

Étude sur la côte et les dunes du Médoc : littoral ancien, littoral actuel

Buffault, Pierre (1866-1942). Étude sur la côte et les dunes du Médoc : littoral ancien, littoral actuel. 1897.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.

- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

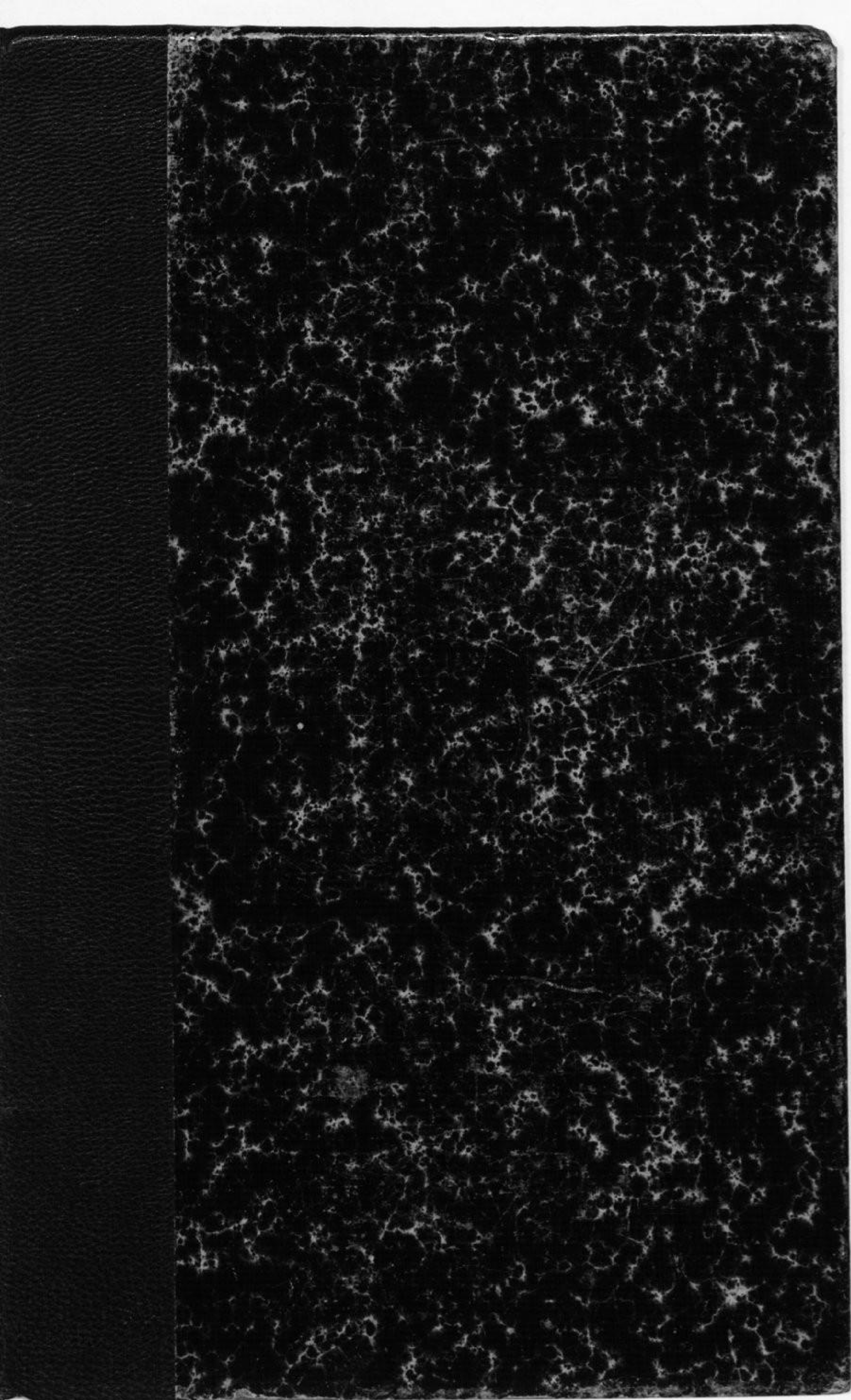
- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

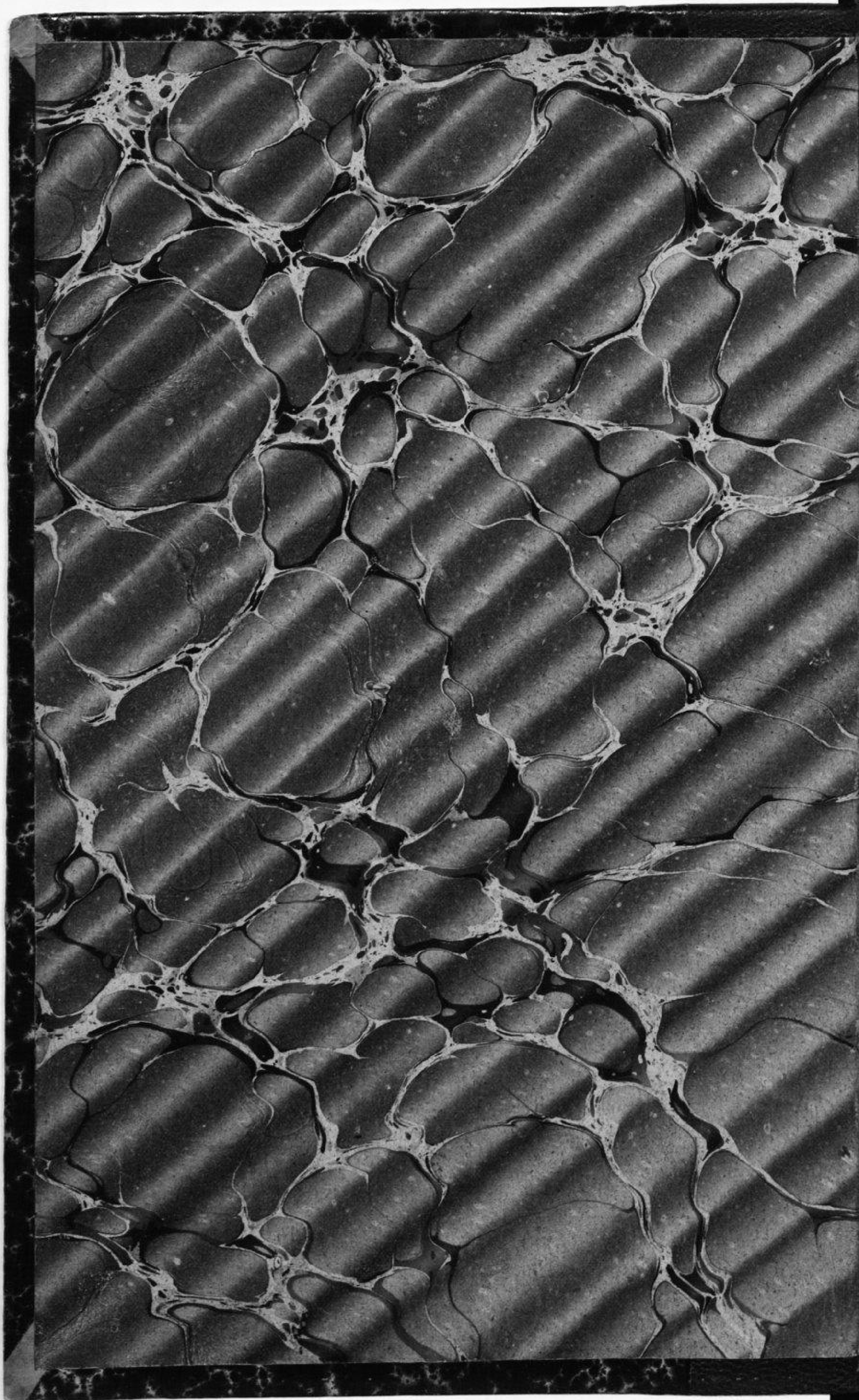
4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

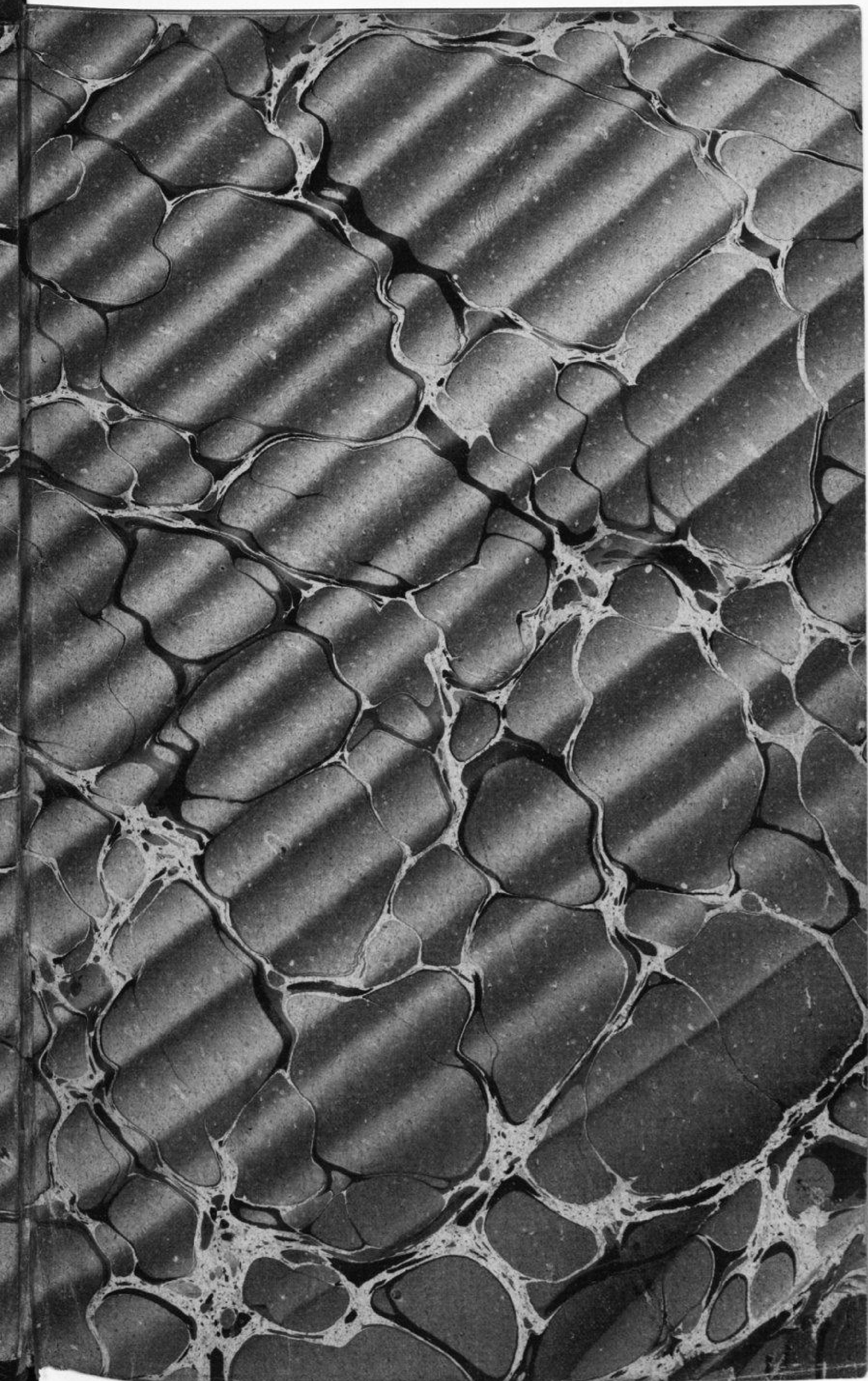
5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter utilisationcommerciale@bnf.fr.







Ann

168932

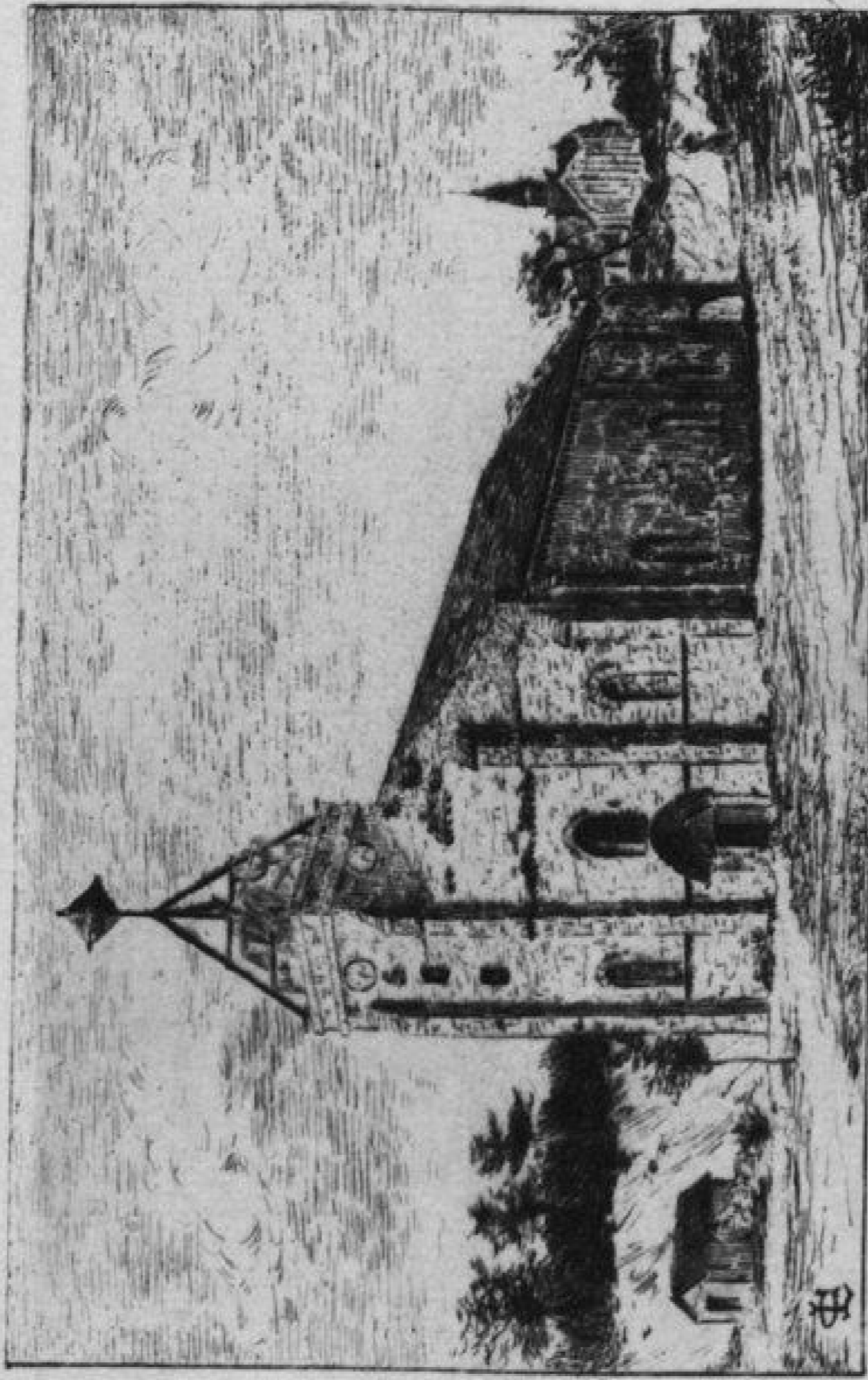
191A

Bou
len

230e

4°
DL

2004-211495



Eglise de Souillac. 7^{me} 1894. L. Chatonnet fec.

39229302

ETUDE
SUR
LA COTE ET LES DUNES
DU MÉDOC

LITTORAL ANCIEN, LITTORAL ACTUEL

PAR
PIERRE BUFFAULT
GARDE GÉNÉRAL DES FORÊTS

AVEC
UNE EAU-FORTE DE L. CHATONET,
DE NOMBREUX DESSINS DE L'AUTEUR,
DES CARTES DE L'ANCIEN MÉDOC
ET UNE CARTE GÉNÉRALE DES DUNES MÉDOCAINES.

Πάντα βέβη.

D₁

SOUVIGNY (Allier)
IMPRIMERIE IEHL
1897.



ETUDE
SUR

LA CÔTE ET LES
DUNES
DU MÉDOC

PAR
PIERRE BUFFAULT
Garde Général des Forêts

PIANTA PEEI

EAV-FORTE DE L. CHATONET

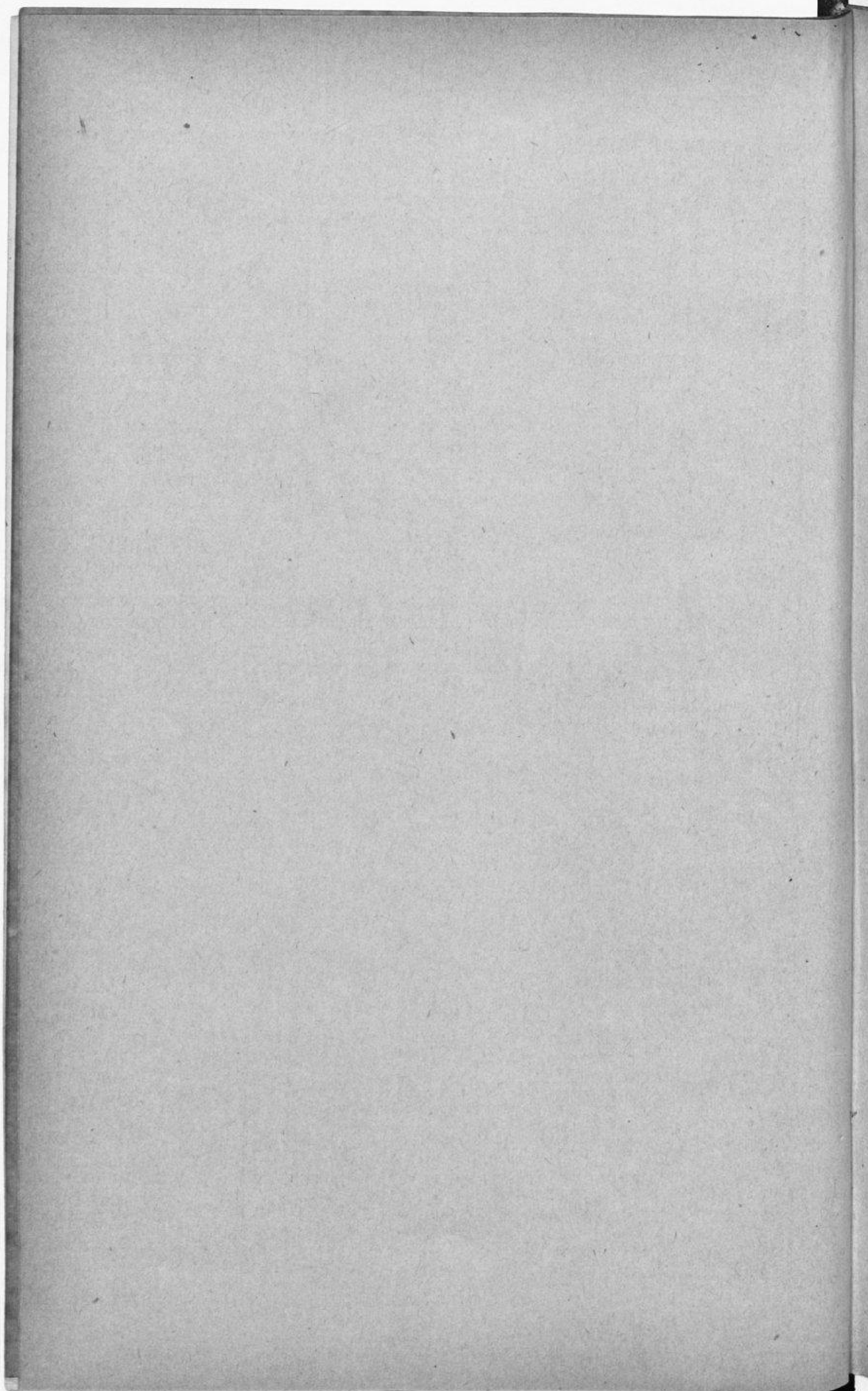
DESSINS DE L'AUTEUR

Cartes de l'ancien
Médoc et des dunes
médocaines

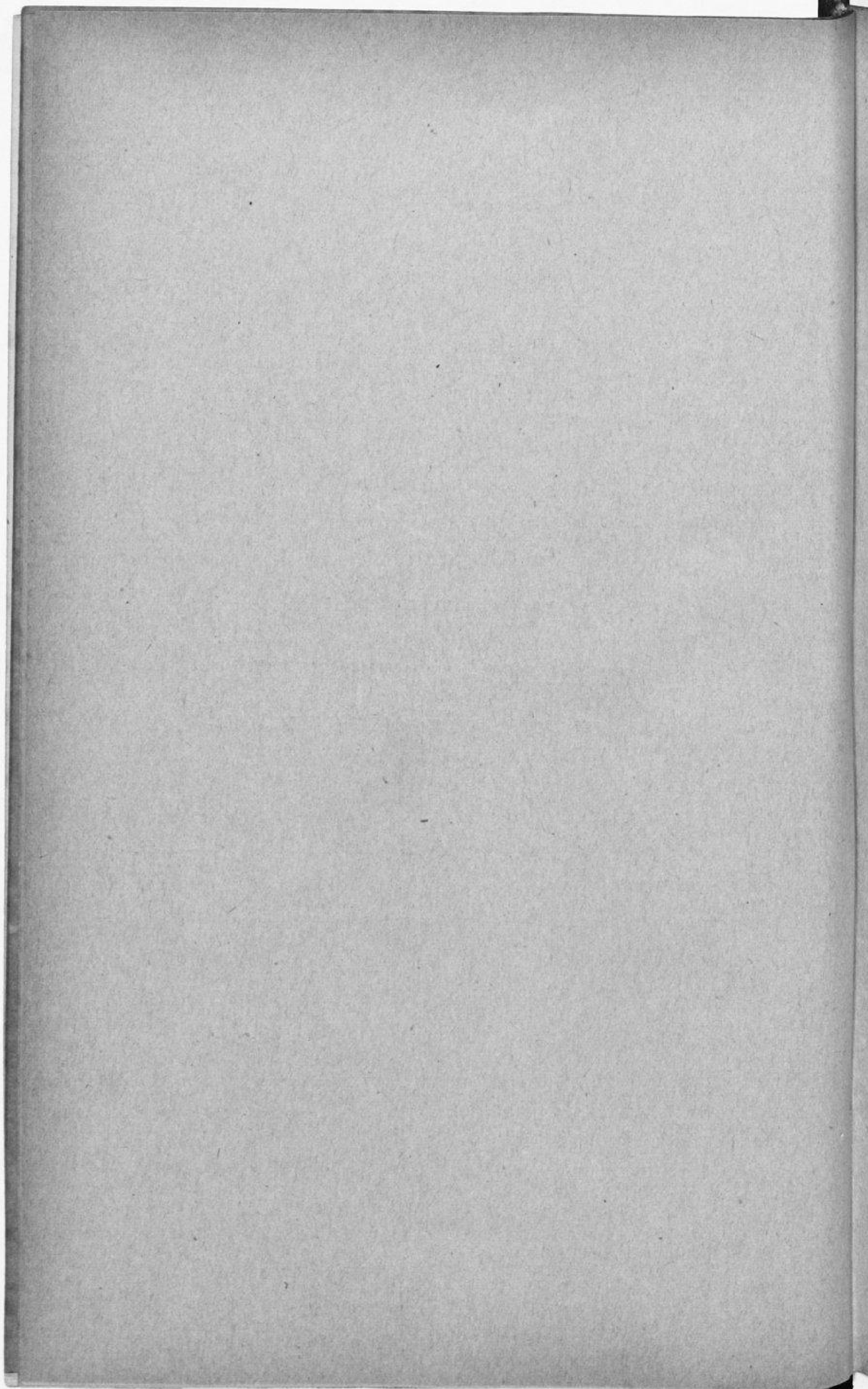
1897

Imp. Vichy
Sourtyny-Allier

SAVAG. GENEVE.



A MON CHER PÈRE
*JE DÉDIE CETTE ÉTUDE
QUI LUI DOIT DE PARAÎTRE AU JOUR.*



SOMMAIRE.

	Pages
AVANT-PROPOS	1
COUP D'ŒIL GÉNÉRAL SUR LE MÉDOC ET SUR SA CONSTITUTION GÉOLOGIQUE.	5

I^{re} Partie. — Le littoral ancien.

I. HISTORIQUE SOMMAIRE DES TRANSFORMATIONS SUCCESSIVES DU LITTORAL JUSQU'À L'ÉPOQUE DE LA FIXATION DES DUNES. Époque romaine. — iv ^e siècle, Ausone. — vi ^e siècle. — Moyen-âge, Cordouan, forêt de Lesparre, abbaye de Soulac. — xvii ^e siècle. — xviii ^e siècle, les dunes	15
II. VARIATIONS DES RIVES OCÉANIQUE ET FLUVIALE ET LEURS CAUSES. Considérations générales sur les variations des rivages. — Variations des rivages du Médoc. — Leurs causes, érosion marine, affaissement.	72
III. FORMATION DES DUNES ET DES ÉTANGS LITTORAUX. Formation, mouvements et origine des dunes. — Formation des étangs littoraux	92
IV. FIXATION DES DUNES. CONSTITUTION DES FORÊTS ACTUELLES. Origine de la fixation des dunes, le baron de Villers, Brémontier. — Fixation des dunes, législation, les travaux en Médoc, la dune littorale. — Aliénations, travaux de la Pointe de Grave, résurrection de Soulac.	108

II^e Partie. — Le littoral actuel.

I. ASPECT ET LIMITES ACTUELS DE LA CÔTE ET DES DUNES. Aspect actuel. — Situation actuelle du littoral. — Etymologies	169
II. SOL ET CLIMAT	187
III. OBSERVATIONS SUR LA VÉGÉTATION DANS LES DUNES. LE PIN MARITIME. VÉGÉTAUX INTRODUIITS. Principales espèces de la flore. — Répartition de la flore. — Le pin maritime, description, gemmage, mortalités, traitement, éclaircies. — Conditions spéciales de la végétation, proximité de la mer. — Essais d'acclimatation de divers végétaux forestiers et agricoles. — Végétaux remarquables en Médoc	195
IV. OBSERVATIONS SUR LA FAUNE DES DUNES. Principales espèces de la faune. — Chasse et pêche	254

- V. FORÊTS DES DUNES, DOMANIALES, COMMUNALES ET PARTICULIÈRES.
 Forêt domaniale de Soulac-Flamand-Hourtin. — Forêt domaniale de Carcans. — Forêt communale de Vendays et communaux de Grayan.
 — Bois particuliers du Flamand, du Verdon et de Soulac. — Conclusion. 267
- VI. DIVERS.
 Surface et valeur des dunes. — Commerce et débits des bois et des résines. — Défrichements. — Incendies. — Marais du littoral. . . . 299

TABLE

DES PLANCHES ET DESSINS.

	Pages
Eglise actuelle de Soulac, eau-forte de L. Chatonet.	Frontispice
Profils géologiques du littoral	10, 11
Carte du Médoc avant l'an 580.	13
Carte du Médoc au moyen-âge.	33
Plan de Soulac en 1650.	59
Un gord.	88
Dune en croissant.	95
Profil des dunes	96
Formation des étangs.	105
La dune littorale au kilomètre 42.	151
Eglise de Soulac avant le déblaiement	161
Vue de l'étang d'Hourtin.	171
La lède du Mourey	174
Le brise-mer des Cantines	177
Inflorescence du panicaut	197
Le pin maritime	207
Pins tordus sous l'action du vent	228 à 232
Sentier sous bois dans la zone littorale	235
Maison forestière de Grandmont	277
Dune littorale de Soulac.	283
Carte générale des dunes du Médoc	in fine.



AVANT-PROPOS

« Πάντα ῥέει, tout coule, rien n'est, tout devient », disait le vieil Héraclite. « Multa renascentur quæ jam cecidere », ajoutait le bon Horace entre deux coupes de vin de Falerne.

Cette pensée de l'universel et perpétuel changement des choses ne frappe-t-elle pas quiconque parcourt ou étudie la côte du golfe de Gascogne? Le littoral aquitain offre, en effet, un manifeste exemple de cette inéluctable révolution à laquelle rien n'échappe dans le monde, ni notre globe, hier sphéroïde incandescent, demain planète glacée, ni l'homme qui l'habite aujourd'hui, si variable dans l'espace et dans le temps, comme individu et comme société. L'Atlantique a envahi une partie du continent, il a jeté sur celui-ci des flots de sable, le fleuve girondin de son côté s'est déplacé. Sous les dunes, dans les eaux, dorment ensevelis des cités, des ports, des rivières, des champs, des forêts. Et par-dessus toutes ces choses mortes, la vie est revenue : sur ce linceul de sable, des cités se sont élevées, des champs se sont ensemencés, des forêts se sont plantées, sur cet océan vorace passent et repassent la chaloupe du pêcheur et le steamer rapide.

La côte du Médoc a donc subi des transformations considérables. D'autre part les dunes renferment actuellement de grandes richesses forestières. Il serait intéressant autant qu'utile de savoir comment et pourquoi ces changements se sont produits et de connaître ces richesses.

Toutes les forêts de France, au moins celles de quelque importance, devraient avoir leur histoire, leur monographie que l'on continuerait de tenir à jour. Par l'examen des vicissitudes qu'elles ont traversées, des modes d'exploitation qu'elles ont subis, on serait bien mieux fixé sur les causes qui les ont faites telles que nous les avons aujourd'hui et sur les méthodes de traitement qui leur conviennent. Les procès-verbaux et sommiers d'aménagement renferment bien quelque chose de cela, mais ils sont trop brefs à cet égard et ne se rapportent qu'à une époque récente.

C'est un peu à ce double point de vue que ce travail est publié. Il n'a pas la prétention de renfermer l'histoire et la monographie complètes du littoral médocain; j'ai seulement essayé d'y réunir les faits relatifs à la côte et aux dunes du Médoc, qui sont épars dans divers ouvrages ou documents, en y ajoutant mes observations personnelles, de façon à donner de ce littoral une connaissance assez complète.

Principaux ouvrages et documents consultés :

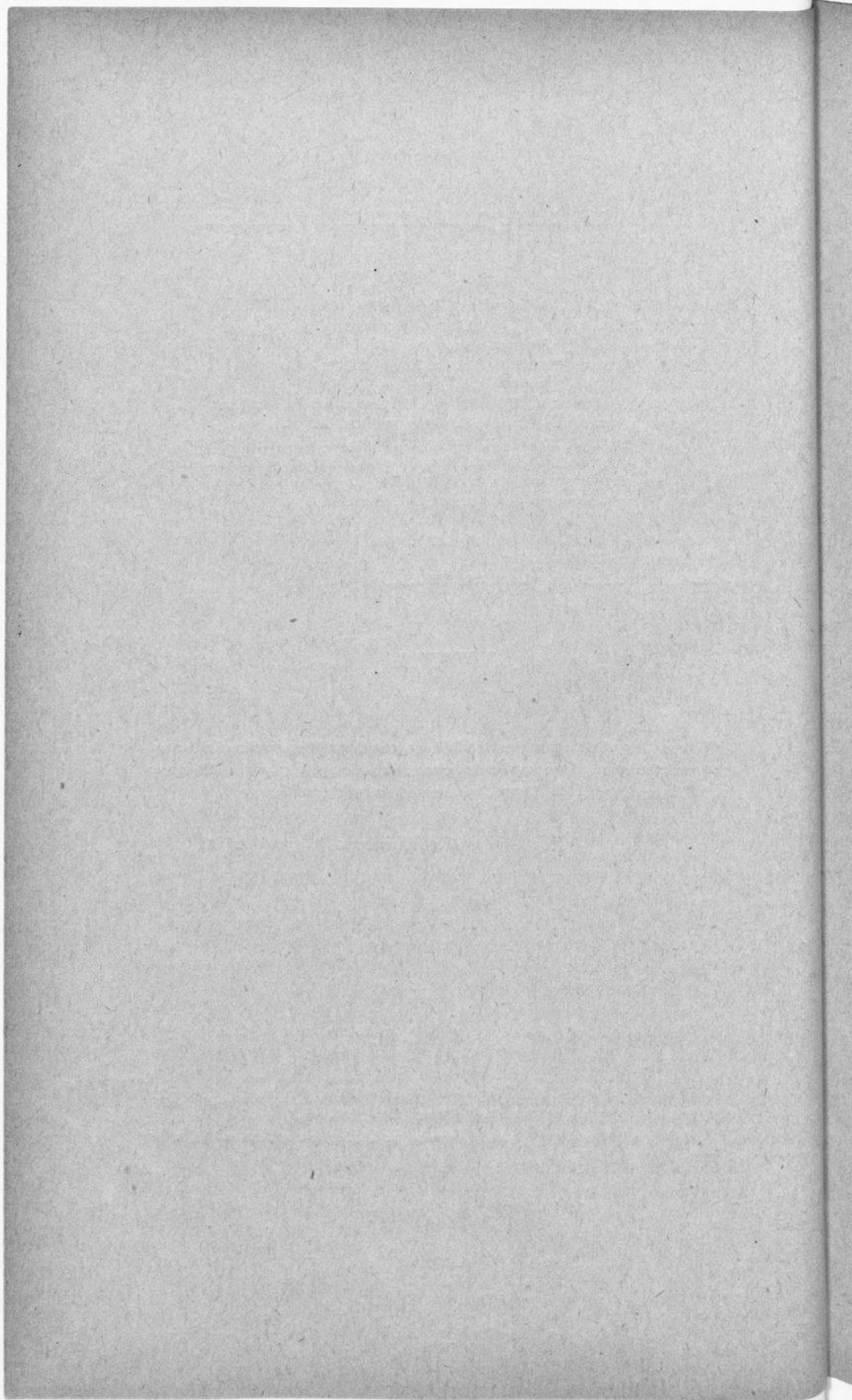
- Traité de Géologie. A. de Lapparent. Paris, 1885.
Navigabilité de la Gironde. J. Goudineau. Bordeaux, 1891.
Notre-Dame de Soulac. Mezuret. Lesparre, 1865.
Variétés bordelaises. Baurein. 1784-1786.
Archives de la Bibliothèque nationale.
Archives départementales et de la Chambre de Commerce de Bordeaux.
Archives de l'administration des Forêts (Conservation de Bordeaux).
Le bassin d'Arcachon. J. Thoulet. *Revue des Deux Mondes*, 15 août 1893.
Les dunes de Gascogne, le bassin d'Arcachon et le baron de Villers. Duli-
gnon-Desgranges. 1890.
Les dunes littorales du golfe de Gascogne. Delfortrie. 1879.
Mémoires de Brémontier.
Statistique de la Gironde. Féret. 1875. . . .
Flore forestière. Mathieu. 1877.
Cours de culture des bois. Lorentz et Parade. 1883.
-

Je tiens à exprimer ici ma gratitude à ceux qui ont bien voulu m'aider de leurs connaissances et me fournir de précieuses indications et particulièrement au chef éminent qui, à ce propos, m'a honoré de sa bienveillance.

Grandmont, le 23 août 1896.

Le journal *L'Echo du Médoc*, a publié en articles, d'avril 1894 à janvier 1897, certaines parties de ce travail d'abord écrit pour lui.

Quelques extraits en ont été aussi donnés par la *Revue des Eaux et Forêts* (Paris, 1895, 1896 et 1897).



ETUDE
SUR
LA CÔTE ET LES DUNES
DU MÉDOC

COUP D'ŒIL GÉNÉRAL SUR LE MÉDOC
et sur sa Constitution Géologique.

Le Médoc est la partie nord-ouest du département de la Gironde qui constitue l'arrondissement de Lesparre et une partie des cantons de Castelnau et de Blanquefort. Il forme entre l'Océan Atlantique et l'estuaire girondin un vaste triangle dont la base serait à peu près une ligne allant du bec d'Ambès à Lacanau et dont le sommet se trouve à la Pointe de Grave. Sa position entre la *mer océane* et la *mer de Gironde*, comme disent les vieilles chroniques, expliquerait son nom : *in medio aquæ*.

Sa partie orientale, dont les verdoyants coteaux, couronnés de blanches et riches villas, étalent au soleil des pampres magnifiques, sources d'un vin universellement fameux, n'entre pas dans notre cadre et nous ne nous en occuperons pas. Nous devons examiner une contrée moins gaie et non plus opulente, longtemps en proie aux attaques incessantes et terribles de l'eau et du sable, qui est parvenue à maîtriser le second de ces ennemis, mais qui n'est pas encore sûre d'avoir vaincu le premier.

Cette contrée est constituée par les parties septentrionale et occidentale du Médoc. C'est la région des dunes qui se continue au sud jusqu'à l'Adour, toujours monotone, triste et cependant pleine de mystères et d'intérêt. La côte océanique, sauf quelques courbures insignifiantes, est rectiligne et dirigée du S-S-O au N-N-E. Vers le nord, à la pointe de la Négade, elle s'infléchit pour prendre l'orientation S-O N-E jusqu'à la Pointe de Grave où la rejoint la rive fluviale beaucoup plus mouvementée, mais dont la direction géné-

rale est celle du fleuve : S-E N-O. Le long de la côte, au bord de la mer, sont les dunes et les lèdes en majeure partie boisées ou fixées formant un vaste bourrelet inégal dont la largeur varie de 1 à 6 kilomètres et l'altitude de 0 à 83 mètres. Au pied et à l'est de cette bande de montagnes sablonneuses, règne une zone marécageuse, composée d'étangs, de marais tourbeux, de cours d'eau perdus, reliée aux polders du Bas-Médoc et se terminant au nord par les palus de Soulac, les marais salants du Verdon et les *mattes* célèbres de l'estuaire girondin. Le trop-plein de ses eaux s'écoule dans le bassin d'Arcachon d'une part, dans la Gironde d'autre part.

Le sol du Médoc appartient aux derniers âges géologiques. Les sédiments les plus anciens sont du système éocène. C'est d'abord le calcaire à *Gualtieria Orbignyana* qui forme le bas plateau de Cordouan et les rochers de S'-Nicolas de Grave. Un peu plus récents sont le calcaire grossier de S'-Estèphe renfermant des myriades de miliolites et des empreintes de divers fossiles tels que *Echinolampas ovalis*, avec d'autres très voisins de ceux du calcaire grossier de Paris, et le calcaire de Bégadan à *Cerithium interruptum*. Ces assises s'étendent depuis Soulac jusqu'au delà de Pauillac. C'est au milieu d'elles que sont ouvertes les carrières de moëllons et de pierre de taille des environs de Lesparre.

Toutes ces roches constituent donc, pour ainsi dire, le squelette, l'ossature de la presqu'île médocaine qui aura, aux débuts de son existence après la période quaternaire, des proportions bien autrement vastes que celles d'aujourd'hui, puisqu'elle comprendra tout le platin de Cordouan et s'étendra bien à l'ouest de la rive actuelle.

Immédiatement au-dessus de ces roches se sont déposés d'abord une couche d'argile, puis le sable des Landes. Ce dernier terminerait en Médoc la série des terrains tertiaires et serait contemporain des alluvions anciennes de la Bresse. Il s'est en grande partie aggloméré en une sorte de grès appelé *alios*. Il renferme parfois des poches d'argile. D'ailleurs ni la couche d'argile ni l'assise d'*alios* ne sont absolument continues. L'une et l'autre présentent des lacunes comblées par des terrains différents. Nous reviendrons tout à l'heure sur la nature et la formation de ces dépôts.

Enfin ces sédiments rocheux, argileux ou sablonneux ont été recouverts, mais par endroits seulement, de divers terrains d'alluvions. Les premiers sont les dépôts caillouteux du Médoc, sables argileux rouges mêlés d'une proportion énorme de cailloux de quartz, et que plusieurs auteurs estiment être une ramification du terrain diluvien des Pyrénées et du Plateau Central. Ces dépôts, formés à l'époque quaternaire, se trouvent toujours au bord du fleuve sur des plateaux et des terrasses et règnent depuis la région de Castelnau jusque vers Lesparre et S'-Vivien. C'est sur eux que se trouvent installés les meilleurs vignobles.

Après, inaugurant l'ère moderne et se continuant de nos jours encore, sont venus d'un côté les vases de la Gironde sur la rive fluviale du Médoc, de l'autre les sables des dunes sur sa rive maritime.

Un sondage exécuté à la maison de Grave (forêt domaniale de Soulac, altitude 9^m), sous la direction des Ponts et chaussées, a donné les résultats suivants qui corroborent l'énumération géologique que nous venons de faire :

	épaisseur	épaisseur cumulée
1. Sable des dunes jaunâtre micacé	7 ^m 40	7 ^m 40
2. Vase grisâtre micacée	2 80	10 20
3. Marne jaunâtre un peu micacée	2 90	13 10
4. Sable argileux grisâtre	0 30	13 40
5-19. Calcaires jaunâtres ou blanchâtres plus ou moins coquilliers, tendres et sableux . .	51 75	65 15
20. Sable avec débris de coquilles	1 00	66 15
21. Calcaire sableux jaunâtre très coquillier . .	3 10	69 25

L'assise d'argile que nous avons dit être placée entre les calcaires tertiaires et l'alias n'a guère été encore étudiée, à notre connaissance du moins (nous n'avons pas la prétention de combler cette lacune par ce qui va suivre et à l'aide de nos seules observations personnelles). Cette argile paraît s'étendre sous presque tout le Bas-Médoc. Nous l'avons observée affleurant sous le sable de la plage en maints endroits depuis la Claire (C^{ne} du Verdon) jusque vers les Genêts (C^{ne} d'Hourtin). On l'a rencontrée en creusant des puits à St-Isidore (Naujac), à Magagnan (id.), à Lesparre. Sa couleur varie du gris clair au gris noir en passant par des intermédiaires teintés de bleu et de vert. Elle est compacte, souvent dure, mais pas constamment homogène. Par endroits, notamment à la limite de Vensac et de Grayan, sur la côte (kilomètre 15), nous l'avons vue formée de plaques superposées inclinées du N-O au S-E, ce qui indiquerait qu'elle a obéi sur ce point à des oscillations de la croûte terrestre. Au Gurg, elle affleure du reste à 1^m environ au-dessus du niveau des hautes marées. Ailleurs (kilomètre 8), elle présente à sa surface des feuillets minces couleur de rouille, teinte due à des dépôts d'eaux ferrugineuses tranquilles. Elle offre beaucoup d'analogie avec la vase des temps modernes que dépose la Gironde sur sa rive gauche (anse de la Chambrette, mattes du Bas-Médoc). Mais cette argile récente est bien plus sableuse, plus friable, plus molle et bien moins grasse. Enfin à la partie supérieure de l'argile ancienne on remarque des débris végétaux, surtout des racines de bruyère. A Soulac on y a trouvé des traces de fossés, des empreintes de pieds de bœufs et d'hommes non chaussés, des restes d'abreuvoirs à bestiaux, etc.

L'épaisseur de cette assise d'argile paraît considérable. A St-Isidore, en sondant jusqu'à 14^m de profondeur on n'a trouvé que des argiles grises et blanches alternées. A Soulac entre les épis n^{os} 2 et 3 (travaux des Ponts et chaussées) on a creusé jusqu'à 15^m et trouvé

d'abord 6^m d'argile gris-vert, puis une couche de gravier, puis de l'argile jaune, puis de l'argile gris-vert. Sa dureté augmentait avec la profondeur.

De cet ensemble de caractères et de faits, il résulte que ce plateau d'argile ne peut être qu'un sédiment alluvial formé par les eaux saumâtres de la Gironde dans des conditions identiques à celles qui régissent actuellement le dépôt des vases du fleuve. L'épaisseur et la compacité de ce banc montrent qu'il est fort ancien. Sa position au-dessous de l'aliôs le place d'abord au point de vue chronologique à la fin des temps tertiaires ou au début du quaternaire, si toutefois l'on doit assigner à l'aliôs une date aussi reculée, ce dont nous doutons à la vérité pour le Médoc.

Il s'ensuit que l'estuaire de la Gironde était alors bien plus large qu'aujourd'hui et que le fleuve lui-même avait une tout autre importance, puisque la moitié au moins du Médoc était couverte par ses eaux et recevait ses dépôts limoneux. Ce fait est d'ailleurs conforme aux données générales de la Géologie sur la diminution des cours d'eau après la période quaternaire. Seuls les massifs rocheux de Cordouan, de St-Nicolas, de Bégadan, etc., devaient émerger de cette immense nappe d'eau boueuse.

Notons à propos de cet estuaire marécageux qui constituait l'embouchure de la Gironde préhistorique cette opinion affirmée par certains qu'à une époque fort reculée, la Gironde se bifurquait vers Bordeaux en deux bras principaux. L'un était le lit actuel; l'autre coulait suivant une ligne à peu près droite de Bordeaux à Arcachon avec le bassin de ce nom pour embouchure. Ce second bras occupait l'emplacement actuel du lit de la Devèze. Il a été obstrué et comblé par les sables et ses eaux refoulées ont formé d'un côté la Devèze. Les preuves de cette bifurcation de l'ancien fleuve seraient : 1° l'existence du bassin d'Arcachon qui ne s'expliquerait pas aussi profond qu'il est et communiquant encore avec la mer, s'il n'avait pas été l'embouchure d'un fleuve; 2° le profil du terrain de Bordeaux à Arcachon, profil qui présente une vallée continue d'un point à l'autre, sauf quelques dunes accidentelles et sans importance; 3° ce fait météorologique que les orages venant de l'ouest crèvent tous sur Bordeaux et n'y arrivent jamais que par deux voies, le fleuve actuel et la ligne d'Arcachon à Bordeaux. C'est cette rencontre et cette concentration d'orages sur la grande cité qui lui donnent son climat si pluvieux.

L'un des projets du canal des deux mers fait aboutir le canal à Arcachon et déverser en partie la Garonne dans le bassin. Cela rétablirait l'ancien état de choses. Le courant du fleuve nettoierait le bassin et empêcherait son envasement. Cette idée n'est d'ailleurs pas neuve. Elle a été exposée dans des rapports officiels il y a plus de cent ans, particulièrement dans les cinq mémoires rédigés de 1778 à 1781 par le baron de Villers, ingénieur de la marine et des colonies.

Par-dessus le plateau d'argile, après le retrait de la Gironde, s'est déposé le sable des Landes. Ce sable, nous l'avons dit, s'est à la longue aggloméré en une sorte de grès, dit *alios*, plus ou moins dur, coloré par des matières organiques et ferrugineuses en brun rouge foncé parfois jusqu'au noir. Si cet *alios* peut avoir son origine dès la fin de l'âge tertiaire, sa formation n'a pas cessé pour cela, elle a lieu de nos jours encore. Il est facile de le constater au pied des dunes littorales de la côte de Grayan, de Vensac et de Montalivet, où les sables ne sont pas dérangés comme ailleurs par des travaux de défense. En suivant la falaise sableuse (vers le kilomètre S, par exemple) du haut en bas, on trouve après le sable mobile et blanc de la dune, un sable gris aggloméré mais n'ayant de tenue qu'à la surface, au-dessous un sable jaune aggrégé plus fortement et plus profondément, enfin, en dessous encore, de l'*alios* véritable, dur, brun foncé, à la face supérieure duquel coulent des eaux ferrugineuses et bourbeuses. (Ces eaux suintent souvent aussi entre l'*alios* et l'argile du dessous). Cet *alios* est l'*alios* d'origine ancienne, le premier formé, les sables agglutinés qui sont au-dessus sont des *alios* en voie de création dont le plus récent est tout en haut de la série.

Dans certaines lèdes littorales, où la végétation est installée, où les eaux de pluie ou autres séjournent, le sable se prend aussi en *alios* brun, rouilleux.

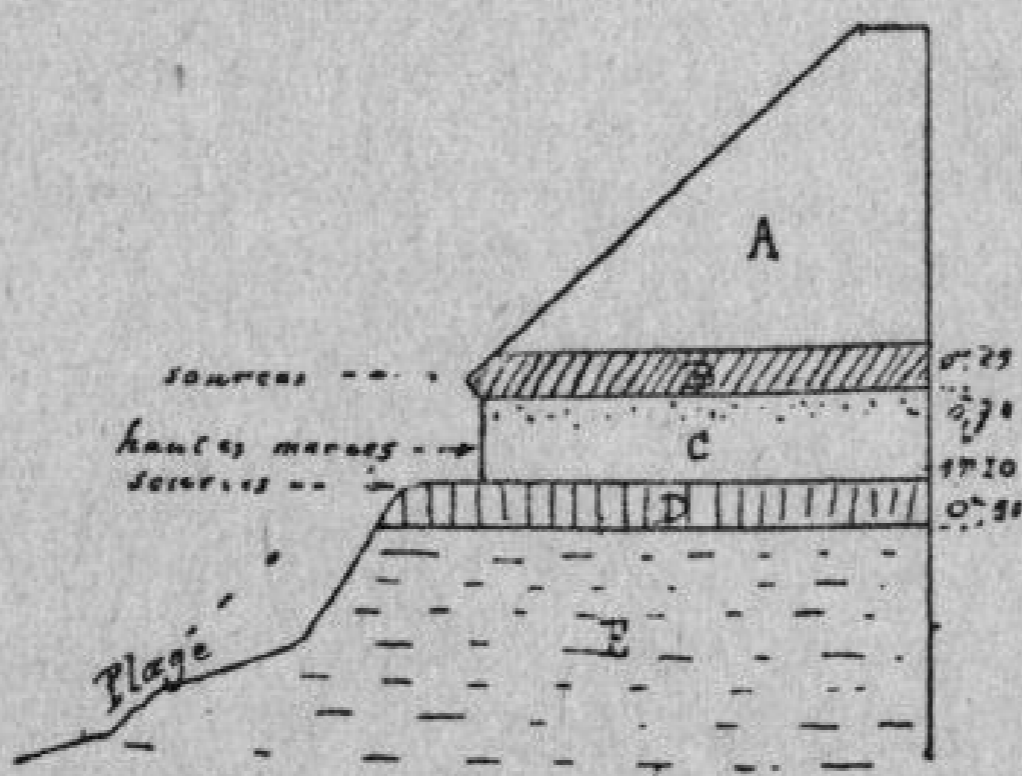
Comment se forme donc l'*alios*? L'explication la plus obvie, celle de M. Faye, est que les grains de sable s'agglutinent entre eux sous l'influence de l'eau qui entraîne à travers la masse des matières organiques et ferrugineuses formant ciment et de l'air qui assèche. Cette théorie nous paraît satisfaisante et conforme aux faits observés. Certains, s'appuyant sur les théories de M. Schlœsing relatives à la *coagulation des limons*, pensent cependant qu'une action chimique intervient dans la formation de l'*alios*. Cette action chimique consisterait dans la réaction des sels de fer sur l'aggrégat formé par le sable et par la matière organique et qui constitue le sol. Le précipité né de cette réaction serait l'*alios* dans lequel en effet on trouve le sable mélangé au fer et aux matières organiques.

Le banc d'*alios* qui affleure sur les côtes du Médoc a une épaisseur variant de 0^m50 à 1^m20. A sa partie supérieure se trouvent des débris de végétaux, notamment des racines de bruyère ; ce qui prouve que cet *alios*, comme l'argile qui le supporte, a constitué des sols primitifs, c'est-à-dire antérieurs à la formation des dunes et au sol actuel et que la végétation qui y était installée était à peu près celle de nos landes d'aujourd'hui. L'*alios* ne se trouve pas en couche uniforme sous tout le Médoc. Il manque par exemple à Soulac, et l'argile déposée en cet endroit par l'ancienne Gironde a pu constituer longtemps le sol du pays et recevoir les vestiges d'habitation qu'elle nous a conservés. L'*alios* manque aussi à St-Isidore. Même là où il forme des bancs étendus, il est fissuré, coupé et son imperméabilité est seulement

locale et non point générale pour tout le pays, comme on l'a cru d'abord.

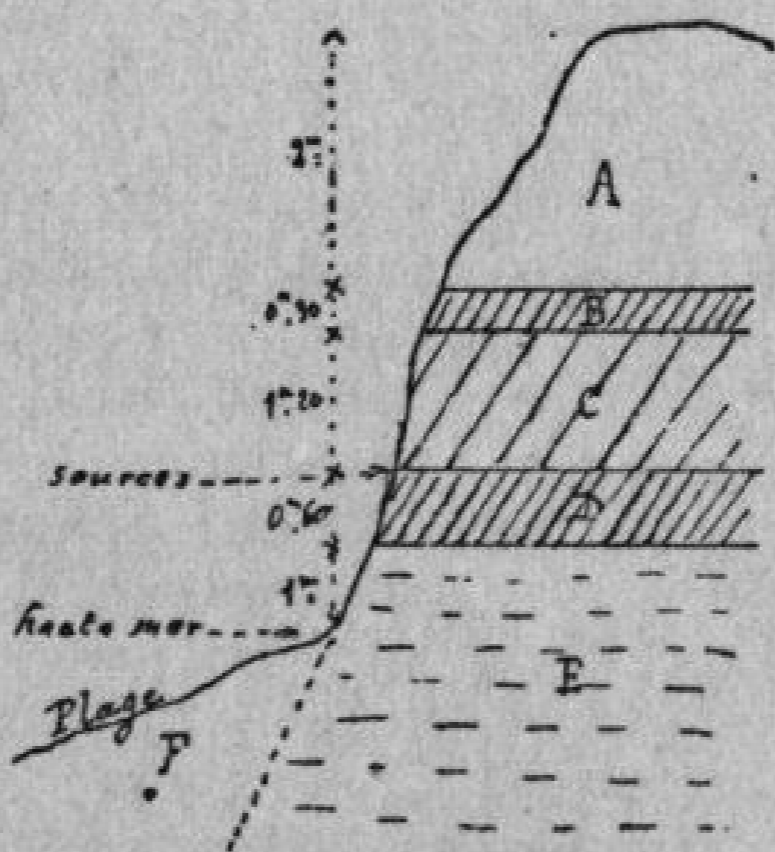
Les profils nos 1 et 2 levés par nous et ceux nos 3 et 4 extraits de l'ouvrage de M. Dulignon-Desgranges montrent la constitution de ces sédiments qui supportent les dunes, dernier dépôt que nous étudierons spécialement plus loin.

Profil n° 1 levé en janvier 1894, entre les kilomètres 22 et 26.



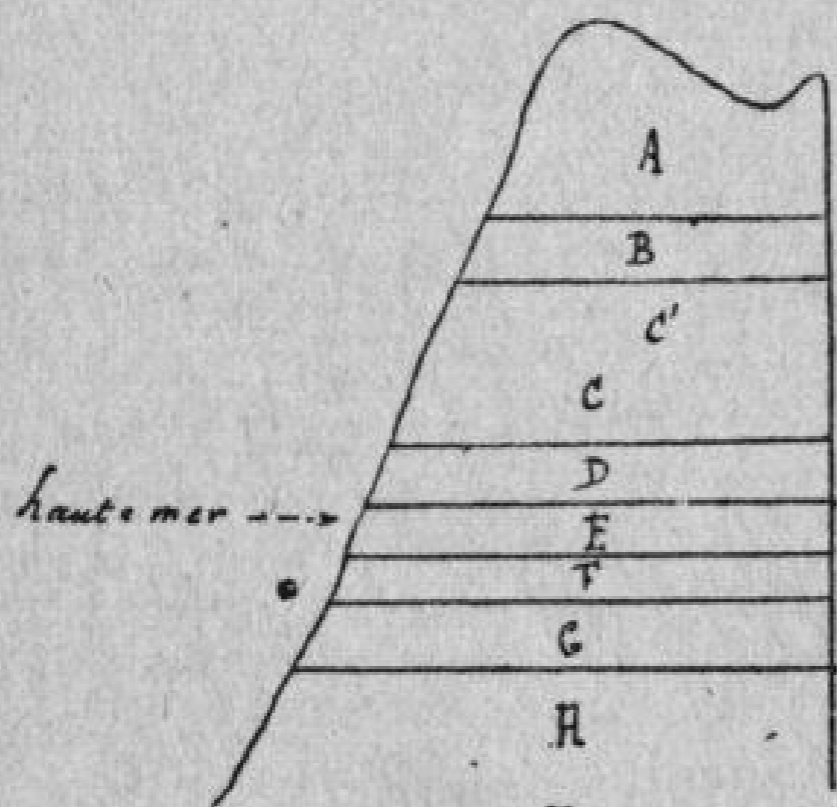
- A. Sable de la dune littorale.
- B. Tourbe récente avec débris végétaux, contemporaine du sol de la lande.
- C. Sable agglutiné noirci dans le haut par les infiltrations d'eau de la couche B (alios récents).
- D. Argile noire verte avec débris de bois en place et alios.
- E. Argile bleu verte compacte.

Profil n° 2 levé au kilomètre 7^k, 800.



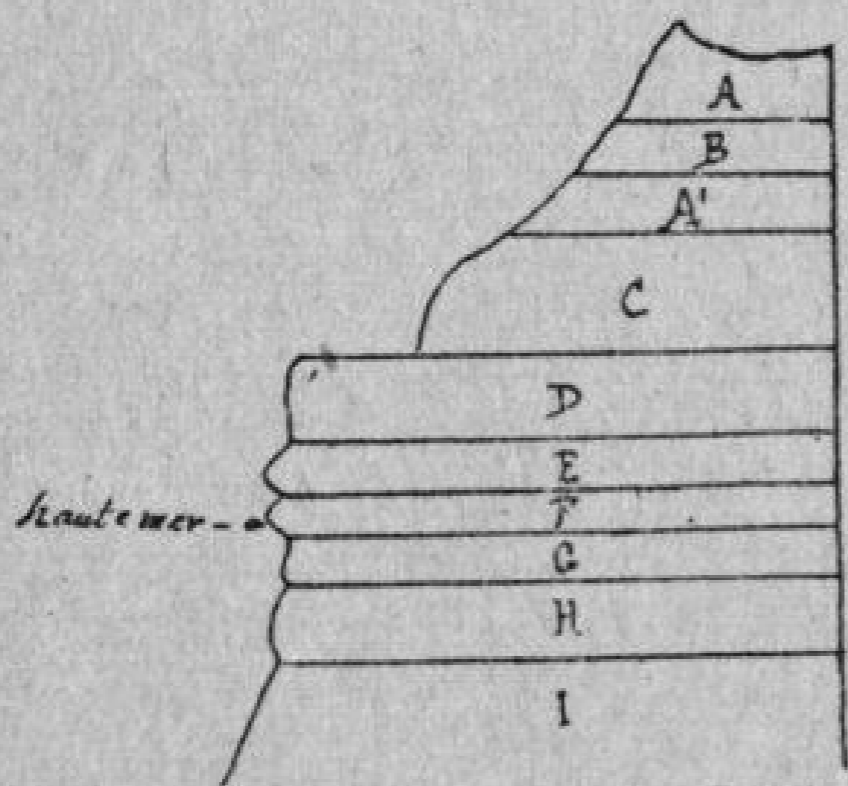
- A. Sable de la dune littorale.
- B. Alios gris très récent.
- C. Alios jaune moins récent, provenant, ainsi que le précédent, d'une agglomération du sable qui s'effectue encore de nos jours continuellement.
- D. Alios noir peu dur.
- E. Argile bleu verte et noire avec débris végétaux à la surface.
- F. Sable.

N° 3. Profil de la station préhistorique à 100^m
au sud du ponton de Soulac.
(D'après M. Dulignon-Desgranges).

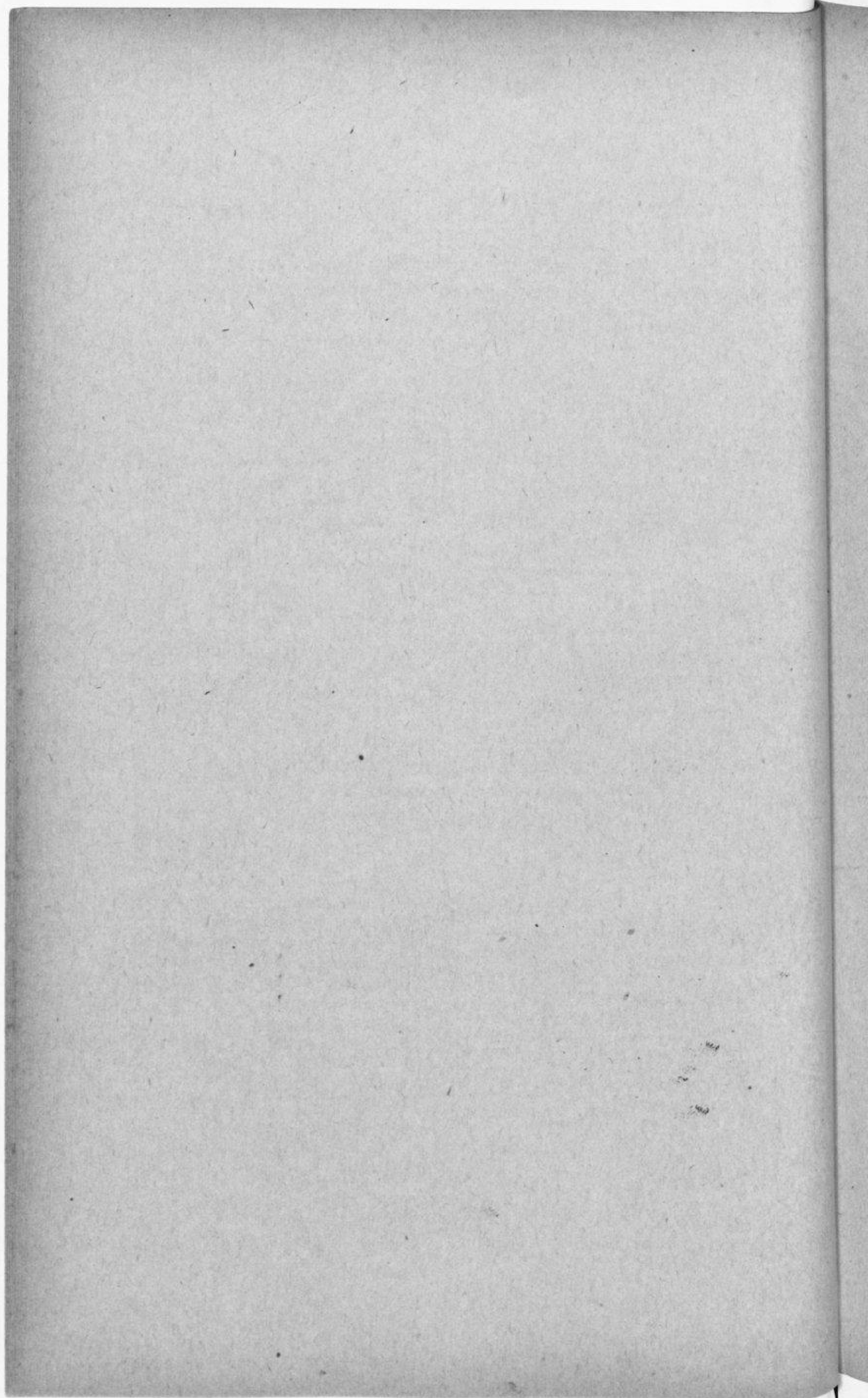


- A. Dune.
- B. Alios.
- C'. Sables gris noir.
- C. Sables gris noirs avec silex, poteries, etc.
- D. Sables jaunes.
- E. Sables infiltrés d'eau douce.
- F. Traces d'aliros.
- G. Argiles vertes.
- H. Sables.

N° 4. Profil de la station préhistorique du
Gurp, (10^e kilomètre)
(D'après M. Dulignon-Desgranges).



- A. A'. Dune.
- B. Traces d'aliros.
- C. Couche sablo-cendreuse.
- D. Couche marno-sableuse à la surface de laquelle se trouvent des silex taillés.
- E. Couche marno-sableuse avec filets d'eau douce.
- F. Tourbe lignitifforme, sol primitif.
- G. Alios.
- H. Argiles vertes.
- I. Sable.

