



ONF. Littoral  
Jean. FAVENNEC

Office National des Forêts

Direction Régionale Aquitaine

PRE-ETUDE POUR UNE TYPOLOGIE DES STATIONS FORESTIERES  
DES DUNES LITTORALES AQUITAINES ET DU MARENSIN  
(Gironde et Landes)

Bordeaux

Avril 1989

bureau d'études

Jean-Marie SAVOIE

Responsables scientifiques

A. HUBERT CEMAGREF

J. TIMBAL INRA

J. GELPE INRA

*Etude réalisée avec la participation financière du*

*Conseil Régional Aquitaine*

## LISTE DES TABLEAUX

1 - Chronologie quaternaire	4
2 - Teneurs en aluminium libre en Az et Bh des sols	37
3 - Statistiques de la pluviosité annuelle	43
4 - Statistiques de la pluviosité mensuelle	48-49
5 - Statistiques de la pluviosité estivale	52
6 - Nombre moyen de jours de pluie	52
7 - Humidité relative moyenne et minimale de l'air	53
8 - Températures minimums moyennes	54
9 - Températures maximums moyennes	54
10 - Températures moyennes	54
11 - Nombre de jours de gel	55
12 - Températures minimums absolues de gelées	57
13 - Nombre de jours chauds	57
14 - Insolation	58
15 - Nombre de jours de vent fort	60
16 - Vitesse maximale du vent, direction et année	61
17 - Bilan hydrique à Cazaux, le Verdon et Hossegor	63
18 - Phases climatiques et paléoflores depuis la fin du Würm III	68
19 - Structure et production des peuplements de pin maritime	90
20 - Structure patrimoniale de la forêt dunaire	90
21 - Surface des formations boisées de production par essences	93
22 - Accroissements courants annuels	94
23 - Production de bois en forêt bénéficiant du régime forestier	94

## LISTE DES FIGURES

1 -	Situation géographique	2
2 -	Carte géologique simplifiée de l'Aquitaine occidentale	5
3 -	Coupe synoptique au niveau de la partie centrale du cordon dunaire	6
4 -	Coupes des formations quaternaires du cordon dunaire littoral en Médoc	7
5 -	Coupe synthétique de la dune du Pilat	8
6 -	Evolution du réseau hydrographique aquitain au cours du Quaternaire	9
7 -	Paléogéographie de la côte aquitaine au Würm III et au Préboréal	10
8 -	Mise en place du Sable des landes et des dunes holocènes	12
9 -	Evolution du littoral des landes de Gascogne pendant la période holocène	13
10 -	Morphologie du Médoc à l'époque gallo-romaine	14
11 -	Evolution des paysages sur le site du Pilat de 8000BP à nos jours	15
12 -	Fluctuations du niveau marin de l'Atlantique à l'actuel	16
13 -	Mode de formations des principaux types dunaires	20
14 -	Types dunaires : formes d'accumulation	23
15 -	Evolution des barkhanes	24
16 -	Succession des formes d'accumulation d'Ouest en Est dans la région du Porge	24
17 -	Surface enveloppe des dunes entre Arcachon et Parentis	24
18 -	Types dunaires : formes de déflation	26
19 -	Répartition des dunes paraboliques	27
20 -	Ensembles morphologiques à l'Ouest du marais de Talaris	30
21 -	Types de sol représentés dans la région du cordon dunaire aquitain	32
22 -	Localisation des stations météorologiques	40
23 -	Isohyètes annuelles	42
24 -	Variations de la pluviosité annuelle entre 1950 et 1987	44-45-46
25 -	Pluviosité moyenne mensuelle	50-51
26 -	Températures moyennes mensuelles	56
27 -	Rose des vents	59
28 -	Variabilité statistique du rapport R/RU à Cazaux	64
29 -	Répartition et dissémination du chêne vert et du chêne liège	74
30 -	Transect théorique de la végétation (région de Carcans - Hourtin)	75
31 -	Répartition des boisements incendiés	92

*INTRODUCTION*

# S O M M A I R E

---

Introduction	1
1 - Situation géographique	3
2 - Géologie	5
2.1 - Structure géologique	5
2.2 - Evolution géologique et paléo géographique	9
2.2.1 - La nappe alluviale plio-pléistocène	9
2.2.2 - Les épandages de sables nivéo-éoliens du Pléistocène supérieur	10
2.2.3 - Le cordon dunaire littoral holocène	11
2.2.4 - Facteurs de la mise en place des sables éoliens quaternaires	15
2.3 - Aperçu sédimentologique des sables dunaires	17
2.3.1 - Granulométrie	17
2.3.2 - Composition minéralogique	17
2.4 - Hydrogéologie	18
3 - Géomorphologie	21
3.1 - Facteurs géomorphologiques du cordon dunaire	21
3.2 - Morphologie des dunes	22
3.2.1 - Les dunes en dôme	22
3.2.2 - Les barkhanes	22
3.2.3 - Les dunes paraboliques	25
3.3 - Facteurs intervenant dans la répartition des dunes	28
4 - Pédologie	33
4.1 - Conditions de la pédogenèse sur les sables dunaires aquitains	33
4.2 - Types de sols représentés	34
4.2.1 - Sols peu évolués d'apport éolien	34
4.2.2 - Sols podzoliques jeunes	36
4.2.3 - Sols podzolisés	36
4.3 - Dynamique des sols	36

