **bleue** – correspondant à du matériel dont la supériorité des caractères améliorés par rapport à des témoins a été confirmée par des tests comparatifs. Il n'existe actuellement aucun matériel admis dans cette catégorie.

→ Provenance et matériel recommandé (MAAPAR, 2003) :

- l'utilisation de **matériel amélioré** est recommandée pour tous projet de reboisement. Il peut être utilisé par voie de plantation ou de semis à basse densité ;
- la région de provenance à utiliser pour le Plateau landais est exclusivement **celle du massif landais** (région PPA 301) ;
- les semis de graine non améliorée seront réalisés exclusivement avec du matériel **étiquette jaune ou verte** ;
- en cas de plantation ou de semis de graine améliorée on s'assurera que le matériel est bien **d'étiquette rose** (actuellement Verger « Hourtin VF2 » codé PPA-VG-005, Verger « Mimizan VF2 »

codé PPA-VG-006, Verger de « St Augustin-La Courbe VF2 codé PPA-VG-007 ou Verger d'hybride Lande-Corse « Beychac LC2 » codé PPA-VG-08)

[voir le guide des ITTS du pin maritime de lande pour plus de détail]

- Les variétés disponibles (VF2) et futures (VF3) ont été sélectionnées sur les critères principaux de vigueur et de forme. Le programme d'amélioration en cours (VF4) intègre de nouveaux critères (branchaison, sanitaires,...). Le **changement climatique**, avec notamment un déficit hydrique annoncé, nécessitera probablement d'ajouter aux critères de sélection celui de la résistance à la sécheresse.

Pour les reboisements en pins taeda, privilégier le nord de l'aire de provenance (Maryland et Delaware).

3.2.3 Choix liés à la dynamique des essences

Etant dans un cas particulier de monoculture artificielle de pin maritime, la question de la gestion de la dynamique des essences entre elles se pose peu.

Cependant, afin de favoriser les essences feuillues d'accompagnement au pin maritime, il est recommandé, surtout lors des dépressages puis des éclaircies, de conserver systématiquement et de dégager les chênes (pédonculé, tauzin) présents sur les lignes.

La croissance du pin étant très vigoureuse dans le jeune âge, les chênes en mélange se retrouveront rapidement à l'étage dominé ou en sous-étage.

Lors de la coupe rase de pin, les chênes isolés ayant été confinés en sous-étage seront recépés afin de produire des rejets que l'on conservera lors des entretiens sylvicoles. Cette mesure ne s'applique pas aux bouquets s'étant développés hors de la dominance des pins, que l'on conservera sur pied lors du reboisement. Le dosage des essences ne devrait pas se poser, les chênes étant très minoritaires dans l'ensemble.

3.3 Décisions relatives aux traitements sylvicoles et aux peuplements

3.3.1 Choix des traitements sylvicoles

→ Le pin maritime est traité en futaie régulière [voir tableau maître pages suivantes].

3.3.2 Recommandations sylvicoles

→ **Appliquer les guides de sylviculture et de travaux** en vigueur, dont un résumé des principales dispositions apparaît dans les lignes suivantes.

[voir le guide de sylviculture et de travaux du pin maritime de lande pour plus de détails – liste en annexe 9]

- Le rythme des interventions sylvicoles est fonction des **classes de potentialités**. Ces dernières permettent d'intégrer la fertilité stationnelle et l'augmentation de croissance liée aux façons culturales (labour, fertilisation) et à l'introduction de plants génétiquement améliorés. Cinq classes de potentialités ont été définies, de la P1 la plus productive à la P5 la moins productive. Il s'agit d'une sylviculture variable fonction de la fertilité de la station*.
- La **première éclaircie** est réalisée lorsqu'elle est sylvicolement nécessaire et exploitable. Les critères de commercialisation, dans le contexte d'exploitation mécanisée à seuil de rentabilité serré, nécessitent d'avoir des produits unitaires pas trop petits, un prélèvement à l'hectare et des lots suffisamment importants. Les itinéraires sylvicoles doivent prendre en compte de plus en plus les nouvelles modalités d'exploitation mécanisée (critères de rentabilité des chantiers traités par les machines d'abattage).

Les premières éclaircies peuvent être laissées à l'exploitation totale ou partielle du bûcheron. Néanmoins un marquage de référence est réalisé sur une partie de la parcelle (2 lignes toutes les 10 interlignes par exemple). Il permet de bien diagnostiquer la parcelle et de montrer à l'exploitant le résultat attendu. Ces lignes

de référence permettent au conducteur de machine de bien percevoir les consignes données au début de l'exploitation et de se recalcr au cours de la progression du chantier. Même si ces premières éclaircies sont déterminantes pour l'avenir du peuplement, elles sont d'une technicité beaucoup plus simple que les éclaircies suivantes. Le marquage partiel offre des avantages économiques indéniables. Il est à généraliser sur toutes les parcelles homogènes du massif.

- L'**élagage** est une opération visant à l'amélioration de la qualité du bois au niveau de la bille de pied des peuplements les plus productifs. Elle se révèle d'autant plus nécessaire dans le cas des plantations, dont l'espacement et la vigueur sont facteurs du développement accru de branches. L'élagage bas jusqu'à 3 mètres sur au moins 600 tiges/ha est réalisé au stade de la 1^{ère} éclaircie. Il peut se poursuivre par un élagage haut jusqu'à 5,5 m sur 400 tiges/ha au stade de la 2^{ème} éclaircie. L'élagage haut est recommandé pour les meilleures classes de potentialité. L'élagage de pénétration à 2 mètres est à éviter. Actuellement, l'élagage est un investissement onéreux, devant être aidé financièrement, pour pouvoir être rentable (AFOCEL, 2003). C'est donc à cette condition, qu'il peut être réalisé. En dépit de cette réserve, l'élagage est largement recommandé pour les plantations.
- En général, les peuplements sont menés au **maximum en 4 éclaircies**, à une densité finale de 300 tiges par hectare, en 35 à 50 ans, ceci suivant la classe de potentialité et l'origine de la graine. La rotation entre deux éclaircies est fonction de la croissance en hauteur dominante. Le prélèvement doit, en priorité, conduire à avoir la densité recherchée afin que les pins ne soient pas en concurrence et être fait dans l'étage dominant au profit des arbres d'avenir. La sylviculture pratiquée est sur le mode intensif, tout en respectant des principes de gestion durable, tels que préconisés par PEFC.
- Lorsque la densité des peuplements est assez éloignée de la norme (dégâts de tempête, retards d'éclaircies, sur-densité ou sous-densité), ceux-ci seront conduits selon des **itinéraires de rattrapage**. Ce rattrapage peut allonger d'environ 5 ans l'âge d'exploitabilité.
- La **densité finale** actuellement recherchée est de 300 tiges/ha quelle que soit la classe de potentialité. En prévision d'un changement climatique, la densité pourra être éventuellement abaissée (par exemple à 250 tiges/ha).
- Le nouveau contexte de **changement climatique**, avec notamment un déficit hydrique pressenti, nécessitera le développement de nouvelles pratiques culturales pour atténuer les effets des déficits en eau, telles que l'amélioration de la profondeur d'enracinement (travail du sol par labour profond), le contrôle de la surface foliaire des peuplements (densités faibles, éclaircies dynamiques) et de la végétation du sous-bois (débroussaillage).

3.4 Décisions relatives au choix du mode de renouvellement des forêts

3.4.1 Régénération naturelle

→ Le mode de régénération du pin maritime de lande par voie naturelle est **exceptionnel** sur le massif. Il n'est pratiqué qu'en cas de semis spontanés faciles à obtenir notamment en lande sèche, ou après incendie, sur décision du propriétaire motivée par des raisons d'économie. Les inconvénients étant plus importants que les avantages, cette technique **n'est pas recommandée** dans le cas général de la sylviculture intensive du pin maritime de lande. Les inconvénients sont essentiellement le rallongement de l'âge d'exploitation et les pertes de production associées à cette technique (absence de travail profond du sol, absence de fertilisation, absence de matériel amélioré...). Elle est cependant bien adaptée aux cas particuliers des petites parcelles ou des sites à enjeux environnementaux ou paysagers [voir le guide des ITTS du pin maritime de lande pour plus de détails – liste en annexe 9].

3.4.2 Régénération artificielle et boisement

→ **Appliquer les guides de sylviculture et de travaux** en vigueur, dont un résumé des principales dispositions apparaît dans les lignes suivantes.

[voir le guide de sylviculture et de travaux du pin maritime de lande pour plus de détails – liste en annexe 9]

- La régénération artificielle par **semis ou plantation** est le mode de reboisement quasi systématique pratiqué sur la région du Plateau landais.

La **plantation** permet la diffusion du progrès génétique (gains en vigueur et en rectitude), puisque tous les plants produits sont élevés avec de la graine de verger. La plantation est à réaliser sur les zones à fomes pour éviter les dépressages. L'absence de sélection avant la première éclaircie rend la plantation fragile par rapport aux aléas (dégâts de gibier, sécheresse, pathogènes, ...). Une plantation développe une forte branchaison qu'il faudrait corriger par un élagage pour prétendre à une production de qualité (bille de pied sans nœud). Le coût d'installation n'est pas différé et demande une trésorerie élevée. Les entretiens contre la concurrence des adventices ne doivent pas être oubliés. Les arbres, malgré toutes les précautions prises lors de la sélection des variétés, possèdent une base génétique plus étroite que la population naturelle.

Le **semis** consomme plus de graines, mais on peut le réussir en diminuant la quantité. Ainsi on peut profiter de l'amélioration génétique comme pour une plantation, en réalisant un semis de graine améliorée. Les conséquences de dégâts de gibier et ou de pathogènes sont moins graves car les tiges abîmées sont éliminées au dépressage. Les branches sont plus fines et ne nécessitent pas forcément un élagage. La dépense totale avec dépressage est la même que pour une plantation, mais elle est plus étalée dans le temps. Le semis est à proscrire des zones à fomes en raison des sections de tiges résultant du dépressage et propice à la contamination du champignon.

Le **bilan** avantages – inconvénients de ces deux modes ne permet pas de recommander une technique par rapport à l'autre. Le choix est laissé au propriétaire en rapport avec ses motivations, sauf dans le cas de risque Fomes pour lequel la plantation s'impose.

Des essais en cours montrent que les deux axes d'amélioration du semis porteront sur la diminution de la quantité de graine semée (actuellement à 3 kg pouvant descendre à 1 kg) et la réduction du nombre de dépressage

- L'installation du peuplement est faite sur **terrain travaillé** : assainissement préalable en landes humides, débroussaillage mécanique et chimique, fertilisation, labour profond et sa pulvérisation, sont les différentes phases de cette préparation.

Les **semis** sont réalisés en lignes espacées de 4 m, au semoir mécanique, à raison de 3 kg/ha de graine non améliorée ou de 1 kg/ha de graine améliorée (semis à basse densité). Ils sont dépressés en 1 à 2 passages réalisés suffisamment tôt et suffisamment fort. La densité après dépressage est de 1250 tiges/ha (4 x 2).

La **plantation** est faite avec des plants de 1 an, issus de graine améliorée de verger, et à une densité de 1250 tiges/ha (4 x 2)

Une **fertilisation** phosphatée est réalisée par l'apport, avant le labour, d'une dose appropriée d'acide phosphorique (80 unités). L'engrais est épandu en dehors des milieux à préserver, notamment des cours d'eau et plans d'eau. Les apports d'engrais sont limités à une quantité maximum au cours de la vie du peuplement (240 unités) (engagements PEFC).