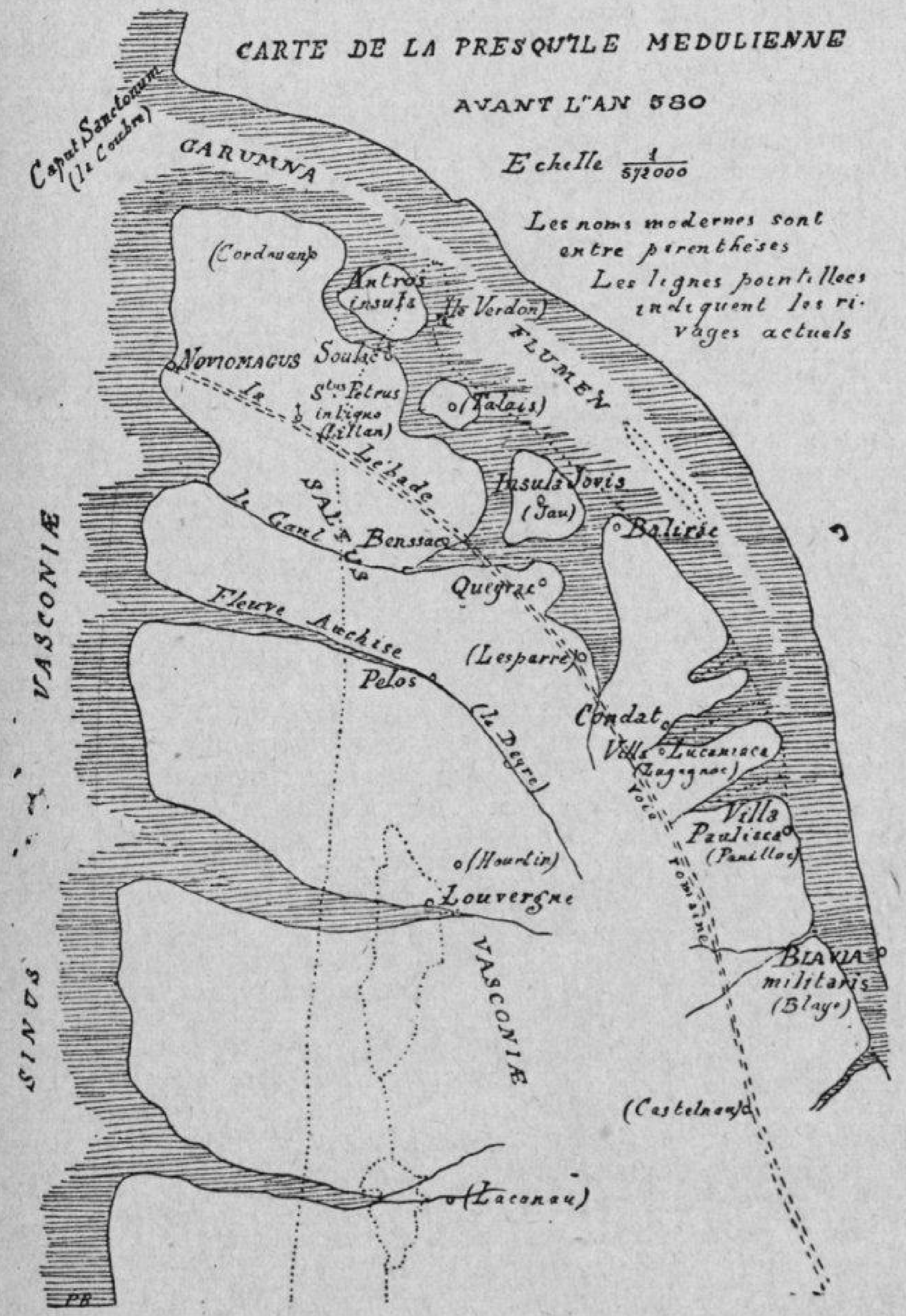


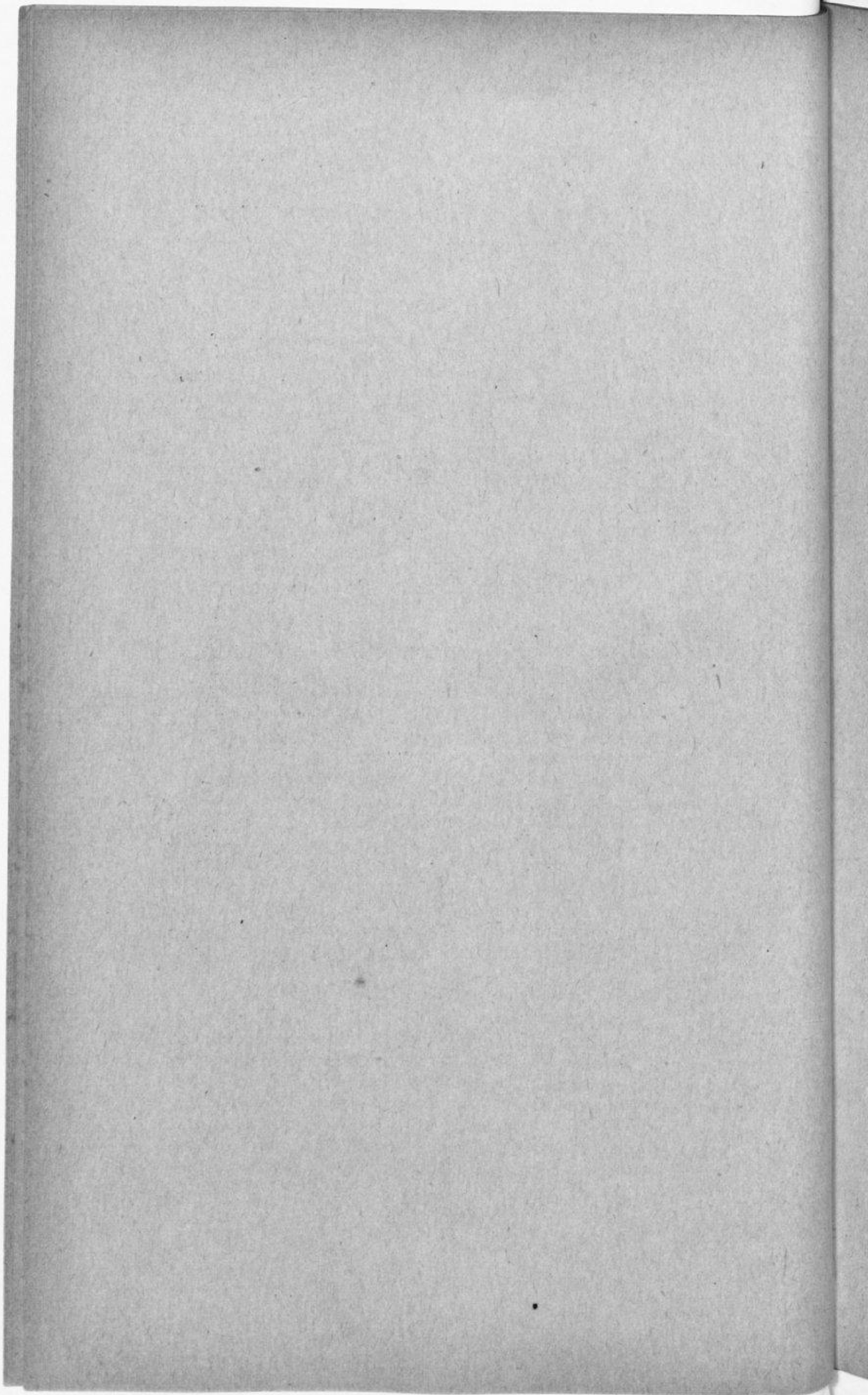
CARTE DE LA PRESQU'ILE MEDULIENNE

AVANT L'AN 580

Echelle $\frac{1}{572000}$

Les noms modernes sont
entre parenthèses
Les lignes pointillées
indiquent les ri-
vages actuels





1^{re} PARTIE. — LE LITTORAL ANCIEN.

I. HISTORIQUE SOMMAIRE DES TRANSFORMATIONS SUCCESSIVES DU LITTORAL JUSQU'À L'ÉPOQUE DE LA FIXATION DES DUNES.

Epoque romaine.

Côte océanique. — C'est de l'occupation des Gaules par les Romains que datent les documents les plus anciens capables de nous renseigner sur les états antérieurs du littoral médocain et sur les transformations qu'il a subies avant d'être ce que nous le voyons aujourd'hui. Reportons nous donc à cette époque et suivons les modifications de la côte au cours des âges.

Il faut se représenter d'abord que la ligne des rivages maritimes de l'Aquitaine était autrefois fort sinueuse et située de plusieurs lieues à l'ouest de sa position actuelle. L'examen géologique de la région nous l'avait fait pressentir. Sur la rive gauche de la Gironde, le pays médulien se prolongeait en un plateau boisé appelé plus tard *plateau de Grave* (du bas latin *grava*, bois) et sur lequel nous verrons s'élever la Tour de Cordouan. Il formait l'extrémité de la presqu'île, vis-à-vis la *pointe des Sanctons* dénommée maintenant *pointe de la Coubre* ; et c'est là seulement que la Gironde avait son embouchure proprement dite.

Nous établirons, en effet, plus loin que Cordouan fut bâti sur un vaste plateau appartenant au continent et que l'océan, dans la suite, emporta tout ce terrain, ne laissant que le récif actuel comme un témoin de sa terrible puissance et de ses progrès effrayants. Disons seulement qu'à la simple inspection de la carte, on doit estimer parfaitement rationnel de regarder Cordouan comme un îlot détaché jadis du continent et représentant le noyau de l'ancienne extrémité de la presqu'île médocaine. Ce rocher se trouve sur le prolongement de la courbe décrite par la côte du golfe de Gascogne depuis Arca-

chon et même Bayonne jusqu'à la pointe de la Négade. Il est situé au milieu d'un vaste platin qui s'enfonce en pente douce sous la mer et dont le périmètre seulement présente une brusque dénivellation qui le met en saillie et l'isole des autres fonds sous-marins. Entre ce récif et le rivage actuel se cachent sous les eaux plusieurs masses rocheuses telles que les rochers du banc des Olives et du banc du Gros Terrier, ceux situés en face des Cantines et ceux de St-Nicolas qui ne découvrent qu'aux basses mers d'équinoxe. Ces masses représentent l'ossature de l'ancien continent dont les rochers du nord-ouest, au delà de Cordouan, marquent le dernier prolongement. Toutes ces roches sont, nous venons de le voir, formées des mêmes calcaires tertiaires.

Il paraît même établi qu'au temps des Romains, le golfe de Gascogne n'était pas aussi creusé qu'il l'est aujourd'hui, et que la ligne de ses rivages dessinait alors une moindre courbure.

Un peu au sud de l'extrême pointe médulienne se trouvait la ville romaine de Noviomagus. Ecartons d'abord l'opinion erronée de certains auteurs qui voient Royan dans Noviomagus. Cette dernière ville étant chez les *Bituriges* ou *Berruyers Vivisques*, qui occupaient le Médoc, ne peut être Royan qui se trouve dans le pays des *Sancions* (la Saintonge). Ptolémée d'Alexandrie, qui vivait vers l'an 150 après J.-C. (le seul ancien qui parle de Noviomagus), faisait de la géographie mathématique et déterminait la position astronomique de chaque lieu. Il dit à propos de l'Aquitaine : « sub his Bituriges Vivisci quorum civitates Noviomagus, Burdigala, » et donne la position de ces villes, mais admettant pour la construction de sa carte la méthode de projection d'Hipparque, il commet une erreur matérielle qui place les lieux trop à l'est, et Noviomagus se confond avec l'embouchure de la Gironde qui a même longitude et même latitude. Aussi Elie Vinet, après avoir refait le calcul, déclare que Noviomagus était en Médoc près du point occupé un peu plus tard par Soulac (Mezuret, *N.-D. de la fin des terres*, chap. prélim.).

Delurbe et le P. Labbe confondent cette ville avec Soulac. Des monnaies romaines trouvées à Soulac et les sépultures gallo-romaines des alentours de l'église semblent leur donner raison. Elles prouvent tout au moins qu'il y eut une station romaine importante à proximité.

Danville et Baurein la placent vers l'extrémité du Médoc sans préciser. Une notice historique, appartenant aux fonds bénédictins de St-Germain-des-Prés (Bibliothèque Nationale), écrite par un moine de St^e Croix de Bordeaux lors de l'abandon de l'abbaye de Soulac, place Noviomagus près de Soulac en un point envahi par les sables et la mer.

Jouanet et le P. Monet prétendent que les ruines de Noviomagus sont visibles en mer entre Soulac et Cordouan. A ce propos il est curieux de remarquer que la carte du Bas-Médoc de Blaw (1650)

indique les *Vestiges du cimetière de Fagion* à 2 kilomètres au sud-ouest de Soulac, au bord de la mer, sur la plage même baignée par la haute mer. Qu'était-ce que *Fagion* ? Peut-être Noviomagus. La position de ces vestiges sur la carte de Blaw tend à prouver que la ruine et la disparition de ce Fagion sont l'œuvre des vagues de l'Océan. Or, tel a bien dû être le sort de Noviomagus. M. Goudineau place cette ville à 8 kilomètres O. N. O. de Soulac (long. 3°40', lat. 45°30'), au bord du plateau de Lilhan, à l'extrémité d'un chenal qui unirait la Gironde à la mer.

Par contre MM. Léo Drouyn et Jullian estiment que les ruines romaines de Brion, au fond du marais de Vertheuil, sont les restes de Noviomagus. Ne sont-elles pas plutôt les vestiges de *Métullium*, chef-lieu des *Meduli* ? ou encore ceux du port de *Condat* ?

Bref, malgré l'incertitude qui règne sur cette question, il nous semble que Noviomagus doit être placée au bord de l'Océan, en un lieu distinct de Soulac. En effet, c'était un *emporium*, une ville commerçante, un port fréquenté. A cette époque d'ailleurs les transactions lointaines ne pouvaient s'effectuer que par mer. Or, Noviomagus avait été bâtie en un temps où, sur les côtes d'Aquitaine, alors accessibles et calmes, se faisait un grand négoce. Rien n'avait donc mis obstacle à son établissement au bord de l'Océan, sans doute au fond d'une petite anse, position qui avait dû tenter ses fondateurs. Plus tard des circonstances économiques, telles que le voisinage de Bordeaux ou l'ensablement de son port par des courants marins, précurseurs des cataclysmes de l'an 580, ruinèrent la jeune cité et la firent tomber dans l'oubli, à peine florissante. Et ce n'est pas à sa place qu'a pu s'élever Soulac, car cette bourgade fondée dès le premier siècle par S^{te} Véronique aurait conservé quelque chose des édifices, du nom, ou tout au moins du souvenir de la grande cité-mère, au lieu de débiter pauvre par quelques huttes de roseaux, comme l'indique son nom (*Soulac* du celtique *soul*, paille, chaume, et *ac*, en celtique article pluriel, ou lieu boisé en basque).

Au delà de Noviomagus la côte continuait vers le sud, suivant toujours un profil irrégulier. A peu de distance elle dessinait un premier golfe que représentent les profondeurs du lieu dit aujourd'hui le Gulp (de *gurges*, gouffre). Au fond de ce golfe, là où se trouve le rivage actuel, étaient les restes d'une cité primitive, de l'âge où l'homme ignorant les métaux, taillait le silex pour se faire des armes et des outils; des traces s'en montrent encore de nos jours aux patients chercheurs.

Plus loin, peut-être sur un cours d'eau aujourd'hui complètement perdu, s'élevait la ville de *Lavardin* ou *Labardon*, précédée d'un port. Les pêcheurs donnent encore ce nom au point de la côte actuelle (kilomètre 15, vers le Mât de la Pinasse), qui correspond à l'emplacement de cette antique cité, et quelques-uns disent en avoir vu des ruines en mer à marée basse.

Un peu plus au sud, c'était l'embouchure d'une rivière assez importante qui déversait à la mer les eaux des landes voisines. L'obstruction de ce cours d'eau a formé plus tard les marais du Guâ et de la Perge qui ne dégorgent dans la Gironde qu'à cause de l'obstacle formé par les dunes. De plus en plus réduit avec le temps, ce n'est plus aujourd'hui qu'un ruisseau, qui sous le nom de *Gaul*, traverse la plage de Montalivet. Là encore, au bord de cette ancienne rivière, il y eut un établissement des hommes de l'âge de la pierre. Depuis, les Romains s'étaient installés à proximité, comme le prouvent l'existence d'un *castellum* dans un bois situé au bord du marais de Mayan, et la découverte récente d'une statuette romaine sur la plage de Montalivet.

Non loin de là étaient le fleuve *Anchise* et le port du même nom. Le citoyen Fleury de la Teste écrit dans son mémoire (1800) : « Il » exista autrefois des bassins tels, par exemple, que celui d'Arca- » chon, quoique peut-être moins étendus. Quelques-uns avaient des » issues assez considérables pour la petite navigation. On en cite un » dans la partie du nord, qu'on désigne sous le nom de port *An- » chise*. » Les cartes des xvi^e et xvii^e siècles marquent sur la côte du Médoc aux environs de Vendays et de Naujac cette rivière d'Anchise. Elles lui donnent un estuaire assez spacieux et placent, les unes à son embouchure, les autres plus en amont, la ville d'Anchise. Cette dernière figure dans différents portulans du xvi^e siècle sous le nom de *Balania*, *Ballanas*, etc.

M. Goudineau voit dans la curieuse rivière du *Deyre* qui se perd dans les *vases molles* et marais de la *Perge*, l'ancien fleuve Anchise. Il lui donne comme embouchure le Gulp, et ajoute que sur ce cours d'eau se trouvait le port de *Pélos*, d'où l'on partait pour aller à Naujac et Magagnan, situés en amont.

Il est certain que le *Deyre* représente la partie supérieure du cours de l'Anchise. C'est le seul cours d'eau de la contrée dans lequel on puisse vraiment voir les vestiges d'une rivière jadis relativement considérable, subsistant encore au xviii^e siècle. D'autre part, son aspect indique bien qu'avant les dunes elle devait avoir une réelle importance. L'étymologie de *Naujac* (ou *Naviac*, comme on l'écrivait autrefois, de *navis*, navire), vient encore à l'appui de notre thèse et établit qu'il se faisait là une navigation assez importante pour que cette localité, qui est située sur le *Deyre*, en tirât son nom.

Mais nous n'admettons pas l'embouchure du Gulp assignée par le savant auteur de la *Navigabilité de la Gironde*. Ce serait faire remonter le fleuve beaucoup trop au nord et infléchir à l'excès sa direction naturelle, surtout si l'on tient compte qu'autrefois la mer était bien loin de la rive actuelle. Du reste, où trouve-t-on au Gulp trace d'un cours d'eau ? Où en a-t-on jamais vu ? Ce n'est certainement pas dans la falaise de marne grise et d'aliôs dur qui se continue à un niveau de plus de 2^m au-dessus de la ligne de haute mer sans

autres interruptions que d'étroites fentes où suintent des filets d'eau insignifiants. Il ne peut vraiment y avoir au Gulp que le fond d'un ancien golfe, d'une ancienne baie, *l'anse d'Anglemar*. C'est moins loin qu'il faut chercher le cours inférieur du Deyre ou Anchise. Il y a tout au sud de la grande lède de Montalivet un ancien chenal appelé *charrin des Frayres* ou *Courège* qui, prenant son origine vers la lède du Mourey, aboutit à la mer par une forte brèche taillée dans la dune littorale au point kilométrique 20,500. Aujourd'hui ce canal est presque effacé partout, sauf à la côte où la dépression du terrain et l'herbe poussée drue le distinguent bien nettement. A cet endroit de la plage, sous le sable, on peut voir d'abondants dépôts de limons fluviaux. Des eaux y suintent encore. En 1888 il en coulait dans le canal lui-même. En 1847, le débit des eaux provenant des marais et des landes sis au delà des dunes y était abondant et l'on y pêchait force anguilles.

Il devient évident pour qui se rend sur les lieux que ce charrin des Frayres est la continuation du Deyre et représente avec lui l'ancien Anchise. La direction générale nord-ouest est bien la même pour le charrin et pour le Deyre. Or c'est précisément celle de tous les cours d'eau tributaires de la Mer de France (Adour et affluents, Leyre, Garonne, Seudre, Charente, Vendée, Loire), direction qui est du reste le résultat d'influences cosmiques.

Enfin, le hasard nous a fait découvrir la preuve de ce que nous avançons dans un guide de la navigation sur les côtes de France et de quelques autres pays : *Le petit flambeau de la mer*, composé en 1770 par le *sieur Bougard, lieutenant sur les vaisseaux du Roi*. Dans un alinéa intitulé : « Côte d'Arcasson et petite rivière d'Anchise », il est dit qu'entre l'embouchure de la Gironde et le hâvre d'Arcachon il y a 16 lieues de côte unie, basse et sablonneuse ; qu'à moitié chemin est la petite rivière d'Anchise où seuls peuvent pénétrer les petits navires, encore l'entrée en est-elle difficile et il n'y va personne ; que cette rivière assèche à marée basse et que la mer y est pleine à 3 heures les jours de la nouvelle et de la pleine lune.

Outre que cette description concorde parfaitement avec la configuration et l'état des lieux, *la position indiquée pour la rivière d'Anchise à mi-chemin de la Pointe de Grave au bassin d'Arcachon, soit 8 lieues de la Pointe, correspond parfaitement à celle de notre charrin des Frayres*. (Dans le calcul il faut tenir compte que, depuis 1770, le cap Ferret s'est bien allongé vers le sud et la Pointe de Grave considérablement raccourcie.)

Venant donc de Magagnan et Naujac, le petit fleuve Anchise traversait la lède du Mourey, passait en un point situé actuellement entre les dunes du Mourey et de Lesplingade, puis suivait le cours du charrin des Frayres. A en juger par le Deyre, dont actuellement la largeur est environ 10^m et la profondeur 1^m50 à 2^m50 en moyenne,

l'Anchise n'avait de l'importance que vers la fin de son cours, surtout à son embouchure. Nous verrons qu'au début du XVIII^e siècle, celle-ci était encore signalée comme un havre profond. Anchise, Pélos même, ne devaient guère être plus considérables que les petits ports des estuys de la Gironde. Mais il est vraisemblable qu'à l'époque romaine, l'estuaire de l'Anchise avait de l'ampleur et que son port était assez fréquenté.

Descendant toujours au sud, la côte se continuait assez irrégulière, sillonnée par quelques chenaux marécageux déversant les eaux des landes comme celui sur l'emplacement duquel est bâtie la maison forestière de S^t-Nicolas, et dont on reconnaît l'ancien lit aux dépôts tourbeux et marécageux qu'ils ont laissés sur le sol primitif au-dessous du sable des dunes.

Puis c'était la vaste échancrure du *golfe de Louvergne*, devenu l'étang d'Hourtin actuel. Ce dernier est, en effet, un ancien golfe dont les sables ont obstrué l'entrée et qui s'est augmenté de tous les apports d'eau des landes voisines. Bien des faits l'indiquent, beaucoup d'autres le démontrent.

C'est d'abord la tradition locale qui a gardé le souvenir d'un canal faisant jadis communiquer l'étang avec la mer. Les pêcheurs montrent encore au pied des dunes, près de la *Pointe blanche* et de la lède de *Balbise*, un endroit de l'étang plus profond que partout ailleurs et qu'ils disent avoir été l'embouchure du boucaut aujourd'hui disparu. Et de fait si l'on examine le relief de cette région des dunes, on voit qu'il existe, orientée sud-est nord-ouest, une dépression, sorte de couloir qui n'est guère interrompu que par une petite dune basse et sans importance. Ce couloir relie Balbise à la mer, coupant brusquement les trois grandes chaînes de dunes qui règnent parallèles à la côte dans les massifs d'Hourtin et de Carcans. Sa moitié sud-est est appelée *escours de Balbise* (forêt d'Hourtin, 2^e série, divisions IX et X). C'est le dernier vestige de l'ancien boucaut. Le nom de *Balbise* paraît avoir comme étymologie le grec Βαλβίς (*idos*) qui signifie : entrée, commencement. C'était bien là, en effet, l'une des deux entrées du chenal.

Celui-ci est d'ailleurs indiqué sur une carte marine de Blaw, dont la date est d'environ 1650, par les mots suivants : *Ancien boucaut par ou s'écouloit les eaux de ces Etangs*, mis en regard de la lède dite de Balbise, près de la *pointe blanche* que la dite carte dénomme : *pointe de Babila*. Cette même carte porte à l'entrée du canal de Lupian, rive est de l'étang, ces mots : *Ancien port*, et mentionne qu'il y eut là une ville nommée *Louvergne*. Il paraît certain, en effet, qu'il y a eu au sud de l'entrée de ce canal une ville assez considérable, port fréquenté par le commerce et pouvant dater de la plus haute antiquité. Les pêcheurs dans ces parages trouvent des poteries, des silex, des décombres, divers objets dont la présence ne peut s'expliquer que dans l'hypothèse d'un port autrefois en communication avec la mer,

citée perdue depuis par l'accumulation des eaux dans le golfe d'Hourtin devenu lagune fermée. L'inventaire de la terre de Lesparre, dressé en 1585, dit au sujet de cette partie de l'étang : « Auquel lieu les anciens disent y avoir eu une ville appelée Luserne. »

L'ancien village de S^{te}-Hélène, dont les traces sont au sud de Lupian, était bâti en pierres de Nantes. La vieille cure d'Hourtin et le moulin qui en dépendait ont même été construits avec des matériaux tirés de là et consistant en des moëllons, des pierres de tailles, voire des sarcophages faits de cette pierre de Nantes. Or cette pierre n'a pu être apportée de Bretagne que par mer, vu que la région dont il s'agit était totalement privée de chemins praticables, de transports possibles par terre, jusqu'au milieu de notre siècle. Il a donc bien fallu autrefois un port et une communication avec l'océan.

Lorsqu'on a construit le pont sur lequel la voie ferrée de Lesparre à Lacanau traverse le canal de Lupian, les fouilles ont fait découvrir dans le sol de nombreux coquillages marins, pareils à ceux qu'on trouve aujourd'hui sur les rives de l'océan. Preuve certaine que la mer récemment encore arrivait jusque là.

Enfin, on peut observer que le sol primitif de la lande, alios ou autre, qui affleure sur toute la côte au pied de la dune littorale, au niveau de la haute mer, depuis Soulac jusqu'à la hauteur du Flamand, kilomètre 33, cesse d'apparaître au sud de ce point et s'enfonce alors de plus en plus. En face des Genêts, kilomètre 36, il est à 3^m au-dessous du niveau de la mer. Ce n'est que parfois, lors des malines (1), qu'il découvre. Plus au sud on n'a jamais vu autre chose que du sable aux plus grandes profondeurs. Le milieu de l'étang n'est donc séparé de la mer que par des sables rejetés par elle et par conséquent elle y pénétrait autrefois largement.

Du reste, comme l'établissent les profils donnés par M. Chambrelent dans son ouvrage les *Landes de Gascogne*, le fond, dans le milieu de l'étang, est notablement au-dessous du niveau moyen de la mer. (La surface de l'étang est élevée de 15^m au-dessus de ce niveau).

Il est encore un fait qui montre quelle différence de structure existe entre la côte de Soulac aux Genêts et la côte en face l'étang d'Hourtin. Ce fait fournit en même temps une autre preuve de la réalité de l'ancien golfe. C'est que les plages du nord sont étroites et très déclives (90 mètres environ entre les limites de haute et basse mer), et que les plages situées en face de l'étang sont larges (130^m) et d'inclinaison très douce. Cette différence s'explique : pour les plages du nord par l'érosion marine qui a rongé la côte en falaise, pour les plages d'Hourtin et Carcans par l'accumulation des sables qui ont fermé le golfe au moyen d'un barrage dont la hauteur nécessite une

(1) *Malines*, — grandes marées, principalement celles des équinoxes de printemps et d'automne.

base très large et à talus peu déclives. (Soulac fait exception et, quoique situé au nord de l'ancien golfe sur une côte jadis corrodée, présente une plage large et en pente douce. Ce fait est dû à un atterrissement sableux de formation accidentelle dont nous parlerons plus loin.)

Au delà encore du golfe de Louvergne sur les limites du Médoc, était un autre bras de mer, mais plus étroit que le précédent, origine de l'étang actuel de Lacanau, ce dernier s'étant formé absolument comme celui d'Hourtin.

Côte fluviale. — Voyons maintenant du côté de la Gironde. Il a été dit qu'aux temps préhistoriques l'estuaire embrassait presque tout le Médoc. Après l'époque quaternaire, les eaux du fleuve ayant diminué avaient découvert les vases déposées et l'estuaire était devenu comme un delta marécageux formé d'îles séparées entre elles par des bras de la Gironde, sortes de grands chenaux en voie eux aussi de réduction et d'envasement. Ce delta, qui s'avancait à l'ouest beaucoup au delà de la rive actuelle et plongeait en pente douce dans la mer, fut alors habité par l'homme.

« Sous le sable de la plage, » dit un rapport rédigé en 1865 par l'Ingénieur de la Pointe de Grave, « on trouve sur beaucoup de » points de la côte un plateau d'argile, identique avec celle qui » forme les marais salants actuels de la Gironde, et qui a sa surface » tantôt sillonnée de fossés analogues à ceux des marais salants, et » tantôt couverte de troncs de saules et d'autres essences maréca- » geuses. Enfin, nous avons vu enlever par la mer, dans l'anse des » Huttes, une couche d'argile de plus de 80 centimètres d'épaisseur, » sur laquelle on distinguait quelques fossés et de nombreux troncs » de saules. Sur la nouvelle couche d'argile qui fut mise à nu appa- » raissaient deux abreuvoirs circulaires, formés chacun par un trou, » ayant des parois revêtues de piquets verticaux dépouillés de leur » écorce, reliés entre eux par des clayons horizontaux entrelacés avec » la plus grande régularité. Non loin de ces abreuvoirs étaient des » empreintes assez profondes de pieds de bœufs et d'hommes non » chaussés, des moëllons épars, quelques débris de briques, et de » nombreuses écailles d'huitres. De pareils vestiges démontrent bien » que la plage actuelle de l'Océan est formée par les anciens marais » qui bordaient la Gironde; et du dernier fait, il ressort même que ces » marais après avoir été utilisés une première fois ont été envahis par » les eaux de la Gironde qui y ont déposé une nouvelle couche de » vase de 80 centimètres. Il est utile d'ajouter que le vaste estuaire qui » composait d'après cet aperçu l'entrée de la Gironde, était parsemé » d'îles que l'examen géologique de la contrée permet de limiter. » Ces îles ont été soudées par des dépôts de vase qui ont constitué » les marais. Le dessablement de la plage qui a eu lieu pendant le » mois de janvier 1865, a permis de constater dans le sous-sol, près » de Soulac, une partie qui devait constituer une île, parce qu'elle

» était plus élevée que les parties environnantes, et qu'elle était
 » exempte de vases. »

A l'époque historique encore, l'embouchure du fleuve était plus vaste qu'elle ne l'est actuellement et semée d'îles que les vases accumulées ont définitivement soudées entre elles. L'estuaire s'élargissait beaucoup et continuellement jusqu'à la mer, au lieu de présenter le brusque rétrécissement d'aujourd'hui. Pomponius Méla, qui vivait au 1^{er} siècle de l'ère chrétienne, écrit : « 11. Garumna ex Pyrenæo monte » delapsus,..... at ubi obvius Oceani exæstantis accessibus, a dauc- » tus est ; iisdemque retro remeantibus, suas illiusque aquas agit, » aliquantum plenior et quanto magis procedit, eo latior fit ; ad pos- » tremum magni freti similis nec majora tantum navigia tolerat,..... » (*De situ orbis*, lib. III, 11.) — « La Garonne descendant des monts » Pyrénées,... dès qu'elle rencontre les flots écumants de la marée » montante, elle grossit et s'en accroît ; lorsque ces flots redescendent, » elle pousse ses eaux avec eux et plus elle s'avance, plus large » devient son lit ; en dernier lieu pareille à un bras de mer, non seu- » lement elle porte de grands navires, mais.... » *Description de la terre*, livre III, 11, édition d'Elie Vinet, 1582).

Selon l'opinion de M. Goudineau, confirmée d'ailleurs par l'étude de la constitution du terrain comme par le texte précédent, la pointe de Grave n'existait pas autrefois. Elle a été formée uniquement de sable et de gravier apportés par les courants marins. Auparavant ce sont les massifs de S^t-Nicolas et de Cordouan qui marquaient la rive gauche du fleuve dont l'embouchure proprement dite était par suite bien au nord-ouest de sa position actuelle.

A l'époque romaine la première île qu'on rencontrait en remontant la Gironde était l'île d'Antros, sans doute celle à laquelle fait allusion la fin du rapport précédemment cité. *Antros* vient du celtique et signifie *sauteuse*. Pomponius Méla, le seul géographe latin qui en parle, écrit à la suite du passage cité tout à l'heure, ces lignes obscures dont on ne peut donner une traduction satisfaisante : « 12. In eo » (Garumna) est insula Antros nomine : quam pendere, et attoli aquis » incrementibus ideo incolæ existimant : quia quum videatur editior » aquis objacet : ubi se fluctus implevit, illam operit ; nec, ut prius, » tanquam ambit : et quod ea quibus ante ripæ, collesque ne cerne- » rentur obstiterant, tunc velut ex loco superiore prospicua sunt. » (*De situ orbis*, lib. III, 12.) — « Il existe dans le lit de ce fleuve une » île appelée Antros. Dans l'opinion des habitants elle est suspendue » sur les eaux qui la soulèvent dès qu'elles grandissent, car lorsqu'elle » paraît élevée elle domine les eaux, mais dès que le fleuve grossit, » il la recouvre et ne l'entoure plus comme auparavant, et alors les » choses qui précédemment cachaient la vue des rives et des collines » sont vues comme d'un lieu plus élevé. » (Même édition).

Les géographes modernes ont contesté l'existence d'Antros ; en tout cas on n'est pas fixé sur sa position et sa configuration exactes.

Certains estiment que l'île d'Antros n'était autre que le massif de Cordouan. D'après M. Goudineau, elle renfermait la paroisse de St-Nicolas de Grave avec l'église, la tour et les maisons de Cordouan et formait un large plateau séparé du continent par un chenal dit de Soulac, reliant le fleuve à la mer et passant à l'endroit où est bâti aujourd'hui le hameau des Huttes. Ce n'était d'ailleurs pas une île proprement dite, puisque ce chenal étroit seul l'isolait de la terre ferme; mais à cause des plages étendues et des vastes marais qui la bornaient, les unes du côté de l'océan, les autres du côté du fleuve, et en raison de l'amplitude océanique (qui est là de 5^m) on pouvait croire à une île flottante, et c'est ce qui explique ce nom d'*Antros* et le passage cité de Pomponius Méla. Il en était d'elle comme des îles de Jau, Grayan, St-Vivien, etc., qui émergeaient au-dessus des marécages du Bas-Médoc.

D'Anville, dans sa *Notice de la Gaule*, place aussi Antros à la pointe du Bas-Médoc, où elle était séparée du continent par le chenal de Soulac, lequel se serait obstrué depuis du côté de la mer, ce qui aurait relié l'île au continent, ainsi que cela s'est fait pour les îles de Jau, Grayan, Macau.

L'abbé Baurein conteste que Cordouan ait été bâti sur l'île d'Antros. Les géographes « qui pour l'ordinaire se copient les uns les autres », remarque-t-il avec justesse et non sans malice, l'affirment gratuitement sans le démontrer, notamment Delurbe, qui le premier l'a avancé et sans preuves; puisqu'il est établi que c'est la mer qui plus tard a séparé Cordouan du continent, ce ne pouvait être auparavant une île. L'observation mérite d'être retenue et nous croyons avec Baurein qu'Antros et Cordouan étaient distincts. Il est beaucoup plus logique, d'après la description de Pomponius Méla, de placer Antros à l'est de Cordouan, au bord de la Gironde, dans une position analogue à celle des îles similaires de Jau et de Macau, et de laisser le continent se prolonger sans solution de continuité à l'ouest d'Antros pour former le plateau de Cordouan, d'autant plus que Pomponius ne dit pas qu'Antros était à l'embouchure du fleuve, mais bien dans le fleuve même, *in eo*. Il ne peut donc y avoir de doute.

Quant au chenal de Soulac, son existence ne nous paraît nullement démontrée. Si ce chenal eût existé vraiment, il est plus probable que la mer, au lieu de le combler, l'eût élargi et approfondi, comme ça a toujours été la tendance des courants marins frappant dans l'anse des Huttes. Dans ce cas-là on n'aurait pas dit non plus que Cordouan eût appartenu autrefois au continent, ou du moins l'on aurait mentionné l'existence du chenal.

D'ailleurs, si l'on examine la constitution de la presqu'île médocaine, on voit que du côté de l'océan elle était formée par un terrain uniforme et solide, coupé de cours d'eau en voie d'affaissement et d'érosion par la mer; du côté de la Gironde, où des alluvions fluviales constituent le sol, par les rives du fleuve et des îles posées au

milieu de hauts fonds en voie d'exhaussement et de colmatage. On est en droit de conclure par analogie qu'à l'extrême pointe, cette structure se continuait. On avait donc à l'époque romaine, d'un côté un même plateau supportant l'emplacement du futur Cordouan et Noviomagus sans solution de continuité et destiné à disparaître; de l'autre, les bords vaseux du fleuve destinés à devenir terre ferme, avec l'île d'Antros, séparée du continent par un chenal qui a pu être confondu avec celui dit de Soulac.

Enfin Baurein écrit au sujet de Soulac : « Les anciens habitants de » cette paroisse prétendaient que les terres situées au midi, couchant » et nord de cette église, formaient *une vaste et fertile plaine*, d'un » terrain inégal et mêlé de monticules, de pays plats et de quelques » marais. » Cette description contredit selon nous l'hypothèse du chenal de Soulac. La *vaste plaine* ne comporte pas l'idée d'un chenal unissant le fleuve à la mer, chenal que d'ailleurs on n'aurait pas manqué de mentionner.

Une carte de la Direction de Bordeaux (fermes royales) dressée en 1742 par Nolin, porte un petit hameau du nom d'*Andernoz*, à la pointe du Verdon. Est-ce une erreur ou un vestige d'Antros ?

Après l'île d'Antros, la rive fluviale se perdait dans de petits golfes et des marais ramifiés jusque dans l'intérieur des terres (Vensac, Queyrac, Lesparre) et au milieu desquels émergeaient quelques îles ou plateaux, notamment celles où devaient se bâtir plus tard Talais, Grayan, S^t-Vivien, et surtout l'île de Jupiter, *insula Jovis*, devenue île de *Je* ou de *Jau*, qui renfermait sans doute un temple dédié au maître de l'Olympe. Au delà c'étaient les bastions barbares de *Balirac* ou *Valey rac* (du celtique *balir*, fortification). Enfin une petite dérivation naturelle du fleuve, au lieu dit aujourd'hui Reysson, venait baigner le port de *Condat* et la *villa Lucaniaca* (Lugagnac), chantés par Ausone. De cette baie il reste comme souvenirs le village de *Boyentran* ou mieux *Bayentran* (de baie), comme l'écrivent Baurein et les anciens géographes, et le pont de la *Calupeyre* (de *calupe*, chaloupe) situé sur la route de S^t-Corbian. Cette dérivation, devenue le marais de Vertheuil, fut desséchée au milieu du XVIII^e siècle. En somme, à l'époque romaine la partie orientale du Bas-Médoc n'était guère qu'une vaste nappe marécageuse toujours inondée, du milieu de laquelle surgissaient quelques îles et plateaux et qui, dans le cours des siècles, s'était transformée en palus, prairies et polders, sillonnés de canaux et de fossés, que nous voyons aujourd'hui.

Intérieur du pays. — Dans l'intérieur du pays, de Noviomagus jusqu'au sud, la majeure partie du territoire était occupée par une vaste forêt de chênes et de pins maritimes, sombre et vénérable massif, dans lequel le druidisme gaulois se réfugiait chassé des villes par le paganisme romain. De tout temps la Gascogne avait été boisée, comme du reste la majeure partie de la Gaule et même de

l'Europe préhistorique. Le *saltus Vasconiæ* est mentionné par Strabon, Pline, Varron, et bien d'autres. Les noms de *Bouscat* (*boscus*), *Bois-Majou* (*boscus major*), *la Barthe* (*bartha*, bois défensable en celtique), etc., témoignent de l'existence d'anciennes forêts. De la pointe de *Grave* (*grava*, bois en bas latin) au *cap des Boïens* (Teste de Buch), une vaste forêt s'étendait. Pourquoi ces forêts n'étaient-elles pas détruites par les habitants? Sans doute parce que ceux-ci avaient des besoins modérés et que la récolte de la résine demandait la conservation des arbres.

Une voie romaine, la *Lébade*, allait de Bordeaux dans le Bas-Médoc, sans doute à Noviomagus par Louen, Moulis, S^t-Laurent, Lesparre. Elle servit de route jusqu'à ce qu'au XVIII^e siècle M. de Tourny en eût construit de nouvelles.

Commerce. — A l'époque romaine, la vie était concentrée sur les rives fluviale et océanique du pays, exception faite des environs immédiats de Lesparre, où devait être l'antique *Metullium* (soit à *Brion*, soit au lieu dit *Rouman*). Alors que le pays intérieur était occupé par la forêt dite de Lesparre et par d'autres bois et landes absolument sauvages et quasi déserts, une grande animation régnait sur les côtes et particulièrement près de la pointe où était l'*emporium* de Noviomagus. Là se traitaient une grande quantité d'affaires portant sur les productions de la Gaule et des pays voisins: poissons du golfe Tarbellique, résines et miel des Landes, jambons des Cantabres, fromages du Béarn et du Bigorre, tissus et poteries du Quercy, draps de la Novempopulanie, marchandises de l'Angleterre, et sur les importations des pays étrangers: Phénicie, Grèce, Italie, Afrique. Les unes étaient embarquées pour Rome et les grandes villes de l'empire, les autres en arrivaient pour se distribuer dans les provinces lointaines. Les trirèmes et les galères les transportaient et, dans le port, s'entre-croisaient les liburnes à la blanche voile surmontée d'une longue flamme rouge.

Depuis longtemps déjà, des relations s'étaient établies entre l'Aquitaine et la Phénicie et la Grèce. M. Thoulet (*Le Bassin d'Arcachon*) rapporte qu'entre l'an 1200 et l'an 550 avant J.-C., les Pélasges Doriens eurent un grand mouvement d'expansion sur l'Asie-Mineure, l'Italie, la Gaule et l'Espagne, symbolisé dans la Méditerranée par les voyages d'Hercule. Suivant une légende, une flotille de Doriens Crétois se serait aventurée au delà des colonnes d'Hercule, jusque dans le golfe de Gascogne. Assaillie par une tempête elle se serait réfugiée dans le bassin d'Arcachon (d'où son nom: ἀρκεσις, secours). Les Crétois se seraient installés là, puis répandus aux alentours; ce qui expliquerait l'origine grecque des noms de plusieurs localités (Arès, de Ἄρης, Mars — Balanos, de βάλανος, gland, chêne — Pissos, de πίσος, pois — Gujan, de γυή, guéret, etc...)

Le passage suivant d'Ammien Marcellin établit qu'au moment de

la conquête de la Gaule par César, le commerce et les relations des peuples d'Aquitaine avec le Midi et l'Orient étaient tels qu'ils avaient amolli leurs mœurs et que ces peuples n'opposèrent aucune résistance aux légions romaines :

« Aquitani ad quorum littora ut proxima placidaque merces adventitiæ convehuntur moribus ad molitiem lapsis in ditioe venerunt Romanorum : » Le présent *convehuntur* montre aussi que ce commerce continuait encore au IV^e siècle, pendant lequel vivait Ammien Marcellin.

IV^e Siècle.

A cette même époque, le poète bordelais Ausone, nous fournit, dans ses V^e, VI^e et VII^e épîtres à son ami Théon, de précieux renseignements sur le Médoc de ce temps-là. Il écrit :

Quid geris extremis positus telluris ni oris,
 Cultor arenarum vates ? Cui littus arandum,
 Oceani finem juxta, solemque cadentem,
 Vilis arundineis cohibet quem pergula tectis ;
 Et tingit piceo lacrymosa colonica fumo.

 Quam tamen exerces Medulorum in littore vitam ?
 Mercatusne agitas ? levioe nomismate captans
 Insanis quod mox pretiis gravis auctio vendat,
 Albentis sevi globulos, et pingua ceræ
 Pondera, Naryciamque picem, scissamque papyrum,
 Fumantesque olidum paganica lumina tædas.
 An majora gerens, tota regione vagantes
 Persequeris fures ? qui te, postrema timentes,
 In partem prædamque vocent ? Tu mitis, et osor
 Sanguinis humani, condonas crimina nummis :

 An cum fratre vagos dumeta per avia cervos
 Circumdās maculis, et multæ indagine pinnae ?
 Aut spumantis apri cursum clamoribus urges,
 Subsidiisque fero ?

 An quia venatus ob tenta pericula vitas,
 Piscandi traheris studio ? , , ,
 Domus omnis abundat

Littoreis dives spoliis. Referuntur ab unda
 Carroco, letalisque trygon, mollesque platessæ,
 Urentes thynni, et male tecti spina elegati,
 Nec duraturi post bina trihoria corni. » (Epist. v).

« Que fais-tu aux bords extrêmes de la terre, poète cultivateur de
 » sables? Le rivage que tu laboures touche aux confins de l'Océan
 » et au soleil couchant. Une vile cabane aux toits de roseaux t'a-
 » brite et ta chaumière est imprégnée d'une fumée de poix qui fait
 » pleurer

» Quelle vie mènes-tu donc sur le rivage des Méduliens? Fais-tu
 » le commerce? recherchant à bon compte ce qu'une hausse énorme
 » te fera vendre à des prix fous: des mottes de suif blanc, de lourds
 » pains de cire, et la poix de Néricie, et le papyrus en feuilles, et les
 » torches résineuses à la fumée puante, flambeaux du paysan. Ou
 » bien, t'occupant d'affaires plus importantes, poursuis-tu les voleurs
 » errant par tout le pays? Coquins qui, redoutant le dernier sup-
 » plice, t'appellent peut-être, pour partager leur butin et leurs expé-
 » ditions? Toi, doux et répugnant au sang humain, tu remets les
 » crimes pour de l'argent

» Ou bien, avec ton frère, enveloppes-tu dans des filets et de longs
 » réseaux emplumés les cerfs errants parmi les halliers fourrés? Ou
 » presses-tu de tes clameurs la course du sanglier écumant et tends-tu
 » des embûches à la bête sauvage?

» Ou plutôt, évitant les grands périls de la chasse, t'abandonnes-tu
 » à la passion de la pêche? Toute ta maison regorge enrichie
 » des dépouilles des plages. On t'apporte, sortant de l'onde, et le
 » turbot, et la pastenague meurtrière, et la sole délicate, et le thon
 » échauffant, et l'élacat mal défendu par son épine et la sciène qui
 » ne peut se conserver après deux fois trois heures. » (Épître v).

Et ailleurs :

Scirpea Domnotonis tanti est habitatio vati?
 Pauliacus tanti non mihi villa foret.

.
 Unus a Domnotoni te littore perferet æstus
 Condatem ad portum, si modo deproperes . . . » (Epist. vi).

« La chaumière de Domnoton est-elle donc si chère au poète?
 » La villa de Pauillac ne me tiendrait pas tant au cœur.
 » Une seule marée te portera de la rive de Domnoton au port de
 » Condat, pourvu que tu te hâtes » (Épître vi).

Et encore :

Ostrea bañanis certantia quæ Medulorum
 Dulcibus in stagnis reflui maris æstus opimat
 Accepi, dilecte Theon, numerabile munus. (Epist. vii).

« Ces huitres, rivales de celles de Baïes, que dans les étangs doux

» des Méduliens le flot de la marée engraisse, je les ai reçues, cher
» Théon; c'est un magnifique présent. » (Épître VII).

De ces textes il ressort que l'extrémité de la presque île médulienne, déjà appelée *fin des terres* (*extremis telluris in oris*) était un terrain sablonneux, mais néanmoins cultivé, et que les dunes n'existaient pas encore. C'était en somme le sol des landes tel qu'il est de nos jours se continuant sans obstacle jusqu'à l'océan. Strabon a d'ailleurs écrit : « Aquitaniæ solum, quod est ad latus oceani, majore sui parte » arenosum et tenue... » Le *saltus Vasconiæ* s'étendait jusque dans cette extrémité de la presqu'île et donnait abri à des cerfs et à des sangliers qu'on y chassait. Dans les marais d'eau saumâtre de l'estuaire girondin on élevait des huîtres exquis aujourd'hui disparues. Sur la côte on pêchait le turbot (*carroco*), la pastenague (*trygon*), les molles platesses ou soles (*platessæ*), le thon (*thynti*), la gate ou élacat (*elegati*), le perlon ou sciène (*corni*), etc.

L'étymologie de *Domnoton*, résidence de Théon, serait fournie par les mots celtiques : *dom*, habitation et *not*, port, habitation près d'un port ou dans un port. Baurein réfute sans peine l'opinion de ceux qui placent Domnoton à *Donissan*. Le seul port vraiment commerçant du pays devait être alors Noviomagus et Domnoton en était un faubourg, une annexe, ou s'en trouvait tout proche. Ou bien, si Noviomagus avait déjà disparu, Domnoton était alors port lui-même et c'est dans cette bourgade que se faisait le négoce sur les suifs, les cires, les poix, le papyrus, dont parle Ausone. En tout cas Domnoton était bien à l'extrémité du Bas-Médoc, peut-être à la place occupée aujourd'hui par Soulac. Le port de *Condat*, où une seule marée vous amenait de Domnoton, se trouvait dans une baie devenue aujourd'hui les marais de Vertheuil, non loin de la *villa Pauliaca* (Pauillac) où Ausone venait en villégiature.

Notons que les suifs, les cires, les bois résineux (*tædas*) devaient être des productions locales, que par suite les Médocains élevaient les animaux et possédaient les forêts aptes à les produire; que dans ces forêts on gemmait les pins et on distillait la résine. Le papyrus était par contre évidemment marchandise d'importation égyptienne et la poix de Nérycie (pays de la Grande Grèce, Italie méridionale, province du Bruttium), d'importation italienne, ce qui est une preuve de plus des antiques relations de la Gascogne avec l'Orient et les régions méditerranéennes.

Nous ne croyons pas que la forme interrogative des phrases d'Ausone dans sa 5^{me} épître, permette d'affirmer, comme l'ont fait généralement les commentateurs modernes, que Théon exerçait des fonctions de prévôt et de chef de police et était en même temps commerçant, chasseur, pêcheur, etc. On est seulement en droit de conclure que ces fonctions existaient en Médoc, ainsi que les objets de commerce et les animaux cités par le poète.

D'après le texte, il s'y trouvait aussi dès cette époque de ces vaga-

bonds de côtes, épaveurs et bandits, qu'on appelait encore *vagans* (*vagantes*) au XVIII^e siècle.

Remarquons enfin qu'on nomme toujours *tædas*, dans la lande, les éclats de bois résineux qu'on utilise comme luminaire, et bien des chaumières s'éclairent encore de nos jours comme du temps d'Ausone.

A l'époque que nous considérons, une révolution religieuse s'accomplissait. Le christianisme était prêché un peu partout et la pointe Médulienne renfermait un de ses premiers foyers. Après la mort du Christ, une faible barque avait abordé aux environs de Noviomagus; il en était descendu deux hommes et une femme nommés : Martial, Amadour et Véronique. Cette dernière s'était établie vers l'extrémité de la presqu'île et y avait bâti, au bord de la Gironde, un modeste oratoire en l'honneur de la Vierge. Autour de cet oratoire s'étaient groupés peu à peu des chaumières qui formaient le village de *Soulac*. Vers le même temps, S^t Pierre ayant été martyrisé à Rome, Amadour avait bâti en l'honneur du chef des Apôtres, une église appelée dans les vieux titres : *Sanctus Petrus in ligno*, ce qui dans l'idiome local est devenu : *Saint Pierre de Lignan* ou de *Lihnan*, puis de *Lilhan* ou *Lillan*, (l'*h* précédé ou suivi d'un *n* se prononçant en gascon comme *g*). Son ancienneté lui a valu d'avoir toujours le premier rang parmi les paroisses de l'archiprêtré de Lesparre. Elle se trouvait à 6 k^m environ au sud de Soulac, dans la grande lède du nom, à peu près sur le passage du chemin actuel de Soulac à Grayan, ou fort peu à l'ouest, en tout cas loin de la mer qui n'a pu l'ensevelir. En effet, on lit dans un pouillé de 1648 : « Ecclesia (Lilhan) est deserta et cooperta aquis. » Si c'eût été l'océan qui eût englouti cette église, on n'aurait pas dit qu'elle était déserte, on aurait simplement mentionné sa disparition. Les mots *deserta* et *cooperta aquis* ne peuvent s'expliquer que par l'envahissement des sables et des eaux douces qu'ils poussaient devant eux. Après avoir couvert Lilhan, ces eaux et ces sables l'ont dépassé et laissé derrière.

La carte de Blaw porte ces mots : *Paroisse de Lilhan qui a été couverte des sables* un peu à l'ouest du chemin de Grayan à Soulac.

En 412 eut lieu l'invasion des Vandales. Les Visigoths leur succédèrent (418-507), puis les Francs.

VI^e Siècle.

Il est constant qu'à la fin du VI^e siècle, l'Aquitaine fut ravagée par d'effrayants cataclysmes. L'historien Aimoin (950-1008), dans son ouvrage *de Gestis Francorum* (lib. III, cap. XXXII), raconte ainsi un de ces phénomènes qui affecta en l'an 580 la Gaule et surtout le bassin pyrénéen : « Tunc quoque fulgur per cœlum cucurrisset visum » est; sonitusque tanquam ruentium arborum per totam pene terram » auditus Burdigalensis civitas terræ motu concussa est » et de Pyrenæis montibus immensi lapides sunt evulsi; quibus im- » mensa pecudum hominumque multitudo percussa interiit. » Ventus auster tam violens fuit ut sylvas prosterneret domos et se- » pes cerneret hominesque usque ad interuicium volutaret »

Les historiens de la Gaule signalent un débordement de la Garonne en 580. D'après Grégoire de Tours, il y eut cette année-là un tremblement de terre et huit inondations ensuite de 580 à 592. La *Chronique bordelaise* signale en 574 un tremblement de terre qui est vraisemblablement celui de 580.

La tradition locale, dans le Médoc, garde le souvenir du *déluge de l'an 600*. Ermoaldus Niger, chroniqueur carolingien, le place entre le VII^e et le IX^e siècles. La date de 580 paraît, somme toute, la plus plausible.

Ces convulsions cosmiques provoquèrent un grand changement dans le pays. Les rives océaniques, battues par les courants nouveaux, devinrent inabordables et dangereuses de calmes et accessibles qu'elles étaient; l'océan les corroda et y rejeta des sables; les estuaires et embouchures des cours d'eau s'obstruèrent; l'entrée des golfes se rétrécit, les ports maritimes se perdirent. Les marais et les étangs littoraux allaient s'ébaucher bientôt, grâce aux dunes en création. C'est en effet de cette époque qu'on doit faire dater, nous le verrons, les variations des côtes et la formation des dunes.

Le rivage maritime de Gascogne, devenu inhospitalier, fut abandonné par le commerce. Celui-ci se reporta sur le fleuve. Un port se creusa à Soulac remplaçant Noviomagus perdue. Car cette cité disparut sans nul doute en ce temps-là, emportée par les cataclysmes de l'an 580. « Noviomagus, dit Beaurein, trop voisin de la mer et situé » sur la côte occidentale du Médoc, éprouva la rigueur des flots. » C'est ce qu'on peut penser de plus vraisemblable sur le sort de » cette ancienne ville. » Sa destruction eut-elle lieu tout d'un coup par l'effet de quelque formidable tempête, ou bien la ruine vint-elle petit à petit, amenée par les progrès de la mer sur le continent? Il est impossible de le préciser. Cette disparition dut être précédée

d'une décadence qui se faisait vraisemblablement sentir du temps d'Ausone et d'Ammien Marcellin, et à laquelle le voisinage de Bordeaux, métropole de l'Aquitaine, puis les incursions des barbares, contribuèrent énormément. Mais elle n'eut lieu probablement qu'après le iv^e siècle, à en juger par ce que rapportent les deux auteurs du commerce médocain à leur époque. Si Ausone ne cite pas Noviomagus dans ses écrits, c'est sans doute que cette ville était déjà en pleine décadence, ou que Domnoton en avait pris la place.

Cette perdition totale de Noviomagus n'en est pas moins étonnante et l'on peut dire avec Dom Maréchaux (*N.-D. de la Fin des Terres*) : « Cette ville ensevelie dans les flots cause une sorte d'éblouissement » et de vertige. On croirait lire le prophète Ezéchiel annonçant à Tyr » son châtement : *Cum . . . adduxero super te abyssum, et operuerint » te aquæ multæ. »*

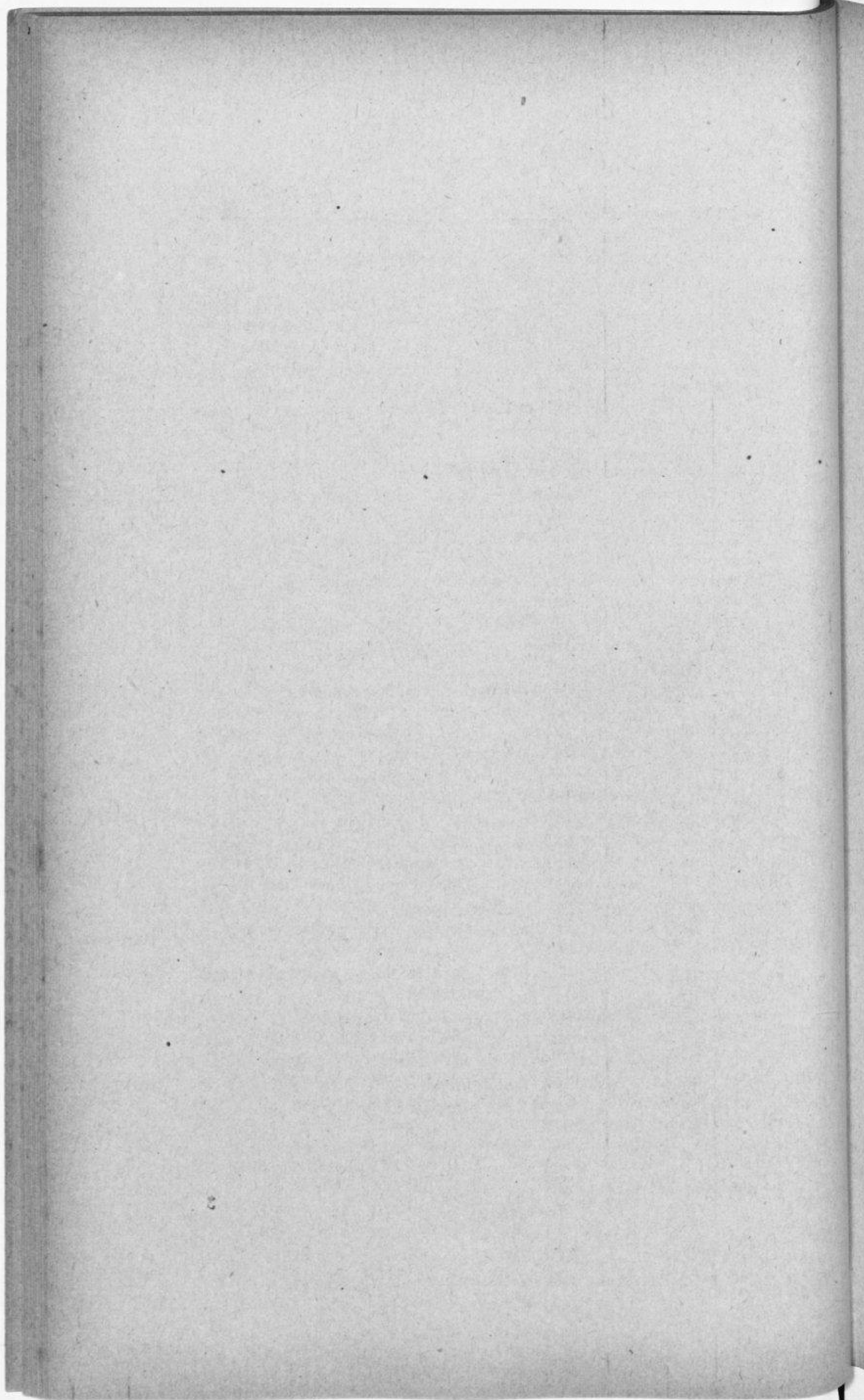
Moyen-Age.

Cordouan. — En 731, les Sarrasins se rendirent maîtres de Bordeaux et de l'Aquitaine. Bien que refoulés l'année suivante, à la suite de la bataille de Poitiers, ils ont laissé de nombreuses traces de leur passage en Médoc. Ainsi : des noms propres tels que *Sarrasin, Maurin, Hostein (hostis)*, appliqués à ceux d'entre eux restés dans le pays et à leurs descendants ; des lépreux, dits *gahets*, qui étaient fréquents chez les Maures ; le château des *Sersins* ou *Cercins* (de *Sarraceni*) près de Vensac ; le type arabe des habitants de Vendays très caractérisé surtout chez les femmes.

Mais ils ont laissé un témoignage autrement apparent de leur éphémère conquête : c'est la tour de Cordouan. Il est tout à fait logique de leur attribuer l'érection de cet édifice. On sait d'abord qu'ils avaient l'habitude d'élever de ces tours, soit comme phares sur les côtes, soit comme postes de vigie pour la sécurité de leurs garnisons, soit dans le but d'y faire des signaux à l'aide de feux. Le Roussillon, par exemple, qui fut longtemps sous leur domination, abonde en tours de ce genre.

A Cordouan, ils avaient un motif de plus pour en élever une, motif que le nom même indique. La Gascogne que nous avons vue en relations de négoce avec le Midi et l'Orient, à l'époque romaine, en avait alors avec l'Espagne et notamment avec Cordoue, pour le commerce du cuir (*cordoa*, en bas latin). Ce serait là l'étymologie du mot *Cordouan*.





Peut-être même est-ce également l'origine des anciennes tanneries et pelleteries de Lesparre. Mathieu Paris, dans son *Histoire*, dit sur l'an 1252 que les Gascons étaient alors liés de commerce avec Cordoue, Séville et Valence. A fortiori devaient-ils l'être quand les Sarrasins dominaient en Espagne et dans l'Aquitaine. Il est donc tout naturel que ces derniers aient élevé un phare à l'entrée de la Gironde que les courants marins, bouleversés depuis les cataclysmes du VI^e siècle, rendaient plus dangereuse, sur la route que suivaient les navires pour aller aux ports de Soulac et de Bordeaux.

Cependant M. Dutrait dit (*Dictionnaire topographique et toponymique du Médoc*) que le vrai nom est *Corda*, d'où est dérivé l'adjectif *Cordanus*. Le récif *Corda* portait la tour *Cordane*, ainsi que le phare est généralement appelé au moyen-âge.

A ce moment le terrain qui supportait l'édifice sarrasin, faisait partie de la terre ferme. On en a plusieurs preuves.

L'abbé d'Expilly, dans son *Dictionnaire Géographique de la France*, dit de cette tour : « Elle est bâtie..... sur une isle de rochers » qui suivant la tradition étoit alors contigüe à la terre ferme du Bas-Médoc et il ne paroît pas douteux que cela n'ait été ainsi. Il est également plus que vraisemblable que c'est par cette même langue de terre que furent voiturés tous les matériaux dont cet édifice est composé. »

Voici comment s'exprime Vinet dans ses *Commentaires sur Ausone* (1575) : « Scopulus est in medulico oceano, non procul ostio Garum-næ, sustinens turrim præaltam, unde nocturno navium cursus igne ostenditur, a proximo medulorum angulo quinque minimum passuum millibus distans sed cujus olim partem fuisse non dubitem. »

La tradition locale a de tout temps affirmé cet ancien état de choses. On lit dans Baurein : « Une tradition qui subsiste encore dans le bas-Médoc, porte que le local sur lequel cette Tour est placée étoit anciennement si peu séparé du continent, que pour y arriver, il suffisoit d'enjamber un très petit courant d'eau, en y plaçant au milieu quelque-chose pour y appuyer le pied. » On trouve dans un mémoire lu à la Société d'agriculture de la Seine (tome IX, 1806) : « L'isle de Cordouan qui tenoit à la terre ferme..... ». Brémontier dit la même chose. Un rapport de l'Ingénieur des Ponts et chaussées à la Pointe de Grave, dressé vers 1850, soutient aussi cette idée qui subsiste encore de nos jours dans le pays.