5 - Climatologie	41
5.1 - Précipitations	41
5.1.1 - Pluviosité	41
5.1.1.1 - Pluviosité annuelle	43
5.1.1.2 - Répartition mensuelle	47
5.1.2 - Nombre de jours de pluie	47
5.2 - Humidité relative de l'air	53
5.3 - Températures	53
5.3.1 - Températures moyennes annuelles	53
5.3.2 - Températures moyennes mensuelles	55
5.3.3 - Le gel	55
5.3.4 - Les fortes chaleurs	57
5.4 - L'insolation	58
5.5 - Les vents	58
5.6 - Bilan hydrique	62
6 - Flore et végétation	69
6.1 - Eléments floristiques	69
6.1.1 - Paléobotanique	69
6.1.1.1 - Phases climatiques et paléo flores	69
6.1.1.2 - Principaux ensembles floristico-géographiques	71
6.1.2 - Cortèges floristiques actuels	72
6.2 - La végétation	73
6.2.1 - Aspect physionomique	73
6.2.2 - Aspect dynamique	73
6.2.2.1 - Séries de végétation	73
6.2.2.2 - Dynamique des espèces du milieu dunaire	79
6.2.3 - Aspect phytosociologique	80
7 - Végétation forestière	85
7.1 - Historique de la forêt dunaire	85
7.1.1 - La forêt dunaire avant la fixation des sables	85
7.1.2 - Les premiers essais de fixation	85
7.1.3 - Les travaux de fixation	86
7.1.3.1 - Cadre administratif	86
7.1.3.2 - Techniques de fixation	87
7.1.4 - Aménagement de la forêt dunaire	88
7.1.5 - Structure patrimoniale	91
7.1.6 - Incendies	91
7.2 - Utilisation de la forêt	91
7.3 - Répartition et production des boisements	93
7.4 - Problèmes forestiers actuels	95
CONCLUSION	99
BIBLIOGRAPHIE	103

## INTRODUCTION

La futaie de pin maritime occupe environ 1.000.000 ha à l'intérieur du triangle sableux des Landes de Gascogne. Ce vaste domaine forestier comprend cependant deux régions naturelles bien individualisées :

- le plateau landais constitué de sables fluviomarins éolisés au Würm III et IV, boisé à partir de 1850 environ grâce au drainage de la lande humide,

- le cordon dunaire aquitain profond de 4 à 6 km en moyenne, représente la façade océanique de l'ensemble. Il correspond aux dernières phases, postglaciaires, de la mise en place des sables éoliens en Aquitaine. La stabilisation systématique des dunes, souvent très mobiles, commence au début du 19ème siècle. Dans la partie sud du cordon dunaire, le Marensin représente une petite unité originale qui forme une transition entre les deux grandes régions naturelles.

Le choix du cordon dunaire et du Marensin pour une étude de typologie des stations forestières tient à plusieurs critères :

- depuis une ou deux décennies, l'apparition de problèmes sylvicoles complexes (échecs localisés de la régénération naturelle du pin maritime, envahissement de certaines pinèdes par les feuillus, risques phytosanitaires) amène à une redéfinition des orientations forestières (diversification du boisement, place et rôle accordés aux essences feuillues) ;

- la forêt est soumise à de fortes contraintes sur sa marge occidentale, en relation avec son rôle de protection contre les agents dynamiques océaniques (vent, sable) et son rôle d'accueil d'un tourisme estival de masse ; la production de bois de qualité sur la plus grande partie du territoire régional demeure cependant l'objectif prioritaire que se fixe le sylviculteur ;

- la forte volonté des gestionnaires de mieux adapter les traitements aux diverses situations existantes ;

- la surface boisée est importante et dépasse 100.000 ha (taux de boisement de 80 %) mais la région est mal connue sur le plan de la phytoécologie et de la dynamique des espèces forestières ;

- le boisement est très récent (100 à 200 ans) sur la majeure partie du territoire régional, mais il existe des noyaux de forêts plus anciennes (3 à 5000 ans) réparties le long du cordon dunaire ; en raison de la jeunesse de la forêt et du mode de traitement des peuplements, la dynamique végétale est encore très puissante.

Le but de la présente préétude est de réaliser la synthèse des connaissances écologiques sur la région, à partir des données bibliographiques et de premières observations de terrain. Il s'agit de mettre en évidence et de hiérarchiser les éléments susceptibles d'expliquer la diversité stationnelle. Cette monographie régionale doit aboutir à la définition précise de la zone où sera entreprise la réalisation du catalogue et éventuellement son découpage en sous-unités homogènes sur le plan des caractéristiques écologiques. La préétude permet de préparer la phase de relevé de terrain en établissant un plan d'échantillonnage et en réalisant une fiche de relevé phytoécologique.