Afin de lutter contre la concurrence des adventices, des traitements **phytosanitaires** peuvent être réalisés avant ou après le reboisement, notamment en landes humides. L'application de produits agropharmaceutiques respectera les milieux à préserver (zones humides, ripisylves, habitats remarquables,...) et se limitera aux peuplements de moins de 4 mètres de haut (engagements PEFC)

- Il est recommandé d'utiliser du **matériel amélioré**. Pour ce faire, le propriétaire a le choix entre plantation ou semis à faible dose de graine améliorée. Ce dernier itinéraire ayant été mis au point récemment, il devra faire l'objet d'actions de développement et de vulgarisation.

3.5 Décisions relatives aux choix des équilibres d'aménagement

L'ONF doit veiller au maintien, à l'amélioration et à la pérennité du patrimoine forestier mais aussi à la continuité d'approvisionnement de la filière en bois et assurer un niveau de recettes acceptables pour les propriétaires.

→ Dans le cas de la futaie régulière de pin maritime, en forêt domaniale, la recherche de l'équilibre des classes d'âges sera défini et organisé à l'échelle d'un ensemble de forêts (massifs). Pour cela, un suivi de l'équilibre sera mis en place. En revanche, la recherche de l'équilibre, tout autant souhaitable soit-elle, ne doit pas conduire à des sacrifices d'exploitabilité non supportables.

→ Dans les régions sinistrées par la tempête de 1999, les opérations de reconstitution seront menées prioritairement, sans tenir compte d'équilibre des classes d'âge, et rapidement afin de pouvoir bénéficier des aides publiques. La reconstitution est précédée d'une phase de nettoyage, visant à éliminer les obstacles constitués par les souches renversées.

3.6 Décisions relatives aux choix des critères d'exploitabilité

Le bois de pin maritime est un bois standard dont la qualité influe dans une moindre mesure sur le prix. En effet, même si les bois bien élagués et non courbés se vendent mieux, le prix est essentiellement corrélé au volume unitaire. Pour cette raison, il n'a pas été distingué de diamètres variables en fonction de la qualité.

→ Le critère d'exploitabilité déterminant est le **diamètre** en fonction du type de produit recherché, et il en dérive des âges d'exploitabilité suivant les classes de potentialité. Pour le pin maritime de lande, et pour un objectif bois d'œuvre le diamètre d'exploitabilité est fixé à 40 centimètres. Pour les plus faibles potentialités (classe P5 et une partie de la classe P4), le temps nécessaire pour atteindre les 40 cm étant jugé trop long, le choix a été fait d'opter pour un objectif de diamètre d'exploitabilité visant une qualité « sciage secondaire » à 35 cm.

[voir le tableau maître en page suivante]

Principales décisions relatives aux peuplements forestiers (§ 3.2 à 3.6) :

- *maintenir les feuillus d'accompagnement au pin maritime ;*
- *utiliser du matériel amélioré par voie de plantation et de semis ;*
- *appliquer les guides de sylviculture et de travaux en vigueur ;*
- *adopter une sylviculture du pin maritime, intensive mais raisonnée par les principes de la gestion durable.*

TABLEAU MAÎTRE du choix des essences (§ 3.2), des traitements sylvicoles (§ 3.3) et des critères d'exploitabilités (§ 3.6)

Unités stationnelles*	Essences objectif principales (et d'accompagnement)	Traitement sylvicole recommandé	Qualité bois espérée	Classes de Potentialité	Objectif de production	Critères d'exploitabilité optimaux des essences principales objectif		
						Diamètre	Age indicatif	Densité finale
Objectif de production et de protection des milieux et des paysages								
Très bonne station* de type : - Lande mésophile humide - Lande humide assainie sans alios	Pin maritime	Futaie régulière	Très bonne	P1	Bois d'œuvre de haute qualité	40 cm	35 ans	300 t/ha
	(Chêne pédonculé)			P2		40 cm	40 ans	300 t/ha
Station* moyenne de type : - Lande mésophile sèche - Lande humide assainie à alios profond (+ de 0,50 m de profondeur)	Pin maritime (Chêne pédonculé)	Futaie régulière	Bonne	P3	Bois d'œuvre de qualité	40 cm	45 ans	300 t/ha
Station* de faible fertilité de type : - Lande sèche à alios profond (+ de 0,50 m de profondeur)	Pin maritime (Chêne pédonculé, Chêne tauzin, Chêne-liège)	Futaie régulière	Bonne (rectitude correcte, branchaison fine)	P4	Bois d'œuvre de qualité	40 cm	50 ans	300 t/ha
Station* de faible fertilité de type : - Lande humide assainie à alios superficiel (- de 0,50 m de profondeur) - Lande sèche à alios superficiel (- de 0,50 m de profondeur)	Pin maritime (Chêne pédonculé)	Futaie régulière	Médiocre (défaut de rectitude, nœuds)	P4	Sciage secondaire - emballage - caisserie Papeterie	35 cm	40 ans	300 t/ha
				P5		35 cm	45 ans ou 42 ans	300 t/ha
Anciens champs et terres agricoles	Pin maritime (Pas d'essence secondaire en 1ère génération)	Futaie régulière	Mauvaise	P1	Sciage secondaire - caisserie Papeterie	35 cm	30 ans	410 t/ha
	Pin taeda	Futaie régulière	Moyenne	P1	Sciage secondaire	40 cm	35 ans	300 t/ha
Objectif de conservation des milieux et espèces								
Vallées alluviales inondables et zones humides d'arrière-dunes (aulnaie frênaie)	Aulne glutineux Frêne (Erable - Tilleul) (feuillus divers indigènes)	Mélange futaie irrégulière et taillis	Pas d'objectif de production			30-40 cm 50-60 cm	30-50 ans 50-70 ans	- - -
Vallées alluviales non inondables et boisements anciens (chênaies acidophiles)	Chêne pédonculé Chêne tauzin Chêne-liège (Pin maritime) (feuillus divers indigènes)	Mélange futaie et taillis	Pas d'objectif de production			30-50 cm	60-120 ans	70-100 t/ha

3.7 Décisions relatives à la conservation de la biodiversité

3.7.1 Principales mesures à mettre en œuvre dans la gestion courante

→ **Conserver, valoriser et laisser se développer les feuillus** dans la futaie régulière de pin maritime. Outre les zones remarquables (ripisylves*, lagunes,...), le maintien des feuillus dans la sylviculture intensive du pin maritime présente des avantages, notamment phytosanitaires et écologiques (INRA, 2004). On préservera les haies, lisières et îlots feuillus, ainsi que les tiges feuillues présentes sur les lignes de semis ou de plantation. Pour être efficaces, les bandes feuillues conservées seront suffisamment larges. Lors des reboisements, on prévoira, en fonction des îlots de feuillus existants ou potentiels, une diversification des essences dans les projets (ONF, 2004a).

→ **Limiter l'extension du pin maritime seulement là où il est adapté.** Dans les projets de reboisement, notamment dans le cadre de la reconstitution après tempête, les secteurs présentant un intérêt en rapport avec la biodiversité seront bien identifiés et exclus du boisement en pin maritime (par exemple les landes humides très hydromorphes*).

Là où le recru feuillu est en place, une bande d'au moins 10 mètres sera maintenue hors du reboisement et hors du passage des engins, afin de favoriser le développement de lisières et d'ourlets pré-forestiers de nature feuillue.

→ **Préserver les zones humides.** En interdisant de les assécher et en proscrivant l'épandage de produits agropharmaceutiques* et d'engrais à proximité (référentiel PEFC).

→ **Conserver des arbres morts et à cavités et des îlots de vieillissement* et sénescence*.** Le bois mort et à cavités et les vieux arbres sont une composante importante de l'écosystème forestier. Les mesures prises visent à conserver les chaînons insuffisamment représentés ou manquants. Ainsi, des individus ou des îlots d'arbres seront conservés au-delà de leur âge d'exploitabilité courant. Cette mesure concerne en premier lieu les chênes (feuillus en général), mais aussi la pinède. Les caractéristiques des éléments conservés (densité, surface minimum, proportion, distance,...) sont définies par les référentiels techniques en vigueur (par exemple : ONF, 1998). Les îlots conservés seront judicieusement choisis par l'aménagiste et identifiés dans le parcellaire comme unité de gestion. Cette mesure résulte de recommandations nationales et territoriales et ne sera mise en application qu'avec l'accord du propriétaire. Cette mesure sera réalisée en prenant les garanties nécessaires quant à la protection des peuplements sains²¹. De plus, elle devra répondre aux impératifs de la sécurité publique (VALLAURI et al., 2004).

3.7.2 Principales mesures à mettre en œuvre dans le cadre de la gestion spéciale

Après avoir bien identifié les habitats et espèces remarquables présents sur la forêt (cf § 1.1.8), on se référera, pour les mesures à appliquer, aux documents de gestion en vigueur lorsqu'ils existent (par exemple Document d'objectif – Docob et Chartes pour les sites Natura 2000, documents relatifs aux SAGE) ou à défaut aux Cahiers Habitats. (MNHN, 2003)

Les habitats d'intérêt prioritaire désignés bénéficieront d'une gestion visant à assurer leur conservation.

Les principaux milieux remarquables à prendre en compte sur le territoire et quelques-unes des principales mesures correspondantes figurent ci-après.

La réalisation de certaines de ces interventions nécessitera des aides financières extérieures (contrats Natura 2000 notamment).

²¹ Communication du DSF : dans le cycle reproductif des scolytes, on observe un délai de 6 semaines entre les tout premiers dépérissements et l'envol des insectes. Par conséquent, très souvent, lorsqu'on coupe un arbre mort scolyté, l'insecte s'est déjà envolé, il est donc trop tard. En terme de préservation de la santé des forêts, il n'est donc pas utile de couper un tel arbre mort.

→ Lagunes* et tourbières

- assurer un fonctionnement hydrologique optimum : ne pas creuser de fossés d'assainissement à moins de 100 mètres, poser des seuils, ne pas rabattre la nappe de façon excessive dans les parcelles voisines, ... ;
- délimiter la zone de reboisement autour de la lagune en maintenant une zone tampon non boisée suffisamment large (environ 50 mètres) ;
- contrôler la végétation ligneuse afin de conserver des espaces ouverts par des interventions légères et raisonnées ;
- se référer au document d'objectif des lagunes de landes de Gascogne (PNRLG, 2004b).

→ Forêts galeries des cours d'eau et boisements anciens.

- transformation (peupleraie, pineraie) à proscrire ;
- assurer la continuité des boisements rivulaires (rôle de corridor biologique) ;
- ne pas perturber le régime hydraulique (curages, profilages, ...) ; quelques embâcles naturelles laissées dans le lit majeur constituent des sites favorables au Vison ;
- pratiquer une gestion par bouquets cohérents formant une mosaïque de milieux (futaie et/ou taillis de structure irrégulière) ;
- favoriser la diversité de l'éclaircissement des cours d'eau ;
- porter attention aux sols et à l'eau (cf § 3.1.7) ; éviter tous travaux lourds ;
- éviter le traitement de l'Aulne en taillis, et lui préférer le balivage et le semis ; conserver le Chêne tauzin lors des exploitations des peuplements de pin maritime, notamment au niveau des lisières ;
- se référer au document d'objectifs de la Leyre (PNRLG, 2004a) ;
- adopter des mesures conservatoires pour les chênaies acidophiles, les laisser vieillir et conserver les arbres morts ;
- se référer aux Docob existants (Leyre, Ciron, Midouze...)