Enfin l'examen des anciennes cartes marines vient également la confirmer. En passant des plus anciennes aux plus récentes on voit l'île de Cordouan se rétrécir et la passe de Grave s'approfondir et s'élargir de plus en plus. On conçoit aisément le moment où cette passe a commencé à se creuser et l'époque antérieure où le plateau de Cordouan appartenait au continent.

La tour ne resta pas seule, des maisons se groupèrent auprès, et, un peu plus tard, une église puis une abbaye s'y bâtirent, ainsi que nous

le verrons bientôt, et tout cela alors que Cordouan tenait encore au reste du Médoc.

La domination Maure cessa en 773.

Abbayes de Soulac et de Saint-Nicolas-de-Grave. — En même temps Soulac prospérait; l'oratoire de S^{te} Véronique avait été remplacé par une église et un monastère, suivant Dom Devienne, qui dit (tome II, p. 23) : « Avant l'invasion des Normands, il y avait à » Soulac une ville considérable et un monastère célèbre. » Peut-être a-t-il exagéré cependant, car nous allons voir qu'au x^e siècle, l'acte de donation de Soulac à l'abbaye de S^{te}-Croix ne parle que d'un *oratoire*.

On trouve dans la *Chronique de Turpin*, archevêque de Reims, imprimée à Paris en 1517 : « De l'or et de l'argent que les roys et princes » d'Espagne donnèrent au roy Charlemagne, il fit bâtir et construire » plusieurs églises..... il fonda Sainte Marie à Soulac et y donna 2 » lieues de terre en tous cens. »

Il est vrai que les Normands dont les incursions s'effectuèrent depuis la mort de Charlemagne jusqu'en 991, date à laquelle ils abandonnèrent Bordeaux, commirent d'innombrables excès et amoncèrent les ruines dans l'Aquitaine. Le Médoc fut d'autant moins épargné qu'il se trouvait sur le littoral, à l'entrée de la Gironde, et le premier exposé aux ravages de ces bandits. Soulac fut donc dévastée, comme le donne du reste à entendre Dom Devienne. La ville florissante qu'on y voyait et l'abbaye que peut-être elle renfermait devinrent la proie des Normands qui n'y laissèrent sans doute guère que des décombres. C'est pour résister à ces terribles ravages que des forts furent construits à Castillon et sur quelques autres points.

Lorsque le pays fut enfin débarrassé des Normands, il s'occupait de relever ses ruines et de réparer ses pertes. On était au x^e siècle. C'est alors que fut fondée l'abbaye de Soulac. Guillaume le Bon, comte de Bordeaux, venait d'établir en cette ville les bénédictins de S^{te}-Croix. Il leur fit donation de Soulac. Voici un extrait de la charte consacrant cet acte et qui se trouve aux archives de la Bibliothèque nationale (fonds de S^{te}-Croix de Bordeaux) :

« Alteram (villam) quæ vocatur Solaco cum oratorio sanctæ Deige-
» nitricis Mariæ, cum aquis dulcis de mare salissâ usque ad mare
» dulce, cum marisco, cum montaneis, cum pinetâ, cum piscatione,
» cum cunctâ pratâ, salvicinâ capiente, cum servis et ancillis, cuncta
» hæc do Deo et huic altari in honorem sanctæ Crucis ædificato. »

Cette charte est fort précieuse pour nous, parce qu'elle donne une description de Soulac en ces temps éloignés. Nous voyons que cette bourgade assez importante et dotée d'une chapelle dédiée à la Vierge, était située sur un terrain inégal, montueux, avec des prés, des marais salants (*salvicinâ*), et une forêt de pins maritimes dont il sera

plusieurs fois question dans des documents postérieurs. Cette forêt se trouvait à l'ouest de Soulac au delà du rivage actuel sur un terrain aujourd'hui abîmé dans l'océan.

Quelque cent ans plus tard un autre prieuré fut fondé dans le voisinage de Soulac. C'est St-Nicolas de Grave. Un titre déposé à la Bibliothèque Nationale (fonds bénédictins de St-Germain-des-Prés), rapporte :

« Stephanus eremita et abbas de Corduanâ insulâ huic cœnobio
 » præerat anno MXCII. Hic cum Ermenaldo ejusdem loci Priore, tumul-
 » tuosas procellas vitare cupientes, in loco de Gravâ, juxta Oceanum
 » in insulâ juris cœnobii Cluniacensis, volente Hugone abbate,
 » construxere abbasiadam quam Sancto Nicolao dedicavere. »

Il ressort de l'examen de ce texte qu'en l'an 1092 Cordouan, dénommée *île*, était séparée de la terre ferme, qu'il s'y trouvait une abbaye, mais que ce lieu était exposé à de violentes tempêtes qui, après l'avoir séparé du continent, approfondissaient et élargissaient le passage ainsi ouvert. Il en ressort également que la nouvelle abbaye fut bâtie près de la Pointe de Grave, au bord de la mer et dans une île. Q'était cette île différente de celle de Cordouan? Evidemment l'île d'Antros dont la position correspondait à l'emplacement du nouveau prieuré.

St-Nicolas passa en 1131 aux moines de Soulac ; l'investiture leur en fut donnée par l'archevêque Arnaud de Cabanac. Dans la *Gallia christiana (inter instrumenta)*, on lit : « De Ecclesia sancti Nicolaii
 » de Grava, quod ut afferitis, vestri juris est et in parochia Ecclesiæ
 » Vestræ Sanctæ Mariæ de Solaco sua est... »

Disons pour n'y plus revenir que l'emplacement de l'abbaye de St-Nicolas ne fut pas heureusement choisi. Baurein écrit à ce propos :
 « Il existoit vers le commencement du douzième siècle, une Eglise
 » appelée St-Nicolas de Grave, située dans l'ancien territoire de la
 » paroisse de Soulac..... la passe qui existe maintenant entre l'extré-
 » mité du Médoc et la Tour de Cordouan a été faite par les ravages
 » de la mer au préjudice du terrain dépendant de cette Eglise, puis-
 » qu'elle retient encore la dénomination de *Pas de Grave*. »

Gagnée par la mer et les sables, cette abbaye dut être, au bout d'un certain temps, transportée encore à l'est. Les érosions de la mer et la marche des dunes la réduisirent de plus en plus et la chassèrent derechef. Son dernier emplacement est marqué dans la forêt domaniale actuelle de Soulac par une élévation isolée, arrondie, de profil tronconique. Cette dune se trouve à 400 mètres au nord de la voie ferrée et à 150 mètres au sud du garde-feu reliant le sémaphore à la Tour noire. Sa hauteur est de près de 15 mètres et son diamètre à la base en mesure 70. Sa forme seule indique qu'elle s'est formée sur un obstacle du sol primitif. Cet obstacle était le dernier reste de l'église et du prieuré de St-Nicolas de Grave. La tradition locale l'affirme ; la carte de Blaw indique : *Chapelle de St-Nicolas à présent ruinée, ancienne Paroisse,*

en un point exactement correspondant à la dune dont nous parlons; enfin, sur les pentes sud-ouest de cette éminence on trouve encore des débris de moëllons, pierrailles, mortiers, tuiles, provenant de l'édifice enseveli.

Creusement de la passe de Grave, formation de la pointe.

— On a vu qu'à la fin du XI^e siècle, Cordouan devenue île, renfermait un monastère et que de grandes tempêtes y sévissaient. La séparation d'avec la terre ferme eut lieu au X^e siècle, suivant M. Goudineau. Elle se fit sans doute peu avant l'an 1092, puisque d'une part, c'est à cette date seulement qu'est mentionnée la fuite de l'abbé de Cordouan effrayé par les tempêtes et leurs conséquences et que, d'autre part, au début du XV^e siècle, l'île de Cordouan est encore assez vaste pour renfermer une chapelle et des maisons autour du phare. Baurein rapporte, en effet, que le recueil de Rymer contient une charte de Henri IV, roi d'Angleterre, datée du 8 août 1409, dans laquelle ce souverain déclare que son oncle Edouard, prince de Galles, a fait construire, à l'embouchure de la Gironde, dans le lieu le plus avancé en mer appelé *Nostre Dame de Cordam*, une tour et une chapelle sous l'invocation de la Vierge, avec des maisons et autres édifices et ce, afin de pourvoir à la conservation des navires qui courent de grands risques au travers des écueils et bancs de sable qui sont en cet endroit. Le roi parle ensuite de l'ermite auquel est confiée la garde de la tour et de la chapelle et de l'impôt prélevé sur les navires pour la subsistance de cet ermite. Il dit que l'impôt existe « *ab antiquo tempore* ». Cela tend à prouver qu'il y a toujours eu là quelque fanal ou signal pour la navigation, et vient corroborer ce que nous avons dit de l'érection de la tour par les Sarrasins.

On ne doit pas oublier d'ailleurs que les déplacements des rivages médocains n'ont pas suivi une marche continue et uniforme, mais au contraire ont progressé avec des intensités variables et sous des degrés divers. L'île de Cordouan, une fois formée, a donc dû être respectée quelque temps par la mer avant de se perdre irrémédiablement. C'est ce qui semble ressortir de l'examen des faits exposés ci-dessus et des dates respectives qui leur appartiennent.

En même temps que l'océan creusait la passe de Grave, l'atterrissement sableux de la pointe de Grave se formait et la figure de l'estuaire girondin se modifiait. Les mêmes agents physiques, qui isolaient Cordouan, emportèrent la majeure partie de l'île d'Antros avec l'emplacement primitif de S^t-Nicolas de Grave. La portion orientale de l'île fut soudée au continent et le chenal, qui l'en séparait primitivement, fermé sur ce point par l'effet des courants marins et des sables que ces courants charriaient.

Port et ville de Soulac. — Il a été dit que Soulac fut bâti au bord de la Gironde et qu'un port sur le fleuve y fut établi. C'est le

contraire de l'état topographique actuel et cela est dû, nous l'expliquerons, au déplacement des rives océanique et fluviale. Mais ce déplacement est indéniable et en voici les preuves.

Le fleuve recouvrait jadis les marais et palus de Soulac dont le fond s'est depuis exhaussé et asséché sous l'influence de phénomènes que nous exposerons au chapitre suivant. Les vieux rôles gascons relatent que les princes anglais se sont souvent embarqués à Soulac pour rentrer en Angleterre et y ont débarqué venant en Guienne, notamment le roi Henri III en 1242 et 1243. Or un port sûr était impossible à cette époque sur la côte océanique ravagée depuis l'an 580 par les courants marins et n'est admissible que sur la Gironde. Là il s'explique aisément puisque autrefois le fleuve recouvrait tous les marais et palus actuels de Soulac et du Verdon.

Si l'on examine la carte du Bas-Médoc dressée par Blaw vers 1650, on voit au N. E. de Soulac, entre cette ville et le fleuve, un vaste espace sensiblement triangulaire occupé par les *marais salants de Soulac*, au milieu desquels serpente un fort chenal. Sur ce chenal, à 1 kilomètre de la ville, se trouve le mot *Port* et un chemin est indiqué reliant Soulac à ce point.

C'est là évidemment ce qui restait en 1650 de l'ancien port fréquenté par les Anglais. Les marais sont aujourd'hui desséchés et à l'état de prairies. On doit penser, par analogie, qu'avant le XVII^e siècle, ces marais étaient complètement sous l'eau, ce qui rendait l'existence du port absolument naturelle.

De même et d'après les anciennes cartes, les marais du Logis étaient autrefois une dérivation du fleuve.

Ajoutons cette observation sur ce texte de Baurein : « Celle-ci » (l'église de Soulac) étoit située sur une hauteur dont le fond paroisoit ferme et solide. Les anciens habitants de cette Paroisse » prétendoient que les terres situées au midi, couchant et nord de » cette Eglise formoient autrefois une vaste plaine d'un terrain inégal » et mêlé de monticules, de pays plat et de quelques marais. » Il y avait donc jadis des terres tout autour de Soulac excepté à l'est de la ville, qui est précisément le côté de la Gironde. S'il n'existait pas de terre là, il ne pouvait donc y avoir que le fleuve et ses dérivations.

Ces terres étaient en culture, avec quelques parties marécageuses. Des bois de pins et de chênes y étaient entremêlés ; au bord de la mer s'étendait la grande pineraie de l'abbaye.

A l'époque que nous considérons, la Guyenne était complètement sous la domination anglaise. L'ancienne église ou chapelle de Soulac avait été remplacée au XI^e siècle par la grande basilique qui est restée debout jusqu'à nos jours malgré de nombreuses et malheureuses modifications. Cet édifice se composait d'abord du vaisseau à 3 nefs actuel, terminé à son chevet par trois chapelles absidiales. A la croisée du transept était une voûte à dôme surmontée d'un

clocher ou tour rectangulaire. La porte d'entrée fort large était ouverte dans le mur de la face méridionale. Le monastère était adossé à la façade nord.

La ville de Soulac bâtie aux alentours de l'église avait une assez grande importance : les vieux titres y énumèrent encore 15 à 20 rues et 700 chefs de famille ou *caps d'oustau*, sujets de l'abbaye de S^{te}-Croix, en 1389. Il s'y faisait un commerce considérable portant principalement sur les vins de la région, recherchés par les Anglais. De nombreux marais salants y étaient activement exploités depuis plusieurs siècles. Le port avait un grand mouvement. Cependant, la ville et sa basilique étaient déjà sujettes à des inondations provenant, soit des eaux du sol, soit des crues de la Gironde ; au point que les moines durent, en plein XIII^e siècle, exécuter dans l'église un remblai haut de 3 mètres et que bien des habitants firent de même pour leurs maisons. C'est vers cette époque aussi que s'écroulèrent les voûtes primitives de l'église et sa tour centrale, et que celle-ci fut remplacée par le clocher actuel bâti à l'angle des murailles septentrionales et occidentales. Au XIV^e siècle, les religieux durent fermer le portail méridional et ouvrir une porte dans la muraille ouest de la basilique (grand portail actuel) mettant son seuil à 1^m au-dessus du sol intérieur déjà surélevé.

Soulac était relié à Lesparre et au reste de la province au moyen de deux chemins. L'un, la *passse Castillonnaise*, faisait un coude au fort de Castillon et suivait la rive du fleuve sur un cordon littoral argilo-sableux, formé par la Gironde (ce qui démontre même qu'alors le colmatage et l'exhaussement de ces marais fluviaux étaient relativement avancés). L'autre, le *chemin du Roi* ou *de la Reyne*, passait par Vensac, Grayan, Lilhan. De Soulac, il fut prolongé plus tard jusqu'au Verdon. Ce chemin qui paraît avoir remplacé la voie romaine la Lébade, tire son nom de ce qu'il fut suivi par Eléonore de Guyenne (1198), puis par les autres rois ou reines d'Angleterre qui se rendaient à Soulac afin de s'y embarquer pour la Grande-Bretagne. Lors d'un de ses voyages, Eléonore, dit la légende, s'arrêta en chemin et se reposa sur une grosse pierre appelée depuis *la Peyrereyne* (la pierre de la reine). Ce nom s'est conservé et dans le pays l'on désigne ainsi une ou plusieurs bornes qui délimitent les bois et vacants sectionaux de l'Hôpital de Grayan. Nous avons vainement cherché sur le terrain la *grosse pierre* sur laquelle s'assit Eléonore. Elle n'existe sans doute que dans l'imagination des narrateurs, et le mot *Peyrereyne* que les cartes portent à 2 kilomètres à l'est de l'Hôpital est une fausse indication. Le chemin de Vensac à Videau et son prolongement de Videau à Soulac représentent à peu près le tracé du chemin de la Reyne. Ce dernier est ainsi mentionné dans un titre de l'an 1356 : « Ex parte itineris vocati de la Reyna per quod tenditur » versus Solacum scilicet versus montem... ».

D'autres dénominations locales marquent encore le souvenir de la domination anglaise. Ainsi le Gulp est appelé *port des Anglots* ou

anse d'Anglemar, parce que le 21 octobre 1452 Talbot y fit aborder la moitié de son armée dont l'autre partie débarquait à Soulac; un chemin de Lacanau à Carcans est appelé *chemin Tallabot* encore en mémoire du fameux général; le nom de *Gartenvideau* (*jardin de Videau*) donné à différents lieux-dits est aussi d'origine anglaise, comme celui de *Gartieu*, *Gartiou* (*garden*, jardin).

Forêts, lande. — Le *Mont* dont il est question dans l'acte de 1356 cité tout à l'heure était une forêt. Il est mentionné dans un autre titre où l'on dit que le seigneur de Lilhan possédait « *castellarium de Lilhan et forestam qui dicitur le Mont et totam parochiam de Lilhan.* » Mais où était placée cette forêt? D'après les textes rapportés ci-dessus, il est hors de doute qu'elle se trouvait aux environs de Grayan, Lilhan ou Soulac, où il ne manque pas aujourd'hui encore de bois qui peuvent être regardés comme les restes du Mont en question. Quant à préciser la position de cette forêt, c'est impossible avec d'aussi brèves indications. Elle a disparu, ensevelie par la mer ou les sables, comme du reste le château et le village dont nous n'avons plus de traces aujourd'hui. Lilhan existait encore au XIII^e siècle, puisqu'à cette époque Olivier de Lilhan le comprend dans son acte d'hommage (Manuscrit de Wolfenbüttel).

Cette dénomination de *Mont* ou *Montagne* appliquée à un bois situé ordinairement sur une éminence plus ou moins considérable, souvent une dune ancienne, est fréquente en Gascogne comme en Espagne. Les cartes et actes anciens en offrent plusieurs preuves et aujourd'hui encore on rencontre cette appellation dans les communes d'Hourtin, de Carcans et de Lacanau.

A l'ouest et à la place de Montalivet était le *bois Bertrand*, totalement perdu depuis.

Au reste, sur toute la moitié occidentale du Médoc s'étendaient des bois dont l'ensemble jusqu'au ruisseau de Lacanau, alors déversoir de l'étang actuel, formait la *forêt de Lesparre*. C'était une partie du *Saltus Vasconiæ* dont nous avons déjà parlé. Cette forêt comprenait tout le terrain couvert aujourd'hui par les dunes, avec la portion envahie par la mer, et les landes jusqu'à Lacanau. Les troncs et souches de chênes, dont plusieurs ont jusqu'à 3^m80 de circonférence, qu'on trouve sur les plages mêmes de Montalivet et de St-Nicolas et dans quelques lèdes littorales, en sont des vestiges. Les bois des Petit et Grand Monts (C^{no} d'Hourtin) et du Mont de Carcans en sont des restes échappés à l'ensevelissement par les dunes modernes. Les essences principales la composant étaient le pin maritime, le chêne tauzin, le chêne vert, le chêne pédonculé. Le bouleau, l'aune et les saules n'y étaient que très secondaires. Elle était exploitée en futaie mais fort irrégulièrement, comme bien on pense. Les pins étaient gemmés. On en tirait beaucoup de résine dont une partie faisait un goudron très estimé pour les navires, comme étant plus gras que beaucoup d'autres.

Des restes nombreux de fours à résine (communal de Vendays, côte de St-Nicolas, côte de Montalivet) prouvent qu'on distillait le gemme de toute antiquité. Baurein dit de la paroisse de Vendays : « on y voit » encore à présent des restes d'un ancien four à résine ou à goudron ; » et ce qui annonce qu'il étoit destiné à cet usage, c'est qu'on voit » dans ce même endroit les troncs d'anciens pins qui sont de la hauteur de 3 à 4 pieds et qui sont baignés par la mer. Ce four étoit incontestablement pratiqué au milieu d'une forêt de pins que la mer a submergée. » Le cerf, le chevreuil (*cabirou*), le sanglier, le renard, le loup, le blaireau, le lièvre, le lapin (*conil*), y étoient gibier abondant.

En ce temps-là ni l'océan ni les dunes encore récentes n'avaient fait de grands ravages.

La forêt de Lesparre appartenait au seigneur de ce nom. Elle se divisait en plusieurs cantons (*forestæ* dans les titres du temps) qui étaient administrés et affermés pour la chasse, chacun par un Prévôt généralement noble. Ce dernier payait à son suzerain des redevances déterminées.

Baurein rapporte dans son ouvrage quelques documents qui renferment d'intéressants détails sur le sujet qui nous occupe :

C'est d'abord un acte passé le 17 mai 1286 entre le noble baron Ayquem Guilhem, damoiseau, seigneur de Lesparre et le seigneur en Marestanh Arrobert, chevalier, et où il est dit que ce dernier tient du premier à foi et hommage le fief de *Cartignac* et tout le droit de prévôté sur cette partie de la forêt de Lesparre circonscrite par une ligne qui, commençant au port de Pélos, va de là vers *Naujac*, puis, traversant *Maganhan* jusqu'au grand chemin de *Carcans*, suit ce chemin jusqu'au lieu appelé *Onhac*, d'où prenant à travers bois une direction droite elle arrive au lieu dit *Lentz Deforcadengues*. De là elle rebrousse sur *Pélos*. Arrobert doit faire garder cette partie de forêt ; il a droit, ainsi que ses gardes, d'y tuer le gibier nécessaire à sa nourriture. Les délinquants sont conduits par devant le seigneur de Lesparre. L'amende ordinaire est de 65 sols dont 60 sols reviennent au sire de Lesparre et 5 sols au Prévôt avec l'objet volé.

On conduit de tout le Médoc du gros bétail qu'on fait pacager dans la forêt moyennant une redevance par tête de bétail. Si les gardes ou les chiens prennent un sanglier, un cerf ou une autre bête fauve, ils ont droit à la moitié de la prise. Sur l'autre moitié qui revient au Prévôt, le seigneur de Lesparre a l'épaule droite avec 7 côtes dont le poil ne doit pas être brûlé, si c'est un sanglier — la hanche droite avec les bois, si c'est un cerf — enfin, la cuisse droite et la queue pour toute autre bête fauve.

Le seigneur et son prévôt ne doivent chasser le lapin que tous les deux ans depuis la St-Martin jusqu'aux Cendres.

Dans un acte conclu le 3 janvier 1332 entre les sires de Lesparre et d'Audenge, il est consigné qu'on étoit dans un droit immémorial de

conduire, moyennant le consentement des dits seigneurs, toutes sortes de bestiaux et de les faire pacager dans les terrains situés entre le ruisseau de Lacanau et le lieu du Poth : « A rivo de Lacanau usque » ad locum vocatum au Poth qui locus est in introitu forestæ domini » de Sparrâ a parte landarum..... »

A propos de ce droit de pâturage, citons cette note de Baurein : « La paroisse de St-Trélody est séparée de celle de St-Germain » d'Esteuil par la passe Castillonaise ou *chemin Baccou*. Elle étoit » ainsi appelée parceque c'étoit par cette passe ou chemin qu'on conduisoit dans la forêt de Lesparre les vaches qui venoient des lieux » situés dans la seigneurie de Castillon ou sur les bords de la rivière » de Gironde. »

Un titre du 16 février 1347 porte que Guillaume du Bourg rend hommage pour la *Prévôté de la forêt de la Règue* qui s'étend jusqu'au *Mont blanc*, et qu'en sa qualité de prévôt il a droit à une portion de chaque cerf ou sanglier tué en forêt.

Le 10 juin 1362, Aymeric du Bourg rend hommage à Florimond, seigneur de Lesparre, pour le droit de chasse dans la forêt de Lesparre.

Quelques remarques sont à faire sur les textes qui précèdent; *Naujac* et *Maganhan* ou *Magagnan* subsistent encore et aussi *Cartignac* qui n'est plus aujourd'hui qu'un petit hameau dépendant de Hourtin, tandis que c'était l'inverse autrefois, la paroisse d'Hourtin ne datant que de 1628; *Pélos* était évidemment au nord ou à l'ouest de Naujac, d'après le tracé que suit la limite de la prévôté d'Arrobert. Il est qualifié de port; la rivière d'Anchise sur laquelle il était se déversait alors directement dans l'Océan. Le *grand chemin de Carcans* est encore connu entre Hourtin et Carcans.

Quant aux lieux dits *Onhac* et *Lentz Deforcadengues* on n'en trouve plus trace aujourd'hui.

L'étang de Lacanau communiquait encore avec la mer par le ruisseau du même nom qui était son déversoir dans l'Océan et le port s'appelait *port Maurice*, à en croire de vieux titres des Verthamon, anciens seigneurs de Lacanau. Il en était de même de l'étang d'Hourtin, dont le boucaut ne devait cependant pas tarder à s'obstruer complètement. En effet, nous verrons qu'en 1585 cet étang ne renferme que de l'eau douce, ce qui prouve que sa séparation d'avec la mer était déjà assez ancienne à la fin du xvi^e siècle, la salure des eaux ayant disparu.

Le ruisseau de Lacanau et le lieu du Poth marquaient la limite sud à la fois de la forêt de Lesparre et de la baronnie de Carcans, car cette dernière dépendait de la seigneurie de Lesparre.

La forêt ne formait pas un massif absolument continu ni de limites nettes et régulières. Dans les enclaves et sur ses bords se trouvaient plusieurs villages ou lieux habités.

Parmi ceux-là citons d'abord *Grayan* et auprès le fief de *Martignan*

dont les bâtiments subsistent encore, puis les villages d'*Astrac* et de *Cassac* disparus sous les vagues ou les sables. Un peu au sud était *l'Hôpital de Grayan*, appartenant à l'Ordre de Malte et dépendant de la Commanderie de Benon en Médoc, qui elle-même relevait du Temple de Bordeaux. Fondé au XII^e siècle par les pèlerins de Compostelle, il disparut de bonne heure. Le commandeur était propriétaire de l'étang de la *Varreyre* ou *Barreyre*, qui renfermait des carpes et des tanches. Cet étang est très ancien.

Un peu au delà vers Lesparre on trouvait *Benssac*, d'origine celte, aujourd'hui *Vensac*. (En gascon comme en espagnol le B et le V se prononcent de même, de là ce piquant dicton : « O beata gens cui « vivere idem est ac bibere ! »)

A l'ouest de Vensac était *Artigue-Extremeyre* (du latin *artiga* défrichement et *extremus* extrême, ce qui indique que ce lieu était tout au bord de la forêt). Les gens du pays affirment qu'il est recouvert par la dune de la Canillouse (commune de Vensac). C'est aussi la position que lui attribuent les anciennes cartes. Un prieuré y fut établi, comme le démontre un contrat du 11 novembre 1354, qui fut passé « au loc d'Artigua-Extremeyra, en layra devant la porta du » Priorat de Artigua-Extremeyra. » C'était aussi le siège d'une sénéchaussée dont le titre appartint au bailli de Lesparre, sans doute après l'ensablement de cette région.

En descendant au sud, on rencontrait le fief de *Sercins*, puis celui de *Mayan*, ensuite la paroisse de *S^t-Seurin de Vendays*; non loin, sur la rivière *Anchise*, le village du même nom et le port de *Pélos*.

Bien au delà, en pleine forêt, était le lieu-dit *Marestanh* ou *Mansiro*t. Il en est question dans une charte de 1108, de laquelle il ressort que le sire de Lesparre a voulu fonder un monastère dédié à S^{te} Foi, en ce lieu : « illum locum qui vocatur Mansiro, situm inter » mare et stagnum..... secundum loci situm placuit appellare Mare- » stagnum. » Le seigneur concède le droit de défrichement et de pascage : « omnem terram arabilem quæ in totâ illâ forestâ inveniri poterit ad laborandum....., concedentes etiam pascua porcorum et » vaccas a padouir per forestam, tam in æstate quam hyeme. » C'est la seule trace qu'on ait de ce prieuré. Ou bien il n'a pas été bâti et la concession du sire de Lesparre resta sans objet, ou bien il disparut de très bonne heure sous les sables. Ce sont les dunes d'Hourtin, plutôt que celles de Carcans, qui en recouvrirent l'emplacement, car nous avons vu qu'Arrobert, sire de *Cartignac*, était *seigneur en Marestanh* (acte de 1286).

Carcans formait une baronnie, dépendant de la seigneurie de Lesparre. Un château-fort y avait été élevé, mais il était déjà ruiné vers 1585. On lit, en effet, dans l'inventaire de la terre de Lesparre : « Près du dit bourg (Carcans) et comme enclos en icelle, il y a une » grande et haute motte élevée avec marques de grands foussés et fon-

» dements de vieilles masures, qui a esté autrefois le chasteau du baron
 » de Carcans. Car ledit lieu a porté anciennement titre de baronnie,
 » comme il se void par les dons faits à la dite terre par ces mots : Les
 » terres et baronnies de Lesparre et de Carcans. »

Le même document porte qu'au milieu du bourg était une fontaine miraculeuse.

Aujourd'hui les ruines du château ont disparu et fait place à un moulin à vent juché sur la butte.

XVI^e Siècle.

Divers documents, entre autres l'inventaire de la terre de Lesparre, dressé vers 1585 pour la vente de cette seigneurie, qui appartenait alors au duc et à la duchesse de Nevers, et quelques textes des archives nationales ou départementales relatifs à l'abbaye de S^{te}-Croix de Bordeaux, renferment des détails et descriptions qui permettent de se rendre compte de l'état du littoral Médocain au XVI^e siècle. Il convient donc de les donner ici tout au long.

Littoral maritime. — L'île de Cordouan se rétrécissait de plus en plus en même temps que le passage, ouvert par l'Océan entre elle et la terre ferme, s'agrandissait d'année en année. Ce passage, dit *passé de Grave*, avait, en 1575, 5000 pas, soit environ 4 kilomètres de largeur, d'après Vinet (voir page 35). L'inventaire de la sirie de Lesparre porte : « La tour de Cordouan placée d'une lieue avant dans » ladite grande mer à main gauche. A la main droite, sont le Pas » des Asnes et audit lieu rades des navires pour l'attente du temps » pour l'entrée et l'issue des navires. Audit pas des Anes la Cou- » vreau et Pas de Graves qui sont à l'entrée et embouchure de ladite » grand mer, demeurent lesdits navires à cause du mauvais temps » plus de quinze jours devant ledit lieu de Cabens et Verdon, le tout » juridiction de Lesparre. » La tour de Cordouan venait d'être rebâtie en 1584 par l'architecte Louis de Foix sur l'île assez grande encore pour que les ouvriers aient pu y installer autour du phare leur village temporaire. La carte de J. Waghenaer (1590, *Miroir de la mer*) donne Cordouan comme une île assez spacieuse sur laquelle est bâti un édifice fortifié important. Une tour ou donjon s'élève du milieu des fortifications. D'après cette carte il semble que les navires ne passent encore qu'au nord de Cordouan, la passe de Grave n'étant

sans doute pas assez profonde. La mer faisait chaque jour des progrès plus considérables ; le rivage reculait peu à peu en même temps que les sables gagnaient toujours. Le danger, inaperçu aux siècles précédents, se manifestait davantage et commençait à frapper l'esprit des populations. Sur la côte de Soulac, la grande forêt de pins, qui appartenait à l'abbaye, venait de disparaître. Voici ce qui en est dit incidemment dans l'*Estat des droicts et appartenances du prieuré de Nostre-Dame de Soulac et de son revenu* (fin du xvi^e siècle) : « Le » prieuré de Nostre-Dame de Soulac est situé dans le Médoc joignant » la mer vis à vis la tour de Cordouan.

» Les limites du terroir de juridiction dudit prieuré se prennent » du costé de la mer vers le couchant depuis les grandes montagnes » de sable appelées la leudon ausquelles aboutissoit la grande » pinède dudit prieuré que la mer a inondée et dont il ne parroist plus » que quelque souche jusque à la pointe de Soulac ditte la mer de » Soulac tout le long de la coste de la mer l'estendue de deux grandes » lieues et demy.

» De la pointe ledit terroir se termine le long du canal de Thales » jusque au pont de Thales et du pont en continuant de remonter le » dit canal jusque vis à vis des montagnes de sable de la leudon qui » vont se adjoindre à la mer au-dessus ou estoit la pinède. Il y a » depuis les montagnes de la leudon à Soulac une grande lieue et » plus et de Soulac au pont de Thales trois quart de lieue et du pont » de Thales aux montagnes de la Leudon une lieue. »

Les dunes de la *Leudon* ou *Ludon* sont encore connues de nos jours, elles se trouvent au sud et tout près de l'Amélie à la pointe de la Négade. Elles sont indiquées sur la carte des dunes dressée par le service des Ponts et chaussées au commencement de notre siècle. Quant au *Pont de Thales* (pont de Talais), c'est celui sur lequel la route de Bordeaux au Verdon traverse le chenal de Talais.

En descendant la côte vers le sud nous retrouvons tout de suite après la Leudon l'emplacement de Lilhan, mais ce village est abandonné : « Au lieu de Lilhan en ladite terre, près de la grande coste » que les sables toutefois ont couvert et n'y a plus de maisons,.... la » Paderie de Lilhan, en laquelle paderie n'y a présent que deux feux. » Les sables ont tellement couvert tout ledit lieu qu'il n'y a plus » d'habitants. » (Inventaire de la sirie de Lesparre.)

La terre de Lilhan fut apportée en dot à Thomas de Montaigne par sa femme Jacqueline d'Arsac, héritière de cette seigneurie. Michel de Montaigne écrit dans ses *Essais*, publiés en 1580 : « En Médoc, le long » de la mer, mon frère, sieur d'Arsac, veoid une sienne terre ensepve- » lie soubz les sables que la mer vomit devant elle ; le faiste d'aucuns » bâtiments paroist encore ; ses rentes et domaines se sont eschangez » en pascages bien maigres. Les habitants disent que, depuis quelque » temps, la mer se poulse si fort vers eulx, qu'ils ont perdu quatre » lieues de terre. Ces sables sont ses fourriers et veoyons de grandes

» montioïes d'arène mouvante qui marchent d'une demi-lieue devant elle et gagnent pais » (tom. I, liv. xxx).

Cette expression *depuis quelque temps* et le reste de la phrase semblent indiquer que l'invasion de la mer et des sables, après avoir été lente pendant un temps assez long, (soit les siècles du VII^e au XVI^e), venait tout à coup de s'accélérer. Cela justifierait notre opinion que le déplacement des côtes médocaines s'est fait avec des intensités variables suivant les époques. Cependant il ne faut pas s'exagérer la donnée chronologique du texte de Montaigne sur lequel on a ergoté plus qu'il ne le comporte. Peut-être bien les habitants, mesurant seulement alors le chemin parcouru par le phénomène, s'apercevaient-ils soudain de sa progression.

Après Lilhan, encore des ruines sur la côte: celles du port de *Lavardin* et du village de *Magrepot*, emportés par les vagues ou couverts par les sables. Du côté des terres: « la palu de Graïan qui va » répondre vers Vendais et Sarxins de trois lieues de longueur; une » demy-lieue ou environ de largeur.

» Auquel lieu ledit seigneur de Sarxins prétend y avoir droit... Les » Saintongeois y mènent leur bétail, comme la meilleure herbe et » dont ils payent 20 solz pour chacun audit de Sarxins. » (Inventaire).

Au delà c'est *Artigue-Extremeyre* qui est bien près de disparaître sous la dune; puis les marais de la Perge, que commence à former un cours d'eau (le Gaul) obstrué par les sables qui ensevelissent le bois *Bertrand*, et dont il est dit: « Entre Graïan et Vendais, depuis » le lieu d'Artigue-Extremeyre jusqu'à Vendais il y a une palu qui » contient demi-lieue de largeur et de longueur une lieue et demie » jusqu'à Plume, tirant vers le Guâ. Laquelle est le plus souvent inon- » dée d'eau coulant tant de l'estang que d'égout des landes; laquelle » se rendroit bonne par le moyen des susdites réparations et récu- » ment d'Esteys et de canaux. » (Inventaire). Ce village de *Plume* est certainement celui que Baurein appelle *Eslume* et dont il dit: « Il y » avoit dans cette paroisse (Vendays) un Village appelé Eslume dans » lequel il existoit une chapelle du même nom..... Mais celle-ci, ain- » si que le Village ou elle étoit située, n'est plus connue. Ce lieu, » selon les apparences, a été ou couvert par les sables ou submergé » par la mer. »

La forêt de Lesparre commence à se démembler d'une façon sérieuse. Sur la côte, les vagues et les sables l'entament fortement; ailleurs, les excès des hommes: abus de dépaissance, exploitations exagérées, incendies, lui sont presque aussi funestes que les éléments. Il en est souvent ainsi.

Nous avons noté la disparition des cantons de la Règue et du bois Bertrand. Voici ce que dit l'inventaire de la sirie de Lesparre pour les bois de *Teste* ou *Taste Corneille* et *Labresquet* ou *La Bresquette*, qui subsistent aujourd'hui dans les communes de Naujac

et de Vendays; mais il ne paraît pas qu'il y eût alors des métairies :
 « Les bois de Taste Corneille et forêt de Labresquet sont au midi
 » de Vendais et égarées plus de deux lieues des maisons. Toutefois
 » les paroisses de Cayrac, Vendais et autres les dégradent et dépeu-
 » plent. Et les bergers qui mettent le feu aux landes en font brûler la
 » plus grande part pour couper le bois brûlé. A quoy l'on veille de
 » les y attrapper, dont plusieurs ont été punis et payé l'amende. »

Grande forêt du Mont, étang de Cartignac. — Au nord de l'étang de Cartignac (c'est le nom qu'on donnait alors à l'étang d'Hourtin, (Hourtin n'ayant été qu'un petit hameau dépendant de Cartignac jusqu'en 1628), entre cet étang et la mer étaient les bois du *Grand* et du *Petit Mont*, formant à cette époque un massif d'un seul tenant et d'une superficie très considérable. Ces bois se composaient d'une futaie irrégulière de pins maritimes, mélangés d'une petite quantité de chênes tauzins, verts et pédonculés. Quelques bouleaux et aunes s'y trouvaient dans les parties humides, surtout près de l'étang et des marais. On en tirait du bois d'œuvre, du bois de feu et beaucoup de résine, comme d'ailleurs de presque toute la forêt de Lesparre. Cette résine se distillait dans des fours assez primitifs maçonnés en forêt même et dont on retrouve des traces fréquentes. Nous avons déjà dit que deux petites portions de ces bois du Grand et Petit Mont, échappées à l'envahissement des sables, grâce aux semis faits sur les dunes vers 1845, subsistent encore sous les mêmes dénominations au nord et au sud du lieu dit Contaut, à l'extrémité nord de l'étang.

« Près des sables est le Petit et Grand Mont, qui sont grands pinadas
 » qu'ils appellent et qui anciennement et selon les anciens titres s'ap-
 » pelaient la Grand forêt du Mont.

« Laquelle est presque toute inféodée, à la charge de ne toucher
 » aux chênes et autres arbres pour bâtir et surtout aux bêtes rousses et
 » sauvages quelles qu'elles soient.

« Près d'icelui est le grand étang de Cartignac admirable à la vé-
 » rité, lequel prend son commencement près le lieu appelé le Pelous,
 » finissant au lieu appelé Talaris.

« Le parcours de la dite terre, (l'étang), les uns disent contenir
 » en longueur 6 lieues, les autres 5 et une grande lieue de lar-
 » geur.

« Auquel lieu les anciens disent y avoir eu une ville appelée Lu-
 » serne.

« Mondit seigneur et Madame ont privativement sur tous autres
 » droit de pêche et nul n'y peut pêcher sans leur permission. Sauf
 » quelques tenanciers qui y ont fait quelques prises; mais ledit droit
 » de pêche par eux affermé.

« L'eau duquel estang bien que proche et aboutissant auxdits
 » sables, front et grand coste de la mer et qui ne prend aucune eau

- » ou dégoût d'aucun lieu, est néanmoins clair et douce comme eau
 » de fontaine.
- » La profondeur de plus de 10 brasses et des endroits où l'on dit
 » ne pouvoir trouver fond.....
- » Portant bateaux de 2 tonneaux pour le trafic des planches de
 » pin et rousine qui se fait en ladite grande forêt.....
- » Le poisson le plus fréquent qui se pêche audit estang sont nom-
 » breux et grands brochets et de telle foison qu'ils en pourvoient
 » presque tout le Médoc et la ville de Bordeaux. Quant aux carpes
 » elles sont des plus grandes que l'on sauroit voir et comme mons-
 » trueuses. Mais elles sentent tellement la vase que difficilement on
 » peut en manger. Il semble que transportées à un autre estaing fait
 » sur la pelouse et gravier, seraient très bonnes.
- » Ledit Grand Mont est presque de même étendue et même gran-
 » deur que ledit estaing. Duquel se tire grande quantité de rousine à
 » cause des pins et pinadas qu'ils appellent, dont ladite forêt est
 » garnie et presque toute ameublée.
- » Mais les sables la gagnent grandement de jour à autre. De sorte
 » que la plupart des grands arbres sont assablés. Ce qui a fait
 » dire à Vinet, historiographe, que les lièvres en Médoc gissaient sur
 » les arbres, car souvent à la chasse on les lève du gîte sur lesdits
 » arbres. Et les renards y font leurs tanières. » Ce texte, tiré de l'in-
 » ventaire de la sirie de Lesparre, établit qu'à la fin du xvi^e siècle,
 la communication de l'étang avec la mer était fermée depuis long-
 temps.

Landes, cultures, droits d'usages et seigneuriaux. — Enfin dans la grande lande qui s'étend entre Vendays et Carcans, Lesparre et l'étang, la forêt se morcelait en une infinité de bois plus ou moins irréguliers et étendus, dits *brottiers* ou *broustiers* : « Depuis lesdits monts, estaing et dites Paroisses tenant la plaine vers ledit lieu de Vendais, y a une grande lande qui peut contenir 6 lieues et près de 3 lieues en largeur, compris la susdite lède, le long des sables dans laquelle y a plusieurs beaux lieux propres à inféoder. Et lesquels (le seigneur) a faict nombre grand d'inféodations et à plusieurs sujets de ladite terre spécialement aux habitants de Carcans qui chacun ont pris nombre grand de sedons de landes à eux voisines (la sedon, mesure de superficie, valait 7^a 82^c); ensemble les habitants dudit Vendais, Maian, Sarnac et à plusieurs desdites autres paroisses.

» En laquelle plaine et étendue de pays sont nombre grands et petits bois revenants qu'ils appellent Brottiers comme : *Lamodenéau* sur la lède, le *Gartinvideaux*, Boribarin, Artiguemeyarre, *la Parten*, *Ardilas*, au Puy, Hélin, *Grossac*, *Passedey*, Artiguebardin, Pomerette qui s'inféoderont de jour à autre.

» Il y a autres broustiers comme *Vignolles*, au *Tignos*, au *Bernet*,

» *Lagunan, Londa, Lagune*, Mauran, Durlagumer, aux Aranguas, le
 » *Dehès*, qui est entre Luppian et Hourtin, Loubresture contre S^{te}-Hé-
 » lène qui s'inféodent aussi et plusieurs prises par cy-devant laides. »
 (Inventaire).

On remarquera que beaucoup des noms de bois et de lieux donnés ci-dessus subsistent encore de nos jours. (Nous les avons écrits en italiques).

A en juger par la fréquence des inféodations que nous voyons donner par le sire de Lesparre, les habitants de la lande s'occupaient encore assez activement d'agriculture. On lit aussi dans l'inventaire : « Les habitants de Vendais prennent de jour à autre nombre grand de » landes pour faire prés..... » Malheureusement leur activité s'exerçait trop souvent au détriment de la forêt.

Ils affirmaient avoir des droits d'usage non seulement au pâturage, mais encore au chauffage, bien que leurs titres ne fussent pas très certains : « Les habitants prétendent leur droit d'usage et de » chauffage en plusieurs et des plus beaux lieux desdits bois, bos- » caiges et broustiers. Mais ils ne montrent aucun titre et quand ils » en auroient, le dégradation qu'ils ont fait et abus grand commis » au droit prétendu, seroit plus que suffisant de leur faire perdre ledit » droit d'usage. Comme les plus mauvais montrent n'en avoir aucun, » ayant demandé à inféoder depuis peu de jours lesdits lieux mêmes. » (Inventaire).

Par contre le seigneur prélevait certaines redevances sur les usagers : « Plus le droit que mondit seigneur a de prendre et avoir » chacun an à chacune fête de S^t Martin sur les manants et habitants » de ladite terre et sirie de Lesparre, tenant porcs en bois et forêts » du Mont, en temps et saison de paisson du gland et paisson desdits » bois — de chacun porc 12 deniers — sur chaque pourcelle 6 de- » niers — sur chaque gouret 6 deniers — lequel pacage de porcs vaut » au total : 46^l 18^s. » (Inventaire).

Le seigneur prélève encore sur la récolte résineuse : « sur » chaque quintau de rouzine : 2 deniers — sur chaque quintau de » gemme : 2 deniers »

Le Verdon. — Venons maintenant à la côte fluviale. En remontant le fleuve, nous rencontrons, aussitôt passé la pointe de Grave, le lieu dit *le Verdon*, qui était alors moins qu'un hameau : « Au sus- » dit lieu appelé le Verdon, dit l'Inventaire de la terre de Lesparre, » est la onzième et dernière canau appelée la canau de Soulac distante » de celle dudit Talais d'une lieue faisant l'embouchure de ladite » rivière de Gironde à la grand mer, allant répondre près du village » de Soulac et à un moulin à vent de manant distant d'un quart de lieue » de ladite canau.

» Il y a aussi audit lieu une canau appelée Rambau qui n'a entrée » dans le pays de la longueur de 600 pas. L'on y descend à pied sec et

» porte bateau de poix de 10 muids; en laquelle canau y aborde
 » une barque de 30 tonneaux; en laquelle font le scel des agrières
 » et qui en provient desdites salines pour être porté à Bordeaux.

» En front desquels lieux est le pasturage des Cabans appartenant
 » auxdits seigneur et dame qui s'afferme à six vingt livres.

» Ils sont beaucoup gagnés par les sables de la mer. D'ailleurs
 » comme étant un abord propre à toute heure et toute saison, abry et
 » havre pour les navires, lointain et distant de 6 lieues du château et
 » ville de Lesparre, lesdits Saintongeois étrangers et malgré lesdits
 » habitants de Soulac ont dégradé et dégarni de bois ledit lieu
 » qui avoit été autrefois, comme l'on dit, une belle fourest.

» Audit lieu de Cabens, pasturage y avoit anciennement comme il
 » y a encore, mais à cause de la distance desdits lieux, comme dit est,
 » l'on ne peut y surprendre grand nombre de Saintongeois qui y
 » viennent chasser aux furets emportant leurs pleins sacs de counilles
 » (*lapins*) et même ceux dudit Soulac, de sorte qu'elle est presque
 » toute dépeuplée de counilles. »

Ce pâturage des *Cabens*, dont on n'a plus souvenir maintenant, se trouvait dans la plaine des Logis de Grave. La description ci-dessus rapportée l'indique et sur la carte de Belleyme (1786) ce hameau des Logis est dénommé : *Logis de Caben*.

Les relations entre les deux rives de la Gironde étaient fréquentes. On voit que l'auteur de l'Inventaire se plaint amèrement des déprédations que les Saintongeois commettent sur les bois et sur le gibier. Il renouvelle ses doléances à propos de la pêche. Sur ce point-là ces Saintongeois ne sont pas plus scrupuleux. Du reste, les troubles de l'époque et l'éloignement de Lesparre les favorisent. Le hameau du Royannais a pour origine une colonie venue de la rive opposée. Des sauniers de Marennes vinrent pour exploiter les marais salants du Verdon.

Soulac, les moines et le sire de Lesparre. — Au delà nous retrouvons Soulac que l'Inventaire nous montre bien du côté du fleuve, comme nous l'avons établi plus haut. « Le long de la rivière
 » de Gironde est la courtine de Soulac lieu ancien de pêche de
 » la juridiction de Lesparre, accoutumé par ci-devant d'être toujours
 » affermé » Le mot *courtine* signifie ici une « sorte de petit
 » parc formé par des filets tendus sur des piquets », comme le définit Littré. (La pêche de la courtine se faisait jusque vers 1840 dans le bassin d'Arcachon.)

Soulac est en décadence. Le fleuve s'est éloigné d'elle, les vases qu'il recouvrait se sont exhaussées et converties en marais salants et terres ou prés salés, traversés par un chenal qui relie encore le port au fleuve, mais qui tend à s'envaser; à l'ouest, les sables s'avancent précédant l'Océan lui-même. D'autre part, nous sommes à la fin du xvi^e siècle : les inondations de la Gironde, cause des remblais exécutés

dans l'église, et les guerres de religion bouleversent et ruinent Soulac comme le Médoc; l'abbaye tombe en commende et de douze moines qu'elle contenait autrefois, il n'en reste plus que deux ou trois, encore négligent-ils leur église et leur monastère au point d'amener des réclamations de la part des habitants.

Au nord, à l'ouest et au sud de la ville, les terres sont affectées à diverses cultures et s'entremêlent de quelques petits bois; mais la mer et les dunes les réduisent de plus en plus. Parmi les bois sis au nord de Soulac, citons la *futaie* de chênes de S^t-Nicolas de Grave, dont il sera question un peu plus loin, et le bois d'*Esteorte* ou de *Lestor*. Ce dernier est un taillis de chênes irrégulier et très fourré, dans lequel les gens du pays prennent des harts, ce qui lui vaut son nom (du patois *estor*, *lestor*, hart, ramille qu'on tord pour en faire un lien). A l'est, dans la palu autrefois couverte par le fleuve, sont de nombreux marais salants et quelques pâturages.

La suzeraineté de ces territoires se divise entre l'abbé de Soulac et le sire de Lesparre. Mais la limite des deux juridictions est sinon ignorée, du moins souvent méconnue, et c'est une source de difficultés et de tracasseries sans fin entre les deux seigneurs. Chacun d'eux prétend restreindre l'autre.

Écoutons le baron de Lesparre :

« Auquel lieu est le bourg de Soulac, assis sur un recoin visant la
» dite grand mer, lequel est limité de 4 croix près dudit bourg.

» Duquel le vol d'un chapon entrerait toujours et de tous côtés
» dans la terre de Lesparre. » (*Le vol d'un chapon était une ancienne mesure locale valant environ 100^m; cela voudrait dire que Soulac était une enclave de 100^m seulement de rayon dans la sirie, mais cela semble bien exagéré.*)

« Ledit bourg estant et appartenant en titre de prieuré qui est de
» puis 1582 Monsieur d'Ax, dans lequel et non ailleurs, il a haute,
» moyenne et basse justice.

» Et tous les habitants d'icelle qui ont bien assis dèsdits environs
» et paroisses dudit Talais, sont, comme dit est, tenanciers de mes-
» dits seigneur et dame, tant des salines et ailleurs.

» Lesdits habitants de Soulac prétendent avoir privilège de couper
» bois pour leur chauffage et même pour leur four banal, qu'ils
» ne peuvent chauffer sans le prendre dans ladite terre de Lesparre.
» Et étant, comme dit est, si lointains se sont ainsi licenciés de dégrader
» lesdits bois et dépeupler ladite garenne de counils.

» Il y a la saline appelée les Places, possédée par Manaud, la saline
» de Guirauton de laquelle Comminge fermier a componu comme l'on
» dit à 250 livres — qu'ils ont tous laissés tomber en friche et depuis
» en pasturage pour raison dequoi il y a depuis procès contre les
» susdits. » (Inventaire).

Le sire de Lesparre prélève un droit sur les salines : « A et tient
» mondit seigneur au lieu de Soulac dedans ses terres et seigneurie

» de Lesparrois, 2 pièces de terres salées dont l'une est appelée Port
 » Lairon et l'autre le Mebo 25^l 17^s. — A et prend mondit seigneur les
 » agrières de terres salées de Soulac valent par an 12 muids de
 » sel à 20 sols l'un ainsi que se vend chacun an audit lieu de Soulac :
 » 7^l 4^s. » (Inventaire).

De fait en 1399, Gaussens de Mons, bourgeois de Soulac, consent au sire de Lesparre une reconnaissance pour « quarante ayres de » terres salées scizes auprès de Soulac, lieu appelé Gorbelhon ; » (aujourd'hui *Gourbillon*). En 1490, Jean de Borde consent reconnaissance pour une pièce de terre salée « appelée de Gurpissous ». En 1529, Arnaud Maurend vend à Pierre Couchard plusieurs pièces de terres, au lieu dit « prairie de la Porte et Mailles » à condition de payer 22 sols de cens et rente annuelle au seigneur de Lesparre.

Ce dernier prétend exercer pour toutes les côtes de sa seigneurie, y compris celles de Soulac, « privativement sur tous autres, tout droit » de naufrage, qui arrive fort souvent pour lesdits lieux du Pas des » Asnes et autres endroits de ladite coste..... Les sables mêmement » sont périlleux. » (Inventaire). Et ce droit s'exerçait sur tout ce qui tombe à la côte : épaves, navires, ambre gris, poissons, baleines, etc...

Toutes ces prétentions paraissent exagérées, si l'on se reporte à l'acte de donation de Soulac aux Bénédictins de Bordeaux. Voyons ce qu'opposent les moines.

On lit dans *l'Estat des droicts et appartenances du prieuré de Notre-Dame de Soulac*, déjà cité :

« A ladite ville et église de Soulac fut donné avec toutes les ap-
 » partenances des boys, la pinède, les montagnes, les prés, marais et
 » salines et toutes justices avec le droit de pesche et tous aultres
 » droits. Lesdits religieux depuis ladite donation sont seigneurs hauts,
 » moyens et bas de tout le terroir de jurisdiction dudit Soulac dans
 » toute l'estendue cy-dessus spécifiée et tous les habitants de temps
 » en temps leur ont rendu les hommages de fidélité. »

Le même document porte que les religieux ont « droit de cen-
 » sière lods et ventes sur les biens, terres et vignes, prés et salines,
 » boys et maisons dudit Soulac » — « le droict d'agrière le droit
 » de pesche, considérable à raison de la pesche des huîtres qui se
 » faict à la pointe de Soulac le droict de naufrage et espave sur
 » la coste de la mer, durant toute l'estendue jurisdiction dudit Soulac
 » durant deux grandes lieues et demy. . . . »

Il ajoute : « lesdits religieux ont un four banal . . . , le seigneur de
 » Lesparre, par transaction de l'an 1195, est obligé de fournir le bois
 » pour le chauffage dudit four appartient auxdits religieux
 » les dixmes de tous gains, gros et mesmes vins, aigneaux et aul-
 » tres choses sujettes à dixmes ensemble la dixme du sel.

» Item luy appartient les bois et pastures de S^t-Nicolas dans
 » ledit terroir de Soulac de contenance deviron une grande demy lieue

» ou trois quarts. Il y a des arbres de haulte fustaye que l'on peut couper et valent environ huit cent escus. »

Dans son chapitre sur les *droits que le monastère de Ste-Croix a sur Soulac*, Dom Abadie s'exprime ainsi :

« Il est certain et indubitable que la iustice haute, moyenne et basse appartient au prieur de Soulac dans le lieu, territoire et iurisdiction dudict Soulac. Et s'estend ladite iurisdiction despuys la pinède jusques à la poincte de Soulac et despuis la poincte jusques au port de Thallas et tout le long du canal dudict Thallas jusques aux grandes montaignes de sable et à la mer de Gironne. Ce qui se preuve par les hommages rendeus en divers temps et par advis contradictoire donné contre la dame de L'Esparre par lequel elle feut condamnée à faire replanter les fourches patibulaires que ledit seigneur de Soulac avoit fait planter au pont de Thallas extrémité de sa iurisdiction et n'a point esté troublé dans l'exercice de sa iustice dans toute l'estendue de ladite iurisdiction que despuys quelques années que les officiers de L'Esparre ont voulu terminer la iurisdiction dudict prieur aux quatre croix du lieu de Soulac, ce qui n'a peu induire prescription, ledict seigneur de Soulac ayant toujours faict ces actes au contraire et s'estant tousiours maintenu dans la iouissance de ladite iustice dans toute ladicte estendue, malgré les efforts desdicts officiers.

» Le dict seigneur de Soulac a le droit de créer les officiers, comme lieutenant, greffier, procureur, sergent.

» Audict seigneur de Soulac appartient encore le four banal dans ledict lieu de Soulac..... Si le seigneur de L'Esparre s'acquittoit présentement des obligations qu'il a de fournir du bois pour le four banal suivant la transaction de 1195, il vaudroit cent escus de revenu pour le moins et ne vaut présentement que 200 livres de rente..... Les rentes se montent à 40^l 10^s en argent, 1 barrique de vin et 3 poules....., plus est deu au sacristain et infirmier de Sainte Croix 3^l 6 blancs en argent et 1 boisseau de sel de rente foncière sur deux salines.

» Appartient encore au prieuré de Soulac le droit d'agrière au quint des fruits sur diverses salines, vignes et terres, jusques au nombre de 61 pièces..... et 3 autres pièces, l'une au sixain, l'autre à huit, l'autre au dix.

» Le droit de pesche appartient aussi au seigneur de Soulac, où est à remarquer que la pesche des huitres se fait dans la iurisdiction du prieur qui peut faire passer 3 muids de sel et les apporter dans Sainte Croix sans payer aucun subside.....

» Appartient encore audit prieur le droit d'entrée, mesurage et boucherie, comme aussi le droit de naufrage contre lequel le seigneur de L'Esparre ne peut prétendre prescription..... Ledict droit se preuve par le tiltre de la donation faicte dudict Soulac au monastère de Sainte Croix.....

» Et doibt aussi ledict seigneur de L'Esparre au seigneur prieur
 » de Soulac vingt-quatre lapins de rente annuelle pour raison de
 » certains lieux qu'il tenait de luy suivant la transaction de 1195.

» Item appartiennent encore audict seigneur plusieurs vacances
 » de bois marets et aultres qu'il peut donner à fief nouveau. »

La transaction de 1195 à laquelle font allusion les documents précédents est intéressante en ce qu'elle établit que les moines de Soulac et le seigneur de Lesparre avaient des droits et devoirs réciproques. Elle avait pour objet les points suivants :

Les religieux remettent au seigneur de Lesparre la dîme des moulins et salines qu'il possède à Soulac. En retour le seigneur leur accorde pour toujours la moitié de cette même dîme, plus la moitié d'un revenu annuel de 200 sols et la saline qu'il a au port Larron. Il leur donne en outre le droit de s'approvisionner dans ses bois pour le chauffage de leurs fours, et s'engage à payer chaque année pour dîme 24 lapins de sa chasse. Enfin, il veut que l'église de Soulac jouisse de la moitié des revenus de la place qui est devant elle, à charge d'entretenir un cierge pendant le carême et jusqu'à l'octave de Pâques.

Comme on le voit, les possessions des deux parties étaient assez mêlées, ce qui explique leurs continuels différends.

Littoral fluvial. — Mais laissons abbé et baron se disputer et achevons notre visite rapide de la côte fluviale.

Après Soulac voici *Talais* ou (*Thallas*) surgissant entre des marais, des palus et les bords vaseux du fleuve. L'inventaire de la sirie de Lesparre en dit : « Depuis ladite canau de Talais jusqu'à la dernière
 » canau qui est celle de Soulac, distante d'une lieue, sont les lieux
 » sur le limon de ladite rivière appelés Crassa de Talais, Crassa
 » de Soulac où les insectes, cubasseaux, chevrettes, couthoies se
 » pêchent.

» Et il se voit à bord à ladite pêche à chacune marée pour une fois
 » 50 batteaux sur lesdits lieux. Et n'est permis d'y pêcher que par
 » permission de Monseigneur et Dame. Il faudroit toujours néan-
 » moins tenir main forte et garde sur lesdits lieux d'hommes armés
 » d'arquebuses et nombre de bateaux difficilement pourroit l'on em-
 » pêcher lesdits Saintongeois qui y viennent pêcher à si grand nom-
 » bre et dont ils provisionnent presque tout Bordeaux de ladite pêche
 » des susdites choses. »

A propos de pêche il convient d'en noter une qu'exerçaient jadis dans la mer de France, paraît-il, les pêcheurs gascons, mais dont ils seraient bien empêchés aujourd'hui : celle de la baleine. En 1290, le seigneur de Lesparre réclamait une baleine échouée à la côte et qui avait encore un harpon au flanc (Recueil des actes de Rymer). Un acte de 1315 relate un fait semblable. Cleirac dans son *Traité des us et coutumes de la mer* (1661), insère une charte de la Comptable de

Bordeaux dans laquelle on mentionne des baleines échouées à la côte de Lège et de Buch avec les harpons dont elles sont blessées et il décrit cette pêche : « La pêche de la baleine, qui fréquentoit » pour lors nos parages, dit Baurein, étoit une autre source de richesse pour ce même pays. » Mais, ajoute-t-il, « on ne fait plus depuis » puis longtemps d'autre pêche sur nos côtes que celle du poisson de » marée. »

L'inventaire de la sirie de Lesparre dit encore : « L'Estey de Talais..... est à une lieue de la canau de St Vivien. Sera remarqué » qu'audit lieu il y a de belles prairies où il se pourroit faire de beaux » prés enfermés qu'ils appellent barrails. Le lieu de Talais se pourroit » augmenter de beaucoup par le moyen des prairies. Ce que l'on avoit » commencé faire aux années 1580 et 1581..... »

Sur toute cette côte fluviale, on retrouve d'anciennes dérivations de la Gironde transformées en marais, puis en palus, qui servent de pâturages et qui sont traversés par de grands chenaux se déversant dans le fleuve et venant de fort loin, souvent par exemple de Vensac, Lesparre et au delà. L'inventaire en compte onze depuis l'estey de St-Vincent (Trompeloup) jusqu'à l'embouchure du fleuve. Dans ces chenaux pénètrent des barques pour le commerce du poisson, du sel, etc.

« Elle (la 9^e canau) se trouve au lieu appelé St-Vivien..... Auquel » lieu il y a une grande palu qui va répondre à celle de Cayrac.... et » l'une palu correspondant à l'autre de sorte que par les deux bouts » aboutissent à ladite rivière de Gironde. C'est ce que l'on dit et » comme a esté dit ci-dessus par l'ingénieur que les bateaux pour- » roient venir au chasteau de Lesparre. »

« L'isle de Jau se trouve sur la rivière de Gironde..... »

Le plateau de Jau-Dignac-Loirac figure encore comme île sur une carte de 1742 avec cette mention : *Isle de Jau ou Petite Flandre*. Au xvi^e siècle, il était réellement séparé du continent par de larges marais et de profonds *esteys* qui lui méritaient parfaitement la qualification d'île.

« (La 8^e canau)... est au lieu-dit Pont de Guy distant de demi-lieue » de la rouille de Balirac..... la plus grande partie des eaux de la » grand Palu qui va répondre près du chasteau de Lesparre » s'écoulent à ladite canau, laquelle Palu dure 2 lieues et demie » de longueur jusques au chasteau de Lesparre et de largeur une » lieue. Ladite canau autrefois et du temps que le Président Mulet » étoit baillif a été comme l'on dit dit fossoyée la longueur d'un quart » de lieue. Laquelle si elle eust été parachevée de fossoyer, le seigneur de Lesparre auroit tiré grand profit par l'abonnissement de » celle-ci, tant par le plantement d'aubarèdes qui se pourroit faire, » que par nombre grand d'inféodations. » Les *aubarèdes* étaient des *saussaies*.

« Tirant devers Lesparre qui sont les grandes eaux et cinq ou

» six ponts, est la paroisse de Cayrac. Près de Lescapon sont aussi
» de grands abords de palus, il y a semblablement cinq ou six ponts. »
(Inventaire).

XVII^e Siècle

L'état des côtes médocaines au XVII^e siècle nous est indiqué par les textes et les cartes géographiques de l'époque. Parmi ces dernières, il en est une des plus curieuses et des moins connues que nous avons déjà citée; elle appartient aux archives de la Conservation des Forêts à Bordeaux, elle paraît dater de 1650 et être une copie de la carte de Blaw (1638); son échelle est probablement de 2 pouces anglais pour 1 mille de 1760 yards, soit $\frac{1}{31\ 679}$ (1760 yards = 1609 mètres).

En général, tous ces documents sont loin d'offrir une exactitude absolue, et les cartes les meilleures en apparence renferment bien des erreurs. Il n'y faut donc voir que l'ensemble et non y chercher la correction des détails.

Une remarque première à faire, c'est que la silhouette générale des côtes tant fluviale que maritime est la même qu'à notre époque; seulement ses proportions sont plus larges, les pointes plus saillantes et plus nombreuses, au moins du côté de l'Océan. Cela doit être, les progrès de la mer s'accroissant d'année en année et n'ayant pas alors modifié aussi profondément les lignes des rivages.

Observation analogue pour les dunes, qui occupent tout le littoral maritime; mais elles ne pénètrent pas si loin qu'aujourd'hui dans l'intérieur du pays.

Par contre, les eaux du fleuve couvrent encore beaucoup de terrains actuellement asséchés et sa rive est un peu à l'ouest de sa position actuelle.

L'îlot de Cordouan est assez étendu. Les cartes le représentent ordinairement très allongé dans le sens du S.-E. au N.-O., avec deux petites ramifications rocheuses de chaque côté orientées de même. Berey nous a laissé une intéressante, sinon très fidèle reproduction de Cordouan datée de 1669 et qu'il a gravée dans le coin d'une grande planche représentant une vue panoramique de Bordeaux à l'époque. On voit le phare, d'une architecture très ornée, bâti sur une pointe de l'îlot et présentant un côté de sa base aux lames de l'océan. Du côté opposé, au pied même de l'édifice, est un petit groupe de bâtisses.

L'île émerge assez haut au-dessus des eaux, surtout à l'extrémité opposée au phare où s'élèvent une tour polygonale et une assez grande maison.

La Pointe de Grave, où l'*abordage est facile*, dit la carte de Blaw, est large, arrondie et avance bien plus en mer qu'actuellement. La profondeur maxima de l'eau tout contre la rive est de 33 pieds ou 11^m (tandis que le gouffre qui s'y creuse de nos jours atteint déjà 26^m). Toute la pointe est sablonneuse. Mais on constate que le terrain occupé aujourd'hui par les dunes du Rocher était, avant le xvii^e siècle, à l'état de marais salants. Comme tout à côté, à l'est, sont les marais considérables du Logis dont le chenal se déverse dans l'anse de l'Aigron (aujourd'hui de la Chambrette), cela confirme la thèse de M. Goudineau sur la formation accidentelle de la Pointe de Grave et sa nature de terrain de transport. (Voir plus haut page 23).

Au sud, dans les sables, est une petite dune à côté de laquelle la carte de Blaw met la mention suivante : *Chapelle de St-Nicolas à présent ruinée, ancienne Paroisse*.

La rive maritime présente successivement : la *pointe du grand Terrier*, la *pointe de Jean du Soau* dont les rochers de « St-Nicolas » ou « d'Usseau » sont aujourd'hui les restes ; puis la *pointe d'Esteorte* ou de *Lestor*, à la hauteur du bois du même nom. Ce bois, où nous voyions aux siècles précédents les gens du pays s'approvisionner de harts, s'ensable de plus en plus et disparaîtra bientôt sous une grande dune aride qui conservera le nom de Lestor. Entre ces deux pointes d'Esteorte et du Soau est une baie très peu dessinée, l'*anse du Saurtou*, qui deviendra l'anse bien approfondie des Huttes.

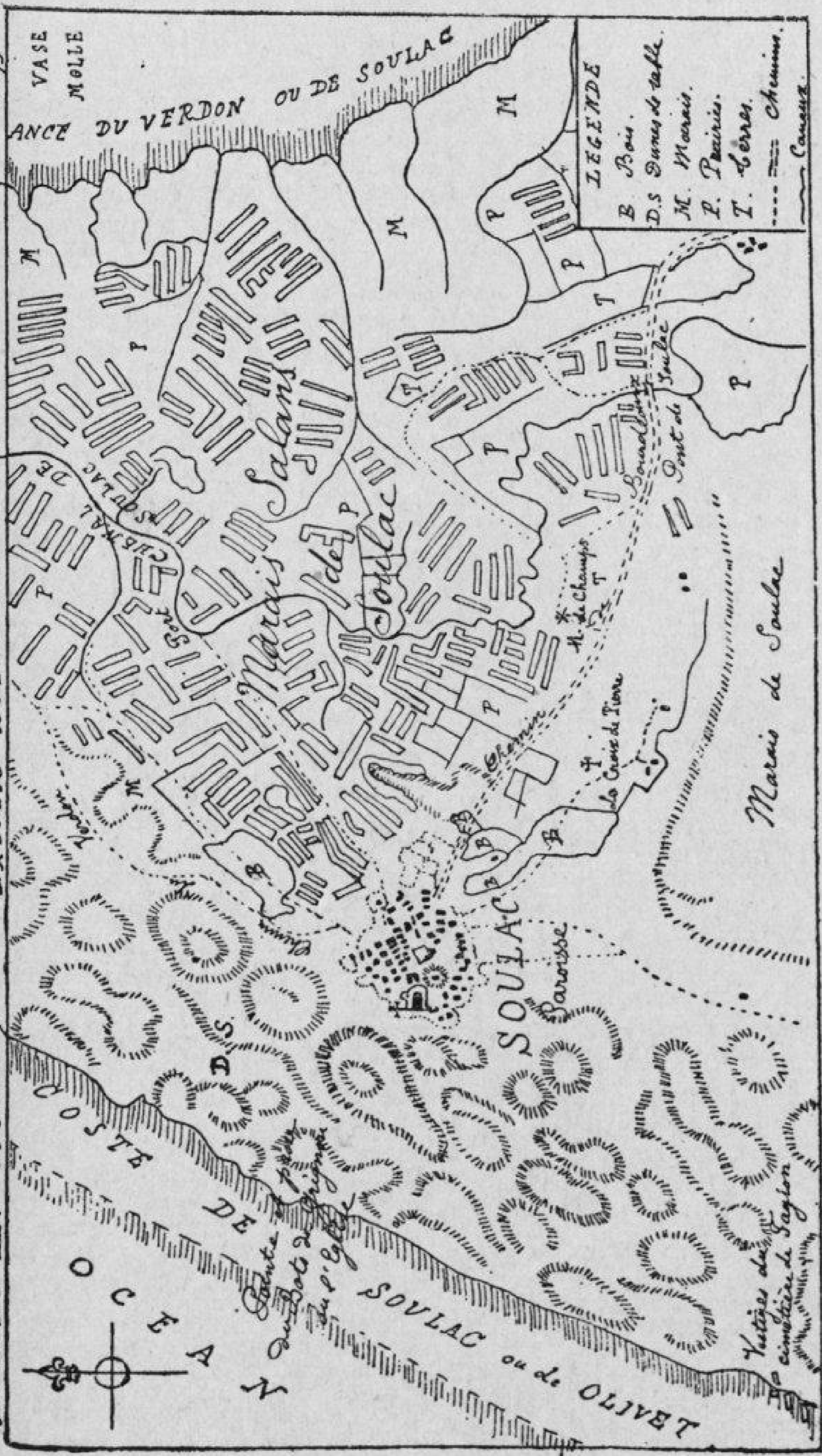
Sur le fleuve, après l'anse de l'Aigron, se trouve la pointe du même nom, moins allongée qu'aujourd'hui et d'où part la *patache* ou bateau qui fait le service entre la côte du Médoc et celle de Saintonge. Le hameau du Verdon n'est alors constitué que par les quelques habitations appelées maintenant *les Grandes Maisons* ; plus au sud un vaste espace triangulaire, occupé par les *marais salants du Verdon et de Soulac*, au milieu desquels serpente un fort chenal qui porte ce dernier nom. Sur ce chenal, la carte de Blaw indique un *port*, reste de celui de Soulac. Au sommet ouest du triangle se trouve cette ville.

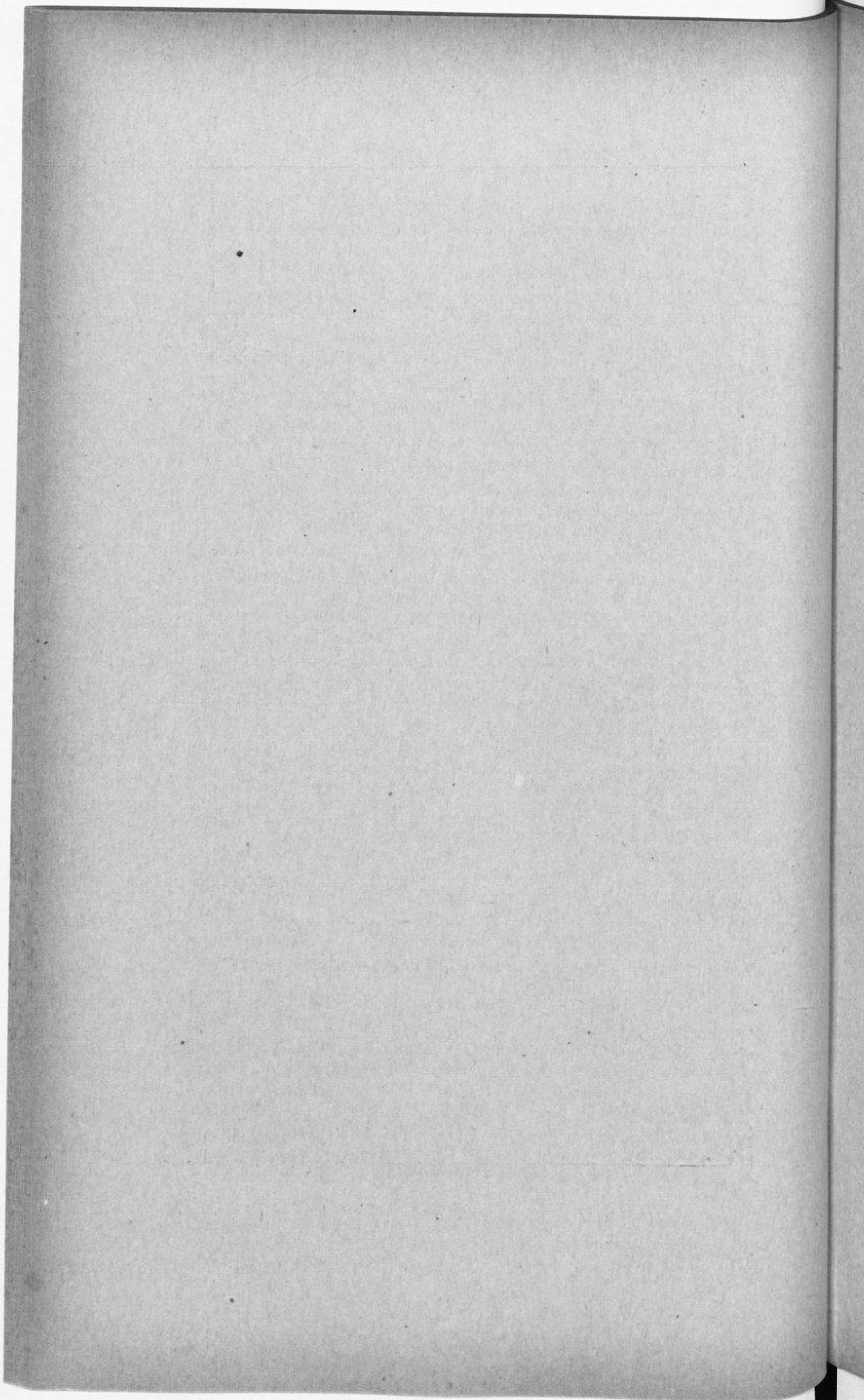
La même carte de Blaw donne le plan détaillé de celle-ci. On y remarque, parmi d'assez nombreuses maisons dont quelques-unes importantes, l'église et auprès d'elle un moulin élevé sur une butte ; seuls ces deux édifices survivront à l'ensablement. Il est intéressant de voir qu'à cette époque les dunes arrivent contre l'église. La ville, sans doute primitivement bâtie autour de la basilique, qui en était le centre, n'existe plus qu'à l'est de cet édifice, le laissant sur son bord occidental. C'est l'emplacement occupé actuellement par la dune qui porte le monastère et le passage à niveau de la voie ferrée. Le fait suivant corrobore le témoignage de la carte : en 1894, lors du creuse-

JOINT
D'ESTIMATION

SOULAC EN 1650 -

Extrait de la carte attribuée à Blaw. Echelle 1/1679





ment d'un puits au chalet que M. Daniel a fait bâtir sur cette même dune en face du couvent, les fouilles ont découvert des matériaux de construction. Ces derniers appartiennent évidemment aux maisons de l'ancien bourg, enseveli sous la dune en question. Du reste, plusieurs personnes attestent encore aujourd'hui que les habitations de leurs ancêtres sont bien sous cette dune.

Des chemins relient Soulac au Verdon et à son port. Soulac communique avec le sud par le *chemin de Bordeaux* qui passe aux *Ponts de Soulac* et de *Talais* et à *Talais* même, et par un autre moins important, le *chemin du Roi*, qui passe à Lillan. De ce village, il ne subsiste plus qu'une métairie et de petits bois, le reste est ensablé.

Au sud-est de Soulac et entre les chemins de Bordeaux et du Roi sont les marais et pacages de Soulac, Lillan, Grayan, Talais, généralement inondés. Au sud-ouest, les sables continuent mélangés de lettres marécageuses.

En descendant le littoral vers le sud, on rencontre, à la hauteur de Soulac, la *Pointe et passe du Bots de Grignon ou l'Eglise* (carte de Blaw), dénomination qui est un souvenir de l'ancienne pignada appartenant à l'abbaye et disparue; puis plus bas (même carte), les *Vestiges du cimetière de Fagion*, peut-être vestiges de Noviomagus? — toujours plus au sud, la pointe et l'anse de la Leudon, appelées aussi *pointe et anse de Luden de Pinadas*, en mémoire encore de la pinneraie des Bénédictins, ensuite la pointe de *Batsable*, notre Négade actuelle; puis l'*anse d'Anglemar* ou *port des Anglots*, dont la carte de Blaw marque l'emplacement au lieu dit aujourd'hui le Gulp et ajoute que le nom rappelle le débarquement de Talbot sur ce point en 1452; enfin la pointe de *Lavardin* à l'endroit appelé maintenant Mât de la Pinasse et où l'on a vu à basse mer des murailles en ruine, restes de l'ancienne ville du même nom. Les dunes sont bordées à l'est par des marais plus ou moins inaccessibles et des landes inondées, au milieu desquels est l'*étang de la Barreyre* ou de *Piquéou* et qu'interrompent seulement les *terres un peu eslevées sises au couchant de l'Hospital*.

Plus loin, à l'est des *Sercins*, à la place de la dune de la Canillouse pas encore bien formée, sont le *bois* et le *moulin de Extremeyre*; le village d'Artigue Extremeyre, que nous avons vu florissant et possédant un prieuré, est tout à fait perdu.

Ce que l'on nomme maintenant lède de Montalivet est appelé *quartier aux Gaulles*, à côté est la *passé des Gaulles*. Le nom du ruisseau de Montalivet, le *Gaul*, vient sans doute de là. Il arrosait ce quartier aux Gaulles. La dune le *Viney* (ou la *Vigney*) est déjà formée. A l'est se trouve l'emplacement de *Maine Monot*, autrefois village. Puis dans la lande on trouve successivement les bois de *le Terot*, *Tignoux*, *Grimont*, la *Bresquet* avec la passe du même nom. Celui de la *Bresquet* est connu; de celui de *Tignoux*, il reste encore quel-

ques boqueteaux au lieu dit *Quayrchours*, indiqué plus tard *carrefour des Tignoux* sur la carte de Belleyme (1786).

La côte, au sud du quartier aux Gaulles, est coupée par l'estuaire de la rivière d'*Anchise* que Jeanszoon, très optimiste, signale en 1625 comme hâvre profond à marée et propre aux grands navires à haute mer. Cependant les sables le réduisent et gênent le cours de la rivière. Ils envahissent et détruisent le bourg d'*Anchise*, et bientôt la navigation oubliera ce dernier point accessible de la côte. Un peu plus loin, au lieu dit *S^t-Nicolas*, est un marais large d'environ 200^m, au milieu duquel un chenal envasé écoule lentement une partie des eaux de la région que ne déverse pas l'*Anchise*.

Le littoral au sud de l'*Anchise* ne présente plus qu'une immense étendue de dunes arides en progression vers l'est. La région aujourd'hui dénommée le *Junca* et le *Pin-sec* s'appelle alors *quartier des fontaines*. Le sol de cette région recouvre en effet une nappe d'eau douce souterraine supportée par l'*alios* ou l'*argile* et qui aujourd'hui alimente les puits des habitations et les nombreuses sources qui suintent à la côte. Puis on trouve sur le rivage : *le truc des Negas*, en face du point devenu plus tard le *Flamand*; *le truc de la Barre* un peu au sud; enfin, aux environs de la *Malicieuse*, *le truc ou butte de la Caraque, ou échoua*, dit la carte de Blaw, *6 vaisseaux portugais, où il y avoit des richesses Imanses et un prince qui fut tué par les habitans du pays et aussy une partie de ses gens*. Ce truc de la Caraque est mentionné ailleurs dans deux procès-verbaux de bornage de la seigneurie de *Castelnau*, datant, l'un de la fin du *xvii^e* siècle, l'autre de 1783. Le premier porte : « jusqu'au lieu appelé pré- » sentement le grand vaisseau de la Caraque qui fait séparation de » la côte de *Lesparre* et de la dite terre de *Castelnau*. » Mais aujourd'hui toutes ces dénominations sont oubliées, comme la mésaventure du prince portugais et de ses richesses « *Imanses* ».

Au bord oriental des dunes subsistent encore quelques débris des anciennes forêts du littoral : le *bois de Barbarieu* (nom de même origine sans doute que *Belsarieu*), enseveli plus tard sous les dunes de *Sargenton* et de *Labernade* dont la partie la plus saillante au levant est alors appelée *le Portet, sable qui avance continuellement et qui comble les marais* (carte de Blaw); les *bois du petit et grand Mont*, dénommés autrement *Forest ou montaigne de Cartignac* et qui forment encore une longue bande d'un seul tenant; le *Petit Grener* au lieu dit actuellement les *Bahines*; enfin le *petit bois de Malignac* qui ne disparaîtra que vers 1810, laissant son nom au canton (Extrémité est du garde-feu de la *Gemme*, limites des forêts d'*Hourtin* et *Carcans*).

L'*étang d'Hourtin et Carcans*, appelé également *étang de Cartignac ou de S^{te}-Hélène*, présente sur sa rive occidentale des découpures bien plus nombreuses mais moins accentuées qu'aujourd'hui. Les principales sont : la *pointe du Courberet*, notre *Piqueyrot* actuel, mais

beaucoup moins allongé, la *pointe Beranouil* aux Bahines et la *pointe Babila* ou *Balbise* à côté de laquelle la carte de Blaw indique l'emplacement de l'ancien boucaut de l'étang. Sur la rive orientale se trouve le *chenal de Lupian* à l'entrée duquel la carte de Blaw porte : *Ancien port* — *La tradition assure que dans cet endroit il y avoit une ville appelée Louvergne*; sur le bord droit du chenal, cette même carte marque le *marais de Louvergne*, très profond et, en amont, la *fontaine*, le *passage* et le *moulin de Lupian*. Au sud sont la chapelle de *St^e-Hélène* à moitié submergée et la berle voisine. A son extrémité nord, l'étang se prolonge en une suite de lagunes et de marais inondés. Il en est de même à sa partie méridionale et ces marais traversés par le *ruisseau des Etangs* vont rejoindre l'étang de Lacanau.

Cependant les deux lacs restent bien distincts et ne sont pas réunis en un seul, comme l'indiquent à faux certaines cartes du temps. Celles-ci dénomment ce lac unique : *Etang doux de Médoc* et lui attribuent 5 lieues de long, ce qui n'est précisément que la longueur de l'étang d'Hourtin seul. Cette grosse erreur de mesure suffit à démontrer l'inexactitude des cartes en question. La carte de Blaw, elle, donne bien les deux lacs séparés.

La lande est à cette époque très souvent couverte par les eaux. Les principales localités en sont *Vendays*, *Naviac* (ou *Naujac*), *Magganan*, *Cartignac*, *le Port*, *Hourtin* qui vient de se fonder, après la ruine de *St^e-Hélène* (1628), sur l'emplacement du parc à vaches d'un pâtre nommé Hourtin (*de stercore erigens pauperem*), *Pey d'au Camin*, *Carcans*, etc.

XVIII^e Siècle.

Au XVIII^e siècle, l'océan et les sables continuent leur œuvre de ruine et de désolation; le déplacement des rivages du Médoc s'accroît encore davantage dans le sens que nous avons déjà indiqué: avancement de la mer, recul du fleuve.

Pointe de Grave. — La Pointe de Grave, entièrement sableuse, est fortement attaquée par les vagues. La carte de Belleyme nous montre, en 1786, à l'extrémité : *la balise de la Pointe*; sur la rive maritime : *les ruines de la batterie du fort Grave*, et sur la rive fluviale : *les ruines de la batterie du fort Chambrette*, toutes sur le point de s'abîmer dans les flots.

Cependant, le rocher de *St-Nicolas* ou d'*Usseau* ou du *Saud*

(toutes ces dénominations se trouvent sur les anciennes cartes), est moins détaché de la terre ferme et moins affaissé qu'aujourd'hui. Vis-à-vis du rocher, la dune qui porte maintenant le sémaphore est à peu près constituée. Elle s'appelle *Montagne de Jean du Saud, la plus haute de toutes*. (carte de Magin 1771).

Du côté de la Gironde, le mouvement d'exhaussement et de colmatage du sol se poursuit. Les marais du Logis sont définitivement séparés du fleuve par un cordon de sables et ne s'y déversent plus que par un étroit chenal, existant encore, qui débouche près du Verdon. La vaste plaine, à l'est de Soulac, est encore très marécageuse, mais les prairies s'y substituent peu à peu aux marais.

A cette époque, on bâtit la chapelle du Verdon pour assurer les secours de la religion aux marins faisant escale dans la rade. Elle est édifiée en 1731 et placée sous le vocable de Notre-Dame de Bonsecours et S^t Louis. Les sommes nécessaires pour son érection, son entretien et les émoluments du chapelain, sont d'abord fournies par une taxe créée en 1712 sur les navires sortant de la Gironde. Puis, en 1731, un arrêt du Conseil supprime cette taxe et met l'entretien de la chapelle et du chapelain à la charge de la caisse de Cordouan. Tout cela n'a pas lieu sans protestations de la part des bénédictins de S^{te}-Croix, seigneurs de Soulac, et « curés primitifs et décimateurs » de toute la paroisse, qui s'écrient dans un mémoire rédigé vers 1710 : « Et voilà » d'abord une autre paroisse succursale établie dans un hameau où il y » a des huguenots en plus grand nombre, il n'y a que des cabaretiers » où on fait de grandes débauches. »

Disparition de Soulac. — C'est vers le milieu du XVIII^e siècle que disparaît le bourg de Soulac. Nous l'avons vu, au siècle précédent, réduit de moitié, n'occupant plus que l'emplacement situé à l'est de l'église. A l'époque dont nous parlons, les sables l'envahissent de plus en plus et les habitants sont contraints les uns après les autres d'abandonner leurs maisons englouties. Ils vont fonder le Jeune Soulac. La mémoire que nous citons tout à l'heure au sujet de la chapelle du Verdon dit : « Les 2/3 des maisons et terres du » bourg de Soulac sont déjà dans le sable, la grande église en est » déjà entourée et humide. »

L'ensevelissement de la basilique est assez lent, en raison des dimensions de l'édifice. Dès le début du siècle, le seuil du portail, ouvert dans le mur occidental au XIV^e siècle, s'élevait de 1 mètre au-dessus du dallage intérieur. Le sable menaçant la façade et les côtés, on remblaye le sol intérieur et la porte du XIV^e se trouve de plain-pied avec celui-ci. Plus tard, le flot de sable montant toujours, on mure cette porte et l'on ménage une entrée dans le transept nord. Mais les sables finissent par envahir ce point lui-même et restent maîtres de l'édifice que prêtres et habitants doivent abandonner.

Par acte passé à Soulac le 16 février 1744, par-devant M^e Cruon,

notaire royal, le curé et les habitants de Soulac exposent que les sables couvrant l'église et empêchant d'y pénétrer, ils avaient voulu la démolir et transporter les matériaux en un lieu convenable pour en rebâtir une autre nouvelle. Mais la Chambre de Commerce de Bordeaux ayant représenté au Ministre que, la cage du clocher de l'église étant une balise indispensable à la navigation, il fallait laisser subsister l'église, « M. le Ministre, porte l'acte, aurait fait offrir aux- » dits habitants par Mgr l'Intendant de Bordeaux la somme de 10000 » livres pour les indemniser desdits matériaux... Les habitants ont » délibéré tous d'une voix unanime de faire comme ils font par le pré- » sent acte, cession, abandon et transport de ladite église en faveur » et au profit du Roy pour en disposer ainsy et comme il trouvera à » propos, moyennant ladite somme de 10000 livres à eux offerte et » pouvoir retirer les matériaux qui ne sont pas nécessaires pour la » conservation de la cage du clocher..... »

Dans un acte passé devant M^e Despiet, notaire à Bordeaux, le 3 juin 1744, cette vente est ratifiée par le « révérend père dom César » Arribal, prieur de l'abbaye de S^{te}-Croix de Bordeaux, congrégation » de S^t-Maur, agissant en qualité de procureur constitué du révérand » père dom Jean-Louis Secousse prestre religieux de ladite congré- » gation de Saint-Maur et prieur titulaire du prieuré simple et régulier » de Notre-Dame de Soulac,..... ». Les matériaux de la vieille église étaient estimés 30582 livres. Le roi ajouta à titre gracieux 500 livres aux 10000 stipulées au marché ci-dessus.

A 70 mètres environ au sud-est de l'abside de l'église, sur un petit tertre, se trouvait un moulin à vent qui servait aussi de balise pour la navigation. En 1756, le baron d'Arès, son propriétaire, est obligé d'entretenir deux attelages de bœufs toute l'année pour déblayer le moulin. Ce dernier a été démoli dans la suite, en 1858, pour fournir des matériaux d'empierrement au chemin qui passe aujourd'hui devant le monastère, presque sur son emplacement, reliant Soulac à la grand' route.

Dès 1771 (carte de Magin), les sables couvrent entièrement Soulac et les alentours; les nefs de l'église sont combles, seuls le clocher et le moulin voisin émergent de ce désert de sable.

Baurein, dans ses remarquables *Variétés Bordeloises*, a consigné de précieux renseignements sur ce point intéressant du Bas-Médoc.

« On observera que les sables qui ont couvert l'église de Soulac, » et qui, pour cette raison, fut abandonnée en l'année 1774, l'ont déjà » outrepassée, et qu'ils continuent à s'avancer vers le levant. Il y a des » temps où cette église paroît à découvert; mais des nouveaux sables » que la mer dépose continuellement sur nos côtes et que l'impétuosité » des vents accumule en montagnes, la couvrent de nouveau..... Il » n'est pas nécessaire de s'étendre sur les suites déplorables des pro- » grès des sables : une étendue immense de champs autrefois fertiles, » couverts depuis longtemps par les eaux des marais, ou qui n'offrent » plus qu'une surface stérile, et qui sont changés en affreux déserts,

» parlent plus puissamment que tout ce qu'on pourroit dire, et dé-
 » montrent la nécessité de chercher des moyens pour prévenir la
 » perte totale du pays des Landes..... »

» Ces sables s'avancent dans les terres et changent quelquefois
 » de local, en sorte qu'il y a des temps ou cette ancienne église
 » paroît en partie découverte... Cette Eglise,... qui ne se trouve plus
 » qu'à la distance d'un demi-quart de lieue de la mer, ou de quatre
 » cent soixante-quinze toises ». (926 mètres.)

« Celle-ci étoit située sur une hauteur, dont le fond paroissoit
 » ferme et solide. Les anciens habitants de cette Paroisse prétendoient
 » que les terres situées au midi, couchant et nord de cette Eglise for-
 » moient autrefois une vaste et fertile plaine, d'un terrain inégal et
 » mêlé de monticules, de pays plat et de quelques marais. On n'y
 » voit maintenant qu'un pays aride, désert, un pays couvert de dunes
 » et de sables, de différentes élévations et de diverses consistances,
 » que la mer a déposés sur ses bords, et que les vents ont transportés
 » et accumulés dans cette plaine. Ces sables ont entièrement couvert
 » l'ancien bourg de Soulac qui étoit considérable. On ne voit plus
 » autour de l'ancienne Eglise, qui étoit située dans le bourg, que des
 » pierres, des briques éparses çà et là, des fondements de maisons et
 » moulins à vent..... Les sables font tous les jours de nouveaux pro-
 » grès. Ils ont déjà gagné un quart de lieue de terrain entre l'ancienne
 » et la nouvelle église..... »

« La paroisse de Soulac est en plaine; en général le terroir y
 » est assez gras; mais les sables, qui s'avancent continuellement sur
 » la partie qui est en culture, font que ce terroir devient sablonneux;
 » le restant est marécageux ou terrain de palu. La partie marécageuse
 » est très coupée..... aussi y engraisse-t-on quantité de bœufs et y
 » élève-t-on des chevaux. On y entretient aussi quantité de moutons,
 » ce qui occasionne un débit considérable de laine..... »

« Il y existe de très beaux marais salans, qui fournissent beau-
 » coup de sel; il résulte d'une charte de l'an 1195 que, dès lors, on
 » y avoit pratiqué de pareils marais..... Il y croît d'ailleurs de très
 » beaux fromens et d'excellens légumes. Le lieu appelé *les Beausses*
 » est en particulier réputé pour très fertile..... »

« Le bourg de Soulac est à la distance de trois quarts de lieue
 » du fleuve de Gironde, sur lequel il n'y a point de port pour em-
 » barquer les denrées. On ignore si un ancien port, appelé *Lairon*, et
 » dont il est fait mention dans une charte de 1195, existe encore dans
 » Soulac. »

Baurein ajoute qu'il n'y a que trois chenaux pour embarquer les
 denrées : celui de Neyran, celui du Vieux Soulac et celui de la
 Pointe ou du Verdon, et qu'« on met en état les batteries de la Cham-
 » brette, de la Pointe de Grave et de Gérofle. »

Il dit encore de Soulac : « Cette paroisse a environ cinq à six lieues
 » de circuit, le quartier le plus éloigné est celui de la Pointe-de-Grave

» qui est à la distance d'une lieue et demie de la nouvelle église. Il existe
 » dans la paroisse de Soulac 132 feux ou familles. Les habitans sont,
 » pour la plupart, sauniers; les autres sont laboureurs, journaliers ou
 » gardeurs.... La paroisse de Soulac est dépendante de la juridiction
 » de Lesparre, et, en partie de sa seigneurie directe. » L'autre partie
 est de la seigneurie des abbés de S^{te}-Croix de Bordeaux.

On lit d'autre part dans une supplique de Pierre Raullet, syndic de la paroisse de Soulac, en date du 7 novembre 1773 : « La paroisse de
 » Soulac est possédée plus de 7/8 de sa contenance et le meilleur
 » fonds (ceux proches du fleuve) par M.M. les privilégiés, les uns
 » conseillers au Parlement de Bordeaux, les autres; le
 » reste de la paroisse est habitée par des journaliers non possédant
 » fonds, plusieurs gens à gages de ces Messieurs privilégiés, et enfin
 » par une vingtaine de pauvres propriétaires possédant quelques mor-
 » ceaux de terre de très mauvaise qualité et dont majeure partie est
 » envahie par les dunes de la mer »

Un procès-verbal d'enquête dressé du 5 mars au 11 avril 1774 par Pierre Bontemps, secrétaire de la subdélégation du Médoc, établit que la majeure partie des propriétés taillables de la paroisse est envahie par les sables ou près de l'être.

Les dunes. — Au sud de Soulac, rien de particulier n'est à signaler. Le littoral présente les mêmes accidents topographiques qu'au xvii^e siècle, seulement sa situation a empiré à cause des progrès constants de ses deux ennemis : le sable et la vague. D'après Baurein, la mer n'est plus qu'à une petite lieue de l'église de l'Hôpital de Grayan. C'est à cette époque que la rivière d'Anchise se perd. Nous avons vu (au début du chapitre) qu'en 1770 son estuaire est d'entrée fort difficile même pour les petits navires, qu'il assèche à marée basse et que pour cela la navigation l'abandonne. Les sables obstruent et comblent l'embouchure et le cours supérieur de la rivière devient le Deyre.

Les dunes et lèdes se forment et se constituent telles que les travaux de fixation les trouveront et les conserveront jusqu'à nos jours. Elles reçoivent pour la plupart les dénominations qui les désignent encore aujourd'hui. Elles présentent cet aspect tout spécial et désolé que le boisement leur a enlevé en les revêtant de verdure. Qu'on se représente ces montagnes de sable complètement nues et arides, d'un blanc jaunâtre éblouissant au soleil, uniformes et mornes dans leur ensemble, mais toutes différentes entre elles, tantôt hautes, tantôt basses, les unes isolées et coniques, les autres disposées en chaînes parallèles à profil irrégulier, mais toujours arrondi, coupées de cols et de dépressions, avec une pente abrupte du côté des terres; entre les dunes, les lettes moins stériles, refuges d'une maigre végétation herbacée, mais plus souvent inondées, et à l'état de mares ou d'étangs; et par une forte tempête, tout cela se bouleversant, s'exhaussant, s'é-

boulant, envahissant irrésistiblement champs, maisons et forêts, au milieu d'aveuglants tourbillons de poussière. « Cette immense surface, » dit Brémontier, qui pourrait être comparée à celle d'une mer en » fureur dont les flots soulevés seraient subitement solidifiés dans le » fort d'une tempête, n'offre aux yeux qu'une blancheur qui les » blesse, une perspective monotone, un terrain montueux et nu, et » enfin un désert effrayant.....

» Les dunes ne couvrent pas toujours l'espace qu'elles occupent, » tantôt isolées ou contigues, tantôt les unes sur les autres, elles sont » encore divisées par chaînes entre lesquelles il se trouve des vallons » peu larges, d'une longueur souvent de plusieurs milles sans inter- » ruption. Les dunes sont rarement dans le même état; leur sommet » s'élève ou s'abaisse; elles se réunissent ou se séparent; de nouveaux » vallons se forment ou se remplissent, et tous ces changements ou » ce désordre sont l'effet des vents dont elles forment le jouet. »

Jouanet en dit: « Vues de loin, elles ressemblent à une longue » ligne de nuages éclairés par le soleil. Leurs masses, groupées au » hasard et découpées comme ces vapeurs mobiles que les vents amon- » cellent, prêtent à l'illusion. De près, ce sont des rampes sans ver- » dure d'un blanc légèrement jaunâtre, nues et arides. C'est surtout » quand on pénètre au milieu des dunes non boisées et qu'on les con- » temple de leurs plus hauts sommets qu'elles se montrent dans toute » leur aridité. »

Certaines lèdes seulement faisaient alors une bien légère diversion à cette monotonie saharienne. Celles qui se trouvaient près de la mer renfermaient ordinairement un peu de végétation. Assez vastes, ne recevant pas beaucoup de sable, elles se garnissaient par places de gourbet, de joncs, de roseaux, de quelques sous-arbrisseaux mêmes que les tempêtes ensablaient d'ailleurs de temps à autre. Par contre, dans les lèdes situées à l'est, aucune plante ne pouvait s'installer. Ces lèdes étaient étroites, resserrées entre de hautes dunes qui s'y éboulaient et les comblaient constamment pour les reformer plus loin; enfin la plupart étaient remplies d'eau. Ce dernier fait tenait à deux causes. D'abord les eaux des étangs et marais étaient bien plus hautes qu'aujourd'hui. En second lieu et surtout, les eaux de pluie coulaient sans s'arrêter sur les pentes nues des dunes-blanches et venaient se réunir dans les bas-fonds, au lieu d'être retenues comme maintenant par la végétation et par la couverture du sol. Les pêcheurs mettaient du poisson dans ces petits étangs et s'en faisaient d'excellents réservoirs.

Le parcours des dunes n'était pas sans présenter quelques risques. On pouvait s'égarer et rester longtemps sans se retrouver au milieu de ce véritable labyrinthe de collines et de vallées uniformes d'aspect. En cas de grand vent, le sable soulevé en tourbillons aveuglait le voyageur, entravait sa respiration et le désorientait. Enfin dans les lèdes les *blouses* étaient fréquentes. C'étaient des sortes de fondrières

qui se formaient dans les bas-fonds inondés où le vent jetait doucement et sans le tasser du sable sur les eaux. La masse sableuse tenue en suspension par l'eau, pour ainsi dire, s'écroulait à la moindre pression du pied. Ordinairement, on ne s'enfonçait pas très profondément et on s'en tirait sans trop de difficulté, si l'on avait soin de ne point précipiter les mouvements. Aujourd'hui, l'on ne trouve plus que quelques blouses sur les plages de la mer et des étangs.

Dans les lèdes erraient de pauvres troupeaux de vaches et de chevaux qui y vivaient à peu près à l'état de nature. Le plus souvent, on les laissait seuls, livrés à eux-mêmes. S'ils étaient accompagnés, c'était du légendaire pâtre landais juché sur des échasses, couvert de peaux de moutons, armé d'un fusil et dont la silhouette se profilait étrange sur l'horizon de cette étrange contrée.

Les bestiaux appartenaient, soit à des particuliers qui les marquaient pour les reconnaître, soit aux communes riveraines. Dans ce dernier cas, ils étaient absolument sauvages, on les abattait à coups de fusil et on les vendait. Une vache valait de 30 à 40 livres. (Brémontier).

M. Fleury de la Teste, dans son mémoire de l'an VIII, après avoir dit que l'aspect des dunes ne présente « dans toute leur étendue » qu'une nudité absolue, un désert aride et effrayant où l'on chercherait en vain le plus petit arbrisseau », ajoute cependant pour les lettres : « il y croît des herbages excellents et on a remarqué que les bestiaux qui s'y nourrissent y acquièrent un goût extrêmement délicat. »

De Villers se montre plus difficile et avec raison sans doute, quand il écrit dans son 3^e mémoire (1779) : « Il croît quelques mauvaises herbes, dans les intervalles des dunes qu'on nomme *Leyte*, qui servent à la pâture de quelques chevaux aussi sauvages que les paisans qui en sont les propriétaires. »

La surface totale des dunes de Gascogne à la fin du XVIII^e siècle, est évaluée par Brémontier à 75 lieues carrées (de 2000 toises) ou 113887 hectares. Le *Rapport sur les différents mémoires de M. Brémontier* (Société d'agriculture de la Seine, 1806) leur attribue 233880^m ou 60 lieues de longueur et 1 lieue et 1/4 ou 2500 toises de largeur réduite, soit une superficie de 75 lieues carrées ou 1139 myriares, exactement 1.139.627.650 mètres carrés. Ce dernier chiffre, multiplié par 17^m de hauteur moyenne, donne le cube total de 19.373.670.050 mètres cubes, d'après le même document.

Suivant un état dressé par le service des Ponts et chaussées en 1835, la contenance des dunes était à cette date : de la Pointe de Grave au Junca : 9806^{ha}, du Junca aux Grands Monts : 5010^{ha}, des Grands Monts au sud de l'étang d'Hourtin : 5640^{ha}, soit au total 20456 hectares pour une région correspondant à peu près à celle du Médoc. On peut, sans erreur notable, admettre pour 1800 le chiffre de 1835, car,

si dans ces 35 années, la mer a envahi une certaine portion du littoral, les dunes non encore fixées ont aussi progressé dans l'intérieur des terres et il y a eu une certaine compensation. En adoptant la même hauteur moyenne de 17 mètres, le cube des dunes médocaines serait pour la même époque d'environ 3.477.520.000 mètres cubes. L'avancement annuel moyen des dunes dans l'intérieur des terres serait de 20 mètres environ.

Pour achever cette esquisse de l'état du littoral à la fin du XVIII^e siècle, il faut dire un mot des mœurs de ses habitants. Ceux-ci s'occupaient surtout de l'élevage des moutons et de l'exploitation de la résine. Il y avait aussi des forges; suivant Baurein, le nom du bois du *Herreyra* (ou *Ferreyra*, forge en gascon) sis dans la commune de Lesparre, l'indique nettement.

Sans aller aussi loin que de Villers qui semble trouver que de son temps les chevaux errants des dunes étaient plus civilisés que leurs propriétaires, la vérité oblige à dire qu'à la fin du XVIII^e siècle et encore au début du XIX^e les habitants du littoral maritime étaient généralement fort grossiers et arriérés de toutes façons. Cela se comprend si l'on songe qu'à cette époque le pays n'avait pour ainsi dire pas de voies de communications, quelques mauvais chemins reliant tout juste les villages principaux entre eux et au chef-lieu; que la culture agricole était très restreinte, les terrains n'étant guère qu'à l'état de landes rases ou boisées; que toute navigation avait cessé sur la côte; que les paysans étaient plus occupés au gemmage des pins et surtout à la chasse et à la pêche qu'à toute autre culture ou industrie; que l'instruction n'était pas répandue; que la contrée avec ses sables envahisseurs et ses marais pestilentiels était peu habitable; que tout concourait en somme à l'ignorance et à la rudesse des mœurs.

« La récolte des pins, écrit de Villers dans son 3^e mémoire (1779), » n'exige aucune sorte de culture, n'est exposée à aucun événement des » saisons ce qui engage les paysans à s'y donner de prédilection; ils » contractent une vie molle, paresseuse, errante dans les bois et qu'ils » préfèrent à cultiver les terres.....

» Les Pasteurs dans l'été pour favoriser le pacage des bestiaux » mettent le feu partout et causent les plus grands désordres dans un » pays où les sécheresses de l'été disposent tout à s'enflammer aisément et à devenir difficile à s'éteindre et surtout à cause de la » grande quantité de pins et de matières résineuses qui sont presque » l'unique culture actuelle. »

Entre autres, il était une coutume qu'on serait indulgent à ne taxer que de barbare. On promenait la nuit sur la plage, une vache dont une corne et une jambe de devant étaient reliées par une corde. A cette corde était suspendue une lanterne allumée. Le balancement imprimé au falot par la marche de la bête ainsi entravée, faisait prendre ce falot

pour le feu d'un navire en marche. Les bâtiments qui se trouvaient en mer s'approchaient sans méfiance, supposant la côte fort éloignée. Ils s'échouaient finalement et se voyaient mis au pillage par ceux qui les guettaient sur la plage.

Nous avons suivi à travers les âges les vicissitudes du littoral médocain et ce pays, jadis riche et florissant, nous l'avons vu se transformer en un désert aride et désolé. Pour terminer cet historique, nous avons encore à examiner comment, au cours du siècle présent, ce pays est sorti de son linceul de sable. Mais, avant d'aller plus loin, il faut se rendre compte des changements désastreux que nous avons constatés, étudier les variations des rives du Médoc, la formation des dunes et de ses étangs, et les causes de ces phénomènes.

II. VARIATIONS DES RIVES OCÉANIQUE ET FLUVIALE ET LEURS CAUSES.

Considérations générales sur les variations des rivages.

Les lignes des rivages maritimes ne sont pas fixes. Elles subissent des déplacements plus ou moins lents, plus ou moins accusés, dont les causes souvent multiples sont encore imparfaitement connues.

En voici quelques exemples entre mille : Les terres voisines du pôle boréal, telles que la Nouvelle-Zemble et le Spitzberg, augmentent d'étendue aux dépens de la mer. La péninsule scandinave est affectée d'un mouvement assez complexe qui se traduit, en général, par l'émergence de la partie nord et par la submersion de la partie sud. L'Ecosse se soulève. Les Pays-Bas s'affaissent. La côte d'Italie présente des traces d'émergence dans les temps préhistoriques et d'immersion depuis l'époque historique. L'isthme de Corinthe est plus étroit qu'autrefois. La Chine subit un mouvement d'oscillation semblable à celui de la Scandinavie. Sur les côtes de France, les faits du même genre abondent : La Flandre, aux environs d'Ardres, a été submergée vers le milieu du III^e siècle, puis s'est relevée ; la mer remontait autrefois jusqu'à Abbeville, tandis que les vaisseaux ne dépassent pas de nos jours St-Valery ; les falaises de Normandie reculent peu à peu ; les rochers du Calvados ont certainement fait partie jadis de la terre ferme. Vers le VIII^e siècle, la forêt de Scissy, près du Mont St-Michel, a été engloutie par la mer, et Jersey appartenait autrefois au Cotentin ; les côtes de Bretagne présentent presque partout des signes de submersion. Celles du Poitou, de l'Aunis, de la Saintonge et le littoral du golfe de Lyon, n'ont cessé de gagner du terrain depuis l'époque historique.

Ces phénomènes ont été interprétés de diverses façons et beaucoup d'entre eux paraissent dus à des causes différentes. Les limons charriés par les cours d'eau augmentent les terres aux dépens des mers comme cela a lieu dans les deltas et aux embouchures des fleuves méditerranéens (Rhône, Pô, Nil). Mais ces alluvions vaseuses se tassent

beaucoup, quoique très lentement, et il en résulte un affaissement du niveau général, surtout si, par l'endiguement des fleuves, l'homme empêche le colmatage du sol. C'est le cas des Pays-Bas.

M. Bouquet de la Grye a fait remarquer que le degré de salure des mers influe sur leur niveau. Deux mers inégalement salées et communiquant ne peuvent être au même niveau pour se faire équilibre ; l'égalité de poids et l'inégalité de densité nécessitent l'inégalité de volume. Si la salure vient à varier, ainsi que cela se produit près des pôles par suite de la fusion d'une partie des glaces ou de la congélation d'une partie des eaux, le niveau variera conséquemment. Les émergences constatées en Scandinavie ne proviendraient-elles pas de l'augmentation reconnue des glaces arctiques, au moins en partie ?

On a pensé aussi à rattacher ces phénomènes, au moins ceux de submersion, à une cause astronomique générale. Dans son mémoire sur les *Révolutions de la mer*, M. Adhémar expose une théorie fort ingénieuse et séduisante pour expliquer les glaces de l'époque quaternaire, les déluges, et en général les révolutions du globe. La voici en résumé : On sait que la masse des mers de l'hémisphère austral est de beaucoup supérieure à celle des mers de l'hémisphère boréal, et qu'il en est de même des glaces des deux pôles. Or, par suite de la précession des équinoxes, il y a inégalité entre les sommes des heures de jour et de nuit des deux hémisphères. De cette inégalité résulte une différence dans les températures correspondantes, différence qui produit celle des glacières des deux pôles. L'inégalité qui existe entre les poids des deux masses glacées déplace nécessairement le centre de gravité du système terrestre et l'éloigne du centre de figure du globe. Ce déplacement du centre de gravité entraîne le déplacement des eaux ; et c'est ce qui retient actuellement la majeure partie des mers dans l'hémisphère austral où se trouve le centre de gravité, entre le plan de l'équateur et le pôle antarctique, à cause de la prépondérance de la glacière australe. Mais par l'effet de la précession des équinoxes combinée avec le déplacement de l'orbite terrestre, la différence entre les heures de jour et de nuit des deux hémisphères passe à l'avantage de l'un d'eux tous les 10500 ans environ ; et cette périodicité est celle du déplacement du centre de gravité, conséquemment celle du déplacement des eaux, qui, à la suite des glaces, se portent tous les 10500 ans d'un pôle à l'autre. En l'an 1248, les deux hémisphères avaient la même température. Depuis, l'hémisphère boréal se refroidit, tandis que l'hémisphère austral se réchauffe, la glacière arctique augmente aux dépens de la glacière antarctique et les eaux commencent à revenir vers le pôle nord. De là des perturbations dans les lignes des côtes, qui se termineront par un déluge sur notre hémisphère.

M. Croll a émis une théorie analogue basée sur la variation de l'excentricité de l'écliptique et sur l'intensité variable des phénomènes glaciaires dans les régions polaires.

Une autre cause du déplacement des rivages, non plus hypothétique celle-là, mais bien constatée, réside dans les érosions marines. Sur beaucoup de points, la mer attaque ses rives. Elle le fait avec puissance et une rapidité dépendant d'éléments multiples, dont les principaux sont : la hauteur des marées, la force et la direction des courants, la direction et l'intensité des vents dominants, la nature du sol, le profil et le contour de la côte, enfin sa stabilité plus ou moins grande. La marée n'est guère que de 0^m70 dans les océans bien ouverts ; au fond de certains golfes, où sa force est contrariée, elle atteint une grande hauteur, 14 ou 15 mètres, par exemple dans la baie du Mont S^t-Michel. La hauteur moyenne des vagues en pleine mer est de 4 à 6 mètres, par les gros temps ; elle arrive à 13 mètres dans l'Atlantique. On a mesuré à Alger, à Cherbourg et à Skerryvorre, la pression des vagues ; on a trouvé que cette pression s'élève en moyenne à 3000 ou 3500 kilogrammes par mètre carré. A cette action des vagues superficielles s'ajoute l'action des lames de fond, dont la force est souvent très grande. On a constaté que des vagues pouvaient se briser parfois sur des récifs cachés à 50 mètres de profondeur et ramener des matières vaseuses de fonds situés à 150 mètres. On conçoit quelle peut être la puissance d'un tel agent dynamique et l'on ne s'étonnera pas des ravages qu'il commet. C'est lui qui a fait subir à l'île d'Helgoland, de 1793 à 1848, une ablation annuelle de 0^m90. C'est lui qui fait reculer la falaise du Havre de 0^m20 à 0^m25 par an.

Mais la principale cause des variations des rivages est, d'après M. de Lapparent (p. 557 et suiv.), ce que l'éminent géologue appelle les *ondulations de la surface terrestre*. « Ces ondulations, dit-il, par » tout où elles se produisent, entraînent par leur composante hori- » zontale, un déplacement, en longitude et en latitude, des points » qu'elles affectent, tandis que, par leur composante verticale, elles » modifient l'altitude de la terre ferme. » Un même lieu peut être affecté, soit uniquement d'un mouvement d'émersion, soit uniquement d'un mouvement d'immersion, soit enfin des deux alternativement. Et ces mouvements, d'un caractère essentiellement oscillatoire, peuvent s'effectuer plus ou moins lentement, d'une façon continue ou par saccades. « Ces déplacements, ajoute M. de Lapparent, s'expliquent » sans difficulté, si on les considère comme la traduction des mouve- » ments généraux d'une écorce soumise à des efforts latéraux de » compression, développés par la nécessité où elle se trouve de se » plier aux changements de dimension du noyau interne. De cette » manière, certaines parties se gonflent en refoulant l'océan, tandis » que d'autres semblent l'attirer dans des sillons qui vont se creusant » de plus en plus..... L'important, à nos yeux, est de rattacher les » grands mouvements de l'écorce du globe..... au refroidissement » progressif du noyau igné. »

On doit ajouter que si, comme nous l'avons dit plus haut, beaucoup de déplacements de rivages paraissent dus à des causes diffé-

rentes, travaillant isolément, beaucoup aussi semblent résulter du concours simultané de plusieurs facteurs. Les ondulations de la surface terrestre, les influences astronomiques, les érosions marines ou les alluvions fluviales et d'autres agents encore actionnent souvent de concert la même ligne de côtes. Le déplacement de celle-ci est alors la somme algébrique de ces diverses forces qui peuvent agir toutes dans le même sens ou dans des sens contraires.

Variations des rivages du Médoc.

Les côtes du Médoc, elles aussi, ont changé au cours des siècles. On peut même les ranger parmi celles qui présentent les modifications les plus considérables.

Faits. — En faisant, dans le chapitre précédent, l'historique du littoral médocain depuis dix-huit cents ans, nous avons, par le fait, indiqué ses variations les plus accentuées.

On a vu ainsi la presque île médulienne se rétrécir et reculer devant l'océan, le plateau de Cordouan s'isoler, puis s'immerger entièrement à l'exception du seul emplacement de la tour, la grande pinède de l'abbaye de Soulac s'abîmer dans les flots ; en général les saillies de la côte maritime disparaître, ses échancrures se combler, son profil se régulariser, le fleuve s'éloigner de sa rive première et découvrir des terrains jadis submergés.

En somme, l'extrême pointe du Médoc semble se déplacer de l'ouest à l'est ; exemple Soulac, qui passe du bord de la Gironde au rivage de la mer. Bien entendu, ce mouvement n'est qu'apparent ; la latitude et la longitude d'un point donné du pays n'ont pas varié. Les eaux seules se sont réellement déplacées.

En dehors de la région soulacaise, la côte maritime ne manque pas de traces de variations. C'est ainsi que sur la plage, depuis Montalivet jusqu'en face de la maison forestière de St-Nicolas, on trouve d'assez nombreuses souches de chênes encore en place. Ces souches accusent un âge fort avancé. Elles sont souvent baignées par les lames de la haute mer. Il est évident que les arbres dont elles sont les restes, n'ont pu croître au contact des vagues et que l'océan était fort éloigné lorsqu'ils existaient. On sait qu'en général la végétation ligneuse, au moins pour les grands arbres, est impossible tout à proximité de l'océan.

De même, sur plusieurs points de la côte, dans la zone littorale, et notamment en face du poste forestier des Genêts, on voit de grands et gros pins morts qui n'ont pu venir que loin de la mer pour se faire un fût aussi haut et aussi droit que celui qu'ils conservent encore.

Il serait facile, en descendant la côte du nord au sud, de trouver d'autres marques de son recul devant les eaux envahissantes. De nos jours encore au Moulleau, à cap Breton, les progrès de la mer sont considérables.

Cependant en Médoc, nous le répétons, ce déplacement n'a pas été partout un recul uniforme du continent. Si les promontoires des caps ont été abattus, par contre des golfes, des anses, ont été fermés. Le continent a donc été augmenté sur quelques points. Mais combien ses gains sont peu de chose auprès de ses pertes !

Elie de Beaumont écrit dans ses *Leçons de géologie pratique* que la côte de Gascogne n'a pas bougé dans son ensemble. Il se trompe, faute d'une connaissance suffisante des lieux. Bien plus, les accroissements partiels ont donné l'idée à quelques uns que la rive du golfe de Gascogne gagnait en général sur l'océan.

« Il est présumable, dit un rapport du 17 août 1840 à la commission » des Dunes, que la mer occupait anciennement l'emplacement actuel » des dunes et qu'elle s'est continuellement reculée au droit du » centre du golfe..... Ce fait est en désaccord avec les idées de Brémontier sur les dunes et avec les observations faites à St-Jean-de-Luz, à la pointe de Grave, à la Teste même ; mais ce ne sont là que » des affouillements locaux sans importance qui ne peuvent faire re- » pousser l'atterrissement général du centre. »

C'est le contraire à notre avis, et il serait aisé de vérifier que les affouillements constatés à la Pointe de Grave, à la Teste et en beaucoup d'autres endroits, l'emportent de beaucoup sur les atterrissements qui ne sont que de petites exceptions. Comme à Brémontier, il nous paraît certain que le déplacement général de la côte s'est fait de l'ouest à l'est et non aux dépens de l'océan. (V. dans le même sens E. Reclus, *Nelle géographie universelle. La France, chapitre II*).

Suivant M. Delesse on retrouve le tracé de l'ancien littoral en prolongeant à travers les dunes jusqu'à sa rencontre, avec le niveau de la mer, le plan régulier du plateau des Landes.

L'invasion des eaux était accompagnée de l'invasion des sables qui a formée les étangs et les marais littoraux. Cette formation sera étudiée plus loin.

Il convient d'ajouter que les progrès de la mer ont atteint leur maximum à Soulac en 1883 et que depuis 1889 environ, et au moins entre Arcachon et Soulac, l'océan s'arrête et n'empiète plus sensiblement sur le continent. Est-ce la paix ou un simple armistice ?

Quant au littoral fluvial, nous avons dit aussi quelle fut sa transformation : à l'immense nappe marécageuse semée d'îles, au baies et aux ports d'autrefois, aux larges canaux, porteurs de barques marchandes,

aux grands palus inondés, aux nombreux marais salants, se sont substituées de vastes prairies, sillonnées d'étroits chenaux et dans lesquelles s'élèvent les chevaux du Médoc, pendant que le fleuve se reportait au nord-est contre les côteaux de la Charente.

Enfin, il ne faut pas oublier, parmi les variations des rives médocaines, l'atterrissement purement sableux qui constitue l'extrême pointe de Grave, dont l'effet a été de rétrécir brusquement et anormalement l'embouchure du fleuve. A la vérité, cette extrême pointe est corrodée maintenant par les courants marins, même sur sa rive orientale, mais ce n'est là qu'une petite exception toute locale à l'avancement général du rivage fluvial du Médoc.

Mesures de variations de rivage. — Il serait difficile de donner des mesures exactes de toutes ces variations de rivages. Sauf Cordouan et la Pointe de Grave pour lesquels on possède depuis une centaine d'années des données précises, fournies par les travaux et études des Ponts et chaussées, on n'a guère pour le reste du pays que la comparaison des cartes anciennes et modernes. Les premières sont généralement peu exactes. Dans les mesures qu'on y peut prendre l'on ne saurait chercher l'exactitude absolue. On doit se contenter de comparer ces mesures anciennes avec les distances modernes et de voir le sens général de leurs écarts.

Le tableau ci-dessous oppose seulement les mesures tirées de la carte de Belleyme (1786) aux distances actuelles. Il donne pour une courte période de temps, il est vrai, le signe et la valeur relative des déplacements en question : réduction de la Pointe de Grave, recul du rivage maritime, progrès du rivage fluvial.

POINTS DE REPÈRE	Mesures prises sur la carte de Belleyme		Distances actuelles (état major où mesures directes)
	toises	mètres	mètres
De l'église de Soulac à la mer,	500	975	460
De l'église de Soulac à la Pointe de Grave,	4650	9068	7950
Du phare de Cordouan à la côte (rocher St-Nicolas),	2900	5800	6935
De l'église de Grayan à la côte (Le Gulp),	2970	5792	5720
De Mayan à la côte,	3100	6045	5750
De l'église de Vendays à la côte,	4250	8288	7460
D'Hourtin à la côte,	5000	9750	9050
De l'église de Soulac au bord du fleuve, mesure prise, non sur la carte de Belleyme, mais sur celle de Blaw (1650),		3326	4010

Si l'on compare les cartes des *xvi^e* et *xvii^e* siècles à celles établies de nos jours, on constate que la Pointe de Grave était alors plus large, plus arrondie et plus longue qu'aujourd'hui et l'îlot de Cordouan bien plus étendu.

En 1780, la Pointe est attaquée et 150 toises (300^m) sont enlevés en quatre ans. Des mesures prises pendant ce siècle, il appert qu'en 1818 elle s'avancait à 720^m au nord-ouest de sa position actuelle. De 1818 à 1830, son recul annuel moyen fut de 15^m, (soit 180 mètres pour les douze années), de 1830 à 1842, il fut de 30^m et de 1842 à 1846, date de la construction de l'épi de Grave, il atteignit 48^m (190^m pour ces quatre années).

Entre la tour de Cordouan et la côte du Médoc on compte actuellement 7000^m; une carte de 1630 en indique 5400. Vinet, en 1575, donne 5000 pas de Cordouan à la Pointe de Grave.

De 1825 à 1854, la plage de l'anse des Huttes a reculé de 350^m.

Aux Olives, la ligne de la haute mer était en 1744 à 950^m de la vieille église, en 1786 à 926^m, en 1818 à 650^m, en 1865 à 560^m, en 1882 à 450^m et en 1893 à 460^m. D'après M^r le lieutenant de vaisseau Hautreux, de 1708 à 1890, le rivage a reculé de deux kilomètres en face des Huttes et de 1500 mètres en face des Olives. Les habitants de Soulac n'ont pas oublié cette nuit effrayante du 28 octobre 1882, pendant laquelle l'océan démonté enleva 8^m de la dune littorale des Olives sur 300 mètres de longueur et fit écrouler en partie plusieurs villas construites au sommet de cette dune. Or, en 1857, la rive de l'océan était à 80 mètres de ces villas et le pied de la dune en était éloigné de 50^m; aujourd'hui cette dune est réduite à un seul versant très déclive, large de 10^m en moyenne, au pied duquel atteignent les fortes marées.

D'après les cartes hydrographiques, la passe du sud entre Cordouan et les rochers de S^t-Nicolas s'est approfondie de 1^m entre 1825 et 1853. C'est seulement vers le début du *xvi^e* siècle que ce chenal est fréquenté. Les navires n'y passaient pas auparavant à cause de sa profondeur insuffisante.

Du temps de Brémontier les érosions de la mer étaient de 2^m par an sur la plage d'Hourtin.

En dehors du Médoc nous trouverions des modifications de rivages semblables. Ainsi le cap Ferret s'est allongé de 4000^m depuis deux cents ans et s'allonge constamment encore. En huit années la mer a corrodé 360^m de la rive ouest de la passe d'Arcachon, et c'est là où étaient bâtis auparavant les postes des douanes que se trouve maintenant la plus grande profondeur de la passe. A Cap-Breton, l'océan ne cesse d'avancer et bientôt le sémaphore s'abîmera dans les flots.

Causes des variations des rivages en Médoc

Rive océanique. Erosion marine. — Essayons de dégager les causes des variations de rivage du Médoc, du côté de l'océan d'abord, du côté du fleuve ensuite.

L'érosion marine, due aux courants qui frappent la côte, apparaît tout d'abord comme la cause principale du déplacement du rivage océanique. Elle est indéniable. C'est évidemment elle dont on voit le travail en maint endroit, au pied de la dune littorale, dans le sol primitif, bancs d'aliôs et d'argile coupés en falaise, taillés en gradins, et dont le niveau supérieur, dominant de 1 ou 2 mètres la ligne de haute mer, prouve bien qu'ils n'ont pu être ainsi taillés que par l'action des vagues. C'est elle qui arrache à des assises submergées ces blocs de tourbe qu'on trouve rejetés sur les plages. C'est contre ses efforts que le service des Ponts et chaussées a édifié ces brise-lames et ces épis qui cuirassent la pointe médocaine du Verdon à Soulac. C'est encore elle qui a détruit en janvier et en février 1895 la digue de la Chambrette et creusé la plage en cet endroit. C'est elle enfin, qui, venant en aide à un autre agent que nous allons étudier tout à l'heure, l'affaissement, a contribué à creuser un bras de mer entre Cordouan et le continent et à produire ces reculs effrayants de la Pointe de Grave et de la côte de Soulac notés plus haut.

On conçoit très bien quelle intensité peuvent atteindre les effets de cette érosion par ce qui a été dit au début du présent chapitre sur la hauteur et la pression des vagues.

Le phénomène se comprendra parfaitement aussi pour peu que l'on examine sur la côte le mode d'action de la lame. L'onde venant de la haute mer se ralentit sur la plage à cause du frottement et de l'inclinaison plus ou moins grande du sol. Celle qui la suit est garantie du frottement par cette précédente, et, conservant une vitesse supérieure, elle atteint ou rencontre la première, la surmonte en s'enflant au sommet, la dépasse et tombe en formant une petite cataracte, véritable chute hydraulique souvent d'une grande puissance; puis elle s'étale à son tour pour être dépassée de même par l'onde suivante et en provoquer aussi la chute en cataracte. Lorsque l'onde retombe ainsi, elle affouille la plage. Si la déclivité du sol n'est pas forte, le flot chasse seulement devant lui le sable et les galets. L'affouillement, nul ou à peu près sur une pente faible, est en raison directe de cette pente. Si la côte est abrupte et présente, par exemple, un banc d'aliôs en falaise, une dune littorale à pic, l'onde ne pouvant déferler librement ronge le pied de l'obstacle et en fait ébouler la

partie supérieure. Toute sa force vive s'utilise dans cette attaque. Dans ce cas, la puissance d'érosion s'accroît encore si l'eau entraîne avec elle des sables, des graviers et des galets, dont la masse augmente la force de l'élément liquide ; fait d'expérience que le raisonnement démontre également.

D'après M. de Lapparent, « l'assaut livré par la vague au rivage » atteint sa plus grande intensité au pied même de la lame, là où » vient frapper sa partie plongeante..... Cette vitesse (de la lame plongeante) varie avec l'heure de la marée... Elle passe par un maximum qui se produit ordinairement entre la moitié et les trois quarts » de la hauteur de la marée..... C'est aux environs de la ligne de » haute mer, que cet effet (le plus grand effet utile de la lame) devra » se produire. » C'est bien ce que l'on observe sur les plages du Médoc.

Il ne faut pas non plus oublier l'action des lames de fond, dont il a été dit quelques mots au début de ce travail. Elles ont détruit ou contrarié bien des travaux entrepris sur la côte de Soulac par les Ponts et chaussées et ce sont elles qui, aujourd'hui encore, creusent un gouffre sous l'épi de Grave.

Nous avons exposé au début que la mer attaque ses rives avec une intensité dépendant d'éléments divers et notamment de la direction et de l'intensité des vents dominants, de la nature du sol, du contour de la côte et de sa stabilité. On verra tout à l'heure la part qui revient à ce dernier facteur dans les érosions de la côte médocaine. L'énumération des autres dit seule combien ils ont dû contribuer à augmenter la puissance des lames. Les vents d'ouest et sud-ouest règnent presque constamment sur la côte de Gascogne et avec une violence souvent extrême. Le sol est formé d'argile, de sable à l'état pulvérulent ou agrégé en alios ; tous ces éléments ne sont nullement résistants. La côte, si elle ne l'a plus guère aujourd'hui, avait, du moins autrefois, un contour irrégulier, découpé, prêtant beaucoup aux attaques des courants marins. Tout cela s'est donc trouvé réuni pour faciliter énormément le travail funeste de l'océan.