→ Landes ouvertes

Elles sont les témoins des landes originelles d'avant les grands travaux de reboisement. Elles sont situées dans l'enceinte de terrains militaires (Captieux, Souge) et sur des terrains des collectivités (Arjuzanx). Elles servent à accueillir les oiseaux migrateurs, dont la Grue cendrée. On se référera aux prescriptions des Docob existants qui peuvent être les suivantes :

- proscrire toute modification du milieu sur la lande en bon état de conservation (lande humide basse), notamment par l'absence de plantation et de drainage ;
- entretenir par la fauche, éventuellement par le pâturage extensif ou par la technique du brûlage dirigé (prendre des précautions par rapport aux espèces nichant au sol : Courlis, Busards) ;
- restaurer les landes dégradées (fort développement de la Callune, d'arbustes, de Pins) par des travaux de génie écologique appropriés (par exemple : travaux de débroussaillage et d'abattage sur les landes boisées et travaux de restauration hydrologiques sur les sites drainés).

→ Zones humides d'arrière-dunes et bords des étangs

- sur les chênaies pédonculées et boisements marécageux d'arrière-dunes : privilégier la non-intervention, ces formations ayant un caractère climacique* (proscrire la substitution par du peuplier) ;
- sur le bord des étangs et des pièces d'eau :
 - maintenir le fonctionnement de l'hydrosystème dans le sens des variations du niveau hydrique ;
 - maintenir les berges en pentes douces pour l'étalement des communautés végétales ;
 - ne pas polluer par des fertilisants (modification des caractéristiques physico-chimiques de l'eau) ;
 - conserver des zones « sales » (embâcles exondés par exemple), car potentiellement favorables au Vison et à la Loutre.

→ Suberaie

En général, dans les régions où il est présent (Marensin, Lot-et-Garonne) il est recommandé de conserver et favoriser le Chêne-liège et notamment :

- de le considérer comme un feuillu d'accompagnement du Pin maritime ;
- d'éviter de le réduire ou de l'endommager durant les dépressages et autres interventions sylvicoles ;

- de maintenir les îlots de Chêne-Liège ayant accédé à l'étage dominant lors du renouvellement des peuplements de Pin maritime ;
- de le maintenir en lisière et dans les pentes.

L'espèce étant en situation climacique* dans le Sud Landais, des travaux de restauration de suberaies peuvent être entrepris (création en cours d'une suberaie à Seignosse par exemple) (CPFA, 2005)

Concernant les espèces :

→ **Assurer la tranquillité des espèces.** Certaines espèces animales sont susceptibles d'être perturbées par certaines pratiques de la gestion forestière. C'est notamment le cas lors des phases de nidification de quelques oiseaux (exemple : Circaète-Jean-Le-Blanc, Busard St-Martin – cf § 1.1.8). Il convient donc de manière générale, de prendre en compte le calendrier des espèces arboricoles ou se reproduisant dans les milieux forestiers, lors de la programmation des coupes et des travaux, et d'effectuer ces interventions en dehors de ces périodes de sensibilité.

→ **Lutter contre les espèces invasives.** Les espèces exogènes à caractère invasif (Jussie, Ragondin, Tortue de Floride...), faisant l'objet de programme de régulation et d'éradication, seront également traitées dans les forêts publiques. Dans la gestion courante, les espèces à prendre en considération quant à leur caractère invasif sont *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia*, *Prunus serotina*.

3.8 Décisions relatives aux objectifs sylvo-cynégétiques (ORGFH, 2005)

→ **Rechercher un équilibre forêt-gibier stable.** Cet équilibre est atteint lorsque suffisamment de semis ou de plants de pin maritime sont indemnes de tout dégât sans recourir à une protection systématique, qu'elle soit individuelle ou collective. Cet équilibre doit tendre à permettre la régénération des peuplements forestiers dans des conditions économiques satisfaisantes pour le propriétaire. Au-delà d'un seuil de tolérance que chaque propriétaire est à même d'établir²², il y a nécessité de recourir à un ajustement par le plan de chasse.

→ **Adapter les plans de chasse.** Cette recommandation découle de l'objectif général de la recherche de l'équilibre forêt-gibier. Elle s'exerce par une participation active de l'ONF aux travaux des commissions de plan de chasse, afin d'obtenir un nombre de bracelets suffisant, au regard des indices de suivi des populations (Indice Kilométrique – IK-, pression sur la flore) et des modalités de réalisation des plans de chasse précédents (rapidité d'exécution, poids des jeunes), et prenant en compte les exigences de la production forestière, en particulier sur les zones de reconstitution. Les unités territoriales de gestion cynégétique par espèce sont des niveaux pertinents d'analyse, orientant les décisions de prélèvement dans chacune des forêts concernées. Il est important de faire connaître les dégâts de gibier aux partenaires cynégétiques (obligatoirement à signaler à la DDAF pour les reboisements subventionnés ; voir modèle de fiche établi pour la Gironde). La pression de chasse doit s'exercer également dans les camps militaires qui constituent des zones refuges et en milieu périurbain pour ne pas laisser se développer une population de grands cervidés. D'une façon générale si les populations de chevreuils sont relativement aisées à équilibrer, il faut rester très vigilant face aux populations de cerfs que l'on maîtrise beaucoup plus difficilement (territoire très vaste, forte mobilité des animaux, ...). Les sangliers, classés comme nuisibles, sont à réguler très fortement en raison de l'importance des dégâts qu'ils provoquent. Les Schémas Départementaux de Gestion Cynégétique (SDGC), actuellement en cours, par une approche en unités de gestion de grand gibier, devraient contribuer à une plus grande efficacité de la chasse. Il est nécessaire de maintenir la pression de chasse et de trouver les modes de chasse les plus efficaces.

→ **Améliorer la connaissance des populations.** Le suivi par indices biologiques permet de mieux connaître l'état et la dynamique des populations, ce qui contribue à un meilleur ajustement des plans de chasse.

²² Pour les représentants de la forêt privée (SRGS, 2005) les seuils pour lesquels les dégâts sont acceptables sont de moins de 10 % de dégâts localisés et de moins de 15 % de dégâts disséminés pour les peuplements de 10 ans en présence de chevreuils et de 15 ans en présence de cerfs ; le CEMA-GREF ne cite pas de seuils ; il n'y a pas de seuils reconnus par tous.

Les méthodes basées sur les données biométriques des animaux (fertilité utérine, mises bas, masse pondérale des jeunes, mesures des maxillaires inférieurs, vitesse d'acquisition des bois chez les mâles, analyse de dentition) se révèlent beaucoup plus fiables que les comptages visuels. Le suivi par indicateurs, préféré aux comptages, doit être retenu en déployant la méthodologie mise au point dans le cadre de l'observatoire national des dégâts de cervidés en forêt (ONCFS, 2005), en particulier pour le diagnostic de régénération ou d'écorçage des peuplements (surtout en présence de cerf). Elle permettra également de juger de l'état d'équilibre sylvo-cynégétique au regard de l'obtention des régénérations.

→ **Améliorer les capacités d'accueil du milieu naturel.** L'équilibre général gibier-forêt est à rechercher, non seulement par le plan de chasse mais aussi par une adaptation, dans la mesure du possible, des itinéraires sylvicoles. Dans le cas de la culture intensive du pin maritime, on diminuera la sensibilité des régénérations par le maintien de feuillus dans les parcelles en vue de diversifier les disponibilités alimentaires. De même, la préservation des lisières, des ripisylves* et des milieux humides, ainsi que la limitation du débroussaillage sur certains secteurs, doivent contribuer à favoriser la diversification de la flore en général (cf. § 3.7.1 Recommandations pour la biodiversité). Des prairies à gibier, s'appuyant sur les infrastructures en place telles que les pares-feux, les accotements, permettent d'offrir également des ressources alimentaires alternatives. En général, se référer aux techniques présentées dans le guide traitant des aménagements permettant d'accroître la capacité d'accueil d'un milieu de production ligneuse (ONCFS, 2001). Cette orientation dans la recherche de l'équilibre souhaité trouve un écho favorable parmi les chasseurs. Elle ne pourra être évaluée que sur le long terme.

3.9 Principales décisions relatives à la santé des forêts

→ **En général, assurer des conditions de végétation optimales.** Le meilleur moyen de maintenir les forêts en bon état sanitaire est de placer les peuplements dans des conditions de végétation optimales tout au long de la révolution forestière. Pour cela, il est nécessaire de rechercher la meilleure adéquation possible entre essence et station forestière afin de garantir des niveaux trophiques et hydriques adaptés aux besoins de l'arbre.

Le choix de mesures culturales adaptées tout au long de la vie du peuplement constitue également un élément essentiel pour le maintien des parcelles dans un état sanitaire satisfaisant. Dans le massif landais une attention particulière doit être portée sur les aspects suivants :

- Drainer les parcelles sans les assécher.
- Réaliser les travaux du sol indispensables à la bonne installation des semis ou des plantations.
- Limiter la concurrence de la végétation herbacée par des entretiens réguliers adaptés à la végétation et au niveau de contrainte.
- Éviter les sur-densités par des dépressages et des éclaircies réalisés à temps et d'intensité suffisante.

→ **Limiter la contamination du fomes (*Heterobasidion annosum*)** (cf. CIBA, 2005). Mise en œuvre systématique du traitement préventif par badigeonnage ou pulvérisation sur les souches fraîches d'un produit antagoniste à l'installation du fomes lors des éclaircies et des coupes rases. Deux produits sont utilisables, l'urée (Perlurée) ou le DOT (Disodium Octaborate Tetrahydrate) sous l'étiquette Polybor. Ce traitement, recommandable en tout lieu, se justifie tout particulièrement dans les parcelles non ou peu affectées par la maladie.

Dans les peuplements faiblement contaminés, il est recommandé de limiter les interventions de dépressage et de réduire le nombre des éclaircies. Le traitement contre le fomes des dépressages ne sera appliqué, au cas par cas, qu'en fonction des prescriptions techniques énoncées dans les guides actualisés de travaux, des observations de contamination faites localement et des enjeux économiques de l'opération. Éviter par ailleurs les blessures au pied des arbres au moment des exploitations et des entretiens. Préférer l'utilisation du gyrobroyeur à celle du rouleau landais pour réaliser les nettoisements.

Dans les peuplements très contaminés, il est souhaitable d'envisager la coupe rase anticipée. Le dessouchage est le seul moyen curatif efficace pour réduire l'inoculum avant reboisement en résineux.

Au moment du reboisement, il est recommandé de préférer la plantation au semis afin d'éviter les risques de contamination au moment des dépressages. Une diminution des densités permettant de limiter les éclaircies peut également être envisagée. De même, dans un contexte à fort risque fomes, le choix d'itiné-

raires réduisant l'âge d'exploitabilité peut être justifié. Enfin, si les conditions stationnelles le permettent, la substitution du pin maritime par une essence feuillue (Chêne-liège,...) est vivement recommandée.