Rive océanique, affaissement. — L'érosion marine n'est pas la seule cause du recul de rivage constaté en Médoc. Il est certain qu'elle n'a pas agi seule mais bien de concert avec d'autres forces dont la principale réside dans les oscillations ou ondulations de la surface terrestre. Ces ondulations se traduisent par des déplacements en latitude et longitude et des modifications dans l'altitude des points observés. Mais elles n'apparaissent guère que comme des mouvements de haut en bas et de bas en haut, aussi les désigne-t-on couramment par les termes d'*affaissements* et de *soulèvements*. Bien que ces expressions soient en toute rigueur impropres, nous les emploierons parce qu'elles ont l'avantage d'être claires.

La côte du Médoc a subi un affaissement qui doit se continuer encore de nos jours. Bien des preuves l'établissent.

Il convient d'abord de remarquer que l'érosion marine capable de modifier sérieusement un continent, comme cela a eu lieu sur la rive Gasconne, ne s'exerce généralement que contre un rivage en voie d'affaissement. Nous avons déjà fait allusion à cela en exposant que la mer attaque ses rives avec une intensité dépendant de divers éléments, dont la stabilité de ces mêmes rives n'est pas le moindre. On le conçoit aisément d'ailleurs. Citons à l'appui de notre proposition l'opinion de M. de Lapparent. Le savant professeur écrit dans son *Traité de Géologie* : « On peut dire sans exagération que des érosions » capables de modifier sensiblement la forme des contours océaniques » ne se produisent que sur les points où la croûte terrestre s'affaisse. » Partout ailleurs l'œuvre propre des flots se réduit à très peu de » chose. » Et encore : « Ajoutons qu'un rivage qui s'affaisse est plus » sujet qu'un autre à être attaqué par l'érosion marine et qu'ainsi, à » moins d'indices contraires, il peut y avoir dans l'intensité de cette » érosion une présomption en faveur d'un affaissement. »

De nombreux faits et plusieurs observations faites sur la côte permettent de changer cette présomption en certitude.

Tout le monde a vu, rejetés par les vagues sur les plages médocaines, des blocs d'aliôs et de tourbe lignitifforme de diverses grosseurs. Ces blocs ont été arrachés par l'océan à des bancs qui sont actuellement au-dessous du niveau de la mer, ou au moins au-dessous du niveau de la haute mer et qu'on voit de temps à autre à ciel ouvert, lorsque par une forte marée ou une tempête les vagues rongent la plage et enlèvent le sable qui recouvre ordinairement ces assises. Or, pour l'aliôs et plus encore pour la tourbe où l'on retrouve des débris de plantes de marais, de bois de bruyère et de chêne, la formation de ces bancs n'a pu avoir lieu qu'à une certaine hauteur au-dessus de l'océan. Il a donc fallu un abaissement du sol pour les amener sous les eaux.

Plusieurs affirment avoir vu en mer, à marée basse, des ruines, des pans de murs, etc., débris de Noviomagus, de Lavardin ou d'autres ports ; on a trouvé sur l'argile découverte sous la plage de Soulac des empreintes de pas d'hommes et d'animaux, des traces de salinières et de parcs à moutons, etc. La submersion de la pineraie de l'abbaye de Soulac et de nombre d'églises et de villages, relatée par les vieilles chroniques, la présence de troncs d'arbres *encore en place debout*, sur les plages de Montalivet, sont aussi des faits du même ordre. Tout cela ne peut évidemment s'expliquer que par un affaissement du sol. L'érosion marine seule n'aurait pas laissé ces débris debout, ni ces empreintes intactes, mais les aurait dispersés et détruits.

Le fait suivant démontre avec évidence l'affaissement du Bas-Médoc. Ayant procédé à un nivellement entre la plage et la vieille église

de Soulac en 1893, nous avons constaté que le dallage primitif de cet édifice est à 1^m25 au-dessous du niveau de la haute mer. On sait aussi que le déblaiement de l'église n'a pu être poussé jusqu'à ce même dallage à cause de l'eau qu'on rencontre à peu de distance sous le plancher actuel. Celui-ci a dû être maintenu à 3^m20 au-dessus du dallage pour rester à sec. Il est inadmissible que cet état de choses existât lors de la construction de la basilique et que les moines, qui étaient des architectes prévoyants, aient bâti cet édifice sur un terrain inondé au-dessous du niveau des hautes marées.

De plus, les moines exécutèrent à différentes reprises, et notamment au XIII^e siècle, des remblais à l'intérieur et à l'extérieur de l'église et du monastère, bien après leur construction, pour se défendre de l'invasion des eaux. Assurément, ces inondations ne pouvaient être produites uniquement, comme l'admet l'abbé Mezuret, par de fortes marées ou des crues de la Gironde, phénomènes accidentels et passagers, dont on se serait aperçu dès le premier établissement de l'église et de la ville. Elles étaient dues à l'affaissement du sol. C'est contre les effets de cet affaissement, effets continus et ressentis bien après l'érection de la basilique, qu'ont été effectués les remblais dont il s'agit.

Baurein dit d'ailleurs de l'église de Soulac : « Celle-ci étoit située » *sur une hauteur, dont le fond paraissoit ferme et solide.* » Aujourd'hui elle est au-dessous du niveau de la haute mer. Le dénivèlement du sol est donc évident.

Une des caractéristiques de l'affaissement des côtes, signalée par M. de Lapparent, est la prolongation en mer, sur une certaine distance, de la ligne de thalweg des fleuves, qui forme ainsi une véritable vallée sous-marine. L'existence de cette vallée sous-marine, prolongement exact d'un estuaire fluvial, est une preuve d'affaissement, car cette vallée n'a pu être creusée, ni par le fleuve actuel dont la force d'érosion est annihilée par la mer, ni par les vagues qui nivellent les accidents des côtes au lieu de les augmenter. Il faut donc bien admettre qu'elle est le résultat de l'érosion par le fleuve, à une époque où le niveau de l'embouchure était plus élevé qu'aujourd'hui, et que par suite ce niveau s'est abaissé depuis.

Eh bien ! ne pourrait-on pas appliquer cela à l'estuaire de la Gironde ? Une étude attentive du relief sous-marin à l'embouchure du fleuve, autour de Cordouan et jusqu'au delà du Grand-Banc, ne ferait-elle pas reconnaître l'existence d'une vallée sous-marine, bien caractérisée au moins du côté de Cordouan et continuant assez loin en mer le thalweg de l'estuaire Girondin. Et ne serait-ce pas une preuve de plus en faveur de la dépression qu'a subie le littoral du Médoc ? Sur la même côte, au sud, la *fosse de Capbreton*, ancienne embouchure de l'Adour, paraît être un exemple frappant de vallée sous-marine.

Pour M. Delfortrie, non seulement l'affaissement existe et sur toutes les côtes du golfe de Gascogne, mais encore il est l'unique cause des empiètements de la mer et l'érosion ne se fait pas sentir. A l'appui de sa thèse, il cite plusieurs faits qui établissent certainement la réalité d'un dénivèlement du sol (*Affaissement des côtes de Gascogne*, actes de la soc. Linnéenne de Bordeaux). C'est d'abord un puits en moëllons bâti aux Cantines de Tout-Vent, à environ trois kilomètres de l'océan, vers 1836. En 1853, la mer avait envahi ces trois kilomètres, atteignait le puits et le déchaussait. Jusque vers 1863, cette frêle colonne de moëllons se dressa, à marée basse, sur une hauteur de près de trois mètres, intacte, sans être corrodée. Ce sont ensuite les rochers de St-Nicolas, d'une élévation et d'une étendue considérables sur la carte de Belleyme, devenus aujourd'hui écueils sous-marins; le rocher de Cordouan qui présente sur la carte de l'état-major une étendue moitié moindre que celle indiquée par de Belleyme et son feu dont l'abaissement est officiellement constaté par les ingénieurs dans l'état de balisage; la disparition de nombreuses églises et de paroisses entières, etc.

D'après le calcul de M. Delfortrie, l'abaissement serait de 0^m03 par an, et le sol de l'église de Soulac se serait déprimé de 2^m50 depuis la construction de l'édifice.

Il n'est pas douteux que le rivage gascon s'affaisse sur toute sa longueur. Les arguments de M. Delfortrie et de bien d'autres (E. Reclus) qui partagent son opinion, sont convaincants; mais il n'en est pas moins vrai que le dénivèlement du sol n'est pas l'unique cause des envahissements de l'océan et que l'érosion marine y contribue pour sa bonne part. Même dans les faits cités par M. Delfortrie à l'appui de sa thèse, on ne peut pas dire que l'érosion n'a pas aidé l'affaissement à les réaliser. Si le puits des Cantines a disparu vers 1863, c'est bien pour avoir cédé finalement à l'action des lames.

Il en est de même du fort et du phare de Grave placés autrefois à l'entrée de la Gironde, du côté est de la pointe, et détruits complètement aujourd'hui.

Origine et date des phénomènes d'érosion et d'affaissement. — Quelle est l'origine de ces érosions et de cet affaissement que nous venons de constater dans les variations des rivages du Médoc? Quand ont-ils commencé? Quelle est leur cause? A quel fait ou à quelle loi physique doit-on les rattacher? Autant de questions qu'on ne peut résoudre pour la plupart que par des hypothèses, en raison du peu de données que l'on possède en somme sur les phénomènes dont il s'agit.

On s'accorde généralement à faire dater les perturbations des côtes gasconnes de la fin du VI^e siècle de l'ère chrétienne.

Les auteurs du début de cette ère, tels que Pomponius Méla, qui vivait au I^{er} siècle, Ptolémée, qui écrivait au II^e, Ausone et Ammien

Marcellin, qui sont du iv^e, représentent les rivages médocains comme fréquentés par le commerce maritime et très florissants pendant toute cette série de siècles.

Ils ne parlent pas d'invasion par l'océan. Il est vrai qu'Ammien Marcellin dit cependant des Gaulois : « Alluvione fervidi maris se- » dibus suis expulsos. » (lib. XV, cap ix) ; et d'après M. Sansas (*Origines aquitaines*), Ephore et Posidonius attribuent les migrations des Cimbres et des barbares de même origine aux invasions de la mer. C'est 100 ou 200 ans avant Jésus-Christ que ces migrations ébranlèrent la République romaine. Toutefois les rivages du Médoc, au dire des premiers écrivains cités, ne paraissent pas avoir été éprouvés par des submersions qui aient compromis leur prospérité à cette époque de l'histoire. L'hypothèse de déluges, au début de l'ère chrétienne, avancée par l'abbé Mezuret, ne nous semble pas fondée, pour le Médoc du moins.

Nous avons dit quels furent les cataclysmes de l'an 580. D'autre part, on sait qu'au xi^e siècle, Cordouan possédait une abbaye déjà menacée par les tempêtes, qu'au xiv^e siècle, il s'y trouvait encore une tour, une chapelle et des maisons. Cela montre que la mer entamait le continent depuis un temps relativement court. Le phénomène, bien que sa progression fût sans doute inégale, n'a donc pas pu commencer à une époque très reculée, sans cela Cordouan n'aurait pas été aussi développé au xv^e siècle.

Bref, c'est aux environs de l'an 580, on est autorisé à le penser, que prirent naissance les phénomènes d'érosion et d'affaissement, ou que du moins ils s'accusèrent franchement.

Tant que la pente du rivage sous-marin était douce, dit M. Goudineau, les lames de fond et les courants ne pouvaient affouiller le sol. Après les cataclysmes du vi^e siècle, qui pourraient bien être la suite de celui de l'Atlantide, les grandes profondeurs se rapprochèrent, les vents d'ouest devinrent régnants, la mer corroda le terrain pliocène devenu abrupt.

Remarquons en passant que M. Goudineau admet, lui aussi, la simultanéité des phénomènes d'érosion et d'affaissement.

Mais, en dernière analyse, quelle est la cause ultime de ces perturbations et de ces modifications de rivages ?

Nous venons d'énoncer une opinion qui les regarde comme la conséquence de la disparition de l'Atlantide, ce vaste continent qui serait actuellement au fond de l'Océan atlantique, mais que seul à peu près Platon mentionne.

C'est assez la manière de voir de Montaigne (*Essais*, liv. I, chap. xxx) et de Dumas Vense (*Revue maritime et coloniale*, février 1876).

Reportons-nous aux théories exposées, au début de ce chapitre, dans les *considérations générales sur les variations des rivages*. Il est admissible de rattacher les phénomènes qui nous occupent au

système des déluges périodiques de M. Adhémar, théorie fort plausible, fondée sur la précession des équinoxes et l'inégalité des températures des deux pôles. On peut aussi la faire dériver de la variation de l'excentricité de l'écliptique et de l'intensité variable des phénomènes glaciaires aux deux pôles ; système analogue professé par M. Croll.

Sans contredire la valeur de ces savantes hypothèses et l'influence indéniable que les grands faits astronomiques et cosmiques exercent sur la répartition des terres et des mers et sur le niveau des océans, nous estimons plus rationnel et plus plausible d'attribuer tout simplement en définitive les phénomènes d'érosion et d'affaissement des côtes médocaines aux ondulations de la surface terrestre. Ces phénomènes sont, comme nous l'avons exposé dans nos *Préliminaires* et pour employer les termes de M. de Lapparent, ces phénomènes sont la traduction des mouvements de l'écorce terrestre, soumise à des efforts latéraux de compression. Ceux-ci sont développés par la nécessité où est cette écorce de suivre la contraction du noyau igné interne. Ainsi des rides se forment sur les continents et sur les fonds sous-marins. Les phénomènes volcaniques impriment aussi leurs mouvements à ceux-ci comme à ceux-là. Il en résulte forcément des changements dans le niveau des océans et dans la configuration des rivages et par suite, des affaissements, des érosions ou l'inverse suivant les lieux. C'est assurément ce que nous avons eu en Médoc.

Peut-être y a-t-il eu encore une autre cause à ce dénivellement du sol, à Soulac plus particulièrement. Ce serait le tassement du terrain et spécialement de cette couche d'argile d'origine alluviale, qui forme le sous-sol du littoral médocain et de presque toute la pointe. On conçoit aisément qu'un tel sédiment puisse se comprimer beaucoup avec le temps, surtout sous le poids d'édifices comme la basilique de Soulac. Cela se passe dans tous les Pays-Bas.

Peut-on mesurer les variations des côtes médocaines ? déterminer la quantité dont elles se sont déplacées ? Non, les éléments manquent pour cela. Même dans le cas où l'envahissement de la mer n'aurait commencé qu'en 580, il n'y a pas de repères qui permettent d'évaluer la quantité de terrain emportée. Les chroniques et documents anciens se bornent à mentionner les faits sans donner aucune indication de temps ni d'espace.

Montaigne, parlant de la terre d'Arsac en Médoc, possédée par son frère, écrit : « Les habitants disent que *depuis quelque temps*, la mer se poulse si fort vers eulx, qu'ils ont perdu quatre lieues de terres. » Mais ce *depuis quelque temps* est bien vague et ne fournit pas de repère précis ; il donne seulement à penser que le phénomène avait augmenté d'intensité depuis un certain nombre d'années.

Un chercheur contemporain évalue à vingt kilomètres la largeur de la zone envahie par l'océan. Ce n'est là qu'une opinion personnelle dont la démonstration scientifique est à faire.

« La portion du littoral de Gascogne, aujourd'hui immergée, doit » être considérable, écrit M. Delfortrie en 1879; à la suite de sondages pratiqués il y a une dizaine d'années, le terrain pliocène a été » retrouvé au large, à dix kilomètres devant le cap Breton, à vingt » kilomètres devant Arcachon, et à cent vingt kilomètres à la pointe » de Grave. Bien que ces données accusent déjà une immense étendue » de terrain disparu, il y a tout lieu de présumer qu'on doit encore en » reculer de beaucoup les limites. »

Nous constatons plus haut que depuis 1889, la mer respecte les rives médocaines et a cessé en général son mouvement de progression, que même elle a reculé à Soulac de 1882 à 1889, et nous demandions: est-ce la paix ou un simple armistice? *Chi lo sa?* c'est peut-être là la meilleure réponse, dans l'incertitude où l'on est de la cause exacte de ce mouvement. Si on l'attribue à un fait astronomique variable, il pourrait fort bien avoir atteint aujourd'hui un maximum après lequel il entrera en décroissance. S'il est surtout, comme c'est notre opinion, une conséquence des ondulations de la surface terrestre, ces ondulations devant se continuer tant que le noyau igné interne ne sera pas refroidi, mais étant d'un caractère essentiellement irrégulier, le mouvement en question peut également bien s'arrêter pour jamais, ou reprendre dans le même sens ou dans le sens inverse, suivant une marche irrégulière. Le champ est ouvert aux hypothèses. Le profil de la côte étant maintenant régularisé, c'est une chance pour que cette côte ne soit plus attaquée. Toutefois les érosions faites à la dune littorale de Soulac et à l'anse de la Chambrette par les grandes marées de janvier et février 1895, pourraient bien être un funèbre avertissement pour cette portion du Médoc.

A Soulac, il est un fait particulier qui influe sur cet arrêt de la mer, qui pourrait bien même être la cause de son léger recul actuel et qui n'existe pas sur le reste de la côte du Médoc. C'est le déplacement vers le nord et le long du rivage d'une masse de sable actuellement confondue avec le banc des Olives. Cette masse sableuse, dont on a, paraît-il, suivi la marche depuis Bayonne et qui se dirige sur l'embouchure de la Gironde, protège par sa position actuelle la côte de Soulac contre les courants marins. Elle produit même, de l'Amélie à Soulac, l'accumulation de sable et la reconstitution de la dune que tout le monde constate aujourd'hui. Nous y reviendrons ultérieurement.

Causes du déplacement de la côte fluviale. — Après le rivage océanique, examinons les causes du déplacement de la côte fluviale. Ce déplacement a été précédemment exposé. Il consiste dans la translation du fleuve de l'ouest à l'est et le rétrécissement de son embouchure.

La cause de ce mouvement serait-elle d'abord un soulèvement du sol? Soulèvement parallèle à l'affaissement du rivage maritime et

synchrone avec lui. De sorte que la presqu'île médocaine aurait été affectée d'un mouvement de balance autour d'un axe passant à peu près en son milieu, c'est-à-dire vers Blanc, à l'ouest de Lesparre, Vensac, le Jeune Soulac et la Pointe de Grave. Un mouvement oscillatoire semblable se produit en Scandinavie et en Chine. En Médoc, on ne peut affirmer qu'il existe ou ait existé, les repères et indices manquant absolument du côté du fleuve.

En ce qui concerne le rétrécissement brusque de l'embouchure de la Gironde, il est certain que la Pointe de Grave proprement dite, depuis les rochers de St-Nicolas, est constituée par une masse de sable pur et de gravier occupant une portion du lit du fleuve. Ce cap, cet atterrissement doit alors sa formation à la combinaison des courants fluviaux avec les courants marins qui creusèrent la passe de Grave. Les uns et les autres en se rencontrant laissèrent déposer en cet endroit du fleuve, le long du rivage de l'époque, dans une masse d'eau neutre en quelque sorte, c'est-à-dire où ces courants n'agissaient plus, une partie des matériaux qu'ils charriaient. C'est précisément sa nature alluvienne et peu consistante qui facilite maintenant l'érosion de cette pointe par de nouveaux courants. Peut-être ceux-ci finiront-ils, à force de creuser le gouffre sous l'épi de Grave, par emporter cette pointe et par rendre à l'estuaire Girondin son ancienne rive gauche que marquaient autrefois les massifs rocheux de Cordouan et de St-Nicolas.

C'est en se basant sur ces faits que M. Goudineau reproche aux Ponts et chaussées d'avoir consacré leurs travaux à défendre cet atterrissement quasi-fortuit et précaire de la Pointe de Grave, au lieu d'établir, suivant son projet, un barrage des rochers de St-Nicolas à Cordouan assis sur l'ancienne arête rocheuse de la presqu'île. Ce barrage aurait fermé la passe de Grave, provoqué ainsi par de nouveaux atterrissements la reconstitution de l'antique péninsule médullienne (la Pointe de Grave actuelle étant abandonnée) et assuré la navigabilité de la Gironde.

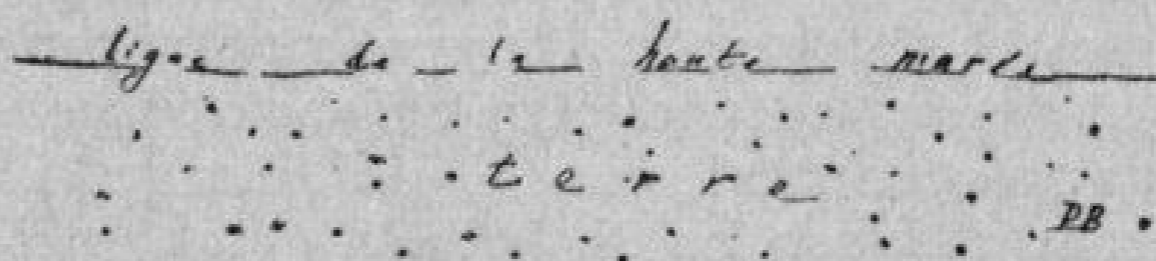
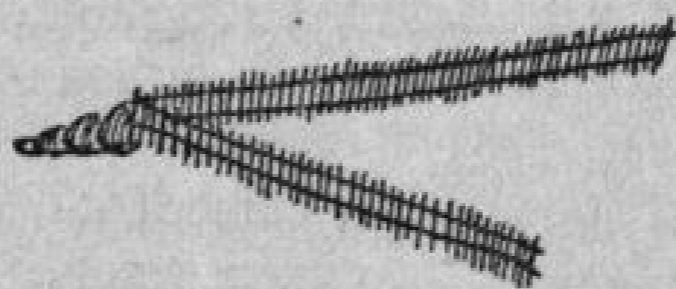
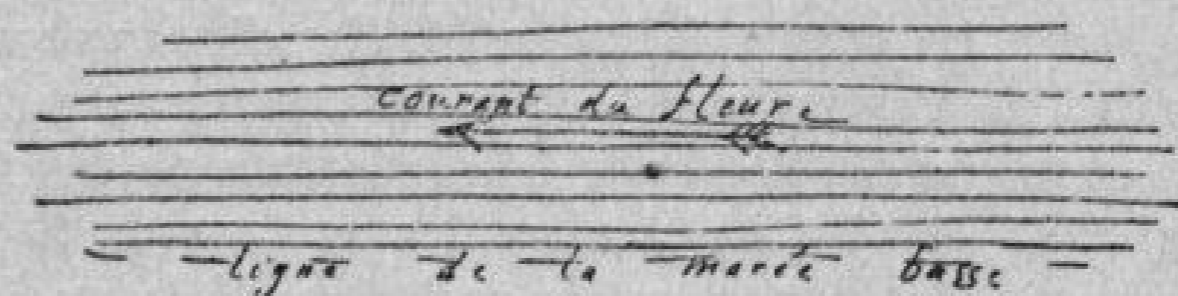
Dans son mouvement de translation vers le N.-E., la Gironde obéit du reste à une loi générale dont on constate nettement les effets sur les fleuves de France, de la Seine à la Gironde. Ces cours d'eau sont reportés vers le nord et rongent leurs berges septentrionales qui sont pour cela plus abruptes que les berges méridionales. La cause de ce phénomène paraît résider dans l'influence prédominante des vents du sud et dans l'action de la rotation du globe.

Il est en outre des faits bien établis qui rendent compte des variations de la côte fluviale. Ce sont le colmatage par le fleuve lui-même, l'établissement des digues et clayonnages, et le dessèchement des marais par l'homme.

Nous avons dit comment, il y a seulement 500 ans, la partie nord-est du Médoc était une vaste et irrégulière nappe d'eau, alimentée par la Gironde, et de laquelle émergeaient les îles de Talais et de Jau, les

plateaux de Grayan, Vensac et Queyrac. A une époque plus ancienne, ces marécages étaient plus profonds et faisaient partie intégrante de l'estuaire Girondin plus vaste qu'aujourd'hui. Il est indubitable que les vases et limons, charriés par le fleuve en tout temps, se sont déposés petit à petit sur les crassats, dans les golfes, partout où les eaux étaient tranquilles et à l'abri des courants violents du thalweg. Les fonds se sont peu à peu exhausés, grâce à cet amoncellement continu d'alluvions. Il s'est accompli là un travail similaire à celui qui obstrue peu à peu l'estuaire de la Loire, de celui qui forme les deltas du Rhône, du Pô, de la Meuse, du Nil, etc.

Les hommes ont aidé à ce colmatage en établissant sur les bords du fleuve divers ouvrages, tels que les digues et les gords. Disons quelques mots de ces derniers dont la suppression, qui a été une faute commise par l'administration, a passionné le Bas-Médoc il y a 50 ans. Le *gord* était placé au milieu de la plage de vase découvrant à marée basse, entre les niveaux des deux flots. Il se composait de deux haies ou clayonnages en branches de tamarix figurant un V; au point de jonction des deux clayonnages se trouvaient deux *bourgues* ou nasses en osier se faisant suite, la première vaste, la seconde plus resserrée. Les deux branches du gord étaient d'iné-



gale longueur, l'une mesurant 50 mètres, l'autre 30. La plus courte était du côté de la terre, la plus longue du côté du fleuve et à peu près parallèle au courant; enfin leur ouverture était en amont et les nasses en aval. On comprend le fonctionnement de l'appareil. A ma-

rée haute, les poissons abondent sur les bords du fleuve ; lorsque la marée descend, ils sont entraînés par le courant, se trouvent pris entre les haies du gord, et sont amenés dans les nasses. Ils y restent prisonniers jusqu'à ce que le pêcheur vienne, à marée basse, glissant sur la vase molle à l'aide de ce curieux batelet appelé *pousse-pieds* ou *acon*, vider les bourgues.

Les gords ont existé de temps immémorial. Au xvi^e siècle, ils étaient déjà le mode de pêche le plus employé sur les bords de *la mer de Gironde*. L'inventaire de la terre de Lesparre, manuscrit déjà cité qui date de 1585, porte à propos de la *rouille de Balirac* (c'est-à-dire le chenal de Valeyrac) : « près du dit lieu y a une petite » palu à inféoder et lieux commodes de *gorps* pour prendre le » poisson. »

Ce qui a amené la suppression de ce mode de pêche, c'est qu'on lui reprochait d'abord de détruire une quantité énorme de poisson, parce que les branches des claies et les brins des nasses étaient si serrés que les plus petits poissons et les crevettes même ne pouvaient échapper. La critique était juste. On l'accusait en outre de rendre la navigation périlleuse, ce qui était faux. Par contre, les gords avaient le grand avantage de protéger les rives du fleuve, de favoriser considérablement leur colmatage et la constitution des mattes fertiles. Et de ce chef, on ne peut que s'associer à l'opinion de M. Goudineau, déplorant et critiquant leur suppression.

Voici quelques extraits d'un rapport rédigé le 8 novembre 1844 par le garde général des Forêts de Lesparre, à qui l'on avait demandé des renseignements sur la question. Ce mémoire est d'autant plus intéressant que son auteur n'avait aucun intérêt dans l'affaire et était forcément impartial :

« Le point de la Maréchale est distant du Verdon de 34 à 36 kilomètres environ. Il existe sur cette rive plus de 130 gords qui forment une ligne continue depuis By jusqu'à Talais. Les gords se trouvent ainsi à environ 300 mètres de la rade où peuvent mouiller en tout temps les petits bâtiments, et à 500 mètres de celle où les gros navires jettent l'ancre ordinairement. Ces pêcheries sont établies sur une ligne qui divise la plage en deux parties dont l'une présente un plan incliné vers la mer et l'autre une surface plane du côté de terre. On attribue cette inégalité de terrain à la présence des gords qui retiennent les vases, les sables, les coquillages, etc.... Sous ce rapport ils sont très utiles, parce qu'ils atténuent l'effet des vagues et les propriétés riveraines en éprouvent moins de dommages.....

» Un gord peut prendre, terme moyen, 1 kg de poisson par jour, ce qui fait 365 kg par an et par gord, et pour 130 gords : 47450 kg de poisson marchand, sans compter le petit poisson, les chevrettes, les crabes, etc., lesquels à 0^{fr} 60 le kg, pris sur les lieux, donnent une somme de 28470^{fr} au moins.

» Les gords ont toujours été considérés comme le moyen de pêche
» le plus destructeur.....

» Pour éviter les graves conséquences que nous venons de signaler,
» il conviendrait de mettre de l'ordre dans l'emploi de ce mode de
» pêche, de déterminer la dimension des mailles des filets et l'écarte-
» ment des verges.....

» Nous devons faire remarquer que les gords, tels qu'ils sont
» construits sur la Gironde, ne peuvent nuire en aucune manière à la
» navigation....

» L'ordonnance royale du mois d'août 1681, tout en consacrant la
» liberté de la pêche dans la mer, a cependant tracé des règles rela-
» tivement aux modes de pêche à employer, à la dimension des
» mailles des filets, à la manière d'en faire usage, etc..... Il serait
» bien important de la remettre en vigueur, particulièrement les 2^e et
» 3^e Titres..... »

C'était évidemment là la seule solution raisonnable de la question. Mais l'administration maritime ne voulut pas l'admettre et malgré la protestation de toute la population intéressée et de ses représentants, à la suite d'un vote du Conseil général, les gords furent radicalement supprimés.

Par le dessèchement et la culture, les hommes contribuèrent aussi à changer en terrains solides et féconds ces palus du Bas-Médoc si longtemps fonds de fleuve, lorsque le colmatage fut assez avancé pour qu'ils pussent en prendre possession et les faire passer du domaine maritime dans le domaine continental. Au moyen-âge, les seigneurs inféodèrent beaucoup de ces marécages et de ces alluvions à leurs vassaux qui, peu à peu, les transformèrent et en firent les *prés salés*, *raillonnats* et *mattes de Gironde*.

Au xvi^e siècle, on s'occupa un peu plus de creuser des fossés d'assainissement. Rappelons que l'inventaire de la terre de Lesparre dit à ce sujet : « (La 8^e canau)... est au lieu dit Pont de Guy distant de demi-
» lieue de la rouille de Balirac..... la plus grande partie des eaux de
» la grand Palu qui va respondre près du chasteau de Lesparre s'é-
» coulent à la dite canau.
» la dite canau autrefois et du temps que le
» Président Mulet étoit baillif a été comme l'on dit fossoyée la lon-
» gueur d'un quart de lieue. Laquelle si elle eust été parachevée de
» fossoyer, le seigneur de Lesparre auroit tiré grand profit pour l'a-
» bonnement de celle-ci, tant par le plantement d'aubarèdes qui se
» pourroit faire, que par nombre grand d'inféodations. »

Plus tard, lorsque Bertrand duc d'Epéron eut acquis la seigneurie de Lesparre, il entreprit l'assainissement des marais qui allaient par l'Hervault de Lesparre à la Gironde et qui étaient des foyers d'épidémies si intenses que chaque année le cinquième de la population périssait. En 1628, pour effectuer le dessèchement complet de ces marais, il passa un marché avec des Hollandais. Ce sont ceux-ci qui

creusèrent les fossés et élevèrent les digues existant encore dans cette région qui en a conservé le nom de *polders de Hollande*.

Aux siècles suivants, on continua et on perfectionna cet assainissement, qui n'est cependant pas aujourd'hui terminé comme il devrait l'être.

Actuellement, les gords ne sont plus là pour protéger le rivage, ils n'ont pas été, au moins partout, remplacés par des digues. Les mattes susceptibles de tant de fertilité ne sont pas à l'abri des fortes marées et des crues qui peuvent les dévaster comme les inondations de 1875 et de 1882. Le Verdon lui-même est presque à la merci d'une Gironde débordée. Les malines de janvier et février 1895 qui ont emporté la digue de la Chambrette ne le prouvent que trop. Il y a bien à faire de ce côté-là, et, s'il est vrai que la rade de Pauillac s'envase d'une façon inquiétante, pourquoi ne pas réaliser l'idée d'un homme considérable du Médoc et d'intelligence remarquable, M. Ernest Lahens, qui aurait voulu établir une digue de la Pointe de Grave à Richard et un port de guerre et de commerce au Verdon, assurant ainsi la défense stratégique de l'estuaire, protégeant la côte bas-fluviale des inondations et donnant à Bordeaux le St-Nazaire qui lui devient indispensable.

III. FORMATION DES DUNES ET DES ÉTANGS LITTORAUX

Dunes

On appelle *dunes* des collines de sables que les vents accumulent et poussent devant eux. Les dunes sont essentiellement mobiles. Il y a les dunes continentales, comme au Sahara, et les dunes maritimes. C'est à cette dernière catégorie qu'appartiennent les dunes de France, dont les plus importantes et de beaucoup, sont celles des côtes de Gascogne. Parmi ces dernières sont les dunes du Médoc, dont nous avons uniquement à nous occuper.

Dans toute la région gasconne, on donne le nom de *lèdes* ou *lettes* aux vallons ou plaines basses, plus ou moins étendus, qui séparent les dunes entre elles. Sur plusieurs points, les lèdes ne sont que la continuation de la lande dont le sol est recouvert d'une faible couche de sable; telles sont la lède du Mourey, la lède de la Canillouse, celle du Gulp et celle de Lilhan, etc... Ce sont des lèdes *extérieures* au massif des dunes; la caractéristique des lèdes intérieures est d'être situées au-dessus du sol primitif.

On appelle *piquey*, ou *terrier*, ou *poujeau* les dunes coniques isolées, situées généralement un peu en dehors du massif des dunes, précisément dans ces lèdes extérieures. Un *truc* est un sommet de dune ou une petite éminence quelconque faisant saillie sur le terrain.

Le sable, seul élément constitutif des dunes, provient de la désagrégation et du broyage par les vagues des débris minéraux que charrient les courants marins. Ceux-ci trient ces débris et les déposent en divers points suivant leur intensité propre et suivant la densité de ces matériaux, abandonnant d'abord les galets et graviers, puis, en dernier lieu, les sables et les vases. « C'est, dit Brémontier, un des » moyens que la nature, toujours sûre de parvenir à ses fins, emploie pour détruire et peut-être pour régénérer toute la surface du » globe. »

Le sable des dunes de Gascogne est presque purement quartzeux.

» Le sable siliceux est nécessaire à la formation des grandes dunes, parce qu'il est le seul qui se dessèche immédiatement aux premiers rayons du soleil et qu'il est plus rebelle que tout autre à la végétation. » (de Lapparent).

Ce sable n'est cependant pas aussi sec qu'on se l'imagine communément. Il renferme une humidité constante encore plus grande au sommet qu'à la base des dunes. Cette humidité maintient une certaine adhérence entre les grains de sable, et c'est ce qui permet à la dune de progresser sans être dispersée et éparpillée. Les grains sont très ténus. Leur diamètre est en moyenne de 7 dixièmes de millimètre.

Formation des dunes. — Plusieurs conditions sont nécessaires à la formation des dunes. Il faut : que les courants marins charrient du sable à la côte ; que la mer, en se retirant à marée basse, laisse à découvert une étendue de plage assez grande pour que le sable y sèche ; qu'enfin les vents du large soufflent plus souvent que ceux de terre pour pousser le sable du rivage vers l'intérieur du pays. Enfin, il n'est pas indifférent que la côte reste fixe ou se déplace, soit aux dépens des eaux, soit à leur avantage, par suite d'érosion ou d'affaissement. Les empiètements de la mer surtout favorisent les apports sableux.

Ces conditions ne se trouvent que trop bien réalisées sur le littoral gascon, où les apports de sable par la mer ont été et sont encore considérables, où, avec une amplitude océanique de 5^m, la distance horizontale entre le niveau de la haute mer et celui de la basse mer varie de 100 à 250^m, où les vents d'ouest sont de beaucoup les vents dominants, où enfin l'érosion marine et l'affaissement reportent constamment la ligne des rivages vers l'est.

« Lorsque la côte de la mer est basse et le fond sablonneux, dit Cuvier (*Discours sur les révolutions du globe*), les vagues poussent ce sable vers le bord ; à chaque reflux, il s'en dessèche un peu et le vent qui souffle presque toujours de la mer en jette sur la plage. Ainsi se forment les dunes, ces monticules sablonneux, qui, si l'industrie de l'homme ne parvient pas à les fixer par des végétaux convenables, marchent lentement, mais invariablement vers l'intérieur des terres, et y couvrent les champs et les habitations, parce que le même vent qui élève les sables du rivage sur la dune jette celui-ci du sommet de la dune à son revers opposé à la mer. »

Le mode de formation des dunes s'explique donc aisément. La mer amasse du sable sur la plage, en se retirant elle le laisse à découvert, ce sable s'assèche sous l'influence du soleil et des vents, devient meuble. Le vent du large le pousse et le rejette sur la rive au delà de la ligne des hautes marées. Là, il l'amoncelle, entasse grain sur grain, chacun de ceux-ci n'étant pas assez léger pour voler comme la poussière. Généralement du reste, des obstacles naturels

viennent aider cette accumulation. Une touffe d'herbe, un caillou même suffit à retenir un peu de sable et à former un faible amas, un petit truc, suivant l'expression consacrée. Ce truc grandit, exhaussé par les sables qu'apporte encore le vent. La dune se forme. Elle a une pente douce du côté de la mer, car de ce côté vient le sable qui tend à remplir toute cavité, à s'arrêter contre tout obstacle et dont les grains glissent les uns sur les autres, les derniers poussés par-dessus les premiers. Cette pente varie de 7 à 20 degrés, soit de 20 % à 33 %. Du côté opposé, la masse prend un talus à terre coulante, soit, en moyenne, 30 degrés ou 60 %. En effet, à mesure que les nouveaux sables atteignent le sommet de la dune et le dépassent, ils entrent dans une zone abritée du vent, où ils n'obéissent plus qu'à la pesanteur qui leur fait prendre leur inclinaison naturelle d'éboulement.

Ainsi se constitue, parallèle à la côte, une première série de dunes d'un profil d'ailleurs très irrégulier. Mais forcément, ces dunes ne sont pas fixes. Le vent en fait ébouler la crête, il apporte aussi de nouveaux matériaux qu'il jette par-dessus ceux déjà entassés. Il grossit donc le versant est, et fait progresser de ce côté le talus à terre croulante. La dune s'éloigne donc du rivage en totalité, ou du moins pour la plus grande partie, et s'avance vers les terres en *roulant* sur elle-même. Car, le vent poussant les grains de sable les uns par-dessus les autres, ceux qui avaient été projetés d'abord le plus loin se retrouvent en arrière et à découvert après avoir été surmontés et dépassés par ceux chassés après eux. Ils sont alors repris par les vents, rejetés par-dessus les autres et ainsi de suite. Sur la place laissée par cette première série de dunes, au bord de la côte, et avec un intervalle plus ou moins grand qui est la *lette*, se forme, de la même manière, une autre série qui progresse vers les terres à la suite de la précédente et qui est à son tour suivie par une nouvelle. Il s'établit de la sorte plusieurs chaînes de dunes parallèles entre elles et au rivage. Au delà de ce système, en pleine lande, les ouragans, soulevant de grandes masses de sable, forment quelquefois des monticules isolés dits *piqueys* ou *terriers*, projetés çà et là comme des avant-coureurs du fléau. Telles sont, en Médoc, les dunes isolées de l'Hôpital de Grayan, de Vensac, et celles qui sont espacées depuis la Perge jusqu'à St-Isidore (*Ricarde, Hon, Viney*, etc.). Cependant pour ces piqueys du Médoc nous croyons devoir attribuer leur formation plutôt aux circonstances suivantes qu'aux ouragans. Ils se trouvent tous à l'est de lèdes vastes, mais couvertes d'une faible épaisseur de sable. Le vent a soulevé ce sable que les apports de la mer, peu abondants sur cette partie de la côte, ne suffisaient pas à renouveler. Il l'a accumulé contre quelques obstacles naturels du terrain et a formé ces petites dunes isolées dont le faible volume représente seulement les matériaux enlevés à la surface des lèdes sans adjonction d'apports marins.

Dans leur marche sous l'action des vents, les grains de sable ne font guère que rouler sur la surface du sol. Ordinairement, ils ne s'é-

lèvent pas à plus de 0^m50 de hauteur, mais par les grandes tempêtes, il en vole jusqu'à 2^m. Leur vitesse, souvent très grande et qui varie suivant leur poids et l'intensité du vent, diminue rapidement. Le vent ne les emporte pas à plus de 200 mètres de la plage.

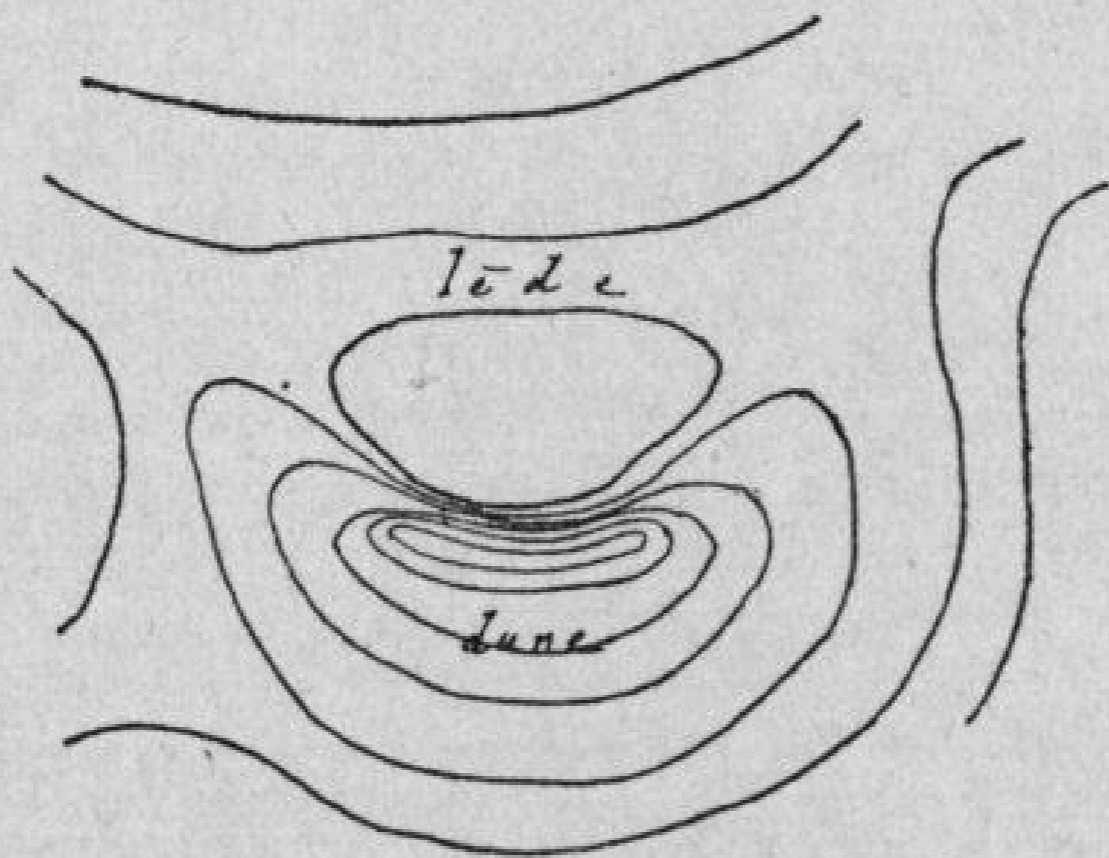
On peut se rendre compte de ces phénomènes aujourd'hui encore dans quelques dunes non fixées de Soulac et de Grayan et, plus au sud, sur la dune littorale des forêts domaniales. Si l'on s'y trouve un jour de grand vent, on voit les dunes blanches enveloppées d'une couche brumeuse et mouvante de poussière; sur les crêtes, on est fouetté par ce sable volant dont les grains piquent vivement le visage et les mains comme des milliers d'épingles et pénètrent dans les yeux, les oreilles et jusqu'entre les lèvres fermées.

Le principal effort des courants atmosphériques se dépensant sur le littoral et leur intensité diminuant à mesure qu'ils s'avancent dans les terres, il en résulte que les petits graviers, les sables grossiers, bref, les matériaux les plus lourds, se déposent les premiers près de la rive, tandis que les sables fins seront poussés plus loin du côté des terres.

Mouvements des dunes. — « Le vent est l'unique moteur des sables » (de Vasselot). Ce moteur agissant avec des intensités variées et dans divers sens, car il ne souffle pas constamment du même point de l'horizon, produit naturellement des irrégularités dans la composition, la forme et la marche des dunes.

Généralement, les sommets tendent à s'accroître et les dépressions à s'approfondir.

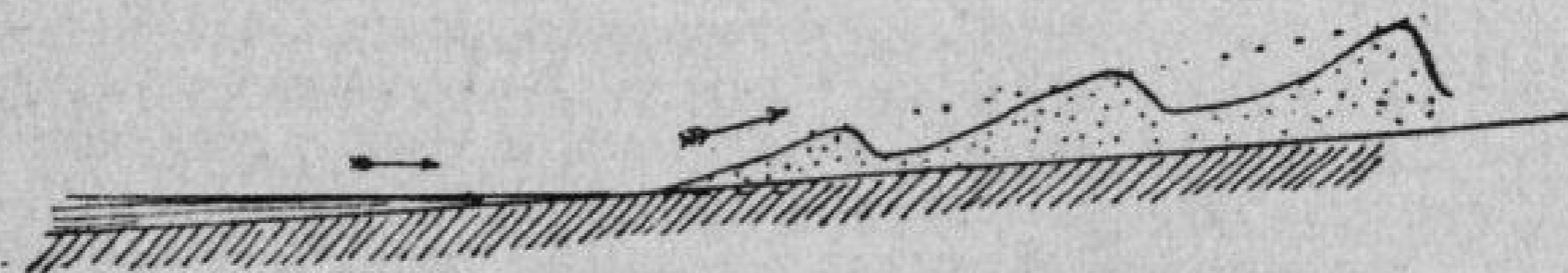
Généralement aussi, les dunes prennent la forme d'un *croissant* dont la concavité regarde les terres, le côté opposé au vent. Ce fait



peut s'observer aujourd'hui à chaque pas dans les dunes fixées, celles-ci ayant conservé la forme qu'elles avaient lors de leur boi-

sément ou gazonnement. Il s'explique, parce qu'un courant atmosphérique donnant contre un monticule perd de sa force au sommet et augmente plutôt d'intensité sur les côtés où, par conséquent, il entraîne plus de sable (de Vasselot); parce qu'aussi et surtout les grains de sable, ayant moins de hauteur à franchir sur les bords de la dune qu'en son milieu, cheminent plus vite sur ces bords (de Lapparent).

Le mouvement le plus important des dunes est leur déplacement dans le sens du vent. Nous avons expliqué le mécanisme de cette progression. Il est à remarquer que cet avancement continu tend à combler l'intervalle qui sépare deux séries de collines, souvent d'ailleurs pour en creuser un pareil sur un autre point. « De cette manière, dit M. de Lapparent, d'une part les rides cheminent devant elles, et d'autre part, leur élévation devient de plus en plus grande, à mesure qu'on marche dans le sens du vent. Elles constituent comme autant de vagues dont les crêtes viennent affleurer un même plan. La pente de ce plan est la direction moyenne, inclinée sur l'horizon,



» que le vent, d'abord horizontal, est forcé de prendre, tant par l'obstacle que les dunes lui opposent que par la composante verticale des remous qui se produisent entre deux ondulations consécutives. »

Par l'effet de ce mouvement, les dunes succèdent aux lèdes et les lèdes aux dunes; un même point du sous-sol supporte, suivant les temps, une épaisseur variable de sable; et comme, en définitive, la dune *roule* sur elle-même, chaque grain de sable est tour à tour à son sommet et à sa base.

On a souvent et avec justesse comparé la dune à la vague. Nous avons vu tout à l'heure que leur formation est semblable et leur profil pareil. Cette similitude se retrouve encore dans leur mode de progression, et nous pouvons dire avec M. Thoulet (*Le bassin d'Arcaçon*): « On observe une fois encore combien la nature est simple dans ses manifestations, demeure fidèle aux lois qui la régissent et les répète. Le glacier est un fleuve lent, *la dune est une vague lente*, l'air forme des vagues plus rapides que celles de la mer et, à mesure que la rapidité de ces vagues augmente, elles s'appellent son, leur, lumière, rayons actiniques. »

A la fin du XVIII^e siècle, d'après des observations suivies pendant huit ans par Brémontier, les dunes de la Teste avançaient de 20 à 25 mètres par an dans l'intérieur des terres, et, d'après les calculs du célèbre ingénieur, Bordeaux eût été ensevelie en 2000 ans. On lit dans un mémoire intitulé : *Projets d'amélioration pour une partie du V^e arrondissement de Bordeaux, présenté au conseil du dit arrondissement, le 26 messidor de l'an VIII par le citoyen Fleury fils aîné de la Teste, l'un de ses membres* : « Elles (les dunes) envahissent » chaque année, sur toute leur longueur, plus de 10 toises de toutes » sortes de propriétés. » Or 10 toises valent à peu près 20 mètres.

Bien que l'avancement annuel des dunes du Médoc n'ait pas été mesuré spécialement à cette même époque, il est permis de penser qu'il devait être aussi de 20 mètres environ. Ces mesures concordent d'ailleurs avec les documents historiques. L'église de Lège, rebâtie en 1480 à quatre kilomètres de sa position primitive, dut être reportée encore en 1650 à trois kilomètres plus loin dans les terres. La fameuse basilique de Soulac, qui date du XII^e siècle, fut complètement ensevelie en 1744, après des vicissitudes diverses. Il y eut à son sujet ce fait curieux, conséquence des lois exposées tout à l'heure sur le cheminement des dunes, à savoir que la dune après l'avoir couverte entièrement, découvrit ensuite, au commencement du XIX^e siècle, le faite de l'édifice. Le vent avait poussé au delà la colline sableuse qui laissa alors émerger de son flanc occidental le clocher et les combles de l'église jadis perdue.

Il faut se garder de croire, nous l'avons dit, que la vitesse de progression des dunes ait été constante. Elle a varié sûrement aux diverses époques de l'histoire, elle variait même d'une année à l'autre, et évidemment dans une même année, suivant la violence des vents et la fréquence des tempêtes. Brémontier cite des dunes ayant, par de fortes tempêtes, avancé de deux pieds en 3 heures, de trois pieds en 6 jours. Tous ceux qui connaissent les dunes ont pu et peuvent voir encore de pareils phénomènes. D'autre part on a constaté de longs moments d'accalmie dans l'invasion des sables. La preuve en est sur la côte de Soulac, où jadis les apports sableux furent considérables, puis cessèrent, puis paraissent devoir reprendre.

Vers 1872, dans les Landes, la progression des dunes était de 4^m30 en moyenne par an, et la quantité de sable transporté de 75^{mc} par mètre courant de dune littorale. M. Raulin, observant que toutes les dunes d'un même rivage ne marchent pas à la fois, estime que l'avancement des dunes de la Guienne n'a dû être que de 1 à 2 mètres par an dans l'ensemble.

Toutes choses égales d'ailleurs, la vitesse de progression des dunes est en raison inverse de leur volume (Brémontier).

Les sables cheminent d'autant plus vite qu'ils sont plus rapprochés de la côte, car la force du vent est d'autant plus grande qu'elle s'est moins dépensée et a rencontré moins de résistances. Conséquem-

ment les lèdes, qui séparent les chaînes de dunes entre elles, diminuent et tendent à disparaître à mesure qu'on s'éloigne de l'océan. Chaque série de collines tend à rejoindre celle qui la précède à l'est. Encore un fait qu'il est facile de vérifier en parcourant les dunes.

Effets de l'invasion des sables. — Quels étaient les effets de l'invasion des sables? Un ensevelissement; un ensevelissement lent et particulièrement effrayant par son inéluctabilité et son silence, mais qui ne devait jamais surprendre ni les hommes ni les animaux et auquel les populations pouvaient soustraire leurs biens meubles, leurs effets et la majeure partie de leurs récoltes. Seulement, c'était une réduction constante de la propriété, une disparition du sol productif, une diminution continuelle du capital foncier. Cependant Thore rapporte qu'un berger qui s'endormit abrité au pied d'une dune pendant une violente tempête y périt enseveli par le sable pendant son sommeil.

L'ensablement se fait « sans rien détruire et, pour ainsi dire, sans » rien offenser, » selon la juste expression de Brémontier. Tout s'ensevelit et disparaît si tranquillement, que les végétaux périssent lentement par asphyxie sans changer de position et que le sommet des arbres est encore verdoyant au moment de disparaître. Des faits semblables se peuvent constater actuellement à Soulac dans une petite pineraie envahie par les sables qui ont obstrué la rue de l'Amélie.

Une fois dans le sable, les tissus végétaux se décomposent, mais pas très vite. Les minéraux, les édifices restent intacts, témoin la vieille église de Soulac, déblayée après plus de 150 ans d'ensevelissement et demeurée solide, contrairement à l'opinion de bien des contemporains de son exhumation.

La dépopulation était aussi un corollaire forcé de l'invasion des dunes. Enfin, comme nous allons le voir tout à l'heure, l'existence des marais et étangs littoraux est une autre de leurs conséquences.

Origine, date et causes de formation des dunes. — De quelle époque datent les dunes? Il est nécessaire d'abord de faire une distinction. Il y a eu, en Médoc et sur tout le littoral aquitannique, deux catégories, deux époques de dunes: l'une récente, moderne, la seule généralement connue, dont les sables ont été fixés grâce à Brémontier et qui fait le sujet de ce travail; l'autre très ancienne, préhistorique même, dont il faut dire ici quelques mots.

Si l'on examine sur les profils donnés plus haut la constitution géologique de la côte, on voit au-dessus des argiles et alios qui datent de la fin de la période pliocène ou du commencement de l'époque quaternaire, une assise de sable de dune surmontée à son tour d'un banc

d'aliôs sur lequel repose le sable de la dune moderne. Il est certain d'après cela, qu'il y a eu autrefois des dunes dont l'accumulation s'est arrêtée. Pendant cette période de repos, la végétation s'est installée sur ces dunes et il s'est formé une couche d'aliôs. Puis les dunes récentes se sont constituées et ont tout recouvert.

Ces anciennes dunes, bien moins étendues et bien moins élevées que les dunes modernes, ont dû ne pas occuper toute la longueur du littoral. Nous avons dit qu'autrefois la côte médocaine était très découpée et sinueuse ; il en était ainsi à l'époque des dunes préhistoriques en question. Ces sables ont dû s'amonceler d'abord sur les promontoires, sur les lignes de côtes saillantes où les courants charriant le sable rencontraient la première résistance. Pourquoi ces dunes se sont-elles arrêtées ? Comment se sont-elles fixées ? Il est difficile de le dire aujourd'hui. On doit cependant présumer qu'un changement dans la disposition et l'intensité des courants marins et des vents a provoqué une période de repos pendant laquelle la végétation spontanée s'est installée sur les sables et qui a permis la formation de la couche d'aliôs qui sépare les deux catégories de dépôts sableux. Il paraîtrait aussi que les Boïens auraient reboisé certaines dunes et que les forêts ainsi créées auraient été ensuite vers l'an 407 détruites par les Vandales, sauf deux petits lambeaux qui sont les vieilles forêts de la Teste.

M. de Lapparent dit au sujet des dunes de Gascogne : « Sans doute, au début de la période actuelle, il y a eu une *ère des dunes*, pendant laquelle les sables se sont accumulés sur le littoral. Mais bientôt la végétation naturelle a pris possession de ce territoire et la conquête eût sans doute été définitive, si l'homme dans son imprévoyance n'était pas venu détruire l'abri qui le protégeait. »

Avant lui Elie de Beaumont avait écrit : « L'aspect général du phénomène conduirait à penser que toutes les dunes d'un grand nombre de localités remontent à peu près à une même époque. Cette époque ne serait autre chose que le commencement de la période actuelle, qu'on pourrait appeler l'ère des dunes. A partir du moment où les dunes actuelles ont pris naissance, les choses se sont passées sur la surface du globe comme elles se passent aujourd'hui ; auparavant la marche des choses était différente. » Et l'illustre géologue semble admettre que depuis le début de l'époque quaternaire, les dunes se forment sans interruption. Mais c'est là une erreur.

On ne peut pas douter, du reste, de l'existence des dunes anciennes, puisque la vieille forêt de la Teste, celle de la montagne de Lacanau, les bois du Mont de Carcans, du Grand et du Petit Mont d'Hourtin se trouvent plantés sur des éminences sablonneuses ayant tous les caractères des dunes. Ces bois et forêts renferment des pins et des chênes très gros et très vieux et sont les restes des forêts préexis-

tantes aux dunes modernes, restes échappés à l'ensevelissement accompli par ces dernières.

Le mémoire de M. Fleury, précédemment cité, porte à ce sujet :
 « Le terrain sur lequel elles sont (les forêts de la Teste, de Lacanau »
 » et de Biscarosse) est parfaitement le même que celui des dunes et
 » d'après cette égalité entre la nature des fonds, il ne peut rester
 » aucun doute que ceux-là furent autrefois comme sont aujourd'hui
 » les dunes qui les envahissent. Par la même conséquence, il devient
 » évident que cette chaîne de dunes a été dans quelques parties encore
 » plus avancée qu'elles ne sont aujourd'hui sur le plat pays et que les
 » dunes qui existent maintenant se sont formées depuis la fixation
 » des premières. »

Revenons maintenant aux dunes modernes et voyons à quelle époque elles ont dû commencer.

Nous avons dit dans le chapitre premier que ces dunes ont pris naissance, comme les phénomènes d'érosion et d'affaissement, dans les cataclysmes de l'an 580.

D'abord, il y a présomption pour qu'il en soit ainsi. Les dunes maritimes sont, en somme, un *appareil littoral*, dans la formation duquel la mer a une part d'action plus grande que le vent. L'océan est le générateur, le vent est le moteur. Ces accumulations de sable et les phénomènes de variations des rivages sont connexes. Celles-là ne se forment guère que sur des côtes affectées par ceux-ci. Les dunes des Pays-Bas en sont un exemple et, en France, toutes nos dunes, dans le Pas-de-Calais, en Bretagne, en Vendée et Saintonge, en Gascogne, et sur les côtes de la Méditerranée, se trouvent sur des rivages en mouvement.

Citons encore à ce propos l'éminent auteur du *Traité de Géologie* :
 « La liaison de l'œuvre des dunes, dit-il, avec celle de la mer est trop »
 » évidente pour que ces deux ordres de choses ne soient pas con- »
 » fondus dans une même étude. Ce n'est plus comme un produit des »
 » vents, mais bien à titre d'*appareil littoral* que les collines de sable »
 » mouvant contribuent sous cette forme à l'accroissement des conti- »
 » nents. » On conçoit très bien du reste que le même courant marin qui corrode ou accroît un rivage y rejette aussi le sable qu'il charriait. Il est donc logique d'assigner aux dunes du Médoc la même date d'origine qu'aux perturbations des côtes de ce pays, c'est-à-dire la fin du vi^e siècle.

Les écrits de nos ancêtres et les documents historiques confirment cette opinion.

Avant le vi^e siècle, il n'est pas question des dunes. Les géographes et naturalistes latins qui nous ont laissé des descriptions assez détaillées de l'Aquitaine sont muets sur les sables mouvants, et certainement le phénomène des dunes est trop remarquable et a trop de conséquences pour qu'ils ne l'eussent pas mentionné, s'il avait existé à leur époque. Ausone, qui vivait au iv^e siècle (309-394), semble indiquer

au contraire la stabilité des rives sablonneuses du Médoc de son temps, quand il écrit à Théon, habitant des environs de Soulac :

- « Quid geris, extremis positus telluris in oris »
 » *Cultor arenarum vates? cui littus arandum* »
 » *Oceani finem juxta, solemque cadentem.* »

Le même poète, s'adressant toujours à Théon, parle aussi du négoce considérable que son ami fait sur les côtes du Bas-Médoc.

Ammien Marcellin, contemporain d'Ausone (320-390), représente les côtes médocaines comme très accessibles et calmes de son temps, ce qui permettait au commerce de s'y faire en grand. « Aquitani, écrit-il, » ad quorum littora ut proxima placidaque merces adventitiæ conveniunt, moribus ad molitiem lapsis in ditioe venere Romanorum. »

Ces cultures, ce commerce n'auraient pu se faire, toute cette richesse et la mollesse des mœurs qui en était la conséquence n'auraient pu se produire, si les sables mouvants eussent alors existé.

Baurein prétend même qu'au ix^e siècle les côtes du pays de Born n'étaient pas encore couvertes par les dunes, car les Normands y firent, à cette époque, une incursion et rapportèrent un riche butin ; s'il y avait eu des dunes, le pays ne pouvant plus faire de commerce, n'aurait pas été riche et les barbares n'y auraient pas abordé.

M. Delfortrie exagère, à notre avis, en ne faisant dater les dunes que du xvi^e siècle. C'est évidemment trop retardé. La vérité est qu'à cette époque seulement le phénomène commença à prendre de grandes proportions et à frapper les populations. On ne peut prendre pour un repère précis le *depuis quelque temps* de Montaigne.

Quant à Brémontier, qui fait remonter l'apparition des dunes juste au déluge, à la suite de calculs basés sur leur volume total et leur avancement annuel, sa *conjecture*, comme il dit d'ailleurs, se réfute d'elle-même.

Beaucoup d'auteurs semblent attribuer la formation des dunes modernes exclusivement aux défrichements, aux abus d'exploitation et de pâturage, aux incendies, et autres excès commis par l'homme dans les forêts qui s'étaient installées sur les anciennes dunes, excès qui rendirent leur mobilité à ces sables précédemment fixés (de Lapparent, J. Thoulet, etc.).

C'est ce qu'expose M. Elisée Reclus en ces termes :

- « Il n'est pas douteux qu'avant le moyen-âge toutes les dunes du littoral étaient couvertes de bois. Dans les Landes comme en Espagne le nom de *Mont* ou *Montagne* s'applique à la fois aux collines de sable et aux arbres qu'elles portent, on peut en conclure que toutes les hauteurs devenues mobiles plus tard, étaient jadis uniformément boisées et par conséquent non moins stables que les falaises des Pyrénées qui les continuent au sud. D'ailleurs, il reste encore sur les dunes quelques débris des anciennes forêts : non loin de

» Cazau, au sud du Bassin d'Arcachon, le voyageur peut s'égarer
 » dans une solitude où se dressent des pins gigantesques, sans ri-
 » vaux en France, et des chênes de plus de 10 mètres de tour.

» Mais presque tous ces bois, où de vieux titres nous montrent les
 » seigneurs chassant le cerf, le sanglier, le chevreuil, furent abattus
 » par les riverains imprévoyants ou brûlés par les pâtres ; les animaux
 » lâchés dans les dunes, en broutèrent les herbes, en piétinèrent le
 » sol ; les sables, redevenus libres, furent de nouveau soumis à l'action
 » des vents d'ouest, qui sont les vents dominants de la côte. A chaque
 » tempête, les crêtes des monticules au-dessus desquels la poussière
 » tourbillonnait comme une brume, s'avançaient incessamment vers
 » l'est ; les talus de sable croulant gagnaient les plaines de l'intérieur,
 » et, dans leur marche, recouvraient landes et marais, villages et
 » cultures. » (*Nelle géographie universelle. La France. Chap. II.*)

Il est certain que de nombreux abus de jouissance du fait de l'homme rendirent leur instabilité aux anciennes dunes déjà boisées, et que les invasions barbares, notamment, ravagèrent beaucoup de forêts.

L'ingénieur baron de Villers dit dans son *Prospectus du projet général d'un port au bassin d'Arcachon* (1779). « On sait qu'il y avoit
 » dans ces temps reculés une bien plus grande partie des dunes
 » couvertes de bois que divers incendies ont détruites et qui n'ont pas
 » été replantées.....

» Le captal de Buch avoit déjà concédé des dunes et en avoit en-
 » semencées lui-même en chênes et pinadas, son entreprise réussit su-
 » périeurement, déjà les arbres alloient produire, les sables commen-
 » çoient à se fixer, mais des habitants mal intentionnés les incendièrent.
 » Vraisemblablement la privation de pâturage dans les lieux semés à
 » laquelle on les tenoit assujettis..... porta à cet excès ceux qui se
 » trouvoient exclus de ce droit. »

L'inventaire de la terre de Lesparre en 1585 porte : « En front
 » desquels lieux (le Verdon) est le pâturage des Cabans apparte-
 » nant auxdits Seigneur et Dame, qui s'afferme à six vingt
 » livres.

» Ils sont beaucoup gagnés par les *sables de la mer*. D'ailleurs
 » comme étant un abord propre à toute heure et toute saison, abry et
 » havre pour les navires, lointain et distant de six lieues du chas-
 » teau et ville de Lesparre, lesdits Saintongeois étrangers et
 » malgré lesdits habitants de Soulac ont dégradé et dégarni de
 » bois ledit lieu qui avoit été autrefois comme l'on dit, une belle
 » fourrest. »

Mais contrairement à l'opinion précitée, ces déboisements inconsidérés n'ont pas été la seule cause de formation des dunes. Ils n'en ont même été qu'une cause secondaire, une réunion d'accidents favorisant et accélérant le phénomène. La raison primordiale et principale de ce dernier réside dans l'apport des courants ma-

rins. Nous l'avons déjà dit d'une façon générale en traitant de la formation des dunes.

Au surplus il suffit de parcourir la côte, d'examiner les profils donnés ci-joint pour constater que la mer a autrefois, comme de nos jours, vomi sur sa rive d'énormes quantités de sable qui, poussées par le vent d'ouest, ont marché sur le pays et se sont ajoutées, sur plusieurs points, aux collines de sable rendues mouvantes par les déboisements. Cela est manifeste.

L'inventaire cité tout à l'heure le démontre jusqu'à l'évidence. Ne dit-il pas au *xv^e* siècle : « les sables *de la mer* » pour désigner les dunes envahissantes !

Si l'apport des courants marins avait été nul ou négligeable, l'énorme volume des dunes modernes n'aurait jamais pu être fourni par les seules dunes anciennes. Celles-ci se seraient éparpillées, épuisées, sous l'action des vents et dans les divers accidents du terrain avant d'avoir pu constituer les montagnes que nous voyons aujourd'hui ; elles n'auraient pas suffi non plus, ou plutôt il leur aurait été impossible de former tous les étangs et marais littoraux qui existent et d'obstruer les *boucauts* ou canaux naturels qui reliaient autrefois ces étangs à la mer. Il a fallu tous les sables apportés par les courants marins pour effectuer ce travail considérable que nous allons étudier.

Enfin, d'où viennent ces sables vomis par la mer ? Où est la source de ces incessantes alluvions ? Les uns y voient avec Brémontier des débris arrachés par l'érosion marine aux côtes rocheuses de France et d'Espagne. Cela semble logique.

Pour d'autres, dont MM. Delfortrie, Elisée Reclus, la cause de ces apports continuels est dans l'affaissement des côtes gasconnes. Le sable est enlevé au terrain pliocène immergé qui se retrouve au large à plus de 10 kilomètres de Capbreton, 20 kilomètres du Cap Ferret, 120 kilomètres de la Pointe de Grave. Le fait de retrouver sur les plages des galets et des blocs, évidemment arrachés aux assises d'altos ou de tourbe lignitifère que recouvre le sable des plages et des dunes, vient à l'appui de cette thèse.

Cependant nous hésitons à admettre ce pliocène immergé comme la source unique des sables de nos côtes ; car ce sable paraît trop pur et trop fin pour ne pas avoir été longtemps charrié par les courants marins et ne pas venir de fort loin ; de plus parmi les galets que les vagues amassent par endroits sur les plages, comme à Montalivet, il en est beaucoup qui semblent absolument étrangers aux roches sédimentaires du plateau gascon.

Étangs et marais littoraux

Les marais et étangs, qui forment une zone ininterrompue depuis Vensac jusqu'à Arcachon au pied et à l'est des dunes, sont une conséquence de ces dernières. Ils proviennent des eaux du pays amassées à la base des dunes et aussi, sur plusieurs points, de la fermeture par les sables d'anciennes échancrures de la côte, golfes ou estuaires.

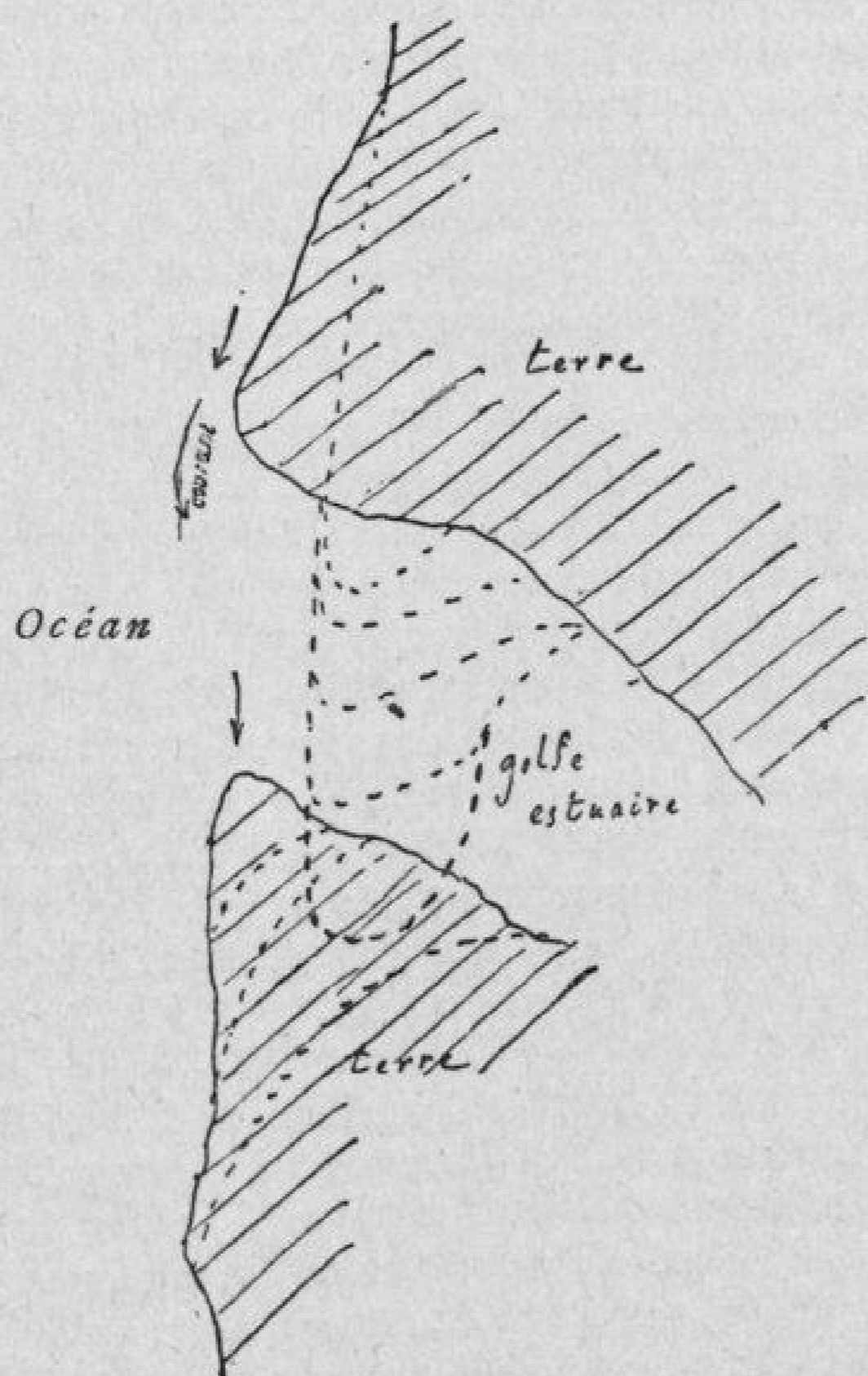
En effet, l'ensemble de la moitié occidentale du Médoc s'incline vers l'ouest en pente très douce, il est vrai, pour arriver par-dessous les dunes au niveau de la mer. Il est facile de s'en convaincre en observant que l'altitude du terrain varie de 5 à 10 mètres du nord au sud dans la partie est des communes de Vensac, Vendays et Naujac, alors qu'au bord de l'océan, dans ces mêmes communes, le sol affleure à peu près au niveau de la mer, au pied de la dune littorale (V. le profil pris entre Hourtin et Pauillac, que donne M. Chambrérent dans son ouvrage : *Les Landes de Gascogne*). On conçoit dès lors, comment les eaux de toute cette partie du Médoc, qui, avant les dunes, se déversaient à la mer par divers cours d'eau (rivières, crastes, esteys, charrins) aujourd'hui obstrués et comblés par les sables, comment ces eaux ont été arrêtées par ces mêmes dunes et se sont accumulées contre ce gigantesque et infranchissable barrage en nappes de profondeur variable selon le relief du terrain.

De plus, la côte était autrefois sinueuse et découpée, elle présentait des parties rentrantes plus ou moins profondes, estuaires ou petits golfes, qui sont devenus les étangs d'aujourd'hui, par une transformation dont voici l'exposé.

Lorsque les cataclysmes du ^{vi} siècle eurent détruit l'ancien équilibre de la côte, les courants marins, qui du nord au sud charriaient les sables en même temps qu'ils corrodèrent les pointes et les promontoires, déposèrent leurs matériaux en arrivant dans les eaux calmes des golfes, obéissant en cela à la loi générale des sédimentations. Ces dépôts continus ont rapproché peu à peu l'une de l'autre les deux pointes qui marquaient l'entrée du golfe ; ils exhaussèrent aussi par places le fond de celui-ci. Généralement la pointe nord était prolongée vers le sud pendant que les courants faisaient reculer la pointe sud, mais la corrosion au sud étant plus lente que l'atterrissement au nord, la jonction finissait par se faire (cela se passe actuellement à Arcachon).

Au bout d'un certain temps, un cordon littoral a été constitué, ré-

duisant le golfe à une lagune et ne le laissant plus communiquer avec la mer que par un exutoire ou chenal (appelé *boucaut* en Gascogne) qui a fini par se combler à son tour. Sur le cordon littoral, les dunes ont pris naissance et elles l'ont augmenté en largeur comme en hauteur. Une fois le boucaut fermé, la lagune d'eau salée, lagune morte, ainsi formée, a reçu et dû conserver toutes les eaux douces qui lui arrivaient des terres environnantes. Il en est résulté une élévation consi-



dérable du niveau des eaux, par suite une augmentation énorme de la superficie submergée en même temps qu'une dilution progressive, puis une disparition complète du sel marin contenu dans les eaux primitives.

« Tels sont, dit M. de Lapparent, les nombreux étangs qui accompagnent la chaîne des dunes landaises et dont un seul, celui d'Archon, a gardé une communication directe avec la mer. Tous les autres en partie comblés, soit par le sable même des dunes, soit par

» l'apport des cours d'eau de l'intérieur, ont perdu leur salure primitive, entraînée par voie d'infiltration sans jamais pouvoir se renouveler et sont aujourd'hui à un niveau supérieur à celui de l'Océan. »

« La tradition est même, écrivait l'ingénieur de Villers dans son 3^e mémoire (1779), que cet étang (Cazaux) étoit un port et tout indique qu'il en étoit de même de tous les autres étangs qui se trouvoient situés le long des dunes au nord et au sud du bassin d'Arcachon. Il est très vraisemblable que les sables ont bouché les entrées de ces havres, qui sont devenus par la succession des temps les étangs considérables que l'on y trouve aujourd'hui et que ces sables les ont en partie comblés et exhausés tels qu'ils sont maintenant. »

A propos de Cazaux, rapportons ce fait probant qu'en forant un puits à la maison forestière de la Salie à l'ouest de l'étang de Cazaux et à 750^m de la mer on a rencontré à 15 mètres de profondeur une couche de limon fluvial, lit de l'ancien boucaut, que les sables ont recouvert.

On lit dans le mémoire de M. Fleury de la Teste, auquel nous avons déjà fait des emprunts : « Il exista autrefois des bassins tels, par exemple, que celui d'Arcachon, quoique peut-être moins étendus. Quelques-uns avaient des issues assez considérables pour la petite navigation. On en cite un dans la partie du nord qu'on désigne sous le nom de *port d'Anchise*. Dans la partie du sud on en cite un autre vis à vis l'étang de Cazaux, dans lequel on distingue, en effet, un chenal très profond qui aboutit au pied des dunes qui le bordent. Enfin on en cite un troisième à Mimizan..... Ces issues s'étant fermées successivement par les progrès des sables, il resta une grande quantité d'eau sans écoulement. Les eaux courantes ayant continué à s'y verser, il en est résulté ces lacs, ou étangs..... »

Si les étangs du sud de la côte (Aureilhan, St-Julien, Léon, Sous-ton) ont conservé aujourd'hui encore leur communication avec la mer, alors que les étangs du nord (Hourtin, Lacanau, Cazaux, Parentis) l'ont perdue, c'est d'abord que les courants marins qui charriaient le sable et qui ont obstrué tous ces petits golfes ou estuaires allaient généralement du nord au sud ; les golfes du nord recevaient leur premier choc et absorbaient la majeure partie des sables charriés. Ils ont donc dû se fermer plus tôt que ceux du sud qui ne recevaient que des courants appauvris en force et en matériaux. Une autre raison est que la côte sous-marine au sud est en pente plus rapide et forme une terrasse plus étroite qu'au nord, de sorte que les apports sableux y sont moindres. Il y a lieu de croire que ces étangs d'Aureilhan, St-Julien, etc..... auront leur boucaut obstrué à leur tour, à moins d'un changement dans le régime de la côte.

Cette résultante générale nord-sud des grands courants côtiers (qu'il ne faut pas confondre avec d'autres petits courants touchant

même le rivage et se dirigeant en sens inverse) subsiste encore de nos jours. C'est à elle qu'est dû l'allongement très rapide de la pointe du Ferret, à l'entrée du bassin d'Arcachon, gigantesque réservoir que ses dimensions mettent en dehors des conditions des étangs voisins, mais dans lequel on constate cependant les progrès de cette obstruction dont nous donnions la théorie tout à l'heure. Le cap Ferret a son extrémité actuelle à quatre kilomètres au sud de la position qui lui était donnée en 1658 par M. de Karney. D'autre part, la rive opposée du Moulleau est fortement rongée.

Remarquons que toutes les embouchures des boucauts, des étangs et des cours d'eau du littoral de Gascogne ont subi ou subissent plus ou moins ce déplacement du nord au sud. Il est donc logique d'affirmer que le boucaut de l'étang d'Hourtin a obéi à une translation semblable et que lorsqu'il s'est définitivement obstrué, son embouchure maritime se trouvait notablement au sud de l'emplacement qu'elle occupait antérieurement et qui correspondait à l'entrée de l'ancien golfe de Louvergne.

En comparant la carte de Belleyme (1786) à l'état actuel, on constate que depuis une centaine d'années, la rive est de l'étang d'Hourtin aurait reculé de 470 mètres vers Hourtin, la rive ouest aurait avancé de 440 mètres dans le même sens et que la côte aurait reculé de 700 mètres devant la mer. Ces déplacements résultent des progrès de la mer et du mouvement des dunes.

IV. FIXATION DES DUNES
CONSTITUTION DES FORÊTS ACTUELLES

Origines de la fixation des dunes

Premiers faits. — On lit sur le monument élevé à Brémontier dans la forêt d'Arcachon : « L'an 1786, sous les auspices de Louis XVI, » M. Brémontier fixa le premier les dunes et les couvrit de forêts. En » mémoire du bienfait, Louis XVIII continuant les travaux de son frère, » éleva ce monument en 1818. »

Cette inscription est trompeuse. Le célèbre ingénieur n'a le mérite ni de la priorité ni de l'invention dans le boisement des dunes. Il a seulement celui, très beau à la vérité, d'avoir su profiter des travaux ou découvertes de ses devanciers, d'avoir su comprendre et lancer, malgré les difficultés du moment, cette gigantesque entreprise de la fixation des dunes. A ce titre, la reconnaissance de la postérité lui est assurément due. Mais il a terni sa réputation en dissimulant qu'il devait beaucoup, sinon tout, à ses aînés et même à un collaborateur, et en usurpant le titre d'inventeur, aidé dans cette « erreur volontaire d'amour-propre » (Grellet-Balguerie) par l'aveuglement de ses contemporains, tandis qu'il aurait dû partager sa gloire avec d'autres plus modestes ou moins favorisés, qui sont restés généralement inconnus. *Sic vos non vobis*. L'histoire est pleine de semblables exemples !

Certains auteurs font dater de la fin du XVIII^e siècle la découverte du vrai moyen de fixer les dunes et en attribuent le mérite, les uns à l'abbé Desbiey, les autres au baron de Villers. D'autres placent à une date bien antérieure les premiers travaux de ce genre. (Ch. Bal, *La vérité sur la fixation des dunes*, 1850 ; Delfortrie, *Les dunes littorales du golfe de Gascogne*, 1879 ; J. Thoulet, *Le bassin d'Arcachon*, *Revue des deux Mondes*, 1893 ; Dulignon-Desgranges, *Les dunes de Gascogne, le bassin d'Arcachon et le baron de Villers*, 1890).

Dès la plus haute antiquité, des sables ont été couverts de végétation. La preuve en est dans ces forêts installées sur des dunes an-

ciennes et dont nous avons montré des vestiges dans les troncs restés debout sur certaines plages du Médoc et des débris dans les bois des *Monts* d'Hourtin, de Carcans et de Lacanau. C'est aussi l'opinion de Baurein, de Jouannet, de Bernadau, du baron de Villers (passage cité au chapitre III), d'Elisée Reclus, de M. de Lapparent, etc. Mais on ne peut savoir si ces premières dunes ont été boisées par les travaux de l'homme ou plutôt par les seules forces de la nature. Il paraîtrait que les Boïens avaient installé sur certaines dunes des forêts que les Vandales détruisirent à peu près totalement en 407. Un vieux titre donne à croire qu'au xv^e siècle, les captaux de Buch avaientensemencé des dunes; mais on n'a rien de positif à cet égard et les procédés usités dans ces temps anciens furent oubliés.

Au xviii^e siècle la question se présentait donc entière, et c'est de cette époque seulement que datent les premières vraies tentatives faites dans le sens de la fixation des sables. En 1734, Alain de Ruat, captal de Buch, planta ou ensemença de grandes dunes en pins et en chênes. Les résultats avaient été satisfaisants, mais des incendies dus à la malveillance aveugle des pâtres détruisirent les bois déjà grands (Mémoires de de Villers; Grellet-Balguerie, *La fixation des dunes*). — L'essai était donc à reprendre, et c'est dans ce but qu'Amanieu de Ruat, petit-fils du précédent, demanda au roi, à plusieurs reprises et notamment en 1779, la concession des dunes situées dans l'étendue de son captalat, puis leur inféodation. Il fit de nouveaux semis, mais n'obtint qu'un très médiocre résultat.

Il paraît qu'en 1727 un sieur Baleste-Marichon, maître chirurgien royal à la Teste, eut l'idée d'ensemencer les lèdes. L'opération réussit, mais elle n'avait porté que sur les *lèdes*. D'ailleurs, on semait à la volée, sans recouvrir ni protéger les graines, et ce procédé par trop simple ne pouvait aboutir sur les sables mouvants des *dunes*.

Baurein a noté dans ses *Recherches sur l'ancien état des côtes de la mer de Gascogne* (Ms. de la Bibliothèque de Bordeaux, 1766), qu'on avait déjà en partie fixé des dunes, et il y a timidement émis l'idée des semis sur les sables. Dans un mémoire adressé en 1768, par Marbotin, conseiller à la Cour du Parlement de Bordeaux, à Duchesne, premier secrétaire de l'Intendance, le même fait de fixation ancienne des dunes est signalé. Mais on ignore quand et comment cette fixation fut obtenue.

On rapporte aussi qu'un paysan du nom de Berran aurait arrêté la dune d'Udos à Mimizan; mais Berran avait employé uniquement le clayonnage dont l'efficacité est de bien courte durée. D'après Thore, un ancien notaire de Mimizan, nommé Texoères, aurait fixé une dune par une complantation en gourbet. L'authenticité de ces derniers faits est loin d'être établie.

Il faut observer qu'à l'époque on ne se rendait pas toujours compte de l'utilité de la végétation sur les sables. En 1742, au Verdon, un nommé Isac Reynal, voisin du chapelain, avait coupé les arbres et

les plantes poussés devant sa demeure et avait ainsi permis aux sables d'envahir le jardin du chapelain. Celui-ci se plaignit et éleva des palissades pour se protéger. L'Intendant lui donna tort et fit enlever les palissades.

Bien plus, un préjugé courait communément qui faisait regarder les sables comme absolument stériles et impropres à toute végétation. Nous verrons les rédacteurs des rapports et procès-verbaux relatifs aux premiers travaux de fixation des dunes, constater avec étonnement dans ces sables une fertilité qu'on ne leur soupçonnait pas.

Pendant la seconde moitié du XVIII^e siècle, on commença à s'inquiéter sérieusement des progrès des dunes et à rechercher les moyens de les arrêter. Toutefois leur fixation n'était pas le principal objectif des études et des entreprises d'alors; elle n'arrivait qu'en seconde ligne d'un plan dont le but primordial était la mise en valeur des Landes par le défrichement et la canalisation.

C'est ce que l'on voit dans les deux intéressantes requêtes présentées au roi en 1773 et 1775 par M. Bocquet-Destournelles, avocat, au nom du comte de Montausier. L'une d'elles porte : « Sur la requête présentée au Roi en son conseil par Anne Marie André de Crussol, comte de Montausier, colonel-lieutenant du régiment d'Orléans infanterie, contenant que les avantages considérables que l'Etat et le public pourroient retirer des landes de Bordeaux, si elles étoient cultivées, font désirer depuis longtemps que l'on puisse parvenir à les dessécher et défricher. Ce pays immense produit des bois de toute espèce, des pignadas, des mines dont on retireroit la plus grande utilité par le moyen des débouchés : Bordeaux ne seroit plus obligé d'aller chercher en Hollande le goudron pour les vaisseaux; l'air deviendroit plus salubre; une partie de ces cantons est aujourd'hui sujette à des fièvres longues et difficiles à déraciner et dont la cause, de l'aveu unanime, est dans les exhalaisons des marais; la terre cultivée augmenteroit la population et donneroit des prairies agréables et fécondes au lieu des marais. Les essais pratiqués par la C^{ie} Nesser et Billard font voir tout ce qu'on peut espérer s'ils étoient mieux suivis; quelques familles établies il y a 4 ou 5 ans dans un des plus mauvais endroits de ces landes cultivent aujourd'hui des champs, des vignes, des jardins, des pépinières, des pignadas qui sont en très bon rapport. Les dunes ou montagnes de sable, qui appartiennent à sa Majesté, ainsi que les bords de la mer, ne produisent rien; il seroit possible d'en tirer parti en faisant des plantations d'arbres à peu de distance de ces dunes et *en semant sur leurs talus des graines abondantes en racines telles que le chiendent et autres graines de cette espèce*. On auroit le double avantage d'arrêter par là les désastres causés par les sables que la mer dépose continuellement sur ses bords, et d'empêcher les dunes de se fendre, de s'affaisser et de s'étendre insensiblement dans les terres. Les ravages opérés par ce fléau ne sont malheureusement que trop réels. L'ancien

» et le nouveau Soulac ne présentent maintenant qu'une mer de sable.
 » De hautes dunes couvrent aujourd'hui l'ancien bourg de Mimizan,
 »
 » Le dessèchement et défrichement de ces landes, ne peut s'opérer
 » que par des canaux navigables et de dessèchement qu'il est facile
 » de construire.

» Requerroit à ces causes le suppliant qu'il plût à sa Majesté l'auto-
 » riser et ses ayants causes à construire à ses frais des canaux de na-
 » vigation, 1^o depuis Bayonne jusques au bassin d'Arcachon en côtoyant
 » les dunes à travers les étangs qui se trouvent entre ces mêmes dunes
 » et la terre ferme, 2^o depuis le bassin, etc.... »

On lit dans l'autre requête, qu' « il existe dans les landes de Bor-
 » deaux, et notamment depuis Bayonne jusqu'à la pointe de Grave,
 » le long des bords de la mer, des terrains immenses appartenant à sa
 » Majesté, lesquels sont incultes, déserts et ne rapportent absolument
 » rien au Domaine ; que la plupart de ces terrains, en avançant dans
 » les terres, sont couverts d'eau en tout temps ; qu'il en sort des exha-
 » laisons qui rendent l'air très malsain et occasionnent des fièvres et
 » autres maladies difficiles à détruire. Il seroit possible à force de frais
 » et de dépenses de défricher ces landes, dessécher ces marais et de
 » les mettre en culture en bons pâturages
 » Requéran à ces causes, le suppliant, qu'il
 » plût à sa Majesté de lui faire concession de tout le terrain qui régné
 » le long des bords de la mer depuis la pointe de Grave jusques
 » à Bayonne, etc. »

Le projet de Montausier n'aboutit point, parce que la fixation des dunes, qui était la première condition de sa réalisation, fut déclarée matériellement impossible par l'Administration des Ponts et Chaussées consultée à ce sujet. Chose à noter, ce fut le sous-ingénieur Brémontier qui émit le premier cet avis défavorable.

La mise en culture du terrain et l'ouverture de canaux dans les Landes inspirèrent un grand nombre de projets ou d'entreprises qui ne furent pas réalisés ou échouèrent misérablement. M. Dulignon-Desgranges (dans la brochure citée plus haut) en analyse plus de dix-sept. La fixation des sables y était à peine envisagée ou même négligée complètement.

A côté des particuliers agronomes ou financiers, qui s'occupaient de ces questions tant en vogue alors, l'Académie de Bordeaux ou Société des Sciences, Arts et Belles-Lettres s'y intéressait également. L'abbé Louis Desbiey faisait partie de cette académie. Il y présenta sous le nom de son frère, Guillaume, receveur des fermes du roi à la Teste, un mémoire sur l'amélioration des Landes qui fut couronné par l'Académie et imprimé en 1776.

Suivant les uns (Bal, Delfortrie, Thoulet) les frères Desbiey, aidés par MM. Caule et d'Entomas-Darmentieu, auraient réussi en 1769 à fixer par des semis de pins une dune qui menaçait leur bien patrimo-

nial près de St-Julien-en-Born. L'abbé aurait lu, le 25 août 1774, à l'Académie, un mémoire intitulé : « Recherches sur l'origine des » sables de nos côtes, sur leurs funestes incursions vers l'intérieur des » terres et sur les moyens de les fixer ou du moins d'en arrêter les » progrès ». Ce mémoire fut visé plus tard dans une note placée à la fin du mémoire imprimé en 1776. L'original, déposé à l'Académie, aurait été prêté au comte de Montausier qui ne l'aurait jamais rendu. La seule copie qui en existât aurait été, elle aussi, prêtée par Desbiey, sur la prière de l'intendant Dupré de St-Maur, au sous-ingénieur Brémontier qui ne l'aurait pas non plus rendue. Pendant la Révolution, l'abbé émigra. Après son retour, en 1810 seulement et Brémontier déjà mort, il revendiqua la priorité de sa découverte, expliqua que son mémoire avait été perdu, que ses semis avaient disparu broutés par des bestiaux, enfin protesta, mais en vain, contre Brémontier qui s'attribuait toute la gloire du boisement des dunes.

Suivant les autres (dont M. Dulignon-Desgranges), qui tirent argument de la correspondance même de l'abbé Desbiey, les deux frères ne se seraient occupés dans leur propriété de St-Julien que d'acclimater divers arbres fruitiers ou forestiers sur le sol de la lande; leur mémoire de 1776 n'aurait eu pour objet que la mise en valeur des landes, sans traiter des dunes; l'histoire des manuscrits perdus serait apocryphe et de l'invention de Desbiey, comme aussi la disparition de ses semis de pins de St-Julien.

En tout cas, personne n'a pu dire quels avaient été exactement les procédés de fixation des Desbiey : semis de pins, soit entre clayonnages, soit sous couverture de branchages — ou bien plants de vigne marcottés tous les deux ans et placés entre des palissades parallèles.

De Villers. — En 1778, un sieur de Lorthe ayant formé un nouveau projet comprenant l'exploitation et la canalisation des landes et de plus la construction d'un port au bassin d'Arcachon, Louis XVI envoya le baron Charlevoix de Villers, ingénieur de la Marine et des Colonies, étudier ledit projet. Déjà sous Louis XIV, Vauban avait conseillé de faire du bassin un port de refuge pour les vaisseaux de guerre. La mission du baron de Villers dura quatre années, pendant lesquelles il fut constamment en butte aux vexations et à l'hostilité de l'intendant Dupré de St-Maur, des ingénieurs des Ponts et Chaussées et des géomètres même employés par lui, tous coalisés dans leur jalousie à son égard.

De Villers résuma ses études dans cinq mémoires.

Le premier, de 1778, est un abrégé de l'historique des landes et l'exposé des travaux préliminaires. Il a pour titre : *Prospectus du résultat des différentes observations faites relativement au port d'Arcachon.*

Le second, rédigé la même année, est le *Résumé d'observations*

sur la commission de S. M. décernée à M. le baron de Villers pour l'examen du projet de former un port au bassin de la Teste-de-Buch, etc. Il est plus étendu, plus complet que le premier.

Le troisième, écrit en 1779, est intitulé : *Prospectus du projet général d'un port au bassin d'Arcachon, d'un canal de ce bassin à Bordeaux, d'un autre de la rivière de Ladour vers Baïonne et de l'établissement de toutes les Landes.*

Le quatrième, écrit aussi en 1779, est tout spécial. Il a pour objet : *Le port d'Arcachon et particulièrement son entrée.*

Le cinquième et dernier date de 1781. Il renferme le *Résumé du devis des travaux du port d'Arcachon, etc.*

Les mémoires de de Villers sont soigneusement étudiés jusque dans les détails et témoignent d'une connaissance approfondie des lieux.

Le troisième est le plus intéressant pour nous, bien que les autres aient plusieurs parties communes avec lui. Le savant et modeste ingénieur y expose sa méthode de fixation des dunes. Cette fixation était le premier travail qui s'imposait et elle était réalisable : « Pour » venir à bout de creuser des canaux, dit de Villers, il faut » avant tout retenir les sables des dunes qui seules peuvent entraver » la marche des travaux ; pour cela faire, *il faut les fixer par l'ensemencement du pin*, et, pour que cet ensemencement soit possible, *il suffit de retenir la graine d'une façon quelconque.* » Et ailleurs : « Mais il est un besoin plus urgent et d'un avantage infini, c'est de » fixer les dunes » (2^e Mémoire).

Voici comment de Villers propose d'y arriver :

« La première (difficulté majeure à la formation d'un port) est la » source du mal qu'il faut arrêter dans son principe, le seul moyen (et » il est sûr) c'est de fixer les dunes de sable par une complantation » générale qui garantisse également de la submersion totale le Bassin, » les Passes, les Islets, tous les villages et terres cultivées le long de » ces dunes depuis la pointe de Grave jusqu'à Baïonne » Depuis vingt ans l'invasion des sables augmente prodigieusement » Depuis la pointe de Grave jusqu'à Baïonne, il » existe sur les dunes plusieurs forêts que les sables couvrent tous les » jours, ce qui prouve la nécessité urgente de les arrêter en même » temps que la possibilité en est démontrée, puisqu'il en subsiste près » de 40 mille journaux encore parfaitement boisés, ces dunes de » sables couvertes de bois sont devenues fermes et liées par les racines » de différentes espèces d'arbres ou arbustes qui y ont été semés et » qui les ont parfaitement consolidées.

» Cet exemple doit donc prouver suffisamment la possibilité et la facilité de l'ensemencement proposé.

» Pour l'exécuter il n'est question que de commencer l'ouvrage du » côté de la mer, à l'endroit même où les hautes marées ne montent » pas, c'est là la source fatale de ces sables, et continuer successivement en venant du côté des terrains habités. On peut avec succès

» pour arrêter les sables dans les portions complantées, les espacer
 » par de légers cléonages ou fascinages qui empêcheroient ces sables
 » de passer ces cléonages et de s'accumuler ou de trop couvrir les en-
 » semencements, y jeter de la graine de pins à distance égale, du gland
 » de loin en loin et beaucoup de graines de différents arbustes et
 » herbes rampantes dont l'élevation et le fourré serviroient à opposer
 » un rempart à la course du sable qui, sur ces bords, est on ne peut
 » plus fin et par conséquent léger ; les graines d'agions appelés dans
 » le païs vulgairement *jogues*, celles du genêt, celle du gourbet, espèce
 » de jong qui se plaît infiniment dans le sable et surtout celles du grua
 » paroissent les plus propres à remplir cet objet. Cette dernière a un
 » avantage sur toutes les autres, c'est que fleurissant deux fois l'année,
 » et donnant conséquemment sa graine autant de fois, elle se reproduit
 » d'elle-même et ne s'élevant pas au-dessus d'un pied, s'étend et forme
 » un abri assez étendu pour que le vent ne puisse pas prendre le sable
 » sur son sol ; rien de plus aisé que de s'en procurer puisque c'est
 » avec le secours de cette graine qu'on est parvenu à Dunkerque à
 » donner des bornes aux sables de cette côte,....

» Il faut..... (aux habitants) leur interdire le pacage dans les dunes
 » et terres ensemencées tout le temps nécessaire pour en assurer le
 » succès qui sera fixé au moins à 15 ans.... leur deffendre surtout et à
 » tous résiniers de lâcher des cochons dans les forêts (les sangliers qui
 » peuplent beaucoup faisant déjà assez de dégâts) ainsi que des chèvres,
 » ce qui est trop contraire à la reproduction des jeunes pins et des
 » chênes. » (3^e mémoire, 2^e division, article 1^{er}).

De Villers conclut en proposant de faire quelques essais pendant deux ans, au cas où l'Administration douterait de l'excellence des moyens indiqués et « d'ordonner préalablement à tout, et sans aucun délai, cet ensemencement général des dunes. » Il ajoute que l'Etat pourra retirer plus tard 4 à 5 millions de revenu des forêts ainsi constituées.

Le baron de Villers termina ses travaux et quitta la Guienne à la fin de 1781.

Brémontier. — En 1784, Nicolas Thomas Brémontier fut nommé ingénieur pour cette Généralité. Il remplissait alors les fonctions de sous-ingénieur en Normandie, son pays natal. Avant d'entrer dans les Ponts et Chaussées, il avait été longtemps clerc de Procureur. Nous l'avons déjà vu en Guienne comme sous-ingénieur. C'était à l'époque où il donnait un avis contraire au projet Montausier, qu'il estimait impraticable en raison de l'impossibilité où l'on était de fixer les sables (1773).

En 1784, ses opinions changèrent, influencées par les travaux des Ruat, des Desbicy, et surtout par les études de de Villers. Il comprit alors la possibilité et les moyens de réaliser cette grande idée du boisement de toutes les dunes et résolut d'y arriver, non sans vouloir d'ailleurs en faire son œuvre à lui seul.

Il obtint du gouvernement, et la tâche n'était pas alors des plus faciles, quelques crédits pour faire des essais et commença ceux-ci en 1787 à la Teste. Un propriétaire de cette localité, Pierre Peychan, avait déjà étudié la question des semis sur les sables et obtenu de bons résultats en couvrant les graines de branchages pour neutraliser l'action du vent. On ignore si ce procédé, procédé classique de la fixation des dunes encore employé de nos jours, était de l'invention de Peychan lui-même, ou lui avait été inspiré par les mémoires de de Villers qui le cite, ou par les travaux du général Claussen en Zélande, ou autrement. Bref, Brémontier voulut s'assurer le concours de cet homme expérimenté. Peychan consentit à s'adjoindre à l'ingénieur en qualité d'inspecteur des travaux des dunes sous ses ordres.

Ils commencèrent des semis de pin et de genêt à la dune du Pilat en 1787 et les continuèrent en 1788 dans la plaine du Moulleau. Mais, contre l'avis formel de Peychan, Brémontier ne voulut pas user des couvertures de branchages ! Le vent balaya les graines ; l'insuccès fut complet et les travaux arrêtés. De 1791 à 1793, Peychan seul, autorisé par l'administration départementale de la Gironde, fit une nouvelle tentative. Il ensemena, mais sous couverture, l'emplacement de la ville d'hiver actuelle d'Arcachon et obtint une réussite parfaite. On ne devait pas cependant reprendre les travaux avant l'an x (1802), date à laquelle commença seulement, pour ne plus s'arrêter qu'après achèvement, et, hâtons-nous de le dire, sous l'impulsion de Brémontier, la colossale entreprise de fixation des 113 900 hectares des dunes de Gascogne.

C'est pendant cette période d'inaction que furent publiés plusieurs mémoires ou brochures, qui, se basant sur les essais faits de 1787 à 1793, montraient la possibilité du boisement des dunes, la nécessité de ce travail et les avantages qui en résulteraient pour la région et pour l'Etat lui-même.

La principale de ces publications est à tous égards la première en date de celles produites par Brémontier : le célèbre *Mémoire sur les dunes et particulièrement sur celles qui se trouvent entre Bayonne et la Pointe de Grave, à l'embouchure de la Garonne*. Paris, thermidor an v (juillet 1797).

Dans les trois premiers chapitres, l'auteur expose la nature des dunes et leur formation. Au chapitre iv, il donne les *Moyens qui peuvent être employés pour la fixation des dunes*. Ces moyens consistent à établir parallèlement à la côte et à 20 ou 25 toises (40 ou 50^m) de la laisse de haute mer, soit un ou deux cordons de fascines de 4 ou 5 pieds de haut, soit un fossé de 12 pieds de largeur sur 6 de profondeur, — ensemençer en pin, genêt et ajonc la zone de 100 toises de largeur qui s'étend quasi horizontale entre la mer et les premières dunes, — continuer les semis à l'est une fois que ces premiers ont 5 ou 6 ans en procédant par zones successives et contiguës larges de 25 à 30 toises ; — pour protéger les graines une couverture de branchages serait excellente, mais trop coûteuse, la remplacer par des cordons de

fascines parallèles plus ou moins proches ou disposés en damier.

C'est, on le voit, exactement le système préconisé par de Villers (à part le fossé qui semble d'une efficacité douteuse et n'a du reste jamais été employé). Et cependant Brémontier dit au début du chapitre, que la fixation des dunes a toujours paru sinon impossible, du moins très difficile, que le Danemark et l'académie de Leyde l'ont vainement tentée, et il ne souffle mot des Ruat, de Desbiey, ni de de Villers ! S'il se décide à mettre la note suivante au bas d'une page du même chapitre, c'est en prenant bien soin d'affirmer la priorité pour lui et même de frauder la vérité quant aux premiers essais de 1787 et 1788 : « J'ai trouvé, dit-il, *depuis la rédaction de ce mémoire,* » dans le nouveau voyage de Coxe en Danemark, Suède, etc., publié » en 1791, que le général Claussen avait employé avec succès le » moyen des couvertures en branchages (*dont nous nous sommes éga-* » *lement servis en 1787 et 1788*) pour fixer les sables des environs de » Frédéric Swerk sur le rivage septentrional de Zélande..... »

Le devis *des ouvrages à faire pour la fixation générale des dunes* forme l'objet du chapitre V. Il se divise en deux sections. Dans la première section, Brémontier envisage le cas où l'on se bornerait à fixer une zone littorale de 100 toises (200^m) de largeur tout le long des côtes (100000^t) soit une surface de 10 millions de toises carrées ou 11900 journaux bordelais (4000^{ha}), laissant à la nature le soin d'achever elle-même la fixation des dunes sises à l'est, ce qui demanderait bien deux siècles et plus, selon l'auteur. La dépense totale serait ainsi de 300 000 livres en semant 25 livres de graines par journal (38^{kg} par hectare) et en ne faisant qu'un cordon de fascines (100 000 toises), mais y compris : l'établissement de cabanes-abris en planches à 4 ou 5 milles les unes des autres, le traitement de 20 gardes pour les 6 premières années à 300 livres chacun par an, la fourniture de 11900 livres de graines pour regarnis, et une somme de 10547^{liv} pour frais imprévus.

Dans la seconde section, Brémontier suppose que l'on veuille fixer toute la superficie des dunes, ce qui demanderait 30 ou 35 ans. En évaluant le prix de fixation du journal à des chiffres qui varient de 8^l à 53^l, selon que le terrain est plus ou moins déclive, plus ou moins exposé aux vents, et en comptant que l'on protégera les graines au moyen de clayonnages parallèles, sans couverture, il arrive à une somme totale de 8 millions de livres, y compris 875 296^l pour frais imprévus.

Le chapitre VI est consacré à l'énumération *des avantages qui doivent résulter de la fixation des dunes*. Ce sont notamment : un revenu considérable pour l'Etat, 5055000 livres (la production résineuse seule serait au bas mot de 3 quintaux (150 Kg.) de résine à 5 livres le quintal par journal), soit un taux d'intérêt de 12,5 %; le pays produisant lui-même les résines, térébenthines, etc, dont il a besoin; un nouvel aspect des côtes favorable à la navigation; la possibilité d'ouvrir des canaux de navigation et d'assainissement dans les Landes; un obstacle opposé au progrès de la mer, etc.

Dans une note, à la fin du mémoire, Brémontier fait l'éloge de Peychan qui a dirigé *sous ses ordres* à lui, a-t-il bien soin d'ajouter, les essais de semis à la Teste. Nous savons, pour ces essais, la part de succès qui revient à chacun d'eux.

Par la suite, le fameux ingénieur modifia ses procédés de fixation et ses estimations. Il avait dû reconnaître l'efficacité supérieure des couvertures de ramilles, le système de Peychan. Il l'a même implicitement déclaré dans des procès-verbaux officiels de tournée (1795 et 1798), où il constate la bonne venue des semis de la Teste. Dans ces documents, bien qu'il ne précise pas l'âge de ces jeunes bois, la surface qu'il leur attribue (36 hectares, alors que de 1787 à 1791 on parcourut en tout une centaine) montre qu'il ne peut avoir en vue que les semis faits par Peychan avec couverture en 1791. Aussi adopta-t-il résolument ce procédé.

Ainsi, dans son quatrième mémoire du 20 pluviôse an XII (10 février 1803) relatif aux dunes des côtes de la Manche et de la mer du Nord, il prescrit le mode d'exécution suivant pour les semis : établir un cordon haut de 8 à 10 mètres, au bord de la mer, au niveau des plus hautes marées, ou au pied des monticules à fixer, lorsqu'un apport de sable est à craindre ; à l'abri de ce cordon, semer à la pelle sans préparation sur les parties planes, à raison de 5 à 6 Kg. de graines de pin et 4 à 6 décagrammes de graines de genêt par arpent (33^a, 50^{ca}) ; sur les pentes ou les parties balayées par le vent, semer sous couverture de branchages, ceux-ci étant maintenus par des gaules placées parallèlement à 1^m les unes des autres et retenues elles-mêmes par des piquets à crochet. Il évalue à 39^{fr.} le prix de la plantation d'un arpent en touffes de gourbet espacées de 0^m30, y compris la confection de 20^m de clayonnage, — à 98^{fr.} 50 le prix de l'ensemencement sous couverture d'un arpent, y compris encore 20^m de clayonnage : ce prix de 98^{fr.} 50 devant baisser à 30^{fr.}, lorsque, au bout de quelques années les semis antérieurs fourniront les broussailles nécessaires. Dans ce même mémoire, Brémontier donne le tableau suivant, récapitulant les estimations relatives à toutes les dunes de France :

	Surface en lieues de 2000 toises	Surface en hectares	Montant de la dépense	Produits présumés
Entre l'embouchure de l'Escaut et celle de la Seine. .	16 1/2	25 055	1 030 000	550 000
Entre l'embouchure de la Seine et celle de la Gironde, compris les isles. .	12 3/4	20 400	900 000	450 000
Entre l'embouchure de la Gironde et les frontières d'Espagne	75	113 887	5 000 000	4 000 000
Totaux	»	159 342	6 930 000	5 000 000

Dans une lettre qu'il adresse, le 25 frimaire an xi (16 déc. 1802), à la Société d'Agriculture de la Seine, Brémontier écrit : « D'après un » calcul que nous ne croyons pas exagéré, le Gouvernement, qui » fournira une somme de 2 350 000^{fr.}, retirera en 57 ans, un revenu net de » 575 000 francs qui s'accroîtra successivement; en 60 il sera rem- » boursé de sa première dépense, et en 81 à peu près il jouira plus que » complètement des produits de cette entreprise que nous pouvons » porter, sans trop d'erreur, à 4 ou 5 millions de revenu.

Les essais concluants de 1791 avaient démontré la possibilité de la fixation des sables. Brémontier avait su, par ses démarches et ses écrits, convaincre tout le monde et intéresser le public même à l'entreprise qu'il préconisait. Cette persévérance est le beau côté du caractère de Brémontier et constitue le meilleur de sa gloire qu'on ne doit point lui marchander. Il a fait preuve en cela d'un esprit hardi et ouvert aux grandes conceptions. Un tel esprit était nécessaire pour entreprendre et exécuter le boisement de toutes les dunes, malgré leur immense étendue, malgré les difficultés et les préoccupations politiques et sociales du moment.

A la suite du célèbre ingénieur et sous ses auspices, bien des gens travaillaient la question de la fixation des sables. Ainsi fut rédigé, par exemple, le mémoire suivant, revêtu d'une lettre approbative de Brémontier : *Projet d'amélioration pour une partie du V^e arrondissement de Bordeaux, présenté au conseil du dit arrondissement le 26 messidor de l'an VIII, par le citoyen Fleury fils aîné, de la Teste, l'un de ses membres* (17 juillet 1800). On y lit notamment que le procédé des semis avec couverture est « le plus simple, le plus infailible » et le plus économique » ; que la dépense totale de fixation des dunes ne dépassera pas 4 à 5 millions et que le journal de bois produira 8^{fr.} de revenu en résine.

Enfin le triomphe de Brémontier fut de convaincre le gouvernement et d'obtenir les crédits nécessaires pour cette grande œuvre.

Mais, avant de poursuivre cet historique, il convient de préciser le rôle du célèbre ingénieur et de montrer le mal-fondé de sa réputation d'inventeur, sans toutefois porter atteinte à ses mérites. Nous avons dit quels furent les travaux des Ruat, quels furent peut-être ceux des Desbiey, et quelles ont été les études du baron de Villers. Or, il est inadmissible que Brémontier n'ait pas eu connaissance des premiers, dont tout le monde entendit parler en Guienne, où lui-même avait été assez longtemps sous-ingénieur, avant d'y revenir avec le grade supérieur. On peut encore moins douter que les mémoires du baron de Villers ne lui fussent parfaitement connus. N'en est-ce pas d'ailleurs une preuve suffisante que de retrouver dans ses écrits le cadre, les idées et les chiffres de ceux de de Villers, reproduits parfois servilement ! (Delfortrie, *Les dunes littorales du golfe de Gascogne* ; Dulignon-Desgranges, *Les dunes de Gascogne*). Et cependant Brémontier garde un silence absolu et bien étrange en vérité sur ceux qui lui ont ouvert la

voie et dont il est le débiteur. Bien plus, pour s'attribuer la priorité, il date ainsi son mémoire sur les Dunes imprimé en 1797 : *Fait le 25 avril 1780* et remis à l'administration du département de la Gironde le *25 décembre 1790*. Dans un autre travail, intitulé *Observations* et lu à la séance de l'Académie de Bordeaux du 27 germinal an VI (16 avril 1798), il prétend avoir composé son mémoire dès 1776 et mûri son procédé depuis 25 ans ! Mais ces retards de publication sont complètement inexplicables, Brémontier ayant eu tout intérêt à prendre date aussitôt que possible.

Pour plus de sûreté encore, Brémontier se fit, en rusé normand qu'il était, décerner par la municipalité de la Teste, en janvier 1803, un certificat élogieux niant que « qui que ce soit avant le citoyen Brémontier ait fait travailler efficacement à la fixation et à la fertilisation des dunes ». Puis il écrivit aussitôt aux signataires pour les remercier de leur déclaration *spontanée*. Malheureusement pour le succès de la supercherie, le certificat et la lettre de remerciement sont de la même écriture ! Selon le joli mot de M. Dulignon-Desgranges, les Testerins n'avaient que « contresigné l'autographe de ce *bienfaiteur de l'humanité*. »

Toutes ces manœuvres réussirent et l'opinion publique regarda Brémontier comme le véritable et le seul inventeur du procédé de fixation des dunes, alors qu'il avait seulement mis à exécution les idées et les projets des autres. En vain quelques-uns de ses contemporains voulurent remettre les choses au point. M. Tassin, secrétaire général de la Préfecture des Landes, rappela les insuccès de 1787 et de 1788, et les mérites des devanciers et collaborateurs de Brémontier. Mais ce dernier protesta, se donna l'auréole de la persécution. On le crut. La commission des dunes, l'Académie de Bordeaux étaient à sa dévotion ; elles le couvrirent de lauriers et s'indignèrent contre ses détracteurs (séance de la commission des dunes du 12 nivôse an XIV — 2 janvier 1806).

Quant à Peychan, auteur du procédé des couvertures de branchages, ses fonctions d'inspecteur sous les ordres du fameux ingénieur l'empêchèrent de parler. Il mourut sans avoir osé revendiquer ses droits, laissant son chef, qui d'abord avait décrié son procédé, s'en attribuer le mérite.

Après la mort de Brémontier, la tradition continua jusqu'à nos jours la réputation usurpée de ce *bienfaiteur de l'humanité*, qui a eu le tort de ne pas savoir se contenter de sa part légitime de mérite et de gloire déjà très belle. Le corps des Ponts et Chaussées prit d'ailleurs le soin d'entretenir l'illusion de la renommée. Rares ont été jusqu'ici ceux qui ont su la vérité et tenté de la faire connaître.

Achevons cet exposé par ces paroles bien justes et instructives que nous extrayons d'un mémoire adressé le 6 août 1812 à la Commission des Dunes, par M. Guyet-Laprade, Conservateur des Forêts à Bordeaux, du temps même de Brémontier, et membre de cette Commis-

sion : « A la vérité, dit-il, nous ne donnions pas à feu M. Brémontier » ni au corps des Ponts et Chaussées le mérite de l'invention relative » à l'opération de l'ensemencement et de la fixation des dunes de » sable sur le golfe de Gascogne, par la raison que nous avons sous » les yeux la preuve qu'elle ne lui appartenait pas, mais nous ne lui » enlevions pas la gloire et le mérite d'en avoir provoqué l'applica- » tion. » Il ajoute qu'il a depuis 9 ou 10 ans connaissance du Mémoire du baron de Villers, qui « n'est qu'une révision d'un mémoire présenté » au gouvernement sous Louis XIV, vérifié par M. de Vauban. Il est » vrai, remarque-t-il aussi, que toutes les améliorations qui ont eu lieu » et que les changements qu'a essayés le système depuis la reprise des » travaux, sont plutôt dus aux observations éclairées par l'expérience » de l'Inspecteur qu'à tout autre membre de la Commission et plus qu'à » MM. les Ingénieurs en chef qui ont succédé à M. Brémontier qui, y » compris M. l'Ingénieur en chef actuel, n'y ont paru que trois fois. »

Fixation des dunes

Organisation législative. — Brémontier parvint donc à persuader le gouvernement de la possibilité et de la nécessité de fixer les dunes. Les essais de 1791 à 1793 étaient en effet convaincants. L'Institut national, appelé à juger les moyens proposés, donna son entière adhésion au projet (classe des sciences et arts, 16 floréal an VIII, 6 mai 1800). Aussi le gouvernement se décida-t-il à intervenir. Dans un rapport aux consuls du 9 frimaire an IX (30 nov. 1800), Chaptal, ministre de l'Intérieur, exposait en ces termes la situation et proposait les mesures nécessaires :

« Les dunes, en roulant sur elles-mêmes, avancent dans les terres et » envahissent tout ce qu'elles rencontrent à leur passage, les forêts, les » maisons et les campagnes cultivées. Elles menacent les campagnes » en refoulant les eaux des ruisseaux qu'elles obstruent, et forment » près de quarante lieues de lacs et de marais pestilentiels, qui jettent » la dévastation et la mort parmi les habitants.

» Le projet de l'ingénieur en chef (Brémontier) est basé sur ce que » les dunes sont susceptibles de devenir fertiles et d'être arrêtées dans » leur marche par des plantations de pins maritimes et de genêts, pro- » tégés par quelques précautions indiquées par l'auteur.

» L'expérience a justifié l'utilité de ce procédé.

» Des semis furent faits en 1788, 1792 et 1793, sur 4890 mètres de

» longueur ; ils occupent environ 1200 journaux de terrain (372 hectares).

» Les semis ont parfaitement réussi.....

» Les essais qui ont été faits, l'examen d'une Commission spéciale nommée par le ministre de l'intérieur et l'opinion de l'Institut national ne permettent aucun doute sur l'efficacité des moyens présentés pour arrêter la mobilité des dunes, ainsi que pour les rendre productives par la vente des bois qui y auraient été plantés.

» Ce projet mérite toute l'attention du gouvernement.....

» Son exécution rendrait à la culture des bois cent lieues de terrain carrées susceptibles un jour de rapporter annuellement 5 000 000 de francs.....

» Pour ne point rendre illusoire ce projet, il convient d'affecter annuellement à son exécution 20 000 francs pour subvenir aux dépenses des plantations des dunes entre la Gironde et l'Adour, à l'entretien des premiers semis, et à celles de leur administration.

» Cette dépense, faisant partie de l'administration des Forêts et devant procurer des produits forestiers, doit être acquittée par la régie des forêts nationales sur les produits des départements de la Gironde et des Landes.

» Les premières plantations faites peuvent encourager des spéculations particulières ; dans ce cas, on pourrait concéder ces dunes à charge de les planter.

» Les semis faits en 1788, entre la grande et la petite forêt d'Arcachon, y sont d'une beauté rare.

» Ces sables sont devenus si fertiles que ces plantations ont besoin d'être éclaircies et essartées ; les branchages qui en proviendront deviennent indispensables à la propagation des semis ; ce travail ne peut être différé et rend encore indispensable ce fonds annuel de 20 000 francs.

» Enfin les plantations des dunes, indiquées depuis longtemps comme une mesure aussi bonne en administration qu'en finance, est un objet digne des soins du gouvernement, qui, par cet acte éminent, signalera son désir d'assurer l'existence de propriétés menacées de l'envahissement des sables, et de favoriser la multiplication des bois..... »

Conformément aux conclusions de ce rapport, les consuls rendirent le 13 messidor an IX (2 juillet 1801) un arrêté, inséré au Bulletin des Lois et dont les dispositions essentielles étaient celles-ci :

On fixera et plantera en bois les dunes de Gascogne d'après les plans du citoyen Brémontier. — Les travaux auxquels est affecté un crédit annuel de 50 000 francs, seront surveillés et dirigés sous l'autorité et sauf l'approbation du préfet de la Gironde, par une commission composée de l'ingénieur en chef, d'un administrateur forestier, et de trois membres de l'Académie de Bordeaux nommés par le préfet.

Celui-ci nommera un inspecteur et un garde forestier, dont les traitements seront respectivement de 1200 francs et 600 francs.

Cet arrêté fut bientôt suivi d'un autre, en date du 3^e jour complémentaire an IX (20 septembre 1801), appelant l'administration des Forêts à concourir aux travaux des dunes et qui prescrivait notamment que les dépenses pour les clayonnages et ouvrages d'art seraient faites sur les fonds de l'intérieur, et celles pour les plantations et traitements des agents forestiers sur les fonds affectés aux forêts; que le préfet présiderait la Commission des dunes et, à son défaut, qu'elle serait présidée par l'ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, lorsque la délibération aurait pour objet des ouvrages d'art, ou par le conservateur des Forêts lorsqu'il s'agirait de semis et plantations; etc.

Telles étaient les grandes lignes de l'organisation qui régit au début cette immense entreprise de la fixation des dunes dont Brémontier resta en fait, jusqu'à sa mort (1808), le glorieux directeur. Malgré la modicité des ressources affectées à ces travaux, ceux-ci n'en furent pas moins poursuivis avec activité et succès. Les événements politiques de 1815 les interrompirent seuls: mais l'ordonnance du 5 février 1817 en prescrivit la reprise sous la direction et sur le budget des Ponts et Chaussées. Elle décida aussi qu'à mesure que les semis atteindraient un âge à fixer ultérieurement, le service des Ponts et Chaussées les remettrait à l'administration des Forêts qui en prendrait dès lors la régie. Nous verrons enfin qu'en 1862 tous les travaux des dunes cessèrent d'être confiés aux Ponts et Chaussées pour l'être exclusivement aux Forêts.

A quel titre l'Etat a-t-il occupé les dunes pour les fixer? La question présente d'autant plus d'intérêt qu'aujourd'hui les communes du littoral sont disposées à engager contre le Domaine des instances en revendication.

Il faut remarquer qu'avant la Révolution la propriété des côtes de la mer et les droits inhérents à cette propriété (naufrage, épave, pêche, etc.) étaient d'abord disputés entre le roi d'une part, et les seigneurs locaux d'autre part (prieur de Soulac, sire de Lesparre, baron de Lacanau, captal de Buch, etc.). A la vérité, le pouvoir royal paraissait se contenter d'une sorte de suzeraineté. Mais comme les seigneurs et leurs vassaux ou fermiers en vinrent dans la suite à délaisser complètement ces sables incultes et stériles, le souverain en fut alors universellement regardé comme le véritable seigneur et propriétaire. C'est ce qui ressort des Mémoires des de Montausier, de Villers, Brémontier, Fleury et d'autres encore, qui tous présentent la fixation des dunes comme un devoir s'imposant à l'Etat et comme une spéculation dont il retirera les plus grands avantages. Durant les premières années desensemencements, cette idée est également adoptée par les habitants des communes voisines qui appellent les dunes fixées: « biens de la

République », « semis de la Nation », « semis de l'Etat », « propriétés du gouvernement », « propriétés impériales ».

Aussi, lorsqu'en 1801 l'Etat commença les travaux, il occupa les terrains à titre de propriétaire, *animo domini*, et sans aucune espèce de formalité. Pour agir ainsi, il pouvait se fonder non seulement sur ce que les dunes lui appartenaient, au moins pour la partie touchant le rivage comme lais et relais de mer ; mais encore sur ce qu'elles étaient des propriétés particulières abandonnées par leurs maîtres et lui revenant dès lors comme biens en deshérence, et aussi sur ce qu'elles étaient pour beaucoup propriétés seigneuriales ou ecclésiastiques confisquées au profit de la Nation, en vertu de la loi des 10-11 juin 1793.

C'est en 1809 seulement, dans sa séance du 26 mai, que la Commission des Dunes agita pour la première fois cette question de la propriété des dunes, et du caractère de leur possession par l'Etat. La Commission s'en occupa de nouveau dans sa séance du 9 avril 1810 : « Il paraît, » dit le procès-verbal de cette séance, que les dunes en général n'appartiennent au gouvernement que comme lais et relais de la mer, ou » par l'abandon que sont censés en avoir fait les propriétaires qui ont » cessé d'en payer les contributions, toute espèce de production ayant » disparu par suite de l'envahissement des sables.

» Il est nécessaire cependant que la législation prononce quelque chose à cet égard.....

» Elles ont été abandonnées par les propriétaires, on les a fait ensemencer aux frais du gouvernement, et elles font partie de la grande propriété nationale.

» Il est certain que les dunes, dans leurs progrès, ont envahi une superficie immense de propriétés particulières. Des preuves s'en font remarquer avec évidence, et la tradition en a conservé la mémoire à la Teste, à Mimizan, au Vieux-Soulac, et..... quelque trace qu'il en subsiste, les propriétaires, dont plusieurs ont dû conserver leurs titres, seraient-ils fondés à les revendiquer, lorsqu'elles sont ensemencées ? Plusieurs, dit-on, paraissent disposés à le faire. »

» C'est à ces difficultés que la législation doit pourvoir ; elle saura allier au droit sacré de la propriété, des principes qui protègent la conservation des travaux et en assurent les revenus. »

Le 11 du même mois, la Commission présenta au Ministre un projet de loi relatif à cette question.

Bientôt après parut le décret du 14 décembre 1810, inspiré sans doute par le projet de la Commission et par de précédentes instructions de l'administration des Ponts et Chaussées. Mais ce décret, qui n'a été d'ailleurs inséré qu'en 1847 au *Bulletin des lois*, fut d'abord considéré comme simple règlement administratif et demeura longtemps sans exécution dans les dunes de Gascogne. On soutient même, à tort ce nous semble, qu'il leur serait aujourd'hui encore inapplicable. Ce

n'est qu'à partir de 1833 que l'on commença à remplir, pour l'occupation des terrains à fixer, certaines des formalités qu'il indique. Cette occupation des terrains par les agents de l'Etat fut dès lors autorisée par des décrets, qui réservaient les droits en revendication des tiers et visaient l'article 5 du décret de 1810. En général, du reste, on fixait d'abord les dunes, laissant les lèdes à la libre disposition des communes et de leurs troupeaux. Plus tard seulement, les communes ayant refusé de rembourser ses dépenses à l'Etat ou n'ayant pu le faire, l'Etat acheva le boisement des lèdes et garda le tout. Tel est le cas des dunes d'Hourtin et de Carcans.

Bref, « lorsque l'Etat aensemencé les dunes, en vertu de l'arrêté des consuls du 13 messidor an IX, il a fait acte de propriétaire. Les droits des propriétaires des terrains abandonnés par suite de l'envahissement des sables n'en étaient pas moins réservés implicitement, mais à la condition qu'il en fût justifié dans le délai de trente ans à compter du jour où l'Etat, possesseur de bonne foi, avait mis en culture les terres trouvées sans maître.

» Cette réserve existait d'ailleurs..... en vertu d'un principe de droit qu'il n'appartenait pas à l'Etat de faire fléchir. » (Mémoire de l'administration des Domaines relatif à la revendication de la forêt domaniale de Soulac par les communes de Soulac et du Verdon).

Suite des travaux en Médoc. — Revenons maintenant au Médoc que nous avons laissé, à la fin du XVIII^e siècle, en proie aux sables dévastateurs, et suivons-y les travaux de fixation.

Le territoire de Soulac était un des points du littoral gascon les plus menacés après la Teste; aussi, dès 1801, très peu après la promulgation du premier arrêté des consuls, la Commission des Dunes, le Préfet de la Gironde et Brémontier s'y rendirent pour inaugurer les travaux. Cette visite est relatée dans un procès-verbal du 2 vendémiaire an X (22 sept. 1801).

« Notre premier soin, y est-il dit, a été de parcourir la côte et d'y faire choix du lieu le plus convenable pour l'établissement de nos premiers ouvrages. Nous y avons vu, avec peine, que le fort était menacé par la mer; qu'une assez grande partie de la pointe de Grave allait être incessamment envahie sans espoir de pouvoir l'empêcher; que la côte n'était qu'un désert affreux et dénué de toute espèce de production, et que les progrès rapides des dunes dans les terres étaient effrayants. L'Eglise de Soulac en est une preuve incontestable. Le clocher, qui, il n'y a pas 20 ans, était enseveli sous une épaisseur de plus de 20 mètres de sables, en est aujourd'hui entièrement débarrassé et sert de balise. La montagne a passé.

» Unanimement convaincus que le point le plus avantageux pour l'établissement de notre premier atelier se trouvait au midi du fort, nous y avons fait transporter les lattes, piquets et branchages, que

» nous avons provisoirement fait couper et approvisionner sur la
 » côte ; et, à quatre heures précises de l'après-midi, le Conseiller
 » d'Etat, Préfet de la Gironde, le Commissaire principal de la Marine,
 » les membres de la commission et le citoyen Brémontier, nommé
 » président de ladite Commission par les consuls de la République,
 » et auteur du projet, les citoyen Peyjehan, inspecteur, et Barrennes
 » tracèrent chacun leur sillon, semèrent les premières graines, éta-
 » blirent les premières couvertures et commencèrent enfin cette
 » grande et utile opération d'où doit dépendre la conservation de tant
 » de possessions précieuses, le salut d'un très grand nombre de navi-
 » gateurs, la fertilisation de plus de douze cent mille quarrés de ter-
 » rein, qui sans exagération ni dans les dépenses ni dans les produits,
 » doivent apporter un revenu à peu près égal à cette dépense qui ne
 » peut former un objet de plus de 4 ou 5 millions. Après avoir donné
 » les ordres nécessaires pour la continuation de ce premier atelier,
 » nous nous sommes rembarqués avec cette douce satisfaction et une
 » conviction intime, que deux décades, au plus, suffiront pour faire
 » germer et naître la plus grande partie de nos graines, et successive-
 » ment de même toutes celles qui seront semées dans ces sables dé-
 » vastateurs et soi-disant arides et que les meilleurs et les plus savants
 » agriculteurs avaient si mal à propos condamnés à une éternelle sté-
 » rilité. »

» *Le Conseiller d'Etat Préfet*
 » DUBOIS. »

Le fort dont il est ici question s'appelait *fort Grave* et se trouvait sur le bord de la mer un peu au nord du lieu dit aujourd'hui *la Claire*. C'est donc au sud de ce lieu-dit, entre les marais des Logis et la dune Girofle, que furent semées, par les mains mêmes de Brémontier, du Préfet Dubois et des membres de la Commission, les premières graines dont sont issus les quelques pins quasi séculaires qui s'élèvent aujourd'hui en cet endroit.