→ **En particulier, mettre en œuvre les mesures préventives et curatives contre les autres principaux problèmes sanitaires.** L'équilibre ainsi obtenu, ne permet pas d'éviter l'impact de pathogènes ou de ravageurs primaires mais assure une meilleure réaction des peuplements à ces agressions. Cependant des mesures spécifiques sont toutefois parfois nécessaires pour limiter le développement et l'impact de certaines adversités. Les principales mesures préventives ou curatives préconisées à l'encontre des ravageurs signalés pour leur nocivité sont synthétisés ci-dessous (bibliographie : IEFC, 2002 et CIBA, 2005).

- **L'armillaire (*Armillaria ostoyae*)** Les foyers d'armillaire seront, dès que possible, ceinturés par des fossés de secquée d'une profondeur minimale de 80 cm et d'une largeur de 50 cm creusés à la pelle mécanique. Le fossé doit être localisé de telle sorte qu'il soit en tout point séparé du dernier arbre mort par au moins un arbre vivant.
Eviter de disséminer le champignon aux moments des travaux d'entretien ou lors des reboisements. De façon générale, les zones contaminées doivent être travaillées en dernier et pour les nettoyements l'utilisation du gyrobroyeur doit être privilégiée. Pour les reboisements, privilégier les méthodes permettant d'éviter le travail du sol.
Dans les ronds de mortalités à armillaire, privilégier l'installation et le développement d'essences feuillues, cela permet de créer des îlots de biodiversité favorables à la gestion sanitaire globale des peuplements forestiers.
- **La processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*)** De façon préventive, éviter les densités trop faibles ou les éclaircies trop brutales à proximité de lisières dégagées. Dans ces lieux, l'installation de bandes d'essences non-hôtes (feuillus) peut être recommandée.
La lutte curative, de préférence par l'application d'insecticides à base de *Bacillus thuringiensis*, doit être mise en œuvre dans un cadre raisonné, après évaluation objective des risques à l'aide d'un comptage de pré-nids. Dans les boisements de production, cette lutte doit concerner uniquement les peuplements sensibles d'une hauteur inférieure à 10 mètres et les zones de lisières dégagées, particulièrement favorables à l'insecte. Selon la hauteur du peuplement la largeur de lisière à traiter peut varier de 20 à 50 mètres.
Le traitement systématique ne doit être envisagé qu'à proximité immédiate d'équipements d'accueil du public.
- **Les ravageurs sous corticaux du pin maritime.** De façon préventive, dans les phases à risque, il est recommandé d'exploiter et d'évacuer rapidement les bois permettant une multiplication rapide des insectes, les chablis, les arbres mutilés, les bois incendiés.
La lutte curative, à mettre en œuvre dans les peuplements contaminés, consiste à faire abattre et vidanger dans les plus brefs délais les arbres attaqués (surtout les arbres dépérissants, en cours de colonisation, les arbres morts ne présentant plus de danger) et à broyer les rémanents.
En période de pullulation, les dépressages, les éclaircies et les élagages doivent être reportés. Si, pour des raisons culturelles ou économiques, ces reports sont inopportuns, ces interventions doivent être réalisées en dehors des périodes d'activité des insectes d'octobre à février, et s'accompagner du broyage des bois et/ou des rémanents laissés sur le parterre des parcelles.
En période d'activité des insectes, il est recommandé de traiter les bois stockés en bord de parcelle pendant une durée supérieure à un mois. En période à risque, des traitements collectifs sont généralement organisés, il est alors indispensable de s'assurer que l'exploitant propriétaire des bois a fait le nécessaire pour leur prise en compte dans le cadre de cette action.
Certains feuillus peuvent avoir un effet répulsif vis à vis des scolytes, la plantation de ces espèces en périphérie des places de dépôts peut également constituer un élément de la lutte préventive.
- **L'hylobe ou Grand charançon du pin (*Hylobius abietis*)** Ce charançon occasionne des morsures en plaque aux jeunes plants et provoque leur mort. Après la coupe rase, même si cela n'est pas suffisant pour être à l'abri d'attaques, respecter une période d'attente préventive de 2 à 4 ans ou faire un traitement à la deltaméthrine en périphérie de la coupe. Si le reboisement est réalisé par planta-

tion, on utilisera des plants pré-traités²³. Malgré les précautions prises sur la parcelle, l'hylobe peut provenir des fonds voisins parcourus en coupe. Dans ce cas, une bande de 30 m de large parallèle à la limite de coupe sera traitée par pulvérisation d'insecticide²⁴.

→ **Prendre en compte les problèmes sanitaires dans les aménagements.** Les problèmes sanitaires, ayant un effet permanent (Armillaire, Fomes) sur les peuplements, doivent absolument être pris en compte au moment de la rédaction des aménagements afin de prévoir les mesures préventives et curatives indispensables. Cette prise en compte est d'autant plus essentielle que ces pathogènes ont un effet sur la durée de survie des peuplements, donc sur l'effort de régénération, de même que des choix de gestion fondamentaux tels que le mode de régénération, la composition spécifique ou l'âge d'exploitabilité. Pour les problèmes plus conjoncturels (processionnaire du pin, ravageurs sous corticaux), les actions préventives ou curatives à mettre en œuvre seront celles diffusées par le Département de la Santé des Forêts dans ses avertissements circonstanciés. Ces interventions s'intégreront dans des actions collectives coordonnées lorsque celles-ci seront mises en œuvre.

→ **Continuer à collaborer activement avec le Département Santé des Forêts (DSF).** La détection de dépérissements ou de mortalités inexpliquées justifie le recours systématique au Département de la Santé des Forêts et à ses Correspondants-Observateurs afin d'obtenir un diagnostic fiable. Ce recours est d'autant plus nécessaire que le pin maritime, comme de nombreuses espèces, est menacé par l'apparition de ravageurs ou de pathogènes émergeant tels que le nématode du pin (*Bursaphelenchus xylophilus*), que seules des investigations menées par des spécialistes permettent de détecter précocement. Les agents de l'ONF contribuent au réseau des Correspondants-Observateurs.

Principales décisions relatives à la biodiversité (§ 3.7 à 3.9)

- Conserver, valoriser et laisser se développer les feuillus
- Conserver des arbres morts et à cavités et des îlots de vieillissement et de sénescence
- Appliquer une gestion conservatoire sur les habitats remarquables (lagunes, tourbières, forêts-galerie, boisements anciens, landes ouvertes, zones humides d'arrière-dunes, bords des étangs et suberaies)
- Rechercher l'équilibre forêt gibier stable par l'adaptation des plans de chasse et par l'amélioration des capacités d'accueil du milieu naturel
- Limiter la contamination du Fomes
- Assurer des conditions de végétation optimales afin de maintenir les forêts en bon état sanitaire.

²³ Au Marshal-Suxon insecticide à base de 10 % de carbosulfan
²⁴ K-Othrine insecticide à base de deltaméthrine



Directive Régionale d'Aménagement

Coordonnée, rédigée et transmise le 3 mai 2006 par

Didier CANTELOUP
Chef de projet

et Thomas VILLIERS
Pilote des DRA - SRA

Vue et proposée le 3 mai 2006 par

Jacques MARINIER
Directeur territorial

Contrôlée par la Direction Technique de l'ONF le 18 mai 2006

Validée par le Comité des documents d'orientation de la gestion forestière de l'ONF du 19 mai 2006

Jacques VALEIX
Directeur technique et commercial bois de l'ONF

Soumise à l'avis de la Commission Régionale de la Forêt et des Produits forestiers du 8 juin 2006

Approuvée par le Ministre chargé des forêts par arrêté en date du 3 juillet 2006, Publié au Journal officiel de la république française du 22 juillet 2006

4 Lexique

abiotiques : se dit d'un facteur purement physique ou chimique par opposition aux facteurs biotiques

agropharmaceutique : substances actives destinées à protéger les végétaux contre les organismes nuisibles

alios : terme gascon désignant un grès plus ou moins compact dans lequel les grains de sable sont agglutinés par un ciment humo-ferrugineux

airial : forme caractéristique de l'habitat traditionnel landais constitué d'une pelouse sans clôture plantée de grands chênes avec des bâtiments en ordre dispersé ; pl. airials ou airiaux

cavicole : se dit des oiseaux utilisant les cavités pour se reproduire (= cavernicole)

climax : état d'un écosystème ayant atteint un stade d'équilibre relativement stable conditionné par les seuls facteurs climatiques et édaphiques. Adj. Climacique

craste : terme gascon désignant un large fossé de drainage et ayant le caractère de petit ruisseau dans le paysage hydrographique artificiel landais

dépressage : opération sylvicole visant à éclaircir un semis de pin maritime

dessication : élimination de l'humidité d'un corps

étiage : niveau moyen le plus bas d'un cours d'eau

eutrophisation : processus d'enrichissement excessif d'une eau (ou d'un sol) par apport en quantité importante de substance (azote surtout, phosphore, potassium, etc.) modifiant profondément la nature des communautés animales et végétales (biocénoses) et le fonctionnement des écosystèmes

garluche : forme très indurée de l'alios particulièrement riche en oxyde de fer ; forme une sorte de grès utilisé comme matériau de construction des murs

hydromorphie : ensemble de caractères présentés par un sol évoluant dans un milieu engorgé par l'eau de façon périodique ou permanente

îlot de vieillissement : petit peuplement ayant dépassé les critères optimaux d'exploitabilité économique et qui bénéficie d'un cycle sylvicole prolongé pouvant aller au double de ceux-ci. L'îlot peut faire l'objet d'interventions sylvicoles afin que les arbres du peuplement principal conservent leur fonction de production. Ils sont récoltés à leur maturité et, de toute façon, avant dépréciation économique de la bille de pied. L'îlot bénéficie, en outre, d'une application exemplaire des mesures en faveur de la biodiversité (arbres morts, arbres à cavités...). Un îlot est discrètement matérialisé sur le terrain et repéré sur plan. Le recrutement d'îlots et leur maintien est examiné à chaque révision d'aménagement forestier.

îlot de sénescence : petit peuplement laissé en évolution libre sans intervention culturale et conservé jusqu'à son terme physique, c'est à dire jusqu'à l'effondrement des arbres (exploitabilité physique). Les îlots sont composés de préférence d'arbres à faible valeur économique et qui présentent, si possible, une valeur biologique particulière (gros bois à cavités, vieux bois sénescents...). Ces îlots n'ont pas une distribution homogène dans l'espace, ils sont préférentiellement recrutés dans des peuplements de qualité moyenne à médiocre, des peuplements peu accessibles, des séries d'intérêt écologique boisées... Ces îlots sont choisis hors des lieux fréquentés par le public pour des raisons de sécurité et de responsabilité.

induration : consolidation par un ciment minéral ou organique d'une couche de sol, d'une roche ou d'un agrégat préalablement meubles

lagune : mot gascon se rapportant à de petits plans d'eau généralement circulaires d'un diamètre de quelques dizaines de mètres. Les lagunes des Landes de Gascogne n'ont rien de commun avec celles littorales saumâtres habituellement désignées par ce terme. Ces lagunes sont exclusivement alimentées par l'eau de la nappe phréatique, et leur niveau suit donc les variations de celle-ci.

mégaphorbiaie : formation végétale de hautes herbes souvent à larges feuilles se développant sur des sols humides et riches.

mésophile : se dit d'une espèce ayant besoin de conditions d'humidité moyenne.

oligotrophe : très pauvre en éléments nutritifs, très acide et ne permettant qu'une activité biologique réduite.

pedogénèse : ensemble des processus qui régissent la formation des sols.

pedologie : étude des sols.

phytosociologie : étude des tendances naturelles que manifestent des individus d'espèces différentes à cohabiter dans une communauté végétale ou au contraire à s'exclure.

piezomètre : tube enfoncé dans le sol permettant de mesurer la hauteur d'une nappe d'eau dans le sol et de suivre ses variations au cours de l'année. adj. piezométrique.

podzol : type de sol au pH très acide, où l'horizon B est composé d'une accumulation de matières organiques, d'aluminium ainsi que de fer (= podzosols) ; processus de formation d'un podzol = podzolisation.

saproxylique : relatif au bois mort.

série : série d'aménagement : ensemble d'unités de gestion regroupées pour former une unité d'objectif, et généralement une unité de traitement.

station : étendue de terrain de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (climat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée, sol). Une station forestière justifie, pour une essence déterminée, une sylviculture précise avec laquelle on peut espérer une productivité comprise entre des limites connues. Adj. stationnel.

rhizomorphes : tiges ou filaments qui ont l'air de racines.

ripisylve : forêt installée au bord des cours d'eau et soumise régulièrement aux crues.

touradon : grosse touffe, pouvant avoir jusqu'à 1 m de hauteur, résultant de la persistance au cours des années des feuilles basales sèches de certaines espèces herbacées cespiteuses (ex. molinie ou certains grands Carex hygrophiles).

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux : site identifié comme comportant des enjeux majeurs pour la conservation des espèces d'oiseaux. L'inventaire en a été réalisé à partir de 1980 pour le compte du Ministère de l'Environnement, dans le cadre de la directive européenne n°79/409 du 6 avril 1979 dite "directive oiseaux".

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique ; zone naturelle présentant un intérêt écologique, faunistique ou floristique particulier, ayant fait l'objet d'un inventaire scientifique national sous l'autorité du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le compte du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. Deux types de zones sont ainsi recensés : les ZNIEFF de type I, d'intérêt biologique remarquable, les ZNIEFF de type II, recouvrant les grands ensembles naturels (zones humides, cours d'eau, marais, tourbières, landes, etc.).

5 Principales références bibliographiques

- AFOCEL, 2003 Plantation de pin maritime dans les Landes de Gascogne : analyse technico-économique de différents itinéraires sylvicoles ; définition d'itinéraires sylvicoles alternatifs pour le pin maritime ; rapport final de la convention Région (n°2002F874) et de la convention SERFOB n°44-92-20-293/146 ; 56 p.
- ARDFCI, 1999 Feux de forêt : un risque permanent ; ARDFCI ; B LAFON et JM BILLAC ; Atelier Régional du 12 janvier 1999
- ALBAN, 2004 Concertation environnementale et développement du territoire sur le littoral aquitain ; pp 55-58 : La charte Forestière de Territoire du Pays Médoc ; Nicolas ALBAN ; CEMAGREF ; FIF-ENGREF ; août 2004.
- CASENAVE, 1970 Contribution à l'étude de l'alias ; thèse de 3ème cycle d'hydrogéologie ; faculté des sciences de Bordeaux
- CEMAGREF, 1972 Conception générale des petits ouvrages d'art ; novembre 1972 ; ex-CTGREF Division Equipement et Exploitation des forêts ; Note Technique n°22 ; 26 p.
- CEMAGREF, 1981 Caractéristiques des voies et réseaux de desserte ; 2ème édition ; mai 1981 ; CEMAGREF Division Equipement et Exploitation des forêts ; Note Technique n°46 ; 32 p.
- CEMAGREF, 1986 Approche de l'impact des défrichements pour une mise en culture irriguée dans les Landes de Gascogne ; CEMAGREF de Bordeaux ; étude n°50 ; décembre 1986 ; 84 p.
- CIBA, 2005 Le Fomes dans le massif landais : un risque à prendre à compte ; plaquette d'information 4 pages ; rédaction collective (AFOCEL, CAFSA, CRPF Aquitaine, DRAF-SRFB, DSF Sud-Ouest, ETF Aquitaine, FIBA, INRA, ONF, SYSSO).
- COURAU, 1997 La Relance du Gemmage en Forêt de Gascogne ; Claude COURAU ; Evolution du Gemmage en France de 1969 à 1976 ; Situation du gemmage dans le monde en 1995 Présentation du gemmage en vase clos ; Editeur—Princi Nègre—Livre édité en 1997
- CPFA, 2005 Inventaire de la ressource en liège dans les forêts privées du Marensin ; Rapport final d'Emilie DEPORTES ; Centre de Productivité et d'Action Forestière d'Aquitaine ; décembre 2005 ; 34 p.
- CRPF, 1971 Orientations Régionales de Production d'Aquitaine ; Centre Régional de la Propriété Forestière d'Aquitaine (CRPF) ; Directeur Pierre GALLOY ; ouvrage collectif ; 255 p. ; photos ; illustration ; bibliographie.
- CRPF, 2004 Guide des milieux forestiers en Aquitaine ; Emmanuelle Christmann ; Centre Régional de la Propriété Forestière ; septembre 2004 ; 108 p.
- CRPF, 2005 Schéma Régional de Gestion Sylvicole d'Aquitaine ; SRGS des forêts privées d'Aquitaine ; CRPF Aquitaine ; en cours d'approbation ; 2005
- DATAR, 1965 Etude physique et humaine de la côte aquitaine en vue de son aménagement ; rapport n°6 : Les Eaux Continentales ; Institut de Géographie de la Faculté des lettres et sciences humaines de Bordeaux

Principales références bibliographiques

- DDAF, 2006 Les travaux hydrauliques forestiers et le code de l'environnement ; 3p. ; non daté ; communication Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de la Gironde ; Cellule Police de l'Eau et des Milieux aquatiques.
- DEMOUNEM, 1979 Les principaux types pédologiques des Landes de Gascogne ; Essai de définition et de caractérisation de niveaux ecophysiologiques dans le massif forestier des Landes de Gascogne ;
- DIREN, 1998 Diagnostic du territoire du parc naturel des Landes de Gascogne ; PNRLG ; DIREN Aquitaine ; BKM ; décembre 1998
- DIREN, 2003 Profil environnemental régional d'Aquitaine ; EDATER / Michel LEROND ; 133 p. ; mai 2003.
- DIREN, 2004 Guide méthodologique pour la prise en compte du Vison d'Europe dans les documents d'objectifs Natura 2000 ; 49 p. ; SFEPM Mission Vison d'Europe ; Conservatoire d'Espaces Naturels d'Aquitaine ; Rapport établi pour le compte de la DIREN Aquitaine ; www.aquitaine.environnement.gouv.fr
- DUCHAUFOR, 1977 Pédologie, tome 1: Pédogénèse et classification, Masson
- DURAND, JH., 1974 Notice explicative de la carte des aptitudes de la Gironde ; 2 cartes au 1 / 100 000 ; notice 23p. biblio ; tableau synoptique.
- DUEZ, 1989 Représentation spatiale des impacts liés aux défrichements agricoles ; maîtrise des sciences et techniques d'aménagement ; Université de Bordeaux III ; CEMAGREF ; 1989
- DRTEFP, 1997 Exploitation et transformation du bois en Aquitaine ; Emploi et données économiques ; période 1990-1994 ; Direction Régionale du Travail et de l'Emploi et de la Formation Professionnelle ; Service d'Etudes, Prospective, Statistique et Evaluations ; mars 1997
- DSF, 2001 Info-Santé Forêts-Tempêtes ; note technique n°3 du 10 mai 2001 ; Département de la Santé des Forêts ; (diffusion par note de service ONF 01-T-188
- EAB, 2005 Enquête Annuelle de Branche ; Agreste – Chiffre et Données Agroalimentaires – n°130 ; mars 2005 ; Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
- ENJABERT, 1960 Les pays Aquitains, le modelé et les sols ; imprimerie Bière à Bordeaux
- GELPE, 1994 La forêt landaise - une aventure de l'homme et de son milieu ; chapitre « sous le couvert de l'homme » ; ouvrage collectif sous la direction de Jean Montané ; édition Privat, Toulouse ; 1994
- GEREA, 1985 Intérêt écologique et fragilité des zones humides des Landes de Gascogne ; Groupe d'Etude et de Recherche en Ecologie Appliquée (GEREA) de l'Université de Bordeaux I ; 96 p ; ill. ; biblio. lexique
- GEREA, 1990 Impacts du défrichement sur l'environnement dans le massif forestier des Landes de Gascogne ; Ministère de l'Agriculture-Ministère de l'Environnement ; 103 p.
- GIS GPMF, 2000 Le progrès génétique en forêt ; Groupement d'Intérêt Scientifique – GIS – Groupe Pin Maritime du Futur ; juin 2002 ; 78 p. ;

- IEFC, 2002 Stratégies nationales et régionales pour la mise en œuvre de la gestion durable des forêts du Sud-Ouest de l'Europe ; étude réalisée par Antoine Coli ; février 2002 ; 80 pages ; Institut Européen de la Forêt Cultivée – IEFC ; www.iefc.net
- IEFC, 2002 Insectes ravageurs et maladies des forêts du sud de l'Europe ; Édition IEFC 2002 ; Institut Européen de la Forêt Cultivée – IEFC ; www.iefc.net
- IEFC, 2003 Gérer ensemble le territoire (programme GERENS) ; une action de concertation autour de la gestion durable des forêts ; rapport d'activité provisoire ; 63 pages ; novembre 2003 ; C.Orazio, A.Colin, M.Arbez et N.Nispadten ; Institut Européen de la Forêt Cultivée – IEFC ; www.iefc.net
- IFN, 1991 Massif des Landes de Gascogne ; principaux résultats de l'Inventaire Forestier National, 3^{ème} cycle de 1987-1988-1989 ; Ministère de l'Agriculture
- IFN, 2003 Massif des Landes de Gascogne, 4^{ème} inventaire, 1998-1999-2000 + résultats après tempêtes ; résultats et commentaires ; Inventaire Forestier National ; 2003
- IFN, 2006 La forêt sous influence urbaine ; L'IF n°11 ; mars 2006 ; 8p.
- INRA, 1987 L'aménagement des Landes de Gascogne ; J.CRANNEY et JC.REMY ; document INRA ; mai 1987 ; 11 p
- INRA, 2004a Projet ISLANDES (2001-2004) ; Les îlots de feuillus en forêts des Landes de Gascogne ; programme biodiversité et gestion forestière ; GIP ECOFOR ; Hervé Jactel et Luc Barbaro ; Inra Bordeaux Entomologie forestière et biodiversité ; avril 2007 ; 107 p.
- INRA, 2004b Modélisation et cartographie de l'aire climatique potentielle des grandes essences forestières françaises ; projet CARBOFOR ; tâche D1 ; Rapport final ; 49 p. juin 2004
- LAPLANA, 1987 La maïsiculture dans les Landes de Gascogne - Aptitudes et contraintes , Application au bassin versant de Parentis-Biscarosse ; DEA Géographie Rurale et Aménagement des campagnes ; Université de Bordeaux III et CEMAGREF de Bordeaux ; 243 p.
- LEMOINE, 1969 Le pin maritime dans le sud-ouest de la France ; Tables de production provisoires ; par N.DECOURT et B.LEMOINE ; annale de sciences forestières, 1969, 26 (1) 3-44 ; tables également dans la publication de l'ENGREF.
- LESGOURGUES, 2002 La forêt landaise après la tempête ; in colloque « Le pays Landes-Gironde : Etat des lieux, évolutions, perspectives » ; St-Symphorien (33) – samedi 9 février 2002 ; Conseil Scientifique et culturel du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne
- MINAGRI, 1993 Plan de protection des forêts contre les incendies en Aquitaine ; Ministère de l'Agriculture DERF ; DRAF-SERFOB ; Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité Publique ; CIRCOSC ; Février 1993
- MAIZERET, 2005 Les Landes de Gascogne ; Christian Maizeret ; coll. La France du naturaliste ; ed. Delachaux et Niestlé ; 256 p. ; mai 2005