Mais ce n'était là qu'un premier début. Les travaux furent bientôt organisés et répartis sur une plus vaste échelle par l'arrêté préfectoral du 22 nivôse an x (12 janvier 1802), dont les considérants ne sont pas la partie la moins intéressante.

En voici un extrait :

« Le Conseiller d'Etat, Préfet du département de la Gironde,
 » Vu : 1° le mémoire du citoyen Brémontier.
 » 2° l'arrêté des consuls du 13 messidor an ix.
 » 3° Notre arrêté du 17 Thermidor, qui nomme les citoyens Brémontier, ingénieur en chef, Guyet-Laprade, Conservateur de la 11^e division des Forêts, Bergeron, Labadie de Haux et Catros, membres de la Société des sciences, arts et belles-lettres de Bordeaux, section de l'Agriculture, pour composer ladite Commission.
 »

» 9° la lettre des Administrateurs généraux des Forêts du 21 vendé-
 » miaire.... et par laquelle ils manifestent l'intérêt qu'ils attachent à
 » une opération dont les résultats doivent être aussi avantageux et
 » offrent de faire un fonds de 50 000 fr. pour l'article seul des planta-
 » tions.

»
 » Considérant que le vent d'ouest souffle presque habituellement
 » sur cette plage.....

» que les progrès des dunes vers l'est deviennent tous les jours plus
 » sensibles, qu'elles sont sur le point d'engloutir la commune de la
 » Teste et tout son territoire,

» qu'une partie notable du Médoc en est déjà couverte et que si on
 » n'oppose sans délai aux irruptions de la mer des obstacles qu'elle
 » ne puisse pas franchir, cet élément privera le département de la
 » Gironde et la République du sol précieux où croît un des meilleurs
 » vins de l'univers.

» Considérant que les sables des dunes ont été mal à propos regardés
 » comme stériles,

» qu'il y croît en très peu de temps des végétaux de toutes espèces
 » et que le seul moyen de les soustraire à l'action du vent et de les
 » fixer consiste à y jeter des graines avec des précautions conve-
 » nables.

»
 » Considérant que les sables à couvrir de végétaux sont d'une
 » immense étendue et qu'une fois mis en rapport, ils fourniront le
 » bois de chauffage et le charbon nécessaires aux départements de la
 » Gironde, des Landes et des Basses-Pyrénées où la rareté de ces
 » objets est déjà sentie;

» Considérant que le pin semé sur les dunes y devient très beau, et
 » que si on en multiplie l'espèce sur cette vaste superficie elle four-
 » nira sous peu d'années à la marine et au commerce des quantités in-
 » calculables de goudron; qu'on pourra même rendre le commerce
 » étranger tributaire de la France pour ces deux denrées;

»
 » Considérant que les dunes une fois couvertes, produiraient un
 » immense revenu au profit du gouvernement,

» Arrête :

»
 » ART. 2. — Pour continuer l'ensemencement et les ouvrages, il sera
 » établi dans le mois 5 ateliers sur les points suivants savoir : le 1^{er}
 » au Verdon, entre la Pointe de Grave et les balises de Soulac, le 2^e
 » sur la côte d'Arcachon, le 3^e à la pointe de Pachon, le 4^e au cap
 » Ferret, le 5^e au Boucaut de Mimizan.....

»
 » ART. 5. — L'Administration générale des Forêts est invitée à
 » nommer des gardes pour veiller à la conservation des semis, des

» clayonnages et des autres ouvrages accessoires..... et à mettre in-
 » cessamment à la disposition de la Commission des dunes la somme
 » de 50 000 francs.....

» ART. 6. — La Commission est invitée à faire mêler dans l'ensemencement des graines de diverses espèces d'arbres et notamment de ceux qui sont reconnus les plus propres à la construction des navires.

»

Les semis du premier atelier du Verdon furent terminés le 28 juillet 1806. Ils comprenaient : *la Pièce de la Pointe* entre les terres et vignes des Logis et la Pointe de Grave, *la pièce du Verdon* entre les Logis et le Verdon, enfin la longue *pièce du Royannais*, allant depuis la route de Bordeaux rejoindre les premiers semis de vendémiaire an x. On continua ensuite dans le voisinage des Logis, du Royannais, des Grandes-Maisons. Vers la même époque, on commença les travaux au nord du Vieux-Soulac (dunes de Lestor, des Huttes, de la Grande Courbe, de Poléron); ils furent terminés en 1811. En 1809 on attaqua les dunes autour de l'église et au sud du Vieux-Soulac, jusqu'au Coustau; on sauva ainsi le hameau du Vieux-Soulac que ses habitants se préparaient à abandonner aux sables qui déjà le touchaient. De 1817 à 1821 on revint au Verdon, sur la côte, et l'on fixa les dunes de Tout-Vent, du Rocher, de Girofle, etc. Tout fut terminé en 1821 sur le territoire de Soulac.

Dès l'an xi (1802) on commença les travaux d'ensemencement dans les régions d'Hourtin et de Carcans par quelques emplacements disséminés dont le boisement était acquis en 1806. C'était notamment les lèdes du *Salot*, du *Sablon* (ou *Sablonnet*), le *Crohot des Poulains*, les lèdes de *Bret* et du *Hairay* (forêt d^{le} d'Hourtin), la lède de la *Sippe* (forêt d^{le} de Carcans).

On continua les semis dans l'ordre suivant :

En 1806, dunes du *Flamand*;

de 1807 à 1809, dunes et plaines du *Junca*, de *Bonneau*, de *Jean Petit*, du *Crohot de l'âne*, de la *Côte*, de *Calais*, de *Lacroix*, *petites dunes du Flamand*, (forêts part. et dom^{le} du Flamand);

de 1810 à 1815, dunes de *Lacroix*, de *Brémontier* (forêt part. du Flamand), des *Genêts* (forêt dom^{le} d'Hourtin);

de 1817 à 1825, dunes de *Carau*, *Ramon*, *Taste soule*, la *Canillouse* (voisines de l'Hôpital de Grayan), dunes de *Meynieu*, dunes *intermédiaires* (forêt part. du Flamand), dunes des *Genêts* (forêt d^{le} d'Hourtin); en 1819 on fit un regarni au Verdon sur 2 dunes dont celle du Sémaphore;

de 1826 à 1831, dunes de la *Barreyre*, *Piquey Leley*, la *Moulineyre*, *Martignan* (alentours de l'Hôpital de Grayan), du *Hournau* (forêt part. du Flamand);

de 1832 à 1838, dunes de *Martignan* (Hôpital de Grayan), de *Ginestras*, de la *Marthe*, de la *Saudine*, du *Cocu*, des *Dormants*, du

Crohot long, de *Sergentou*, du *Crohot de l'âne*, du *Flamand*, (forêt part. du Flamand), de *Calais*, de *Lacroix*, *petites dunes du Flamand*, *dunes des Genêts*, de *Lirangeon*, (forêt dom^{le} d'Hourtin);

de 1839 à 1843, dunes de *la Perge*, des *Abits*, du *Crohot Nègre*, de *Lesplingade*, la *Hon*, *Gorgélian*, la *Viney*, *Bumet*, *Lignon*, *Lespau*, du *Mourey*, du *Berger*, de *Larrigade*, *Martalinat*, du *Hagnot*, de *Baronnin*, des *Agneaux*, de *Labernade*, des *Aubes*, (forêt part. du Flamand), des *Aubes*, des *Genêts*, de *Bret*, (forêt dom^{le} d'Hourtin);

de 1843 à 1847, dunes du *Beautemps*, (forêt d^{le} du Flamand), de *Lirangeon*, des *Grands Monts*, des *Places*, de *Place Vieille*, (forêt dom^{le} d'Hourtin);

de 1848 à 1855, dunes des *Frayres* (forêt d^{le} du Flamand), de *Place Vieille*, de *Pointe Blaque*, canton de *Balbise*, (forêt d^{le} d'Hourtin), dunes de la *Gemme*, de *Bombannes*, de *Coben*, de la *Baynasse*, (forêt dom^{le} de Carcans);

de 1855 à 1860, dunes des *Bahines*, du *Crohot des Poulains*, de *Gréchas*, du *Salot*, des *Places*, (forêt d^{le} d'Hourtin), dunes de la *Gemme*, de *Malignac*, (forêt dom^{le} de Carcans);

de 1860 à 1863, dunes des *Bahines*, du *Crohot des Poulains*, de *Gréchas*, de *Place-Vieille*, des *Phares*, de la *Gemme*, (forêt dom^{le} d'Hourtin), de *Malignac*, de *Bombannes*, de *Coben*, de la *Parten*, de *Barin de haut*, de la *Sippe*, (forêt dom^{le} de Carcans).

En 1864, nous trouvons donc terminés les gros travaux de fixation des dunes du Médoc. Il ne restait plus alors que quelques lacunes à remplir, quelques regarnis et travaux de détail qui furent exécutés dans la suite par l'Administration des Forêts. Car les Ponts et Chaussées ne faisaient que des ensemencements en grand sur les dunes blanches et de quelque importance, laissant ordinairement de côté les lèdes et les petits trucs.

L'ordre suivi dans les semis montre que ces travaux ont été bien et rationnellement conduits; on a commencé d'abord par les dunes de Soulac, Grayan et Vendays, qui menaçaient immédiatement des habitations et des cultures; l'on n'est passé qu'ensuite aux dunes d'Hourtin et de Carcans qui, séparées du pays par les marais et les étangs, étaient d'un danger moins pressant. Remarquons enfin que l'Etat s'est désintéressé du littoral de Grayan et de Vensac, où les apports de sable n'avaient pas d'importance et que les communes propriétaires prétendaient fixer elles-mêmes.

Brémontier avait proposé pour les grands massifs de dunes, comme ceux d'Hourtin et du Flamand, de réserver des allées larges de 20 ou 50^m, perpendiculaires à la côte, non boisées, mais garnies seulement d'herbes ou d'arbustes. Ces allées auraient servi de balises pour la navigation, grâce à leur couleur et à leur aspect bien différenciés de ceux des bois environnants. Elles auraient aussi joué le rôle de « préservatifs d'incendie ». Il ne paraît pas que cette idée ait jamais été réalisée,

du moins sur le littoral médocain, autrement que par nos garde-feu modernes.

Un autre projet du célèbre ingénieur a eu le même sort, bien qu'ayant reçu un commencement d'exécution. Il consistait à rétablir les anciens boucauts qui déversaient à la mer les eaux des étangs, en laissant une allée nue de 120 toises (240^m) de largeur, que les vents auraient creusée jusqu'à la mettre au niveau des étangs. On aurait facilité l'action du vent en ameublissant le sable par des piochages.

L'idée était originale, sinon très pratique. Une allée semblable fut tracée pour l'étang d'Hourtin, mais elle se perdit dans la suite et on ne la rétablit point. Elle allait de l'est à l'ouest, et prenait à la lède de Malignac, au sud de laquelle on voyait alors les restes d'un bois de pin (Rapport de l'Ingénieur de Libourne du 4 fructidor an xi, 22 août 1803). C'est ce bois de Malignac dont nous avons parlé à la fin de notre chapitre I^{er}. Le tracé de Brémontier n'était donc pas sur l'emplacement de l'ancien boucaut d'Hourtin, qu'il laissait bien au nord à Balbise.

Modes et procédés d'exécution. — Dès le commencement des travaux, on établit sur divers points des dunes des cabanes ou baraques en planches, couvertes en brandes ou en chaume de goubet, pour abriter les ouvriers et les surveillants et gardes. Il y en avait au Flammant, à Malignac et sur la côte d'Hourtin. Les archives de la Conservation des Forêts de Bordeaux renferment, à propos de cette dernière, un document intéressant datant de 1806. C'est un croquis en couleurs, fort grossier du reste, des dunes et de l'étang d'Hourtin, avec légende explicative, annexé à une lettre qu'adressait à la Commission des dunes un chef ou conducteur d'atelier du nom de Coutures. On y voit l'étang bordé du côté de la lande par des pêcheries que marquent des pieux innombrables; au nord sont les marais du Pelous « pallus vraiment mœotides », dit Coutures, avec de nombreuses pêcheries également, et la lande du Pelous, puis le bois des Aubes (ou Petit Mont) avec le fossé ou craste traversant les marais et avec la fontaine ferrugineuse; puis, le long des dunes, les bois du Grand-Mont, de Malignac, du Mont de Coben (ou Cawbens?) et du Mont de Carcans. Au nord et près de Malignac se trouve le port de l'atelier des semis, au lieu dit *Croot d'aux Guits* (ou Crohot des Canards, forêt dom^{le} d'Hourtin) où aborde le bateau qui transporte les matériaux destinés aux travaux des dunes. De ce port, un chemin sinueux de 5 quarts de lieue va à la cabane des semis, située à 150 toises (300^m) du rivage de la mer (dans la zone littorale d'Hourtin, à peu près sur le prolongement du garde-feu de la Gemme ou de l'ancien garde-feu du Crohot des Canards). Quand on ne traverse pas l'étang, pour aller d'Hourtin ou de Naujac à la cabane, explique Coutures, *on prend le tour* par la lande du Pelous, puis les dunes. Parmi celles-ci, sont représentées sur le croquis des lèdes garnies d'une maigre végétation herbacée. La côte maritime

est figurée très sinueuse, ce qui devait être peu exact. Sur le rivage, au sud de la cabane des semis, sont échoués deux « navires impériaux la Charente et la Joye ».

Dans les dunes de Gascogne, les travaux de fixation ont été pour l'ensemble effectués en allant de l'ouest à l'est suivant la direction des vents dominants, et cela pour que les premiers semis installés protégeassent contre les sables mouvants les semis faits après eux, et aussi pour qu'eux-mêmes ne fussent pas ensevelis sous les sables venant de la côte. Cependant on s'est souvent écarté des prescriptions de de Villers et de Brémontier, qui voulaient que les premières fixations eussent lieu sur la zone littorale séparant la laisse des hautes mers des premières dunes, « afin de tarir la source même du mal », et que l'on continuât ensuite à fixer des zones successives et contiguës. Quelquefois même on a commencé les travaux à l'est du côté des terres, avant que les sables de l'ouest ne fussent immobilisés. La nécessité de sauver des cultures et des lieux habités, ou d'arrêter la marche particulièrement prompte de quelques hautes dunes, la présence à l'ouest d'une vaste lède inondée ou enherbée, l'éloignement et la rareté des broussailles nécessaires à la couverture, et aussi les progrès rapides des travaux, justifiaient ces anomalies. D'ailleurs, toutes les fois qu'un apport de sable était à craindre, soit au bord de la mer, soit surtout dans l'intérieur des dunes, on garantissait l'atelier du côté de l'ouest et du côté du N.-O. ou du S.-O. par des palissades ou des clayonnages élevés jusqu'à 8 et 10^m, contre lesquels s'amassaient les sables et qui donnaient au semis le temps de lever et de grandir, avant d'être atteints par ces sables. (Brémontier, mémoire du 20 pluviôse an XII; Devis des travaux des dunes dressés par les Ponts et Chaussées.)

Les palissades étaient formées généralement de planches fichées dans le sol et ayant entre elles un intervalle de 2 centimètres. Les sables s'accumulaient contre la palissade en prenant une pente douce du côté du vent. Une partie passait par les intervalles des planches et, se déposant de l'autre côté, formait un second talus à *terre croulante* qui contrebuttait et maintenait la palissade. Quand celle-ci était près d'être couronnée, on l'exhaussait en relevant verticalement les planches. Les clayonnages étaient formés de cordons de branches tressés sur piquets agissant de même à l'égard des sables. Lorsque ceux-ci atteignaient le sommet du clayonnage, on en établissait un nouveau sur la levée de sable ainsi obtenue.

Ces palissades (ou clayonnages) étaient placées touchant à l'atelier d'ensemencement. Au-devant d'elles, du côté des apports sableux, on ménageait une bande de terrain, large d'environ 40^m, qu'on ne boisait pas, mais qu'on plantait seulement de touffes de gourbet disposées en quinconces. Tout ce système constituait pour l'atelier la défense à l'abri de laquelle s'effectuaient les semis. Ces sortes de digues protectrices se distinguent encore de nos jours (notamment la *passé de*

Bret dans la forêt d'Hourtin) par une levée de sable longeant une zone de terrain dont le peuplement est notablement plus clair et plus jeune que les bois environnants. Ce qui s'explique par ce que ce peuplement plus jeune est né de semis naturels qui à la longue ont remplacé la zone de gourbet et proviennent des graines tombées des pins d'alentour.

Le mode d'ensemencement que l'on a employé pour fixer la presque totalité des dunes est le semis dit *avec couverture* ou *sous couverture*. Il consiste, on le sait, à étendre sur le sol des broussailles qui couvrent les graines et les empêchent d'être balayées par les vents. Mais il faut que ces broussailles soient elles-mêmes retenues, afin que les vents ne les dispersent pas non plus. Leur fixation a varié et s'est perfectionnée suivant le cours des temps. Au début, on maintenait ces broussailles par des gaules parallèles, qui étaient tenues elles-mêmes par des crochets en bois. C'était fort dispendieux. Au bout de quelque temps on supprima les gaules et on fixa les broussailles au moyen de crochets seulement. Puis enfin ces derniers furent abandonnés, grâce à un entrepreneur qui introduisit la méthode appliquée aujourd'hui encore, laquelle consiste à jeter sur les branchages de 30 en 30 centimètres des pelletées de sable qui les assujettissent très suffisamment. De plus, ces ramilles bien aplaties, *parées* en éventail au moyen de la serpe, sont imbriquées les unes sur les autres, et celles du bord du chantier sont rehaussées pour enlever toute prise au vent. Les broussailles employées étaient, comme de nos jours, des rameaux d'ajonc, de genêt, de pin, ou même de bruyère. Souvent, faute de mieux, on dut prendre des branchages de tamarix, de saules et même des roseaux ou « bauge » des marais. Aujourd'hui on jette d'abord la semence sur le sol et on place ensuite la couverture par-dessus; autrefois on semait souvent, au contraire, les graines par-dessus la couverture, sans doute parce que ces semis s'ensablaient facilement, en raison de la quantité de dunes qui étaient encore mouvantes.

Quelquefois, lorsque la broussaille était rare ou trop éloignée, on remplaçait la couverture par des *aigrettes*, c'est-à-dire des rameaux piqués verticalement dans le sol à peu de distance les uns des autres. Ce procédé était moins efficace, mais bien plus économique que le précédent. Ou parfois encore, on protégeait les semis par des *cordons de fascines* se croisant perpendiculairement, de manière à laisser entre eux de petites cases, comme celles d'un damier, dans lesquelles étaient jetées les graines.

Enfin, dans les lèdes enherbées et partout où les mouvements de sable n'étaient pas à craindre, on pratiquait le *semis à la pelle*, procédé très simple qui consiste à faire un trou ou plutôt une fente dans le sol à l'aide d'une pelle ou d'une pioche, à y jeter quelques graines, et à le refermer en tassant avec le pied. Les trous sont disposés par lignes parallèles ou en quinconces, suivant l'espacement jugé convenable.

Les semences employées étaient généralement des graines de pin maritime, de genêt à balai, d'ajonc épineux et de gourbet, ces dernières s'employant à peu près uniquement à proximité de la mer. On y adjoignit souvent des glands de plusieurs sortes de chênes et des châtaignes (par exemple au Verdon en 1809). On essaya même par semis ou plantations un grand nombre d'arbres et d'arbustes résineux et feuillus (*Rapport sur les différents mémoires de M. Brémontier. Soc. d'agriculture de la Seine, 1806*). Mais on s'en tint en somme aux quatre espèces de semences énumérées ci-dessus en premier lieu, comme étant celles qui réussissent le mieux, qui sont les plus abondantes et les moins chères et qui se manient le plus facilement. (Voir pour les travaux des dunes : *Mémoire sur les dunes de Gascogne, Laval, ing. en chef, Annales des Ponts et Ch., 1847.* — *Notice sur le pin maritime, Lorentz, adm. des Forêts, Annales forestières, 1842.* — *Les Landes et les dunes de Gascogne, Goursaud, insp. des forêts, Revue des Eaux et Forêts, 1879-80*).

Pendant les douze premières années environ de la fixation des dunes, tous les travaux se faisaient en régie avec des ouvriers à la journée ou à la tâche. Vers 1814, on donna à l'entreprise la coupe et le transport sur les chantiers des broussailles nécessaires à la couverture, en continuant d'exécuter en régie le semis et la pose de la couverture. C'est en 1817, pour les dunes du Médoc, qu'on commença à effectuer la totalité du travail par voie d'adjudication publique. Depuis, on ne s'est pas départi de ce mode d'exécution, assurément le plus économique et le plus régulier pour des travaux d'une pareille importance.

A ce propos, nous ne pouvons passer sous silence le mémoire qu'un M. Taffard-Larnade, de la Teste, adressa, le 5 décembre 1816, au Ministre de l'Intérieur *sur les moyens économiques de l'ensemencement des sables*. L'auteur s'y attribue le mérite : d'avoir donné l'idée de la couverture de broussailles pour protéger les graines et de sa substitution aux clayonnages employés au début, — d'avoir donné aussi l'idée de supprimer, pour la pose de cette couverture, les lattes et crochets au moyen desquels on la maintenait d'abord, ce qui diminue les frais de moitié, — d'avoir fait donner à l'entreprise la coupe et le transport des branchages, qui s'effectuaient primitivement en régie, etc. Il critique les proportions des graines employées dans les travaux, préconisant le chêne, dont il veut voir augmenter la quantité semée. Il signale des détournements frauduleux de fonds, le peu de surveillance de la Commission des Dunes. Il propose de supprimer des emplois et de diminuer des traitements.

Les prétentions et les accusations de M. Taffard, qualifié d'« esprit turbulent » par l'administration, furent réfutées et la Commission des Dunes rejeta ses propositions.

Les ateliers de fixation ne manquaient pas de pittoresque et offraient un spectacle qu'il est intéressant de se représenter. Sur le ciel pur

d'une belle journée de printemps ou d'automne, les goëlands blancs passent à grands coups d'ailes, l'océan d'un bleu glauque renvoie les rayons du soleil en reflets métalliques qui dansent sur les vagues, et la blancheur des sables est éblouissante. Le grondement des lames s'abattant sur la plage retentit seul dans le silence de ce désert. Cependant, au milieu de ce décor grandiose et sauvage se déroule un saisissant épisode de la lutte continuelle que l'homme soutient contre les forces de la nature.

Sur un versant de dune descendant en pente assez douce vers la côte, se déploie une longue suite de travailleurs qui tournent le dos à la mer. Au premier rang sont des femmes, jeunes pour la plupart, séparées de deux en deux par des gars, qui ont pour mission de consolider le tapis de broussailles qu'elles étalent. Les uns et les autres allègent leur costume, car ils ne se ménagent point, et le soleil, dont rien ne les abrite, est ardent.

La plupart sont bras et jambes nus ; les hommes, maigres et vigoureux, ont une simple culotte et leur chemise, avec le petit béret landais posé sur le crâne ; les femmes, le corsage ouvert, portent jupe courte, et sont coiffées de la vaste *benèze*. Tous sont brunis par le hâle de la mer et du soleil.

On travaille allègrement, mais non sans échanger quantité de *lazzis*. Les femmes avec la serpe façonnent et parent en éventail les rameaux que leur jettent des enfants placés derrière, puis les disposent sur le sable à la façon des tuiles d'un toit. Leurs compagnons assujettissent ces branchages et jettent dessus des pelletées de sable qui les maintiennent. Le chantier opère à reculons.

Derrière ou devant cette ligne d'ouvriers, passe le semeur qui, de son « geste auguste », jette à la volée les graines sur lesquelles des oiselets pillards arrivent bientôt prélever un léger tribut.

Auprès des travailleurs vont et viennent le chef d'atelier qui commande, reprend, gourmande en quelques mots de patois, et le garde surveillant qui conduit le travail.

De temps à autre arrivent, cheminant péniblement sur le sable, des attelages de bœufs ou des chevaux de bât. Ils portent en charges débordantes les broussailles coupées au loin, et c'est à grands renforts de gestes et de jurons gascons que les excitent leurs conducteurs. Ceux-ci, aidés par les gamins, déposent les fagots par tas de proche en proche, pendant que le garde, soupesant ces bourrées, procède à leur réception. Puis bêtes et gens retournent chercher de nouvelles charges.

Le soir veuu, toute l'équipe s'en va pêle-mêle à la *cantine*, cabane de planches et de chaume, abri de la nuit, trouver le souper et le repos bien gagnés, après un dur travail, qui, pour sembler perdu dans l'immensité de ces sables déserts et dévastateurs, ne les transforme pas moins peu à peu et sûrement en forêt féconde et bienfaisante.

Attitude des populations à l'égard des travaux. — Bien que tout le monde se rendît compte, au début du siècle, de la nécessité d'arrêter les dunes, il se trouvait cependant des propriétaires et des pâtres assez jaloux de leur liberté d'allures et assez ennemis de toute intervention étrangère pour non seulement ne pas faciliter les travaux de fixation, mais encore les entraver ou même les détruire.

C'est un des nombreux exemples de cette lutte de la raison prévoyante contre l'égoïsme et l'ignorance, lutte ingrate que doivent si fréquemment soutenir les agents de l'État, et dont une large part est réservée aux forestiers avec l'Arabe incendiaire, le pâtre montagnard, ou même une municipalité à court d'argent.

Les documents de l'époque nous ont conservé des témoignages de ces différences d'attitudes des populations médocaines vis-à-vis des reboiseurs des dunes.

Les habitants de Soulac ont plus que tous autres, parce qu'ils étaient plus endommagés, demandé et favorisé la fixation des sables et assuré le gouvernement de leur reconnaissance pour ce bienfait. Dans une suite de délibérations de 1806 à 1811, le conseil municipal de Soulac expose que la commune « voit journallement son terrain » envahi par des sables que les vents poussent avec violence » et demande un règlement qui défende de mener paître à moins de 60 toises (120^m) de distance du pied des dunes, et d'arracher ou couper les plantes qui croissent en ces endroits (26 ventôse an ix); il demande « une subvention pour la charge d'un garde champêtre, afin » d'empêcher les habitants de couper sur les dunes les plantes appelées gourbet » (28 février 1806), « qu'il soit fait une supplique à » la Commission des dunes pour faire faire les couvertures aux frais » du gouvernement » (12 mai 1809) et qu'il soit alloué « une » somme suffisante pour fixer les sables errants qui vont dans l'intérieur du hameau du Verdon et menacent d'envahir le chenal de Rambaud et le port » (13 mai 1811).

Précédemment, le 5 juillet 1810, le maire de Soulac écrivait au nom de ses administrés au préfet de la Gironde : « C'est une grande » satisfaction pour moi de voir une grande partie des propriétés à l'abri » de l'envahissement des sables..... Je pense que c'est la commune qui » vous doit des remerciements et il m'est très agréable de vous prier de » recevoir les expressions de sa profonde reconnaissance. Les travaux » ordonnés par M. Guyet-Laprade au midi du Vieux-Soulac sont » à la veille d'être terminés; les habitants ont fourni abondamment » les broussailles nécessaires, et si, dans cette circonstance, il » m'était permis d'émettre mon opinion, je vous demanderais de » faire continuer les travaux au nord pour achever de couvrir » la chaîne des dunes qui nous menacent..... J'ai parcouru » un de ces jours les semis, ils offrent un coup d'œil satisfaisant; les pins semés cette année sont d'une fraîcheur vraiment étonnante relativement aux chaleurs excessives qui ont eu lieu; leur

» beauté est surtout remarquable sur le sommet des dunes. J'en ai re-
 » marqué qui avaient environ 3 pouces de tige et 10 à 11 de racine,
 » preuve évidente du succès. Dans le fond, les pins ont une couleur
 » jaunâtre occasionnée sans doute par la trop grande humidité qui
 » augmentera encore dans la mauvaise saison »

Et le 20 mai 1811, il écrit encore : « Je vous supplie, M. le Préfet,
 » au nom de tous les propriétaires de cette commune, de faire obte-
 » nir des fonds plus importants à la Commission afin qu'elle puisse
 » venir à notre secours et que les dunes les plus élevées soient cou-
 » vertes avant l'hiver.

» En ce qui concerne la dune du Vieux-Soulac, tout annonce la
 » certitude d'un succès complet ; la fixation de ces sables rassure les
 » habitants qui les avoisinent et leur offre un gage assuré de la conser-
 » vation de leurs biens. »

On lit d'autre part dans un rapport de tournée du 17 décembre 1810 :
 « M. le Maire (de Soulac) nous a observé qu'il serait bien nécessaire
 » de fixer une dune située près de l'ancien couvent de Saint-Nicolas,
 » laquelle envahit journellement des terrains d'excellente qualité,
 » prairies et terres labourables »

Par contre, dans cette même commune de Soulac, en 1809, un
 propriétaire, M. de St Léger, refuse de laisser prendre, dans ses
 marais salants envahis par les sables, les joncs et tamarix nécessaires
 pour les travaux de couvertures !

Les habitants de Grayan, Vensac et Vendays réclament la fixation
 de leurs dunes, mais ils ne font rien pour la faciliter et fournir la cou-
 verture. Plusieurs sont même sourdement hostiles à cette entreprise. A
 propos de la lède du *Junca*, sans doute, un procès-verbal de visite de
 l'Inspecteur Dejean, en date du 27 décembre 1806, porte : « il paroît
 » que les habitants de la commune de Vendays veulent s'opposer à
 » ce que cette plaine soit semée vis à vis leur territoire, ils prétendent
 » qu'elle leur appartient et disent en payer les impositions. »

Pour protéger les semis de Soulac, le Préfet rend, le 16 janvier
 1806, conformément à une délibération de la Commission des dunes
 du 1^{er} brumaire an XIV (23 octobre 1805), un arrêté dont voici les dis-
 positions essentielles :

« Considérant que, quoique les plantes dites *Elimus arena-*
 » *rius*, appelées *gourbets* dans le pays et autres qui croissent sponta-
 » nément sur les dunes, soient insuffisantes pour arrêter complètement
 » le cours des sables, cependant leur multiplication en retarde les
 » progrès,

» que les habitants se permettent de les couper, même de les arracher
 » complètement, ce qui rend les sables à leur mobilité naturelle . . . »

Il est fait défense « à qui que ce soit de laisser errer ou faire pacager
 » les bestiaux dans toute l'étendue des dunes, lèdes et sables, depuis
 » la pointe du Verdon jusqu'à sa limite vers le sud du territoire de
 » Soulac et à la distance de 150^m du pied des dunes, du côté des

» terres..., de faire brûler sur les lieux, de couper et arracher les
» gourbets et autres plantes, etc. »

Dans sa séance du 17 fructidor an xiv (4 sept. 1806), la Commission demande la même mesure pour les dunes en général, par la délibération suivante :

« Vu le procès-verbal de visite des ateliers des semis de Hourtins et
» du Verdon fait du 26 vendémiaire dernier et jours suivants,.... du-
» quel il résulte que les habitants des environs de l'atelier d'Hourtins
» ne cessent de contrarier par des voies de fait, injurier, menacer les
» employés, que malgré des exemples récents de sévérité, ils conti-
» nuent à faire pacager les bestiaux dans les semis,..... que plusieurs
» habitants ont porté la malveillance au point d'arracher les jeunes
» pins à mesure qu'ils sortent de terre, » la Commission demande
que l'on effectue le bornage des ateliers et que les dispositions de
l'ordonnance de 1669 soient appliquées à ces parties ainsi délimitées,
que l'on autorise les gardes et ouvriers à tuer les bestiaux errants,
que l'on fasse défense aux pâtres d'avoir des fusils, etc....

Le vœu de la Commission reçut satisfaction et dans la suite plusieurs arrêtés préfectoraux, s'appuyant sur l'ordonnance du 13 août 1669 et sur la loi du 29 septembre 1791, interdirent la coupe des bois, épines et broussailles, ainsi que le pâturage.

Constatons enfin que par un curieux retour des choses d'ici-bas, les communes, qui jadis étaient les premières à réclamer l'intervention de l'Etat dans les dunes et à déclarer celles-ci sa propriété, sont aujourd'hui les plus acharnées à revendiquer ces mêmes dunes boisées comme leur appartenant, et pour un peu traiteraient l'Etat de voleur.

Dépenses. — Il serait extrêmement intéressant de faire le décompte exact de toutes les dépenses entraînées par la fixation des dunes depuis le commencement jusqu'à la fin, de comparer ensuite ce décompte aux prévisions de Brémontier et du gouvernement de 1801, ainsi qu'aux revenus fournis par les bois nés de ces dépenses. Mais ce travail, en admettant qu'il soit rigoureusement possible, serait extrêmement long et difficile, et nécessiterait des recherches que nous n'avons ni le temps, ni la possibilité matérielle de faire. Force nous est donc de nous contenter de quelques renseignements partiels sur les prix des matériaux et des travaux, et sur la série des entreprises qui ont exécuté l'ensemencement des dunes du Médoc.

Le prix de la graine de pin maritime était de 5 sous la livre en 1797 (Brémontier). En 1804, elle coûtait 23^{fr} le boisseau (25 litres ou 15 kg.) à la Teste et de 36 à 40^{fr} à Hourtin. Le transport de la Teste à Hourtin a coûté 46^{fr} pour 6 boisseaux (90 Kg.). En 1817, elle se payait 0^{fr} 33 le kilogramme et la graine de genêt 0^{fr} 80, à peu près moitié des prix actuels.

En 1860, les devis portaient les prix suivants pour l'achat et l'em-

ploi ensemble d'un kilog. de semence : graine de pin, 0^{fr} 30; graine de genêt, 0^{fr} 60; graine d'ajonc, 1^{fr} 50; graine de gourbet, 0^{fr} 20.

D'après un rapport de l'ingénieur ordinaire Tannay du 20 fructidor an XIII (7 septembre 1806), l'atelier qui exécutait alors les semis à la pelle au Verdon se composait de 6 enfants, gagnant chacun 0^{fr} 75 par jour, commandés par un chef d'atelier gagnant 1^{fr} 50 et sous la direction d'un conducteur qui touchait 100^{fr} par mois (3^{fr} 33 par jour). A cette époque, la journée d'une femme se payait environ 0^{fr} 80. En 1828, à Hourtin, le semis à la pelle revenait à 14^{fr} l'hectare.

En 1860, la journée d'un homme est de 2^{fr} 00; celle d'une femme de 1^{fr} 00; celle d'un jeune garçon de 0^{fr} 75; celle d'une voiture bouvière, conducteur compris, de 6^{fr} 40; et celle de deux chevaux ou mulets avec leur guide de 5^{fr} 95.

Voici le devis pour la fixation d'un hectare de dunes en 1817 (entreprise Vives à Hourtin) :

Semis	25 Kg de graines de pin maritime à 0 f. 33 l'un — ci 8,25 15 Kg — de genêt — 0 80 — 12,00											
Fixation avec couverture de broussailles	pour 100 fagots <table style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> <tr><td style="padding-right: 5px;">coupage</td><td>1,00</td></tr> <tr><td style="padding-right: 5px;">liage</td><td>1,00</td></tr> <tr><td style="padding-right: 5px;">transport à 1200^m</td><td>4,00</td></tr> <tr><td style="padding-right: 5px;">cordes</td><td>0,25</td></tr> <tr><td style="padding-right: 5px;">étendage, 1 journée et demie de femme à 0 fr. 80</td><td>1,20</td></tr> </table>	coupage	1,00	liage	1,00	transport à 1200 ^m	4,00	cordes	0,25	étendage, 1 journée et demie de femme à 0 fr. 80	1,20	} 7 fr. 45
coupage	1,00											
liage	1,00											
transport à 1200 ^m	4,00											
cordes	0,25											
étendage, 1 journée et demie de femme à 0 fr. 80	1,20											
	pour 1200 fagots : 7 fr. 45 X 12,00 =	89,40										
	Total	109,65										
	Bénéfices et avance de fonds, 1/10 ^e	10,95										
	Prix total du semis avec couverture sur 1 hectare de dune	120,60										

Et voici le devis pour le même travail en 1860 (entreprise Barrau et Gorry à Carcans, rédigé par M. Chambrelent, ingénieur ordinaire) :

Ensemencement d'un hectare de dune en pin, genêt, ajonc et gourbet	20 Kg de graine de pin à 0,30, emploi compris 6,00 6 Kg — de genêt à 0,60 . . . 3,60 2 Kg — d'ajonc à 1,50 . . . 3,00 4 Kg — de gourbet à 0,20 . . 0,80 Total 13,40 3/20 pour faux frais et bénéfice 2,01 Total 15,41 — 15,40
--	--

A reporter : 15,40

		Report :	15,40
Fixation d'un hectare de dune avec une couverture entière de broussailles	}	Coupe de 1000 fagots du poids de 15 kgs à 1,50 le cent, ci. .	15,00
		Ramassage et liage des brous- sailles à 0,40 le cent, ci. . . .	4,00
		Transport à dos de cheval à une distance moyenne de 2600 mètres, ci.	56,52
		Etendage et sablage des 1000 fagots à 1,20 le cent, ci. . . .	12,00
		Total.	87,52
		3/20 pour, etc.	13,13
		Total.	100,65 — 100,65
Prix total des semis avec couverture d'un hectare de dune . . .			— 116,05

Dans la même entreprise, ce prix varie d'ailleurs de 53 fr. 20 à 148 fr. 00 suivant que l'on fait une demi-couverture (500 fagots de broussailles à l'hectare) ou une couverture entière (1000 fagots) et que ces broussailles sont prises plus ou moins loin (1500^m ou 4000^m de distance moyenne).

Le prix d'ensemencement d'un hectare de dune a forcément varié d'année en année selon le cours de la main d'œuvre et des matériaux, selon l'abondance et la proximité de la broussaille, selon les variations de procédés, et les autres conditions du travail. Sa moyenne totale pour les travaux à l'entreprise a été d'environ 140^{fr} 27. Les moyennes ci-dessous sont tirées des statistiques dressées par les services des Ponts et Chaussées et des Forêts pour la Gironde :

	1819 : 128,79	—	1820 : 122,20	—	1823 : 133,83
1828 : 167,46	—	1829 : 185,67	—	1831 : 207,89	—
1835 : 113,89	—	1839 : 137,57	—	1840 : 125,09	—
1844 : 120,31	—	1845 : 135,24	—	1846 : 131,77	—
1854 : 229,52	—	1860 : 132,26	—	1862 : 121,82.	

Les dépenses d'ensemencement des dunes du Médoc ont été à peu près les suivantes (Travaux des Ponts et Chaussées seulement).

Ateliers du Verdon, de Soulac et de l'Hôpital de Grayan :

de l'an x à 1815 :	514 ^{ha} 56 ^a 66 ^{ca}	—	141452,91
de 1817 à 1832 :	722 46 85	—	111849,52
Totaux	1237 03 51	—	253302,43 — 253302 fr. 43

Ateliers du Flamand et d'Hourtin :

de l'an xi à 1815 :	501 ^{ha} 42 ^a 50 ^{ca}	—	82783,92
de 1817 à 1833 :	1157 62 69	—	88407,69
de 1834 à 1863 :	4417 61 15	—	531485,76
Totaux	6076 66 34	—	702677,37 — 702677 fr. 37
A reporter :			955979 fr. 80

	Report :	955 979 fr. 80
Ateliers du Beautemps et de Grayan :		
de 1834 à 1848 :	152 ^{ha} 93 ^a 37 ^{ca} — 19 777,18	— 19 777 fr. 18
Ateliers de Carcans (et Hourtin partie) :		
de 1848 à 1863 :	3 243 ^{ha} 48 ^a 25 ^{ca} — 526 609,90	— 526 609 fr. 90
Totaux généraux :	10 710 ^{ha} 11 ^a 47 ^{ca}	pour 1 502 366 fr. 88

Pour avoir la somme totale des frais d'ensemencement, il faudrait ajouter à ce dernier total général toutes les dépenses que l'administration des Forêts a faites en travaux de regarnis et de boisements de petites dunes et de lèdes, concurremment ou non avec le service des Ponts et Chaussées. Enfin, pour obtenir le décompte exact de toutes les dépenses engagées pour la fixation des dunes dont nous parlions tout à l'heure, on devrait encore ajouter les sommes afférentes aux traitements des divers préposés, agents et commissaires, à la construction et à l'entretien des maisons des gardes et aux nombreuses améliorations qu'exécutait l'administration des Forêts une fois qu'elle avait pris possession des semis faits par les Ponts et Chaussées.

Voici la liste à peu près complète des entreprises données par le service des Ponts et Chaussées pour la fixation des dunes :

Atelier du Verdon :

1814, entreprise Bitouneau, coupe et transport de broussailles pour couverture.

1815, entreprise Bourgès, coupe et transport de broussailles pour couverture.

1817-1821, entreprise Bourgès. Fixation de 100 hectares de dunes au Verdon. Adjudication du 6 juin 1817. Prix par hectare : estimation de l'ingénieur 133^{fr} 81, adjudication 130^{fr} (rabais de 3^{fr} 81 par hectare). Dépense totale : 48 752^{fr} 67.

Atelier d'Hourtin :

1814, entreprise Barrère, coupe et transport de broussailles : adjudication du 23 juillet 1814, 5^{fr} 75 par cent de fagots de 10 Kgs.

1815, entreprise Barrère, même travail : adj^{on} du 18 mai 1815, 6^{fr} 50 par cent de fagots de 10 Kgs.

1817-1821, entreprise Vives. Fixation de 300^{ha} de dunes et de 115^{ha} en continuation. Adjudication du 15 octobre 1817. Marché prorogé en 1820 pour 13984 fr. sur 115^{ha}. Dépense totale : 40 352^{fr} 04.

1821-1825, entreprise Meynieu, fixation de 360^{ha} de dunes. Devis pour un hectare : 140 fr. 14 ; pour 360 : 50 450 fr. 40 ; somme à valoir pour imprévu : 2549 fr. 60 ; total : 53 000 fr. 00. Adjudication du 4 août 1821, rabais de 10 fr. 14 par hectare. L'entrepreneur, non au courant des travaux, résilie son marché en 1824, après avoir fixé 122^{ha} seulement et dépensé 16 133 fr. 87.

1832-1835, entreprise Barrère jeune, fixation de 588^{ha} (Sargentou,

Jean Petit, Hournau, les Genêts, dunes littorales). Devis : 52 721 fr. 56 pour les semis, 3200 fr. pour la construction de la maison des Genêts destinée aux gardes et aux ingénieurs, total 55 921 fr. 56, plus 4078 fr. 44 pour imprévu. Adjudication du 22 juin 1832, prix d'adjudication : 49 770 fr. 19.

1855-1861; entreprise Dehillote-Ramondin. Fixation de 561^{ha} 45^a 73^{ca} et de 115^{ha} 37^a 77^{ca} en continuation (les Places, les Bahines, Gréchas, Crohot des Poulains, Salot, Place vieille). Devis 67 556 fr. 93, plus 4443 fr. 07 à valoir pour imprévu, total 72 000 fr. Adjudication du 14 avril 1855. Rabais de 1 %. Décret d'occupation du terrain du 19 nov. 1855. Prix d'adjud^{on} : 66 881 fr. 37. Suppléments accordés : 16 461 fr. 04 par décision M^{elle} du 13 mars 1857 et 858 fr. par d^{on} du 14 août 1860. Dépense totale : 84 200 fr. 41.

1857-1860; entreprise Dehillote-Ramondin. Fixation de 146^{ha} 06^a, au sud des dunes précédentes. Mêmes conditions que ci-dessus. Prix : 19 000 fr. Décret d'occupation du 26 déc. 1857.

1857-1860; entreprise Dehillote-Ramondin. Fixation de 568^{ha} 51^a 98^{ca} (Les Phares), 88 180 fr. 80, plus 6819 fr. 20 à valoir. Adjud^{on} du 12 déc. 1857.

1859-1863; entreprise Gorry jeune. Fixation de 432^{ha} 03^a (Bahines, Crohot des Poulains, Gréchas, Place vieille). Devis : 57 313 fr. 11 plus 4686 fr. 89 à valoir. Adjudication du 30 juin 1860; prix d'adj^{on} : 42 503 fr. 88, plus 3166 fr. à valoir. Supplément de 465 fr. 69 en 1862.

Atelier de l'Hôpital de Grayan :

1818, 67^{ha} 65^a. — Devis : 130 fr. 79 l'hectare; total : 8847 fr. 94. Bourgès soumissionne au prix du devis.

1834-1837; contenance 84^{ha} (?) environ, Gamarde Bernard. Prix : 10 949 fr. 45.

Atelier du Flamand :

1835, entreprise Barreyre jeune. Fixation de 300^{ha} (communes de Gaillan et de Vendays). Devis : 158 fr. 93 à l'hectare (à l'hectare : 15 kg. de graine de pin, 8 kg. de graine de genêt et 1500 fagots à une distance de 3000^m), soit pour 300^{ha} : 47 679 fr., plus 12 321 fr. pour imprévu. Adjud^{on} du 5 juin 1835, rabais 12 %. Prix d'adjud^{on} 42 957 fr. 22.

1835, entreprise Barreyre aîné. Fixation de 300^{ha} (Lirangeon). Devis : 124 fr. 24 à l'hectare, soit 37 329 fr., plus 7671 fr. pour imprévu. Adjudication du 23 juillet 1835. Rabais 14 %. Prix d'adj^{on} 32 502 fr. 94.

1839, soumission Barreyre jeune. Fixation de 66^{ha} 66^a 67^{ca} (Gorgélian, la Viney, Bumet). Prix 10 000 fr., (150 fr. l'hectare). Travaux reçus en 1847.

1839-1849, entreprise Barreyre aîné et Peyruse gendre. Fixation de 935^{ha} (la Perge, Mourey, la Bresquette, les Aubes). Devis 113 621 fr. 35. Adjudication du 22 juin 1839. Prix : 102 485 fr. 43. Mise en régie de l'entrepreneur en 1845.

1843-1847, entreprise Dehillote-Ramondin. Fixation de 592^{ha} 50^a (Lirangeon, les Grands Monts, les Places, Place vieille). Devis 152 fr. l'hectare. Adjud^{on} du 8 juin 1844. Rabais de 14,50 %. Prix : 74397 fr. 68. En 1847 on accorde un supplément de 7000 fr., pris sur la somme à valoir pour imprévu. Dépense totale : 81397 fr. 68.

Atelier du Grand Beautemps :

1847. Entreprise Gorry Thomas. Fixation de 33^{ha} 96^a 88^{ca} (Beautemps). Devis : 4500 fr., y compris cordons de défense et poteaux bornes. Soumission du 9 octobre 1847. Rabais de 11^o/. Prix : 4199 fr. 73.

1848. Même soumissionnaire et même rabais, 34^{ha} 96^a 49^{ca} (les Frayres). Devis : 4959 fr. 12 + 240 fr. 88 = 5200 fr. 00 (136 fr. 20 l'hectare). — Prix de la soumission : 4628 fr. (121 fr. 22 l'hectare).

Atelier de Carcans :

1848-1859. Entreprise Dehillote-Ramondin. Fixation de 1053^{ha} 58^a 50^{ca} (Malignac, la Gemme, Gartiou, Bombannes, Coben, Baynasse). Devis : 262384 fr. 37, plus 25475 fr. 56 pour imprévu (170 fr. 90 l'hectare fixé en pin, genêt et gourbet). Adjud^{on} du 29 juillet 1848. Rabais 2 fr. 66 %. — Prix 255404 fr. 95. — Supplément de 4416 fr. 92 accordé sur la somme à valoir pour imprévu par décision Min^{le} du 10 juillet 1855. Dépense totale : 259821 fr. 87 comprenant : fixation et semis 241821 fr. 57, ouvrages de défense 17185 fr. 54, poteaux et piquets 814 fr. 76. Décret d'occupation du 14 décembre 1848.

1860-1863. Entreprise Gorry jeune et Barrère. Fixation de 800^{ha} 88^a 22^{ca} (dunes d'Hourtin et de Carcans, au sud des Phares). Devis : 120765 fr. 68, plus 9234 fr. 32 à valoir. Adjud^{on} du 24 nov. 1860. Prix 109313 fr. 72 (plus 5686 fr. 28 à valoir). Décret d'occupation du 10 avril 1861.

1861-1863. Entreprise Barrau et Gorry puîné. Fixation de 1389^{ha} 01^a 53^{ca} (dunes de Malignac, la Gemme, Bombannes, Coben, La Parten, Barin de Haut, la Sippe). Devis : 157474 fr. 31, plus 7525 fr. 69 à valoir; total : 165000 fr. Adjud^{on} du 8 juin 1861. Prix du devis. Décret d'occupation du 10 avril 1861.

C'est donc en 1863 que prennent fin les gros travaux de fixation des dunes du Médoc. Lesensemencements que fera ensuite le service forestier ne seront que des regarnis ou des travaux de détail.

Constitution des Forêts actuelles

Travaux et gestion de l'Administration forestière. — Un règlement du 28 septembre 1818, pris en suite de l'ordonnance de 1817, prescrivait qu'en principe le service des Ponts et Chaussées remettrait les dunesensemencées à celui des Forêts, lorsque les semis auraient atteint l'âge de 7 ans. En fait, on s'est souvent et beaucoup écarté de cette règle, et bien des jeunes peuplements ont été remis aux agents forestiers à un âge plus avancé que celui indiqué. Les raisons de ces irrégularités étaient celles-ci : les Ponts et Chaussées n'abandonnaient que d'assez grandes surfaces à la fois, et dans certains cas ils conservaient les semis plus longtemps, afin de pouvoir en extraire à leur gré des broussailles pour des travaux ultérieurs.

Ainsi, 123^{ha} du territoire de Soulac,ensemencés de 1802 à 1821, ne furent remis que le 22 juin 1833; 142^{ha} 80^a 65^{ca}, des dunes de Ven-sac, fixés de 1819 à 1831, ne le furent qu'en 1848, ainsi que 182^{ha} 54^a 35^{ca}ensemencés de 1820 à 1834 sur celles de Grayan. Par contre, au Flamand, l'Administration des Forêts prit possession dès le 31 mars 1837 de 1855^{ha} fixés de 1807 à 1833, et en 1848 de 501^{ha} 72^a 27^{ca}ensemencés de 1832 à 1840.

Notons aussi que les ingénieurs craignaient que les agents forestiers ne compromissent la fixation des dunes en pratiquant dans les semis des éclaircies et élagages justifiés par l'intérêt cultural des peuplements, mais jugés par les ingénieurs prématurés et dangereux pour l'immobilisation des sables. Ces craintes étaient exagérées, et c'est avec raison que les forestiers ont pu reprocher aux Ponts et Chaussées d'avoir entravé la croissance et le développement de bien des peuplements en les ayant gardés longtemps à l'état de fourrés et gaulis épais, sans nettoyage ni éclaircie.

Lorsque l'Administration des Ponts et Chaussées faisait à celle des Forêts la remise des semis, elle se réservait généralement la faculté d'y prendre sans indemnité les broussailles nécessaires pour d'autres ateliers déterminés, et, avant l'achèvement de ces ateliers, les agents forestiers ne pouvaient faire aucune coupe de bois et de branches dans les dunes à eux remises, sans l'agrément du service des Ponts et Chaussées.

Une fois en libre possession des terrains qu'on lui livrait, l'Administration forestière y exécutait toutes les améliorations qu'elle jugeait utiles : boisement de lèdes, fixation de dunes blanches non comprises dans lesensemencements des Ponts et Chaussées, regarnis

dans leurs semis, essais d'introduction de diverses essences feuillues et résineuses, fossés d'assainissement, éclaircies, nettoiemens et élagages des peuplements, construction de maisons de gardes, etc. Citons comme exemples :

De nombreux regarnis et fixations de dunes blanches effectués de 1840 à 1860 dans la forêt du Flamand (dunes du Crohot long, des Dormants, etc).

En 1841, les travaux suivants mis en adjudication dans la même forêt : ensemencement de 20^{ha} en pins maritime et sylvestre aux grand et petit Boënon, 1421 fr. — de 40^{ha} en pin maritime aux cantons des Noyers, lède de Calais et des Genêts, 812 fr. — de 10^{ha} en chêne blanc au Junca, 1624 fr. — de 15^{ha} en chêne liège à Jean Petit, 532 fr. 87 — de 5^{ha} en châtaignier aux Dormants, 1573 fr. 25.

En 1863, semis à la pelle dans 300 hectares de lèdes d'Hourtin et de Carcans, 2025 fr. en régie (6 kg de graines de pin à 0 fr. 50 le kg et 2 journées 1/2 à 1 fr. 50 l'une, soit 6 fr. 75 de frais par hectare).

Les éclaircies se pratiquaient dès que le service forestier avait la libre gestion des peuplements créés sur les dunes. Elles étaient proportionnées, comme consistance et comme nombre, à l'état et à l'âge des bois. Pendant longtemps on les exécuta en régie avec des ouvriers payés à la journée ; au bout d'un certain nombre d'années, les surfaces à éclaircir augmentant d'étendue, on confia ces opérations à l'entreprise.

Pendant qu'elle exécutait ces travaux d'amélioration et qu'elle procédait ainsi à l'éducation des futures pineraies des dunes, l'Administration forestière commençait l'exploitation des produits réalisables et tâchait de tirer le meilleur parti des bois que les exigences culturelles faisaient abattre.

En 1839 parut, à la date des 31 janvier-4 mai, une ordonnance royale *concernant l'aménagement et l'exploitation des pins maritimes des dunes de Gascogne*. Elle autorisait la mise en adjudication de la résine à extraire de 7540 hectares de dunes boisées déjà soumises au régime forestier et des autres parties de dunes qui seraient ultérieurement remises par les Ponts et Chaussées, au moyen de baux à ferme dont l'Administration forestière fixerait la durée et les conditions. Elle prescrivait aussi de faire des éclaircies pour favoriser l'accroissement des bois et hâter leur mise en rapport.

Par application de cette ordonnance, de 1840 à 1877, l'extraction de la résine fut successivement affermée par baux de 5 ans dans les cantons des forêts assez âgés pour cette exploitation. On pratiqua et le gemmage à mort et le gemmage à vie. A cette époque, l'on commença à payer les résiniers en leur donnant la moitié de la valeur de leur récolte, usage qui se continue de nos jours. Avant 1840, on leur donnait tant du mille d'arbres travaillés. Vers 1840 également, on cessa de cuire la gemme en forêt, dans des chaudières installées sur des fourneaux de maçonnerie, ce qui ne donnait que de la colophane

sans essence, et de faire la térébenthine au soleil. Les usines à alambics s'installèrent et fabriquèrent avec les procédés perfectionnés modernes. (V. *Notice sur le pin maritime*, Lorentz, Annales forestières, 1842).

Durant la période de 1840 à 1877, le prix courant de la barrique de résine (de 225 litres en moyenne), prise en forêt, subit des variations considérables. En 1842, lors des premiers gemmages dans les dunes du Flamand, ce prix était de 30 fr. Il se maintint à peu près tel jusqu'à l'époque de la guerre de Sécession d'Amérique (1861-1865). Pendant la durée de cette guerre, les arrivages des résines américaines cessèrent à peu près totalement. Les résines françaises, débarrassées alors de cette concurrence, firent prime, et le prix de la barrique atteignit 200 fr. en Médoc. Ce fut pendant quelque temps la fortune du pays; malheureusement les résiniers et les propriétaires de forêts gaspillèrent pour la plupart l'argent qu'ils gagnaient en aussi grande quantité. C'est alors qu'on voyait des ouvriers résiniers ayant touché leur salaire en écus de 5 fr. et se rendant à leur village, se faire accompagner d'un homme qu'ils chargeaient de porter leur argent et dont ils payaient la journée pour cela! Après la guerre, les importations d'Amérique reprirent. Le prix de la barrique de gemme redescendit brusquement à 50 fr., puis 44, puis 30, et même 25 fr.

Quant aux bois abattus par éclaircies, ils furent le plus souvent vendus en adjudication publique à Soulac, à Vendays, à Lesparre, à Hourtin et à Carcans. Ils ne trouvaient du reste acquéreurs qu'à des prix assez bas, en raison surtout de la difficulté de leur vidange.

Enfin, l'on ne négligeait pas les produits accessoires, comme la chasse. L'année même de la remise des semis de Soulac, le 21 novembre 1833, l'Administration forestière afferma le droit de chasse dans 1200 hectares de ces jeunes bois, pour 6 ans, moyennant le prix de 360 fr.

Notons aussi qu'une verrerie avait été installée dans le communal de Vendays, près de St-Nicolas, vers 1855. On y faisait surtout des bouteilles en verre clair très appréciées. A proximité et en abondance se trouvaient le sable et le bois, néanmoins cette entreprise s'anéantit de bonne heure.

Telle était la situation des dunes, les Ponts et Chaussées continuant la grande œuvre de Brémontier et avançant de jour en jour dans la fixation des sables mobiles et dévastateurs, l'Administration des Eaux et Forêts prenant ensuite la gestion des bois ainsi créés et procédant à leur mise en valeur, lorsqu'en 1862 intervint le décret des 29 avril-16 mai réorganisant les attributions de ces deux administrations et ordonnant qu'à partir du 1^{er} juillet 1862, le service des Ponts et Chaussées cesserait de s'occuper de la fixation des dunes, qui serait désormais entièrement confiée au service forestier. La mesure était rationnelle et excellente. La majeure partie des travaux, en effet, consistait en ensemencements; les ouvrages d'art (palissades et clayonnages) en

formaient une part bien moindre. Ces travaux se trouvaient donc être plutôt de la compétence des forestiers que de celle des ingénieurs. Si ceux-ci, occupés d'ordinaire à des œuvres d'un ordre scientifique tout différent, en avaient d'abord été chargés, c'est que Brémontier, qui avait fait entreprendre la fixation des dunes, était un des leurs.

De plus, la nouvelle attribution des services supprimait bien des tiraillements et de petites difficultés qu'avaient occasionnés auparavant la dualité de catégorie des agents opérateurs et la dualité d'origine des crédits alloués. Ainsi, en 1812, le Conservateur des Forêts, M. Guyet-Laprade, à qui revenait (en l'absence du Préfet) la présidence de la Commission des Dunes lorsque les délibérations de celle-ci portaient sur les travaux de semis ou plantations (article 4 de l'arrêté du 3^e jour complémentaire an ix), M. Guyet-Laprade se plaint que l'Ingénieur en chef conserve la présidence de la Commission, non seulement quand celle-ci délibère sur les ouvrages d'art, mais encore lorsqu'elle s'occupe des ensemencements. Il se plaint aussi que le service des Ponts et Chaussées tende à accaparer toute la direction des travaux au détriment de la part qui en revient au service forestier. Et il faut que le Directeur général des Eaux et Forêts et le Ministre, saisis de l'affaire, rappellent la Commission et l'Ingénieur en chef à la stricte observation des règlements en vigueur, faisant droit ainsi aux réclamations du Conservateur.

Lorsque l'Administration forestière fut exclusivement chargée de continuer cette œuvre magistrale, les gros travaux de fixation, nous l'avons dit, étaient terminés ou à peu près en Médoc. L'entreprise Barrau et Gorry pour 1389^{ha} dans Carcans était en cours d'exécution et les agents forestiers n'eurent qu'à surveiller ses dernières opérations et recevoir tout l'atelier.

Cependant à cette époque la région des dunes du Médoc n'était pas boisée absolument partout. Les Ponts et Chaussées et aussi, dans une certaine mesure, le service forestier, avaient fixé tous les sables mobiles ayant quelque importance ou constituant une menace pour les terrains habités ou cultivés, en commençant par les plus mouvants et les plus dangereux. Ils avaient laissé de côté une partie du littoral médocain où les apports de sable venant de la mer étaient très faibles et n'avaient jamais donné naissance à des dunes considérables et envahissantes. Cette portion de la côte est celle comprise entre la pointe de la Négade (ou plus exactement les dunes de la Leudon, aujourd'hui l'Amélie) et le lieu dit de St-Nicolas, près du Junca, portion qui dépend des territoires des communes de Soulac, Grayan, Vensac et Vendays. Elle ne présentait alors, comme aujourd'hui, qu'une rangée de petites dunes, dont la hauteur ne dépassait pas 10 mètres et situées tout au bord du rivage. A l'est, sur une largeur variant de 1 kilomètre à 3 k^m 500, s'étendaient de vastes lèdes sablonneuses plus ou moins enherbées ou garnies de broussailles, au delà desquelles, tout contre les terres ou les marais, se dressaient de hautes

dunes tantôt isolées (*piqueys*), tantôt disposées en chaîne étroite. Ces hautes dunes seules avaient été fixées par les Ponts et Chaussées (dunes de Martignan, Labiau, Barreyre, Moulineyre, etc.), mais toute la région comprise entre elles et le rivage de la mer se trouvait donc nue ou à peu près.

Malgré la très faible quantité de sables apportés sur cette partie de la côte par la mer depuis la formation de ces grandes dunes et piqueys dont nous venons de parler (formation expliquée au chapitre III), ces sables commençaient, vers 1860, à s'étendre dans les lèdes littorales (Lillan, le Gulp, la Canillouse, Montalivet). Ils en détruisaient les maigres pâturages, et même ils envahissaient quelques-uns des ensemencements faits par les Ponts et Chaussées. L'Administration des Forêts se préoccupa de cette situation. Mais les communes n'étaient pas disposées à laisser l'Etat mettre la main sur leurs terrains pour les fixer. Elles voyaient bien que cette prise de possession, quoique précaire, deviendrait en fait immuable, en raison de l'impossibilité où elles seraient pour fort longtemps de rembourser à l'Etat ses dépenses. Aussi pour Vendays un accord amiable intervint. Le 28 mai 1865, les agents forestiers et la municipalité délimitèrent contradictoirement une zone littorale comprenant les petites dunes blanches formées le long du rivage maritime. Cette zone devint propriété définitive de l'Etat qui s'occupait aussitôt d'achever son ensemencement (terminé en 1876 pour les parties boisées en pins). A l'abri de cette zone de défense, la végétation se propagea dans les vastes lèdes communales. Peu à peu même elles se sont boisées, soit naturellement, soit au moyen de semis entrepris par la commune, et constituent aujourd'hui la forêt communale de Vendays.

La délimitation de la zone littorale de Vendays fut la dernière prise de terrains par l'Etat en Médoc. Les communes de Vensac et Grayan hésitèrent à faire comme leur voisine, elles prétendirent même se charger de la fixation de leurs sables du littoral et l'Administration n'insista pas, reconnaissant le peu d'urgence de la question. Aujourd'hui encore les choses sont au même point et, sauf quelques semis particuliers ou communaux, la côte de l'Amélie à Montalivet présente toujours de petites dunes et d'immenses lèdes mal garnies d'herbes, de bruyères et d'ajoncs, au milieu desquelles errent les troupeaux de moutons.

Dune littorale. — A côté des grands ensemencements exécutés par le service des Ponts et Chaussées, à côté des travaux divers et des exploitations effectués par l'Administration des Forêts, il était un autre genre d'ouvrage purement de défense, dont il convient de parler maintenant. Pour avoir été tardivement mis à exécution (vers 1851), il n'en a pas moins pris beaucoup d'importance dans la suite et jusqu'à nos jours. C'est de la *dune littorale* qu'il s'agit. Nous n'avons pas la prétention d'en faire ici la monographie, nous dirons seulement

en peu de mots ce qu'est cette dune et comment elle a été constituée en Médoc. Nous engageons le lecteur, désireux d'avoir plus de détails sur ce sujet intéressant et tout spécial et sur les travaux considérables qu'il comporte, à lire les savantes notices suivantes : *La dune littorale* (Revue des Eaux et Forêts, année 1875) et *les dunes de la Coubre* (imprim. nat. 1878) par M. de Vasselot de Régné, aujourd'hui Conservateur des Forêts; *les Landes et les dunes de Gascogne* (Revue des Eaux et Forêts, 1879 et 1880) par M. Goursaud, inspecteur des Forêts; *la Dune littorale* (Revue des Eaux et Forêts, 1886) par M. C. Grandjean, inspecteur-adjoint des Forêts.