Principales références bibliographiques

- MAPAAR, 2003 Conseils d'utilisation des matériels forestiers de reproduction ; régions de provenance ; variétés améliorées ; Direction générale de la forêt et des affaires rurales ; Cemagref ; classeur de 174 p. ; octobre 2003 ; adresse internet : http://www.agriculture.gouv.fr/spip/ressources.themes.foretbois.grainesetplantsforestiers_r757.html
- MNHN, 2003 « Cahiers Habitats » Natura 2000 ; Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêts communautaire ; disponible sur www.inpn.mnhn.fr ; Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2006 . Inventaire national du Patrimoine naturel ; tome 1 : Habitats forestiers ; volume 1 et 2, 761 p. ; tome 2 : habitats côtiers (comprenant les forêts littorales) ; tome 3 : habitats humides ; tome 6 : espèces végétales ; tome 7 : espèces animales
- ONCFS, 2001 Pour un meilleur équilibre sylvo-cynégétique ; Aménagement permettant d'accroître la capacité d'accueil d'un milieu de production ligneuse ; ONCFS-ONF ; 2001
- ONCFS, 2005 Observatoire national des dégâts de cervidés en forêt (1998-2002) ; CEMAGREF-ONCFS-Ministères chargés de l'Agriculture et de l'Environnement ; mars 2005
- ONF, 1995 Guides des traitements des paysages ; classeur diffusé par la note de service de l'ONF 95-T-118 du 7 août 1995 ; 16 fiches au 1/02/1999
- ONF, 1998 Arbres morts, arbres à cavités. Pourquoi ? Comment ? ; Guide ; P.Denis ; Strasbourg/Fontainebleau ; 32p ; Office National des Forêts ; 1998
- ONF, 2003 Eau potable : boiser les périmètres de protection rapprochés des captages ; ONF – Agence de l'eau Adour-Garonne ; novembre 2003 ; 20 p
- ONF, 2004 a Guide de gestion de la biodiversité ; Agence de Bordeaux ; Thomas Villiers ; document interne ; Office National des Forêts ; 17p.
- ONF, 2004 b Peut-on utiliser de la graine améliorée de pin maritime en semis artificiel ? ; Rendez-Vous Techniques n°6 ; automne 2004 ; p. 69-72
- ORF, 2001 Orientations Régionales Forestières d'Aquitaine ; 87 p. ; 2001 ; approuvées en mars 2003.
- ORGFH , 2005 Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats en Aquitaine ; 1) Etat des lieux –Diagnostic, octobre 2004, 142 p. ; 2) Enjeux – Objectifs, Janvier 2005, 36 p. ; ONCFS et GERE.
- PAYS MEDOC, 2003 Charte Forestière de Territoire du Pays Médoc ; 1) Diagnostic ; 27 p. ; 2) Axes ; 17 p. ; 3) Actions non paginé ; Pays Médoc ; Saint-Laurent-Médoc ; septembre 2003. ; [document associé : Eléments de réflexion pour une Charte Forestière de Territoire en Pays Médoc ; CRPF Aquitaine, CPFA et GPF Médoc ; 34 p. ; novembre 2002]
- PNRLG, 1999 Dossier de renouvellement de la charte du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne ; 4 brochures : bilan de la charte 1994-1998 ; avant-projet de charte ; février 1999 ; document interne
- PNRLG, 2004a Enjeux patrimoniaux et objectifs de gestion des vallées de la Leyre ; Docob provisoire en cours de validation ; Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne ; janvier 2004 ; 28 pages

- PNRLG, 2004b Lagunes des landes de Gascogne ; Documents d'Objectifs ; Site FR7200708 : Lagunes de St Magne et Louchats ; Site FR7200709 : Lagunes de St Symphorien ; Site FR7200728 : Lagunes de Brocas ; Comité de pilotage local du 28 avril 2004 ; Rapport de 212 p. ; atlas cartographique de 55 p. ; Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne ; Natura 2000
- RIVIERE, 2004 Intégration des coupes rases dans les paysages des dunes littorales de Gascogne ; Christelle Rivière ; rapport de stage ; Ecole d'Architecture et de Paysage de Bordeaux ; Formation des paysagistes D.P.L.G. ; 1^{ère} année 3^e cycle ; juillet/août 2004
- SERFOB, 1999 Plan Régional de Protection des Forêts contre l'Incendie ; Aquitaine ; mise à jour du plan FR 61 R 261 agréé par la commission européenne le 28/10/1993 dans le cadre du règlement CE 2158/92 ; Ministère de l'Agriculture ; AR-DFCI Aquitaine, Conseil Régional d'Aquitaine ; Sécurité Civile ; Janvier 1999 ; 30 pages et annexes
- SDAGE, 1995 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne Comité de Bassin Adour Garonne ; octobre 1995 ; dossier de consultation
- TRICHET et al., 1997 Le maintien de la fertilité des sols forestiers landais dans le cadre de la sylviculture intensive du pin maritime ; Pierre TRICHET, Claudy JOLIVET, Dominique ARROUAYS et Denis LOUSTAU ; Colloque ARBORA « De la gestion du développement durable » ; novembre 1997 ; Bordeaux ; pp.25-44
- VALLAURI et al, 2004 Bois mort et à cavités, une clé pour les forêts vivantes ; Daniel Vallauri, Jean André, Benoît Dodelin, Richard Eymard-Machalet et Dominique Rambaud ; actes du colloque de Chambéry du 25 au 28 octobre 2004 ; 405 p. ; éditions Tec et Doc

Document ONF

6 Annexes

ANNEXE 1 – LISTES DES FORETS

ANNEXE 2 - DESCRIPTION ET IDENTIFICATION DES RAVAGEURS ET PATHOGENES

ANNEXE 3 – REPERTOIRE DESCRIPTIF DES UNITES STATIONNELLES

ANNEXE 4 – REPERTOIRE SYNTHETIQUE DES HABITATS NATURELS ET CORRESPONDANCE AVEC LES UNITES STATIONNELLES*

ANNEXE 5 – REPERTOIRE DES ESPACES BENEFICIANT D'INVENTAIRES

ANNEXE 6 – ESPACES BENEFICIANT D'UNE REGLEMENTATION SPECIFIQUE DE PROTECTION DE LA NATURE OU D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

ANNEXE 7 - CARACTERISTIQUES DE L'INFRASTRUCTURE DU RESEAU D'ACCES

ANNEXE 8 – PRINCIPAUX DEBOUCHES , PRINCIPALES UTILISATIONS DU BOIS, VOLUMES ANNUELS CORRESPONDANTS POUR LES PRINCIPALES ESSENCES COMMERCIALISEES

ANNEXE 9 - REPERTOIRE DES REFERENTIELS TECHNIQUES : GUIDES DE SYLVICULTURES, GUIDES THEMATIQUES, TYPOLOGIES, CATALOGUES ET GUIDES DE STATIONS* APPLICABLES

ANNEXE 1 – LISTES DES FORETS DES DRA/SRA PLATEAU LANDAIS page 1/3

nom	partie	agence	dép.	Région forestière	Statut	Surface (ha)
BAZAS		Bordeaux	33	Bazadais	Forêt communale	11
ARÈS		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	391
AVENSAN		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	559
BELIN-BELIET		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	228
BRACH		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	163
CABANAC-VILLAGRAINS Communale		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	114
CARCANS		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	3 042
CASTELNAU DE MEDOC		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	142
CESTAS		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	232
CISSAC		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	42
GOUALADE		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	195
HOURTIN		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	4 241
LA TESTE		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	166
LACANAU Communal		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	318
LANTON		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	2 366
LESPARRE		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	67
LISTRAC-MEDOC		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	82
LOUCHATS Communal		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	34
LUGOS		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	986
MARTIGNAS / JALLES		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	55
NAUJAC		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	808
POMPEJAC		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	109
SAINT LAURENT		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	1 675
SAINTE HELENE		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	2 443
SALAUNES		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	601
SALLES		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	1 151
SAUCATS		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	12
SAUMOS		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	854
SOULAC		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	33
STAUBIN-du-MEDOC		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	314
TAILLAN- MEDOC (Le)		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	139
VENDAYS canton Est	partie	Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt communale	1 138
BARP (Le)		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt départementale	206
CABANAC-VILLAGRAINS Départementale		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt départementale	45
CASTILLONVILLE		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt départementale	151
HOSTENS		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt départementale	487
LOUCHATS Départemental		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt départementale	45
MIGELANE Départementale		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt départementale	300
HOURTIN Domanial - canton de Louley	partie	Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt domaniale	169
LACANAU Domanial - canton de Batejin	partie	Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt domaniale	64
LAGNEREAU		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt domaniale	1 567
LE PORGE Domanial - canton de Lauros	partie	Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt domaniale	106
ST-LAURENT-MEDOC		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt domaniale	692
BIRET Caisse d'Epargne		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt établissement public	266
BLANQUEFORT		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt établissement public	71
C.E.A - C.E.S.T.A.		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt établissement public	653
CHATEAUNEUF		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt établissement public	77
FONDATION ROUX - Maison de retraite de VERTHEUIL		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt établissement public	14
MATOUCAT Caisse d'Epargne		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt établissement public	292
MIGELANE Caisse d'Epargne		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt établissement public	26
CAMPET		Bordeaux	47	Plateau landais	Forêt domaniale	1 685
DAMAZAN		Bordeaux	47	Plateau landais	Forêt communale	52
POMPOGNE		Bordeaux	47	Plateau landais	Forêt communale	164
REUNION (La)		Bordeaux	47	Plateau landais	Forêt communale	35
SAUMEJAN		Bordeaux	47	Plateau landais	Forêt communale	79
TAILLADE (La)		Bordeaux	47	Plateau landais	Forêt établissement public	83
CAPBRETON		MtMarsan	40	Marensin	Forêt communale	536
LABENNE		MtMarsan	40	Marensin	Forêt communale	105
MESSANGES		MtMarsan	40	Marensin	Forêt communale	210
MOLIETS		MtMarsan	40	Marensin	Forêt communale	341
ONDRES		MtMarsan	40	Marensin	Forêt communale	212

ANNEXE 1 – LISTES DES FORETS DES DRA/SRA PLATEAU LANDAIS page 2/3

nom	partie	agence	dép.	Région forestière	Statut	Surface (ha)
SAUBION (partie Marensin)	partie	MtMarsan	40	Marensin	Forêt communale	12
SEIGNOSSE		MtMarsan	40	Marensin	Forêt communale	685
SOORTS HOSSEGOR		MtMarsan	40	Marensin	Forêt communale	39
SOUSTONS	partie	MtMarsan	40	Marensin	Forêt communale	574
TOSSE	partie	MtMarsan	40	Marensin	Forêt communale	39
VIEUX BOUCAU		MtMarsan	40	Marensin	Forêt communale	103
CONSERVAT/LITTORAL – Capbreton		MtMarsan	40	Marensin	Forêt établissement public	78
ARENGOSSE		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	86
ARGELOUSE		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	75
ARJUZANX		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	129
ARX		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	266
BAUDIGNAN		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	117
BEGAAR	partie	MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	258
BELIS		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	212
BEYLONGUE		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	29
BOOS		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	153
BOURRIOT-BERGONCE		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	603
CACHEN		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	81
CALLEN		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	425
CARCEN-PONSON		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	150
COMMENSACQ		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	640
CREON d' ARMAGNAC		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	15
ESCALANS		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	119
ESTIGARDE		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	250
GAILLERES		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	16
GAREIN		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	662
GELoux		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	255
GOURBERA		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	103
HERM		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	652
HERRE		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	345
LABOUHEYRE		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	420
LACQUY		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	92
LENCOUACQ		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	236
LIPOSTHEY		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	188
LOSSE		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	1 256
LUBBON		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	573
LUE		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	869
MAGESCQ		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	422
MAILLAS		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	640
MEES (série des Pins)	partie	MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	400
MEILHAN		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	37
MIMIZAN	partie	MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	195
MORCENX		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	693
OUSSE SUZAN		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	134
PISSOS		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	421
PONTONX (série des Pins)	partie	MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	361
RETJONS		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	1 069
RIMBEZ		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	292
RIVIERE (série des Pins)	partie	MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	567
SABRES		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	993
SAUBION (partie Plateau landais)	partie	MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	30
SEN (Le)		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	451
SOLFERINO		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	258
SOUSTONS		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	647
STE-FOY		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	3
ST-GOR		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	510
ST-JUSTIN		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	189
ST-MARTIN-d' ONEY		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	188
ST-PERDON		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	146

ANNEXE 1 – LISTES DES FORETS DES DRA/SRA PLATEAU LANDAIS page 3/3

nom	partie	agence	dép.	Région forestière	Statut	Surface (ha)
ST-VINCENT-DE-PAUL (série résineuse)	partie	MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	790
ST-VINCENT-DE-TYROSSE		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	35
ST-YAGUEN		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	108
TARTAS		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	60
TETHIEU	partie	MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	84
TOSSE		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	151
TRENSACQ		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	1 303
UZA		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	10
VIELLE-SOUBIRAN		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	486
VILLENAVE		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	139
YCHOUX		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	621
YGOS		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt communale	11
ARJUZANX (Départemental)		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt départementale	1 160
CAISSE EPARGNE BORDEAUX - Lubbon		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt établissement public	152
CCAS/MILLENAVE		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt établissement public	17
FONDATION DE FRANCE		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt établissement public	107
UNIVERSITE DE PARIS		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt établissement public	39
Total						56 002
pour mémoire hors DRA-SRA						
nom	partie	agence	dép.	Région forestière	Statut	surface
C.A.E.P.E.		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt militaire	3 012
SOUGE		Bordeaux	33	Plateau landais	Forêt militaire	2 856
B.A. 118		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt militaire	615
CEL CAPTIEUX		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt militaire	9 364
FRATER		MtMarsan	40	Plateau landais	Forêt militaire	117
Total						15 964

Nom de la forêt « militaire »	Surfaces totales (ha)	Surfaces en landes (ha)	Convention		Commentaires
			Date	Durée	
CAEPE	3012	583	01/12/1994	12 ans	- Plan de gestion 1997-2011
SOUGE (Camp de)	2856	2159	11/07/1972	9 ans ; renouvelable	- Aménagement 1993-2004 - avenants successifs
BA118 (Base aérienne)	615	415	04/04/1995	10 ans	- Plan de gestion 1995-2005
CAPTIEUX (Polygone d'essai de)	9364	8864	21/12/1994	10 ans	- renouvellement en cours
FRATER (Champ de manœuvres du)	117	-	30/09/1993	15 ans	- Aménagement 1994-2003
Total	15 964	12 021			

ANNEXE 2 - DESCRIPTION ET IDENTIFICATION DES RAVAGEURS ET PATHOGENES

• Le fomes (*Heterobasidion annosum*) :

Le fomes présente un enjeu de plus en plus important pour le massif. C'est un champignon racinaire qui provoque des dommages importants chez tous les résineux. Sur le pin maritime, il entraîne des mortalités disséminées dans un premier temps, puis regroupées en taches au fur et à mesure de la progression de la maladie.

La contamination initiale des peuplements s'effectue par la dissémination de spores provenant de fructifications présentes dans le milieu à la base de souches ou d'arbres déjà contaminés. Ces spores se déposent et germent à la surface de souches fraîchement coupées (dépressages, éclaircies et coupes). Ces souches sont alors entièrement colonisées par le champignon qui se transmet alors aux arbres voisins par contacts racinaires et se propage ainsi, de proche en proche, dans les peuplements affectés.

La fructification typique du champignon sous forme de plaque ou de console irrégulière brune à la face supérieure et blanche à la face inférieure, est parfois détectable sur les tiges contaminées.

Depuis une vingtaine d'années, les dégâts attribués à ce champignon progressent, de nombreux foyers sont signalés depuis longtemps à l'Est et au centre du massif. Le champignon progresse dans le Marensin et le Sud du département de la Gironde. Les régions forestières du Médoc et des dunes littorales semblent, pour l'instant moins, concernées. (cf. § 3.9 pour le traitement)

[voir fiche correspondante dans le guide de sylviculture du pin maritime de lande]

• L'armillaire (*Armillaria ostoyae*) :

Ce champignon fait partie des agents de pourridié, il est parasite primaire sur le pin maritime, essence sur laquelle il est responsable de la « maladie du rond ». Le champignon se propage dans le sol par l'intermédiaire de ses rhizomorphes* ou par contact racinaire d'arbre en arbre. Le rôle de la sporée dans la dissémination du champignon est mal connu. Après pénétration des rhizomorphes* dans les racines, le champignon envahit l'arbre par l'intermédiaire de son mycélium sous-cortical.

L'armillaire est facilement détectable grâce à la présence d'un mycélium sous-cortical blanc, « peau de chamois » en forme de palmettes. Les fructifications en touffes sont généralement visibles sur les souches et à la base des arbres contaminés en novembre – décembre.

Les dommages provoqués par ce pathogène sont détectés de façon ponctuelle dans l'ensemble du massif landais. Les dégâts sont particulièrement importants dans l'ensemble des peuplements des dunes littorales. [voir fiche correspondante dans le guide de sylviculture du pin maritime de lande]

• La processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*) :

Ce lépidoptère connaît des développements cycliques tous les 5 à 7 ans. Les conditions climatiques défavorables (forte pluviométrie), le manque de nourriture et le développement des ennemis naturels sont les principaux facteurs de régulation.

Les chenilles, qui se développent de la fin de l'été jusqu'au mois de février construisent progressivement un nid soyeux blanc très caractéristique. En fin de développement larvaire, elles quittent leur nid en procession pour s'enfouir dans le sol où elles réalisent leur chrysalide. Le papillon sort en juillet-août.

Les défoliations importantes provoquent une réduction de la croissance et entraînent parfois des affaiblissements qui fragilisent les arbres aux attaques de ravageurs secondaires. Des cas de mortalités directes sont parfois observés sur de jeunes arbres soumis à des défoliations répétées. Enfin, les poils des chenilles sont très urticants, ils génèrent des irritations de la peau, des muqueuses et parfois des réactions allergiques violentes chez l'homme et les mammifères.

Dans le massif landais, les gradations évoluent d'Ouest en Est, des dunes littorales vers les zones les plus continentales du massif. Les arbres isolés, les peuplements ouverts et les lisières de parcelles sont les zones les plus sensibles.

• Les ravageurs sous-corticaux du pin maritime :

Les ravageurs sous corticaux sont des insectes qui réalisent une partie de leur cycle biologique sous les écorces. En règle générale, les larves se développent en consommant le liber des arbres.

Les scolytes les plus à craindre sont le sténographe (*Ips sexdentatus*), l'érodé (*Orthotomicus erosus*), et l'hylésine. Le pissode du pin (*Pissodes notatus*) est le charançon le plus dangereux.

Ces insectes sont tous des ravageurs de déséquilibre qui interviennent en général sur des arbres préalablement affaiblis par les attaques de pathogènes ou d'insectes primaires ou encore par des accidents climatiques. Ils sont parfois capables de se développer sur des arbres sains, lorsque des événements particuliers ont permis un accroissement anormal des populations (tempêtes).

Les ravageurs sous-corticaux représentent un risque potentiel permanent pour un massif forestier monospécifique tel que le massif landais. En cas d'attaques, ces insectes provoquent des mortalités brutales par destruction des tissus conducteurs de sève.

[voir fiche correspondante dans le guide de sylviculture du pin maritime de lande]

Document ONF

Unités stationnelles*	Profondeur plan d'eau à la crue	Profondeur Alios	Type de sol	Espèces végétales (les espèces ou associations soulignées caractérisent la station)	Fertilité	Essences objectifs	
						Principales	Associées
1 - Lande humide							
1.a) Lande humide assainie à alios superficiel	0 / 0,40 m	< 0,50 m	Podzol* hydromorphe* à alios superficiel	<u>Molinie (recouvrement supérieur à 90 %)</u> ➤ Bruyère 4 angles ➤ Brande ➤ Ajonc nain	Moyenne à médiocre	Pin maritime	Chêne pédonculé
1.b) Lande humide assainie à alios profond	0 / 0,40 m	> 0,50 m	Podzol* hydromorphe* à alios profond	<u>Molinie (recouvrement supérieur à 90 %)</u> ➤ Brande ➤ Ajonc d'Europe ➤ Avoine de thore	Bonne		
1.c) Lande humide assainie sans alios	0 / 0,40 m	Absence	Podzol* hydromorphe* sans alios	<u>Molinie (recouvrement supérieur à 90 %)</u> ➤ Bourdaine ➤ Ajonc d'Europe ➤ Avoine de thore	Très bonne		
1.d) Lande très hydromorphe* non assainie	0 / 0,40 m	-	Podzol* humique hydromorphe*	<u>Molinie avec touradons*</u> ➤ Bruyère 4 angles	Médiocre	Néant (à conserver en l'état)	Néant
2 - Lande mésophile							
2 a) Lande mésophile humide	0,40 / 0,80 m	-	Podzol* humo-ferrique à Podzol* humique	<u>Molinie toujours présente avec fougère aigle en nappes discontinues</u> ➤ Ajonc nain ➤ Brande ➤ Ajonc d'Europe	Très bonne	Pin maritime	Chêne pédonculé
2 b) Lande mésophile sèche	0,80 / 1,50 m	-	idem	<u>Fougère aigle en nappes continues</u> ➤ Bruyère cendrée ➤ Callune éparse pour les pôles les plus secs	Bonne à très bonne	Pin maritime	Chêne pédonculé Chêne tauzin Chêne liège

ANNEXE 3 – REPERTOIRE DESCRIPTIF DES UNITES STATIONNELLES

ANNEXE 3 – REPERTOIRE DESCRIPTIF DES UNITES STATIONNELLES* (suite)

Unités stationnelles*	Profondeur plan d'eau à la crue	Profondeur Alios	Type de sol	Espèces végétales (les espèces ou associations soulignées caractérisent la station*)	Fertilité	Essences objectifs	
						Principales	Associées
3 - Lande sèche							
3.a) à alios superficiel	supérieure à 1,50 m	< 0,50 m	Podzol* humique à alios	<u>Callune</u> ➤ Lichens ➤ Ciste ➤ Hélianthème	Mauvaise	<i>Pin maritime</i>	<i>Chêne tauzin</i>
3.b) à alios profond ou sans alios	supérieure à 1,50 m	> 0,50 m ou absence	Podzol* humique sans alios	<u>Callune</u> ➤ Fougère aigle ➤ Bruyère cendrée ➤ Hélianthème	Faible	<i>Pin maritime</i>	<i>Chêne tauzin</i>
4 - Terres agricoles et anciens champs (1ère génération)	-	-	-	<u>Végétation prairiale</u>	Très bonne	<i>Pin Taeda</i> <i>Pin maritime</i> <i>Robinier</i>	Néant en 1ère génération
5 - Vallées alluviales, zones humides et boisements anciens							
5.a) Aulnaie / Frênaie	inondable	-	Sol tourbeux mésotrophe	<u>Aulne glutineux - Frêne</u> ➤ osmonde royale ➤ joncs ➤ molinie	Très bonne	<i>Aulne glutineux</i> <i>Frêne</i>	<i>Erable</i> <i>Tilleul</i>
5.b) Chênaies acidophiles	non inondables	-	Sol lessivé acide	<u>Chêne pédonculé - chêne tauzin</u> ➤ molinie ➤ canche	Très bonne	<i>Chêne pédonculé</i> <i>Chêne tauzin</i>	<i>Pin maritime</i>
			Podzol* humique	Chêne-liège (région du Marensin)		<i>Chêne-liège</i>	<i>Pin maritime</i>

Unités stationnelles*	Habitats génériques (Hg) (forestiers)	Code Natura 2000 (EUR 15)	Prioritaire	Code Corine biotope	Situation géographique	Principales caractéristiques et enjeux
Lande humide	Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine	91D0 1.1	✓	44A1	Souvent en bordure des cours d'eaux.	Habitat jouant un rôle dans la préservation des réseaux hydrographiques. Rare et assez dispersé. Forte diversité biologique.
	Aulnaies-Frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux	91E0 8	✓	44.31	Près des sources, des petits cours d'eaux	Habitat souvent dégradé ; surfaces faibles.
	Aulnaie à hautes herbes	91E0 11	✓	44.332	Pôles très humides	Habitats souvent en mosaïque, assez rares et de faibles superficies.
Lande humide et Lande mésophile humide	Chênaie pédonculée à Molinie bleue	9190-1		41.54	Souvent en bordure des cours d'eaux.	Surfaces faibles en général ; enjeux de conservation pour favoriser la diversité. Sur sols en général peu propices à la pinède.
Lande mésophile sèche et Lande sèche	Peuplements de Chênes-lièges	9330-5		45.2	Essentiellement Néracais, plus ponctuel ailleurs ²⁵ .	Forts enjeux de conservation, compte tenu de la régression des Suberaies aquitaines. Relance de l'exploitation du liège (Landes).
	Chênaie landaise mélangée à Pin maritime, Chêne pédonculé et Chêne tauzin	9230-3		41.65	Centre Landes, Médoc	Sur sols pauvres en matière organique, et très acides. Enjeux de conservation, car surfaces limitées (parfois, remplacement par le Châtaignier).
	Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	2180		16.29	Près du littoral (zones de dunes débordant sur le Plateau landais, Marensin)	Type d'habitat générique assez large, incluant des faciès particuliers (voir tableau ci après).

Détail du type 2180 (dunes boisées)

Habitat	Code habitat	Code Corine	Présence
Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne vert	2180-2	16.29 x 42.811 x 45.33	Gironde, en marge de la zone dunaire
Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne-liège	2180-3	16.29 x 42.812 x 45.24	Landes, près de la zone dunaire, et en Marensin
Arrière-dunes boisées à Chêne pédonculé	2180-4	16.29 x 41.55	En marge de la zone dunaire, et en Marensin
Saulaies et bétulaies arrière dunaires	2180-5	16.29 x 44.95	En marge de la zone dunaire, à proximité d'étangs ou lacs.

²⁵ Ambiguïté dans les cahiers d'habitats, qui signalent cet habitat également dans le Marensin...

ANNEXE 5 – REPERTOIRE DES ESPACES BENEFICIANT D'INVENTAIRES

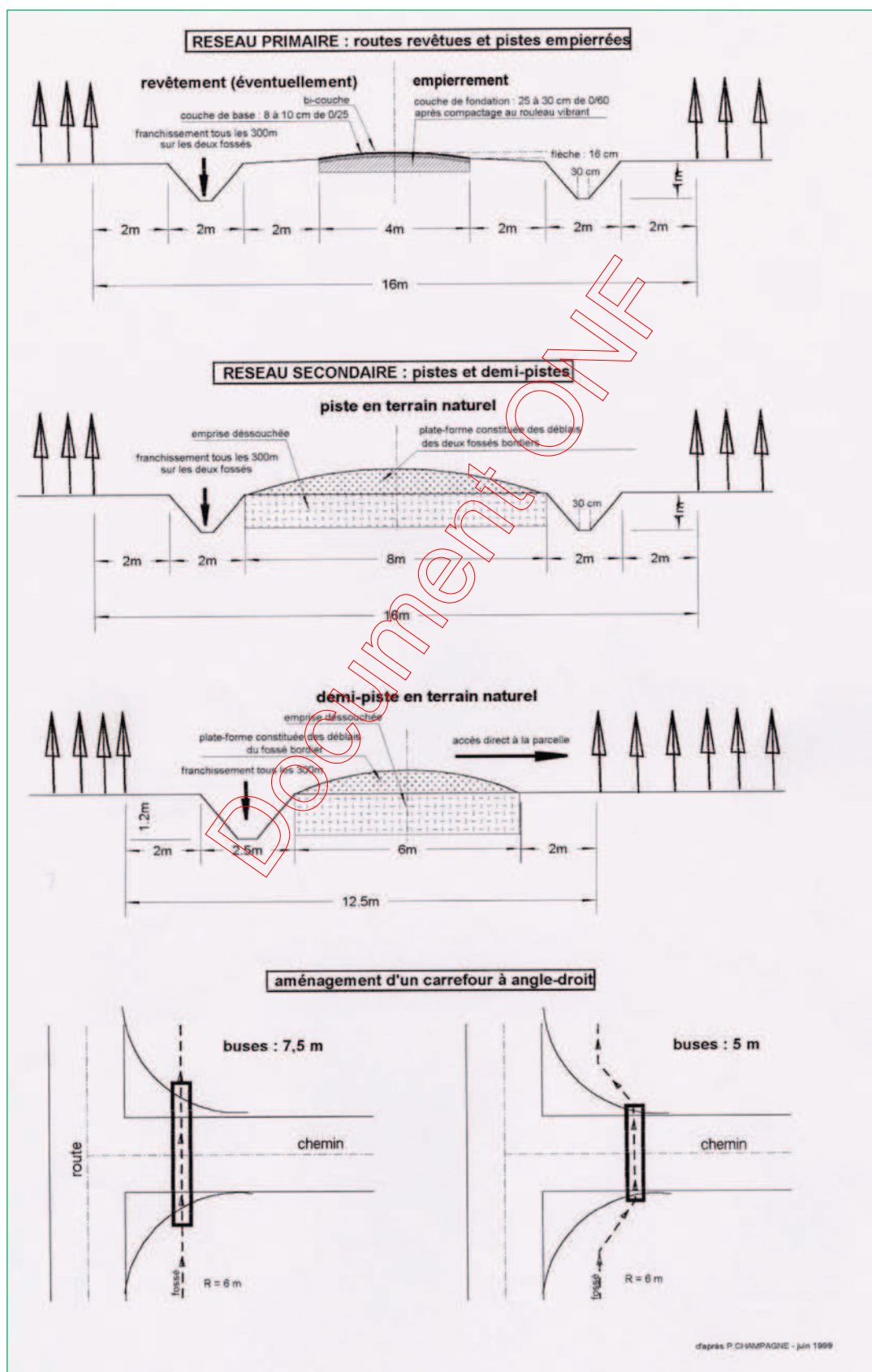
Inventaire ou label	Surface concernée relevant du RF (ha)	Nombre	% de forêts publiques concernées (en surface)
ZNIEFF Type 1	1 339	22	2,0%
ZNIEFF Type 2	10 255	40	15,2%
ZICO	9 445	9	14,0%

Document ONLY

ANNEXE 6 – ESPACES BENEFICIANT D'UNE REGLEMENTATION SPECIFIQUE DE PROTECTION DE LA NATURE OU D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Statut	Surface concernée relevant du RF (ha)	Nombre de forêts concernées	% de forêts publiques concernées (en surface)
Zone de protection spéciale	9 722	11	14,4%
Site d'importance communautaire (Directive Habitats)	10 654	40	15,8%
Forêt de protection	369	2	0,5%
Réserve naturelle	159	2	0,2%
Site classé	72	6	0,1%
Site inscrit	5 901	25	8,8%
Réserve de chasse	130	1	0,2%
Parc naturel régional	19 465	28	28,9%
Arrêté de biotope	0	0	0,0%

ANNEXE 7 : CARACTERISTIQUES DE L'INFRASTRUCTURE DU RESEAU D'ACCES



ANNEXE 8 – PRINCIPAUX DEBOUCHES , PRINCIPALES UTILISATIONS DU BOIS, VOLUMES ANNUELS CORRESPONDANTS POUR LES PRINCIPALES ESSENCES COMMERCIALISEES

Volume vendu de pin maritime des forêts publiques des départements 33, 40 et 47		
Catégorie et utilisations du bois	Volume vendu moyenne 2003 à 2005	Tendance (prospective)
Catégorie de diamètre		
Bois sur pied - diamètre 25 et +	216 000 m3/an	↘
Bois sur pied – diamètre 20 et –	13 000 m3/an	↗
Bois à l'unité de produit (premières éclaircies)	66 000 m3/an	↗
Total	295 000 m3/an	↘
Utilisation (estimation)		
Bois d'œuvre	174 000 m3/an	↘
Bois d'industrie	121 000 m3/an	↗
Total	295 000 m3/an	↘

ANNEXE 9- REPERTOIRE DES REFERENTIELS TECHNIQUES : GUIDES DE SYLVICULTURES, GUIDES THEMATIQUES, TYPOLOGIES, CATALOGUES ET GUIDES DE STATIONS* APPLICABLES

Titre	Organisme(s)	Auteur(s)	Année
Guide de Sylviculture du Pin Maritime de Lande	ONF	DT-SO	2003
Itinéraires Techniques de Travaux Sylvicoles (ITTS) du Pin Maritime de Lande	ONF	DT-SO	2004

Document ONF

Document ONF



Direction Territoriale Sud-Ouest
23 bis, boulevard Bonrepos
31000 Toulouse
Tél. 05 62 73 55 00
www.onf.fr

Certifié ISO 9001 et ISO 14001