On appelle *dune littorale* une dune artificielle élevée tout au bord de la mer pour recevoir les sables vomis par elle et en défendre les dunes boisées sises à l'est.

A qui revient l'idée de cette sorte de barrage opposé à l'envahissante poussière siliceuse? Personne, croyons-nous, ne la peut revendiquer tout entière; comme toujours en ces sortes de choses l'idée ne se constitue et ne prend corps définitivement qu'après avoir été travaillée et mûrie par plusieurs successivement. Le baron de Villers et après lui Brémontier paraissent l'avoir entrevue confusément. Le premier parle de « commencer l'ouvrage du côté de la mer » et d'« arrêter les sables par de légers cléonages ou fascinages », en attendant que les végétaux issus des graines semées leur opposent un « rempart » suffisant. (Prospectus). Le second, moins vague, dit dans son mémoire : « Le premier objet dont il paraît qu'on doit s'occuper pour la fixation absolue et la fertilisation des sables, c'est de les empêcher de s'échapper de la plage et de prévenir les dégâts qu'ils pourraient faire. » Et il propose un ou deux cordons de fascines de 4 ou 5 pieds de hauteur, ou bien un fossé large de 12 pieds et profond de 6. Mais ces défenses littorales que les deux ingénieurs indiquaient ne devaient, dans leur pensée, être que temporaires, leur entretien ne s'imposait pas au delà du temps nécessaire aux semis pour lever et former suivant eux en grandissant un obstacle insurmontable aux sables. En fait, nous l'avons dit, on enfreignit souvent les recommandations de de Villers et de Brémontier, qui voulaient que les travaux allassent de l'ouest à l'est en s'appuyant sur une dune artificiellement élevée auprès de la laisse des vives-eaux; mais toujours l'on abritait les ateliers par des lignes de défenses (clayonnages ou palissades) à l'ouest, au nord-ouest et au sud-ouest, si les apports sableux étaient à craindre de ces côtés. Ces défenses fonctionnaient comme des dunes littorales. Lorsque les travaux d'ensemencement s'exécutèrent sur les parties des sables les plus rapprochées de la mer, on employa les mêmes moyens de protection et, réalisant partiellement l'idée des deux promoteurs de ces travaux, on établit les palissades ou clayonnages le long de la côte tout près de la laisse des hautes mers. Mais ce n'était toujours que comme protection des semis les

plus voisins et non comme dune littorale pour la défense de l'ensemble, qu'on éleva ces palissades et clayonnages.

Cependant la dune littorale est nécessaire, indispensable partout où les apports sableux de la mer se continuent avec un peu d'abondance. Il est évident que si elle n'existait pas, les végétaux installés sur les terrains contigus à la plage seraient au bout de peu de temps ensevelis et complètement étouffés sous les sables rejetés par les courants marins, et cela d'autant plus rapidement que ces végétaux, directement exposés à la violence des vents de mer, périraient vite ou ne végéteraient qu'à l'état de touffes ou de buissons incapables d'arrêter des sables. Il est évident aussi que le vent pousserait toujours de plus en plus loin ces nouveaux sables mouvants tout comme ceux précédemment fixés, et qu'ainsi l'œuvre de Brémontier serait compromise et destinée même à une perte certaine. Sur les parties des côtes où ces apports sableux sont nuls ou insignifiants, et telles sont en Médoc les côtes de Grayan, Vensac et Montalivet, la dune littorale était inutile et ne fut pas établie ou conservée. Mais, dans ce qui va suivre, nous n'avons en vue que les portions du rivage maritime, et ce sont les plus considérables, sur lesquelles les vagues rejettent sans cesse, bien qu'en quantités variables, des matériaux que les vents reprennent ensuite après dessiccation.

Divers systèmes plus ou moins différenciés ont été et sont encore proposés pour la constitution de la dune littorale. On peut les ranger sous deux conceptions principales que divise en définitive le but qu'on se propose. L'une, dérivant de cette idée que l'on doit arrêter absolument les nouveaux sables au pied de la défense littorale et empêcher le moindre grain de quartz de la franchir, comprend une dune très rapprochée de la mer, à pente raide et nue du côté de celle-ci et à pente douce et gourbettée du côté des terres. Selon la bizarre image employée par un ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, les partisans de cette idée, comparaient la forme des dunes boisées à celle d'un chien assis et regardant vers l'est (?) et soutenaient qu'avec cette forme les sables ayant marché en avant, il fallait donner la forme inverse à la dune littorale, c'est-à-dire retourner le chien vers l'océan. Ils espéraient qu'avec cette disposition la dune ferait muraille contre laquelle les apports sableux de la mer viendraient buter sans la pouvoir franchir. Cela paraît avoir été l'idée de Brémontier, qui écrit dans son Mémoire de l'an v (§. 48) : « Les nouveaux sables.... formeront une nouvelle dune..... qui protégera le terrain et les plantations qui se trouveront après elle, non seulement contre les vents, » mais encore contre les efforts de la mer, qu'elle tendra à retenir » dans son lit et dont elle diminuera les progrès sur nos côtes. Cet » effet paraît naturel : la dune fixée sera sapée par sa base, les sables » éboulés retomberont alternativement sur la plage et seront reportés » au dehors. Cette lutte continuelle, cette opposition renaissante doit » produire un ralentissement d'autant plus sensible dans les irrptions

» des eaux, que..... » M. Laval, ingénieur en chef, successeur de Brémontier (vers 1845) soutient la même opinion. Ce système est nettement préconisé par un autre successeur du fameux ingénieur, M. Chambrelent, qui écrivait en 1887 dans sa brochure *Les Landes de Gascogne* (page 93) : « On finit.... par arriver à une hauteur telle que » le sable ne peut plus monter au delà de la palissade. Cette hauteur » est généralement de 8 à 10 mètres; en ce moment la dune littorale a » atteint la hauteur qu'elle doit avoir, les sables ne peuvent plus la » franchir avec un talus aussi incliné, et s'arrêtent définitivement de- » vant cette barrière.

» Tant que les vents du large soufflent, ces sables restent sur la » plage, arrêtés au pied de la dune nouvelle; mais dès que les vents » opposés se lèvent, ils sont rejetés à la mer qui les prend et les ren- » voie sans qu'ils puissent désormais marcher vers les terres. »

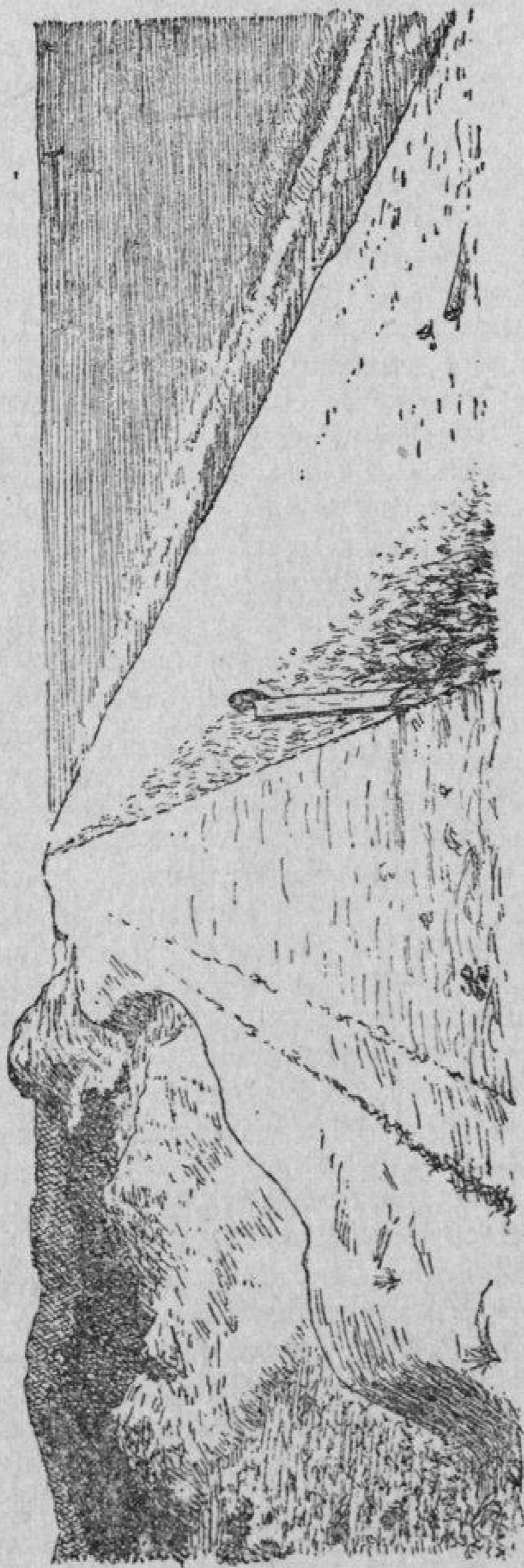
Tout cela est pure utopie. En effet, après un laps de temps de durée variable, le vent d'ouest aura accumulé les sables en si grande quantité contre la dune qu'ils finiront par la dépasser, ou bien on devra donner à cette dune des hauteurs bien supérieures à 10^m et tellement extraordinaires que tout le système en sera renversé. Les vents d'est, bien moins fréquents et intenses que ceux du large, seront sans action sur les nouveaux sables qui s'en trouveront d'ailleurs abrités par la dune même. De plus, les vents d'ouest et la mer creuseront et sape- ront infailliblement la dune, et d'autant plus qu'elle sera plus élevée et plus dénudée, les nouveaux sables passeront par ses brèches; si bien qu'en admettant la possibilité de cette dune, il faudrait des tra- vaux énormes et dispendieux pour la maintenir et réparer ses con- tinuelles avaries. Ce système, que l'on peut appeler le système des ingénieurs, n'est donc qu'un rêve irréalisable, et tous ceux qui ont étudié un peu la côte et les dunes de Gascogne l'apprécient ainsi.

C'est du reste, en général, folie pour l'homme que de vouloir con- trecarrer la Nature et faire plier ses forces irrésistibles. Comment songer à empêcher l'océan de vomir les sables qu'il arrache à ses pro- fondeurs, comment empêcher le vent de les soulever? Mais si l'homme ne peut maîtriser la puissance de la nature, il a la faculté de la diriger et de la faire servir à ses besoins. De même qu'on ne re- foule pas un fleuve, mais qu'on le canalise, en y utilisant son propre courant; de même qu'on ne suspend point les torrents sur les flancs des montagnes, mais qu'on emploie leurs propres apports à consti- tuer des atterrissements qui annihilent ensuite leur force d'érosion; ainsi pour les sables de la mer, ne doit-on pas tenter de les repousser, mais bien les accueillir en les rendant inoffensifs. C'est là le principe du type de dune littorale opposé à celui que nous avons décrit tout à l'heure. Dans ce second système, on a une dune dont le talus ouest est en pente douce et planté de gourbet clair, et dont le talus est, laissé nu, à l'inclinaison de la *terre croulante*. Les sables poussés par le vent remontent doucement ce talus ouest, entre les touffes de gourbet,

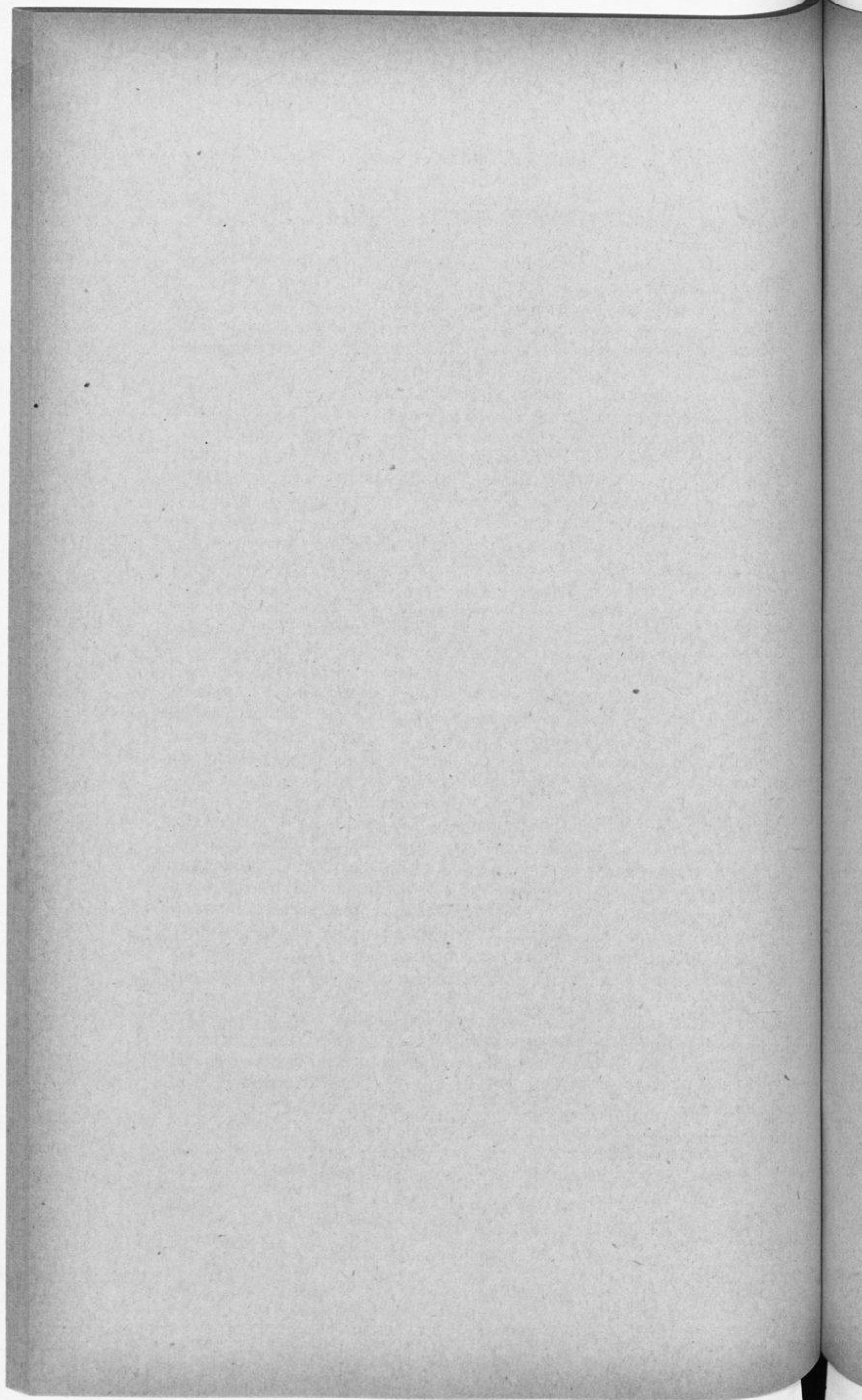
franchissent le sommet de la dune et retombent au delà dans les lèdes littorales. Ils n'y causent pas de dommage, car, s'y épanchant par petites quantités, ils exhausent le sol assez lentement pour que la végétation herbacée ou arbustive, installée sur ce terrain et protégée du vent de mer par la dune, s'exhausse en même temps (cette végétation se compose du carex, du saule rampant, et surtout du gourbet qui a besoin d'un arrosage périodique de sable). Le talus ouest est préservé de l'action érosive du vent par sa faible déclivité et par le gourbet dont l'espacement permet cependant l'ascension des sables nouveaux. La pente douce a un autre avantage : lorsque les hautes mers atteignent la base du talus, elles y glissent sans l'affouiller. Aussi par ce moyen pourra-t-on arrêter peut-être les empiètements de la mer sur le littoral gascon. Le but est donc ici de rendre l'arrivée des nouveaux sables inoffensive pour la végétation installée au delà.

Ce système, qui est celui de la majorité des agents forestiers et qui se trouve appliqué partout aujourd'hui, est, à notre avis, le seul pratique. On n'en peut discuter que les détails, c'est-à-dire les proportions à donner à la dune et les procédés de construction et d'entretien. Une dune haute abrite mieux les plantes qui croissent derrière elle, mais aussi elle offre plus de prise au vent, et pour être solide il lui faut une base large, son volume augmentant par le fait elle devient plus coûteuse d'entretien. Plus la pente ouest est douce, moins le vent a de prise, mais aussi il faut que la base de la dune soit très large pour une hauteur moyenne, ce qui la rend également volumineuse et coûteuse, et de plus les sables nouveaux la franchissent difficilement et la déforment en s'y accumulant en trucs. Avec une pente raide, le volume de la dune peut être très réduit, mais alors le vent la dégrade facilement et les sables ne la franchissent pas. Enfin une dune basse n'exerce pas une protection efficace sur les végétaux qu'elle doit abriter. Il faut donc tout concilier, et nous croyons qu'à cet effet une hauteur de 10^m et une pente de 20 % , qui donnent une base de 50^m au talus ouest, sont de bonnes moyennes. Du reste, dans la détermination du profil d'une dune littorale, il y a toujours à considérer certains facteurs variables avec les localités, tels que : violence du vent, quantité des apports sableux, forme du rivage, direction moyenne du flot, etc. Nous croyons aussi qu'il y a avantage à ce que le talus ouest de la dune présente non pas une pente absolument rectiligne du sommet à la base, mais un profil légèrement concave, de façon que la pente, assez douce au bas et se reliant insensiblement avec celle de la plage, s'accroisse un peu plus vers l'arête du sommet. Le talus prend du reste de lui-même cette forme, qui est celle d'un arc de parabole ($y^2 = 2px$, solide d'égale résistance).

L'abri que la dune littorale offre contre le vent de mer aux végétaux croissant à l'est ne s'étend que sur une zone large de dix ou douze fois environ la hauteur de la dune au-dessus du terrain à protéger (soit 100 mètres en moyenne). Au delà le vent frappe avec autant de



LA DUNE LITTORALE AU KILOMÈTRE 42.



violence. Mais cet abri, bien que peu considérable, est précieux et nécessaire, parce qu'il permet à diverses plantes (herbes, arbustes et pins) de croître sur les sables des lèdes contiguës à la dune littorale, de maintenir leur immobilité et de fixer aussi les nouveaux sables qui franchissent la dune sous l'impulsion du vent.

Quant à l'obstacle qu'elle pourrait mettre, même avec une pente douce, aux empiétements de la mer, cet obstacle ne peut exister que si la côte est fixe et ne subit pas d'affaissement, ce qui n'est pas le cas des côtes de Gascogne.

Pour le Médoc, les premières défenses littorales furent élevées en 1851 et 1852 sur la côte de Carcans. Comme nous l'avons dit précédemment, leur but n'était encore que de protéger les semis les plus voisins plutôt que de constituer une dune littorale générale. Elles furent placées si près de la ligne des hautes eaux que la première marine qui suivit leur établissement les renversa et emporta le tiers des planches des palissades. Pour éviter le retour de pareil accident, on reporta les palissades un peu plus loin de la mer, mais le système ne fut pas changé. Ces dunes littorales étaient peu élevées, mais sans pentes ni formes régulières, dessinant par leurs arêtes ondulées une série de lignes brisées sans coordination entre elles. On se contentait de les garnir de goubet sans autre entretien. On ne tarda pas à s'apercevoir, du reste, qu'il n'en pouvait être longtemps ainsi.

Le vent faisait des brèches dans ces défenses, arrachait le goubet, enlevait le sable, déchaussait les planches et les cordons, ou bien ailleurs les ensevelissait sous des accumulations de sables; parfois aussi la mer y rongea le pied des dunes et provoquait des éboulements. On réparait alors les dégradations produites, mais pendant ce temps-là d'autres se produisaient à côté.

A partir de la remise intégrale du service des dunes à l'Administration des Forêts, en 1862, les agents chargés du service comprirent que les choses ne pouvaient subsister ainsi et qu'aux palissades partielles établies sans vue d'ensemble, il fallait substituer une dune protectrice uniforme longeant tout le littoral, dans le double but d'arrêter provisoirement le sable et d'abriter la zone de protection. C'est donc de cette époque que date la dune littorale proprement dite (Rapport de M. l'Inspecteur des Forêts Poucin du 28 mars 1878). Aussi peut-on dire que cette dune littorale est l'œuvre propre du Corps forestier auquel elle fait honneur.

Après l'essai de 1851 à Carcans fait par les Ponts et Chaussées, les agents des Forêts établirent, en 1864 et 1865, trois kilomètres de dune littorale sur la côte du Flamand (Kil. 26 à 29); en 1866 et 1867, 19 kilomètres sur les côtes du Flamand et d'Hourtin (Kil. 22 à 26, 29 à 44), enfin, en 1868, 4 kilomètres à Soulac.

» La dune littorale fut formée dans la Gironde à l'aide de divers
 » procédés essayés tour à tour : clayonnages composés de cordons
 » tressés sur piquets, palissades en madriers jointifs ou en planches

» laissant entre elles un léger intervalle et que l'on exhausait au fur et à mesure que le sable amoncelé au pied tendait à les couronner, » cordons simples établis en avant de la palissade pour donner du pied à la dune en formation. » (Rapport précité). Cependant les cordons simples paraissent n'avoir été importés dans le cantonnement de Lesparre que vers 1872 par M. Vaney, Garde Général. Notons aussi que l'exhaussement des planches se faisait au moyen de divers appareils : levier et chaîne, bascule à pince, etc., et à l'aide d'une chèvre inventée en 1864, par M. le Conservateur de Monteil, alors Garde Général à Lesparre.

Après divers essais comparatifs, c'est le procédé des palissades en planches espacées de 0^m02 qu'on adopta généralement. Ces palissades étaient établies à des distances de la laisse des hautes mers variant entre 25 et 50^m, trop près assurément. On gourbettait la dune, mais c'était là tout le travail d'entretien avec l'exhaussement des palissades ou piquets de cordons tressés. Car on exhausait toujours ces palissades dès qu'elles étaient sur le point de se couronner, quelque fût la hauteur de la portion de dune considérée. Si bien qu'avec cet exhaussement continu même sur les trucs et avec les brèches que faisaient le vent et la mer, la ligne de faite de la dune, très irrégulière, présentait en plan vertical une série de hauts et de bas sans cohésion et en plan horizontal une ligne fort sinueuse. Aussi cette dune littorale, à laquelle on n'attachait encore qu'une importance très secondaire, offrait-elle beaucoup de prise au vent et était-elle très dégradée; de plus, les pentes de son talus ouest étaient devenues très raides, très irrégulières; en un mot, elle ne remplissait que très imparfaitement le rôle qui lui était dévolu.

Il est d'ailleurs juste de dire que les divers agents qui avaient eu à s'en occuper, ne savaient pas très bien encore quel but ils devaient poursuivre. On hésitait toujours entre les deux conceptions de dune littorale dont nous avons parlé, et la prédominance des idées et des procédés du Corps des Ponts et Chaussées avait été si grande qu'on se hasardait difficilement à les répudier. Vers 1878, les agents chargés des dunes du Médoc, reconnaissant enfin les défauts des errements antérieurs et s'en affranchissant complètement, adoptèrent résolument le type de dune littorale à pente douce vers l'ouest, comprirent que la régularité et l'uniformité étaient des conditions essentielles pour l'efficacité de cette dune et la facilité et l'économie de son entretien, et dirigèrent dès lors les travaux dans ce sens. On recula les portions de dune trop proches de la mer, on traça une ligne de faite régulière et à peu près rectiligne en hauteur et en plan, on écrêta les trucs dépassant soit cette ligne soit la pente normale du talus ouest qu'on prit de 19 à 25 %₀, on combla les excavations et on renforça la dune là où elle était déprimée. Finalement l'on obtint le parapet régulier et uniforme que la côte du Flamand, d'Hourtin et de Carcans présente aujourd'hui. Ces travaux de régularisation ont coûté assez cher (envi-

ron 22000 fr. par an pour le cantonnement de Lesparre), mais ils étaient nécessaires. L'Etat a fait là un sacrifice momentané, une avance de fonds, pour ainsi dire, qui sera bien compensée par les économies de l'avenir et l'utilité réelle de la nouvelle dune. Cette transformation s'imposait sur les côtes du Flaman, d'Hourtin et de Carcans, parce que les apports sableux n'ont pas cessé d'être abondants dans ces parages. Il n'en était pas ainsi sur les côtes de Soulac et de Montalivet, où la mer jusqu'à ces dernières années ne rejetait presque plus de sable. Aussi n'y a-t-on pas fait les mêmes travaux de régularisation, car ils étaient inutiles. On y a laissé la dune littorale irrégulière des débuts, se contentant d'en maintenir le goubet à l'état serré, ce qui a suffi pour la conserver jusqu'ici.

Aliénations. — On a vu quel beau domaine forestier l'Etat s'était constitué dans les dunes en sauvant le pays de leur envahissement. Il ne devait pas malheureusement le conserver longtemps dans son intégrité. A peine l'avait-il établi que le gouvernement décidait de l'aliéner (Lois des 28 juillet 1860 et 13 mai 1863) sous le prétexte qu'il s'agissait de « bois dont la conservation était inutile au point de vue » général, et qui pouvaient être utilement vendus, soit pour être » livrés à la culture, soit pour faciliter le développement des établis- » sements industriels ou des centres de population qui les avoisi- » naient. » Raisons spécieuses d'autant moins applicables aux forêts des dunes que celles-ci, l'Etat venait de les créer à grands frais dans l'intérêt général ! Et il les vendait comme inutiles au même point de vue ! Il est vrai que ces aliénations ayant coïncidé avec la grande hausse du prix des résines, l'Etat vendit cher et fit une bonne affaire. Mais ce n'était là qu'une coïncidence exceptionnelle et ces aliénations ne sont pas moins à déplorer en principe, tant au point de vue financier qu'au point de vue forestier. Elles ne pouvaient avoir de motifs rationnels que dans des cas spéciaux et pour des surfaces extrêmement restreintes, comme sur les emplacements des stations balnéaires de Soulac et d'Arcachon.

C'est en effet Soulac qui vit les premières aliénations domaniales en Médoc. Une ordonnance royale de 1839 avait concédé 2 hectares dans la forêt de Soulac, lieu-dit des Olives, au sieur Trouche de Lesparre pour l'installation d'un hôtel et d'un établissement de bains. Cette concession fut transformée en vente le 7 mai 1849. Bientôt après, une décision du Ministre des Finances, en date du 30 septembre 1854, distrayait du régime forestier 16^{ha} 58^a 84^{ca} de terrains boisés, qui furent ensuite vendus par l'administration des Domaines en plusieurs adjudications, de 1857 à 1864, pour la somme totale de 307026 fr. Ces terrains entouraient l'ancienne concession Trouche, le noyau de la ville actuelle de Soulac.

A peu près en même temps, de 1863 à 1865, on mettait en vente la majeure partie de la forêt de Soulac, dont M. Lahens acquérait 563^{ha}

75^a au prix de 687 312 fr. en même temps que divers particuliers en achetaient 9^{ha} 70^a pour 75681 fr., et la forêt du Flamand (moins la zone littorale), dont M. Léon achetait 3805^{ha} pour 2111111 fr. 41, et les dunes isolées de Grayan et de Vensac, 330^{ha} 26^a qui trouvaient preneurs pour la somme totale de 224975 fr.

L'intention du gouvernement avait été d'abord d'aliéner toutes les dunes. Les forêts d'Hourtin et de Carcans eussent subi le sort des précédentes. Heureusement, les pouvoirs publics revinrent sur leur détermination première et les aliénations furent arrêtées.

L'Etat ne conservait plus dès lors après 1865, en Médoc, que la moitié environ de son domaine primitif, savoir : à Soulac, un massif s'étendant assez irrégulièrement le long de la côte, de la Pointe de Grave à l'Amélie; au Flamand, les dunes isolées des Frayres et du Beautemps, qui n'avaient pas trouvé acquéreur lors des aliénations, et une zone de protection au bord de la mer, depuis Montalivet jusqu'à la forêt d'Hourtin; enfin, cette dernière forêt et celle de Carcans formant un massif considérable entre l'océan et l'étang.

Ce domaine s'est maintenu tel jusqu'à nos jours, sauf de petites modifications de détail. En 1874, l'Administration fit procéder aux études ayant pour objet son aménagement, que nous étudierons dans la II^e partie de ce travail. Elle organisait aussi le personnel affecté à sa surveillance et à sa gestion, et construisait ou agrandissait les maisons de gardes.

A ce propos, disons qu'avant 1840, ce personnel se composait de gardes placés à Soulac et au Flamand et d'un garde à cheval résidant à Lesparre, qui dépendaient du chef de cantonnement de la Teste; celui-ci relevait de l'Inspection de Bordeaux. Après 1840, les travaux de fixation ayant augmenté notablement la surface soumise au régime forestier, on établit un cantonnement à Lesparre, dont le titulaire, un garde général, commandait à une brigade de 3 ou 4 préposés à Soulac et à une brigade plus nombreuse dont le centre était au Flamand. Après les aliénations de 1863, le personnel de Soulac fut réduit à 2 préposés et la brigade du Flamand fut remplacée par celles de St-Nicolas (Flamand), de Grandmont (Hourtin) et de Bombannes (Carcans). Cette dernière passa du reste au cantonnement de Lacanau.

Transformation du pays. — En même temps que les propriétaires des forêts des dunes élevaient leurs bois, en organisaient la gestion et s'efforçaient d'en assurer la mise en valeur, le pays avoisinant profitait de l'heureuse transformation des sables de la côte et se modifiait lui aussi à son avantage. Les cultivateurs qui, au commencement du siècle, délaissaient leurs champs devant les progrès incessants des dunes, avaient repris courage et se remettaient activement au travail. L'existence des nouvelles forêts attirait de nombreux ouvriers, résiniers et bûcherons, et provoquait le développement du

commerce et des industries du bois; de nouvelles scieries, de nouvelles distilleries de résine se montaient. Le réseau des routes s'augmentait en même temps. En 1857, on ouvrait à Soulac le chemin des Olives; vers 1860, celui de Vendays à Montalivet (Intérêt commun n° 94); en 1864, on termina le chemin d'intérêt commun n° 111 de Gailan à St-Isidore et au Pin-sec; vers la même époque les chemins de Soulac à Grayan, Vendays, Hourtin et Carcans; plus tard, en 1880, on construisit le chemin vicinal n° 2 de Cartignac à Grandmont. Beaucoup de ces routes furent établies avec subvention de l'Etat, et la cession gratuite du terrain fut en outre accordée pour celles qui traversent des forêts domaniales. Enfin, en 1857, on avait entrepris l'abaissement du niveau des étangs et marais, et l'assèchement des terrains voisins. Dès lors les dunes, auxquelles on n'avait pu accéder auparavant qu'en traversant les étangs en bateau ou bien en suivant à cheval de mauvais et longs sentiers à peine tracés au milieu des marécages, les dunes devenaient enfin abordables et cessaient d'être isolées du reste du pays. Et tout et tous y gagnaient : la gestion des forêts, leur surveillance et leur exploitation, qui devenaient dès lors plus faciles; leurs habitants, gardes et surtout résiniers et résinières qui perdaient les habitudes quelque peu sauvages que favorisait leur solitude pour prendre des mœurs plus policées.

Enfin, l'établissement en 1881 avec subvention de l'Etat des chemins de fer économiques, ligne de Lesparre à St-Symphorien et ligne de Lacanau à Bordeaux, vint compléter le réseau des voies de communication principales de la région et ouvrir de nouveaux et avantageux débouchés à ses produits forestiers.

Travaux de défense de la Pointe de Grave. — Nous venons de suivre les phases de ce merveilleux changement par lequel des forêts fécondes et bienfaisantes ont remplacé les sables arides et dévastateurs du littoral médocain. Notre étude ne serait pas complète, si nous passions sous silence des travaux spéciaux exécutés sur deux points fort intéressants de l'extrémité de ce littoral : la Pointe de Grave et Soulac.

Nous avons précédemment exposé à quelles attaques les côtes de la Pointe du Bas-Médoc étaient en butte de la part de l'océan. Les progrès incessants de ce dernier forcèrent l'attention des pouvoirs publics et en 1839 des travaux de défense furent entrepris. M. Elisée Reclus, dans sa *Géographie universelle*, raconte trop éloquemment cette lutte de l'homme et de l'élément neptunien pour que nous ne lui empruntions pas sa narration.

» Tandis que la mer, dit-il, rongea l'extrémité de la presqu'île,
 » elle cherchait en même temps à en percer la base. Là où se trouve
 » la partie la plus étroite de l'isthme qui réunit les dunes de Grave
 » au Médoc, les flots étaient occupés à creuser une large échancrure
 » connue sous le nom d'anse des Huttes. De 1825 à 1854, la plage re-

» culait de 350 mètres. Au moment des basses mers, l'isthme des
» Huttes, qui se développe entre l'Océan et les marais salants du Ver-
» don, avait encore 400 mètres de largeur, mais à l'heure du flot cette
» largeur était réduite à 290 mètres, et quand la tempête fouettait les
» vagues, celles-ci lançaient leur écume jusqu'au sommet des dunes
» de l'isthme étroit. Encore 25 années d'une marche aussi rapide, et
» l'Atlantique rompait enfin la frêle digue de sable que lui oppose le
» continent; il s'épanchait dans les marais et transformait en île tout
» le massif de Grave. La Gironde se réunissait à la mer par une
» deuxième embouchure. Il fallait au plus tôt prévenir la ruine de
» toutes les propriétés situées sur la presqu'île; enfin, chose plus im-
» portante encore, il fallait laisser aux navires l'abri précaire que
» leur offre la rade du Verdon, déjà trop exposée à la violence des
» vents d'ouest.

» Pour protéger la plage de l'anse, on construisit 13 jetées paral-
» lèles, longues de 160 à 180 mètres; ces épis, composés d'argile com-
» pacte, revêtus de pierres solidement agencées, et défendus contre
» l'assaut des vagues par des fascines et des pieux, résistaient à la
» fois par leur élasticité et la cohésion de toutes leurs parties. Cepen-
» dant tous les épis n'étaient pas de force à tenir contre la mer pendant
» les jours d'orage. Une jetée céda, puis une autre; la construction
» d'une digue parallèle au rivage de l'anse des Huttes fut décidée.

» Pendant le cours des travaux, les orages et les vagues de marée
» assiégèrent souvent la digue et la rompirent en plusieurs endroits,
» mais les ouvriers, luttant avec succès contre les flots, purent fermer
» les brèches et consolider les parties de la muraille qui s'étaient af-
» faissées. En mars 1847, après cinq années d'un combat sans cesse
» renouvelé entre la nature et l'homme, la digue longue de 1100
» mètres, était enfin achevée, et semblait interdire désormais aux
» brisants l'approche des dunes. Déjà les ingénieurs se félicitaient de
» leur œuvre et croyaient avoir dompté l'Océan, lorsque peu de semaines
» après l'achèvement complet des travaux, une terrible tempête du
» S. O. déchaîna toutes les eaux du golfe contre la côte du Médoc;
» les derniers épis de l'anse furent balayés comme des fétus, et la
» plus grande partie de l'énorme digue fut rompue, emportée, anéantie
» par les flots exaspérés. Pour fermer le passage à la mer, on eut à
» peine le temps de construire, au fond de la concavité du rivage des
» Huttes, une espèce de pyramide formée d'énormes blocs en béton pe-
» sant chacun plusieurs milliers de kilogrammes. Le musoir aux de-
» grés gigantesques résista solidement aux flots qui l'assaillaient, mais
» l'Océan menaçait de le tourner pour continuer au delà son œuvre
» d'érosion. La plage de l'anse des Huttes avait reculé de 25 mètres,
» et, bizarres témoins des envahissements de la mer, deux puits qu'on
» avait creusés et maçonnés dans le sable des dunes, étaient déchaussés
» jusqu'à la base et se dressaient comme des tours au bord des flots.
» Enfin il fut résolu qu'au lieu de construire un simple perré, on élève-

» rait contre les flots un véritable brise-mer, prenant son origine à
 » l'extrémité méridionale de la baie, pour aller rejoindre au N. les
 » inébranlables écueils de Saint-Nicolas. En avant de ce rempart, on
 » lança des cubes de bétons du poids de plusieurs tonnes pour former
 » une espèce de talus en pente douce, dont la longueur est égale à
 » dix fois la hauteur du brise-lames. En outre les clayonnages, mena-
 » cés par le travail incessant des tarêts, furent peu à peu remplacés
 » par de puissantes digues maçonnées. L'Océan n'a point encore fran-
 » chi la barrière qu'on lui a posée, et l'on peut espérer désormais
 » qu'il la respectera

» A la pointe de Grave, la lutte n'a guère été moins vive entre la
 » mer et la volonté de l'homme. Sur la partie du rivage maritime qui
 » s'étend à 2 kil. au S. du cap, quatorze épis, semblables à ceux de
 » l'anse des Huttes, s'avancent dans la mer. A la pointe même l'épi
 » est remplacé par une jetée de 120 mètres de long, composée de
 » blocs artificiels et naturels qu'on a précipités dans les flots du haut
 » des wagons de transport. L'extrémité sous-marine de la jetée se
 » continue au loin sous les eaux par des enlacements de rochers.
 » Telle est cependant la violence des lames que ces rochers, pesant en
 » moyenne 2 tonnes, sont très souvent déplacés par la rencontre du ju-
 » sant et du flot de marée et sont entraînés en dérive par la direction
 » du large..... Irritée de l'obstacle infranchissable que lui oppose le
 » puissant brise-lames de la pointe, la mer s'est acharnée sur la langue
 » de sable qui s'étend en arrière de la jetée. Prenant le rivage à re-
 » vers, les vagues ont agrandi sans relâche la petite anse du Fort,
 » tournée du côté du fleuve, et de 1844 à 1854, lorsque déjà la plage
 » maritime était à peu près fixée, celle qui fait face à la Gironde re-
 » cula de plus de 500 mètres, c'est-à-dire de 50 mètres par an. Encore
 » quelques années et la péninsule amincie était complètement percée,
 » le phare et les autres édifices étaient emportés, et la jetée séparée
 » du continent..... Il fallait donc à tout prix fermer le passage à la
 » mer en construisant, à l'anse du Fort, un brise-lames semblable à
 » celui qu'on avait déjà construit à l'anse des Huttes. C'est là ce qu'on
 » a fait depuis et ce qui permet enfin de faire succéder la période de
 » simple surveillance à la période de lutte qui avait duré déjà vingt
 » années entre l'homme et l'Océan. Les travaux, heureusement com-
 » plétés, donnent enfin un démenti à la superstition générale qui
 » attribuait aux flots une force irrésistible. »

De 1839 au 31 décembre 1875, il a été dépensé 10 514 625 fr. en travaux de défense à la Pointe de Grave, à Soulac et à l'embouchure du fleuve.

Résurrection de Soulac, déblaiement de l'église. — Nous avons vu que Soulac, le vieux Soulac, envahi par les sables, avait été abandonné par ses derniers habitants vers le milieu du xviii^e siècle et qu'en 1744 l'église, à peu près totalement ensevelie, avait été sau-

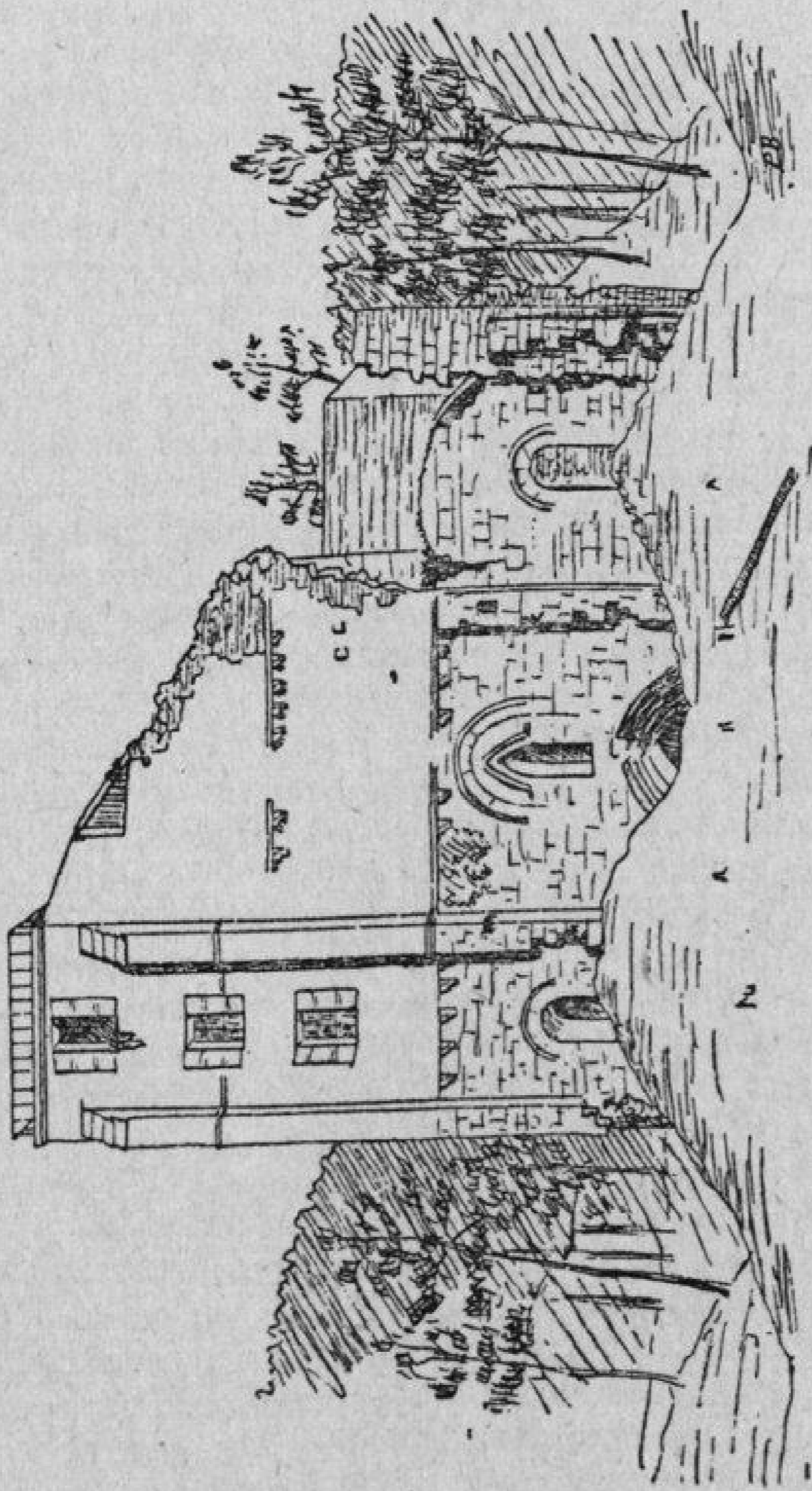
vée de la démolition et rendue au roi à cause de son clocher qui, émergeant seul au-dessus de la dune, était un signal précieux pour les navigateurs. Depuis cette époque la solitude et le silence s'étaient faits absolus autour de ce débris du passé sur ces collines mouvantes, tombeau d'une cité jadis prospère. A peine avaient-ils été interrompus momentanément par les travailleurs de Brémontier. Puis ils avaient repris, régnaient non plus sur un désert de sable, mais alors sur une vaste forêt naissante.

Cependant, près de cent ans après la perte de Soulac, deux médocains, MM. Magne, médecin à Talais, et Trouche, hôtelier à Lesparre, appuyés par M. Bonnore, sous-préfet de l'arrondissement, pensèrent que cet endroit des dunes, avec sa belle plage maritime, sa forêt de pins et les nombreux souvenirs qui y étaient attachés, serait un agréable lieu de séjour ou de rendez-vous pour les médocains amateurs de bains, de chasse ou d'excursions. En 1839, M. Trouche demanda et obtint la concession de 2 hectares de terrain dans la forêt de Soulac, au lieu dit des Olives, à peu près là où fut bâti ensuite l'hôtel Fontêtes. Il y établit des baraquements en planches formant hôtel. Son entreprise réussissant, les baraques en planches furent remplacées par des bâtiments en briques, puis l'État consentit à transformer la concession en vente le 7 mai 1849. Les aliénations de 1857 à 1864, qui portèrent sur le quadrilatère actuellement limité, au nord par les dunes de l'État, à l'est par les rues de Pointe de Grave et de l'Amélie, au sud par le bois domanial du Gartiou, à l'ouest par la dune littorale de l'État ou le boulevard de la plage (16^{ha} 58^a 84^{ca}) et qui furent faites pour faciliter la formation d'une station balnéaire, aidèrent aussi au succès, purement local d'ailleurs, de l'entreprise Trouche. Quelques particuliers se bâtirent pour la belle saison des chalets, de petits pieds-à-terre autour de l'hôtel Trouche; quelques artisans vinrent aussi s'y fixer à demeure; ainsi naquit l'agglomération qu'on nomma d'abord les *bains des Olives*.

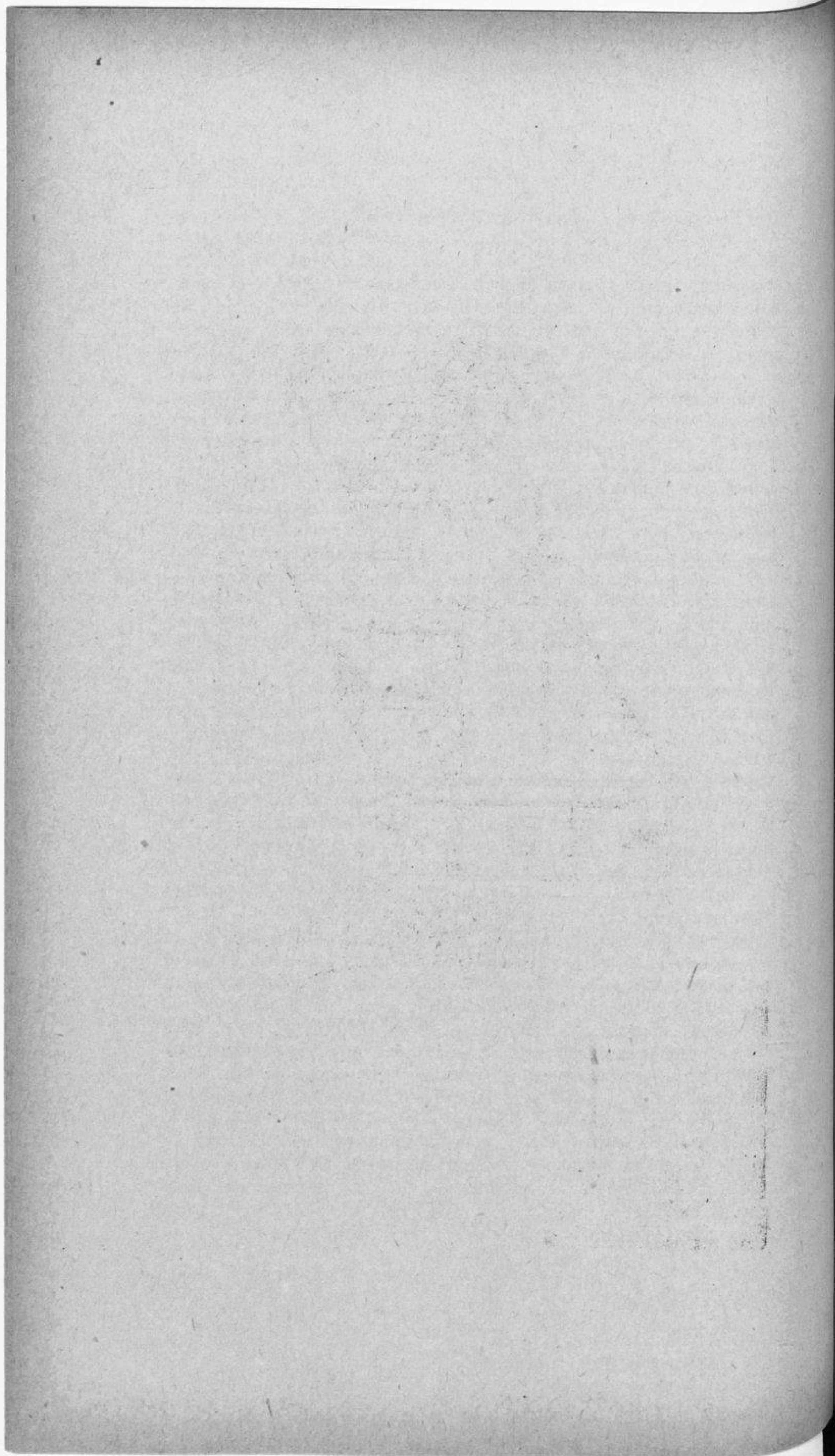
Un événement considérable vint encore ajouter un attrait aux bains des Olives et contribuer à leur développement. Ce fut l'exhumation de la vieille église, exhumation entreprise en 1859.

Il a été expliqué comment les sables, dans leur marche continuelle, après avoir entièrement recouvert l'église, en avaient laissé reparaître l'extrémité, et que le clocher, en forme de tour carrée, servait de balise pour la navigation. Aussi veilla-t-on toujours à sa conservation. Dans les premiers temps on le peignait en blanc, ainsi que la façade ouest de l'église dans sa partie supérieure, afin de les rendre plus visibles du large. En 1859 l'administration des Ponts et Chaussées installa sur le haut du clocher un signal en bois d'aspect fort original, qui augmentait la visibilité de la balise. Malheureusement pour le cachet étrange qu'il donnait à l'édifice, ce signal vint d'être enlevé en 1894.

L'administration des Forêts était plus intéressée encore que celle



FAÇADE PRINCIPALE DE L'ÉGLISE DE SOULAC AVANT LE DÉBLAIEMENT
(d'après une lithographie d'avant 1858)



des Travaux publics à la conservation de la tour de la basilique, car dès 1833 elle y avait installé un de ses gardes préposé à la surveillance des semis des dunes de Soulac. Cette tour était en effet un logement tout trouvé, bien que peu confortable, et dispensait l'Administration de bâtir sur ce point une maison de garde.

Nous extrayons d'un rapport du Garde Général des Forêts à Lesparre, en date du 22 mars 1859, les renseignements suivants sur l'église et le clocher de cette époque : « La vieille église de Soulac est enfouie » depuis plusieurs siècles sous les sables des dunes jusqu'à la hauteur » des voûtes du corps de cet édifice. Ces voûtes, rompues sur plusieurs » points, ont donné passage au sable qui a presque entièrement rem- » pli l'intérieur. Au-dessus du sol s'élèvent seuls l'abside et le clo- » cher. Les murs de ce dernier sont en assez bon état de conservation. » Il sert de logement au garde du triage n° 2 du cantonnement de » Lesparre et de balise pour la navigation. Il vient d'être établi au » sommet de ce clocher par les soins de l'Administration des Ponts et » Chaussées un mât de 13 mètres de hauteur en exécution d'une dé- » cision de S. Ex. le Ministre des Travaux publics en date du 10 » juin dernier. Pour cette opération la rampe en fer dont l'Adm^m des » Forêts avait entouré la terrasse a été remplacée par une élévation » des murs d'un mètre environ. 4 forts poteaux enchâssés dans ce » mur supportent un égal nombre de pièces de bois disposées selon les » arêtes d'une pyramide quadrangulaire du sommet de laquelle sort » le mât qui repose sur deux poutres placées en croix sur la ter- » rasse.

» Pour approprier le clocher au logement du garde, il a été con- » struit au niveau des voûtes une cuisine et au-dessus deux chambres » superposées auxquelles conduit un escalier extérieur protégé par » un appentis en bois. Cet appentis, l'escalier et les planchers sont » en assez mauvais état et devront être refaits avant longtemps.

» Quant à l'abside, ce qu'il reste des murs et de la voûte est dans » un état complet de dégradation....

» On y remarque partout (dans les ruines) un grand nombre de lé- » zardes et l'absence de beaucoup de pierres dont les unes ont été » arrachées par main d'homme, les autres se sont écroulées sous le » poids des sables qui les recouvraient anciennement et que les vents » d'ouest ont ensuite poussés vers les terres. »

La Commission des monuments historiques appréciait l'intérêt archéologique et artistique que présentait la basilique de Soulac et elle avait songé à la déblayer ; mais les difficultés de l'entreprise et le peu de confiance qu'inspirait la solidité de l'édifice lui avaient fait renoncer à cette idée. On lit dans un rapport présenté, en 1847, au Préfet de la Gironde par cette commission et rédigé d'après les notes prises sur les lieux par M. Rabanis en 1842 et M. Durassié, architecte agrégé, en 1846 :

» Eglise de Soulac.

» Malgré son état de ruine, malgré les sables des dunes sous lesquelles elle avait autrefois totalement disparu et dont les mouvements en ont rendu au jour seulement quelques parties, cette église est encore, non seulement par son effet pittoresque, mais aussi par l'ampleur de son style, une des plus remarquables de la fin de la période romane.

» Des différences de niveau et des caractères architectoniques bien tranchés accusent deux époques différentes, l'une pour le corps du bâtiment qui est roman, l'autre pour l'abside qui est du ^{xiv}^e siècle.

» Corps de l'église 33^m de long sur 18^m de large divisé en trois nefs; celle du centre de 7^m de large, les deux autres de 4^m50, non compris l'épaisseur des piliers.

» Voûtes divisées dans le sens de la longueur en 5 travées par 4 rangs de piliers à section carrée ou rectangulaire.

» L'abside de même largeur que la nef centrale 7^m; profonde de 11^m, terminée à l'est par 3 pans coupés; à deux travées; flanquée au nord d'une pièce de même époque; voûtée comme l'abside à nervures ogivales. Au sud de l'abside, dépendance dans laquelle se trouve logée la tour de l'escalier.

» Sur la face ouest, on remarque le sommet des nervures de la porte d'entrée, laquelle est ogivale du ^{xiv}^e siècle, bien que les autres parties soient romanes.

» Sur l'angle nord-ouest, chocher servant d'habitation à un garde forestier et utilisé aussi comme balise pour la navigation. Cette dernière circonstance détermina l'acquisition de cette église par le roi en 1744, moyennant la somme de 10000^{fr}.

» La différence d'élévation entre l'abside et le reste du bâtiment est une circonstance assez remarquable. L'abside s'élève de plus de 9^m au-dessus du corps de l'église.

» Souvent la Commission s'est occupée de rechercher s'il ne viendrait pas d'entreprendre le déblayement de ce monument. Mais elle a fini par s'arrêter devant les difficultés, les dangers même qu'il y aurait de mettre à découvert des parties enfouies depuis des siècles dans le sable. Tout ce qu'il y a à faire, c'est de respecter ces précieux débris et de ne pas en hâter la ruine complète. »

Beaucoup partageaient l'avis de la Commission. Ils pensaient que les sables étaient très salés, que le sel avait dû ronger les pierres et les mortiers, que dès leur mise à l'air les maçonneries se couvriraient de salpêtre et ne tarderaient pas à se déliter, achevant la ruine de tout le monument.

Heureusement pour ce dernier, l'idée du déblaiement avait trouvé un partisan convaincu et enthousiaste qui était loin de partager les craintes pessimistes du public. C'était le cardinal Donnet, archevêque de Bordeaux. Il avait foi en la « résurrection de la belle église de

» N. D. de la Fin des Terres », comme il disait, et s'y employa activement. A force de démarches, il obtint que le Ministre autorisât à titre d'essai un commencement de déblaiement et allouât en même temps un crédit de 5000 francs pour la construction d'une maison forestière destinée à remplacer le logement du clocher. C'est en octobre 1859 que furent commencés les travaux. En décembre, on avait ouvert une tranchée, de 4 à 5 mètres de largeur à sa partie inférieure, dans la dune qui obstruait le côté ouest de l'église, on avait découvert la porte de cette façade et extrait à l'intérieur le sable qui encombrait les 3 premières travées. Les parties de l'édifice ainsi remises au jour se montrèrent en bon état de conservation, démentant les craintes que cette exhumation avait fait concevoir à plusieurs pour la solidité du monument.

La réussite de ces premiers travaux détermina en 1860 l'Etat à restituer la basilique au culte. Dès cette année, le 20 avril, le cardinal Donnet vint lui-même célébrer la première messe dans le vieux sanctuaire ressuscité.

On autorisa, après abatage des bois, le déblaiement tout autour de l'édifice. Le D^r Kérédan suivit passionnément ces travaux et les relata dans son ouvrage *Soulac et sa plage* (1861). « Le déblai de Notre » Dame de la Fin des Terres, dit-il, a coûté de longues fatigues et de » longues sueurs. Sables dans l'intérieur de l'édifice jusqu'au sommet » des hautes murailles, sables par-dessus les voûtes, sables partout. » Des pins avaient puisé leur nourriture dans les crevasses de l'édifice; l'un d'eux envoyait des prolongements dans l'escalier de la » tour et semblait suivre amoureuxment son circuit. Au commence- » ment des travaux, nous avons pénétré dans l'église par les croi- » sées.....

» Maintenant que le déblai est presque terminé, le visiteur qui fran- » chit le seuil de la porte ogivale du XIV^e siècle s'arrête frappé de sur- » prise et d'admiration..... Trois belles nefs en plein cintre, effon- » drées en partie par les sables; les vestiges d'une voûte et d'une » abside gothique, minées par le même ennemi; des socles, des chapi- » teaux, des moulures d'un travail achevé et parfaitement conservées; » au fond du chœur l'autel de Pey-Berland; de chaque côté, quatre » piliers soutenant cinq arceaux; tel est le spectacle aussi saisissant » qu'inattendu qui s'offre au regard. Mais à mesure que le visiteur » s'avance dans l'église, la tristesse s'empare de lui..... Des masses » de pierres se sont détachées des nefs..... Au lieu de la voûte en » plein-cintre, il aperçoit la voûte bleue du firmament.

» Le dallage formé par les sables et sur lequel on marche à cette » heure n'est plus qu'à deux mètres du dallage véritable. A chaque » travée on découvre des ossements, des pierres sculptées, des figures » de bois peintes, etc. Un squelette entier a été trouvé devant le » maître-autel. Il y a quelques jours, de belles moulures se sont déta- » chées du chœur. »

Le dégagement de l'édifice se poursuivit d'année en année, mais assez lentement, en même temps qu'on y effectuait les travaux de restauration indispensables et qu'on plaçait au-dessus des voûtes une couverture en ardoises. Mais le déblaiement n'a pas atteint le sol primitif de l'église, le dallage du XI^e siècle. On en est encore aujourd'hui à 3^m20, au niveau du sol du XIII^e siècle. Sous le plancher actuel, une nappe d'eau abondante a empêché de descendre davantage. Le désensablement coûta plus de 160000 fr. fournis uniquement par des souscriptions particulières, sauf 10000 fr. qui furent alloués par le département.

Le 20 février 1872, l'Administration des Forêts remit à celle des Domaines l'église érigée en paroisse par décret du 7 août 1867 et près de 2 hectares de terrain environnant pour être aliénés. Après bien des difficultés, la commune vient d'en faire l'acquisition. Un arrêté ministériel du 20 juillet 1891 a classé l'église parmi les monuments historiques.

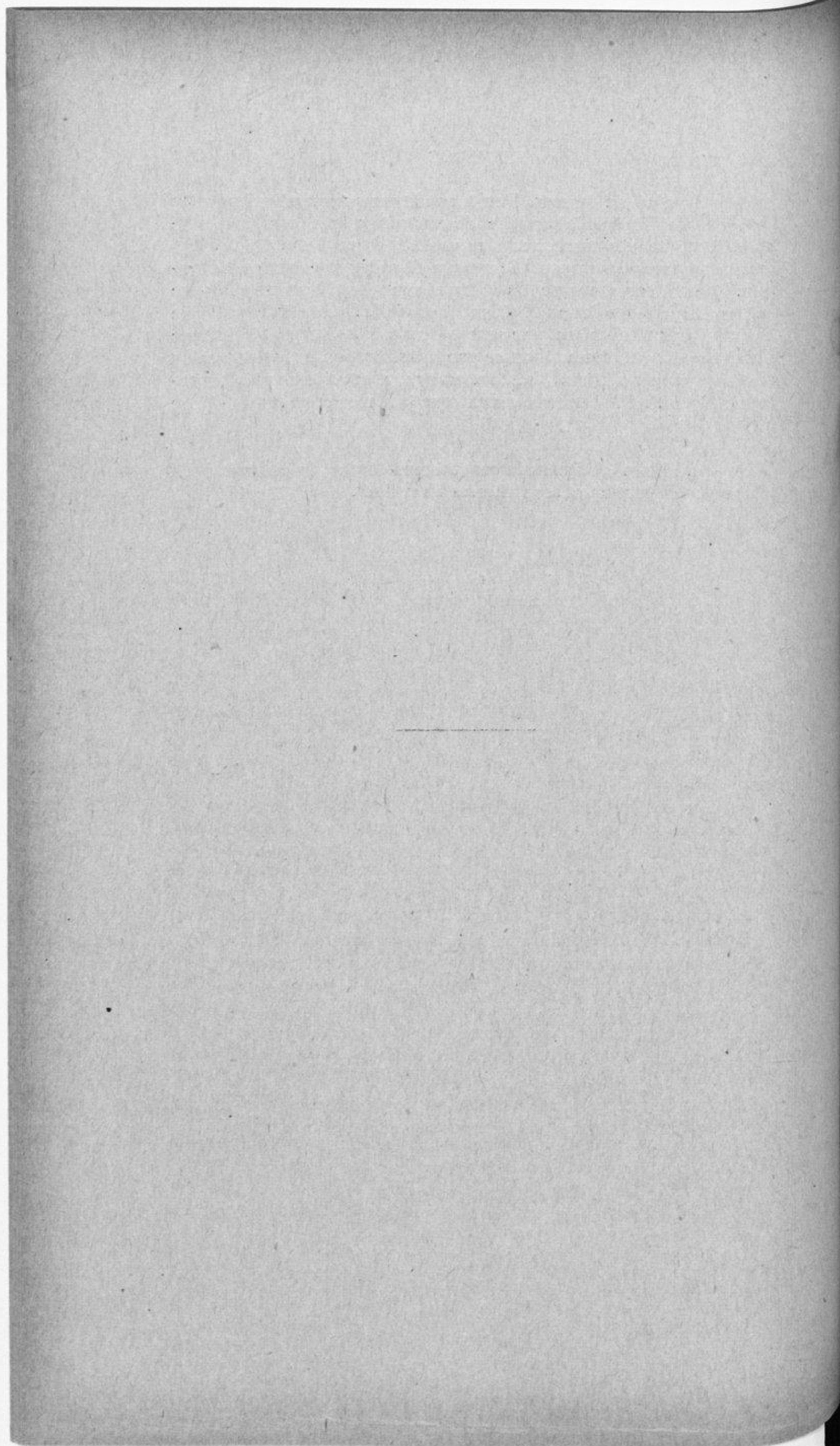
La restauration de cette vieille basilique contribua au développement de la petite ville dont les bains des Olives étaient l'embryon. L'établissement du Chemin de fer du Médoc, en 1875, y aida aussi énormément. Enfin, des notables du pays s'y employaient de leur côté, et lorsque M. Lahens consentit à vendre des emplacements pour bâtir dans sa forêt qui enveloppait les Olives, l'extension de cette petite station balnéaire devint rapide.

Tous les ans, de proche en proche, des arbres ont été abattus, de coquettes villas ont été bâties, la forêt a reculé. Là où, il y a seulement trente ans, les vents agitaient la verte frondaison des pins sombres et monotones, une jolie ville s'épanouit en gais chalets; elle a repris le rang de chef-lieu de la commune et s'intitule *Soulac-sur-mer*. C'est la résurrection de l'ancien Soulac qu'a si longtemps dominé la vieille basilique rajeunie, peut-être la résurrection de l'antique Noviomagus!

Nous voici au terme de notre voyage à travers les âges sur le littoral médocain. Nous avons vu tour à tour ce pays, couvert d'abord d'épaisses forêts, s'ouvrir à la civilisation romaine, se défricher, creuser des ports fréquentés et bâtir des villes florissantes sur ses rives accessibles et riches; puis subir les ravages des invasions barbares et ceux plus terribles encore des éléments qui commencent à l'attaquer. Les barbares, eux, disparaissent vite et le pays répare ses ruines sous l'influence bienfaisante des moines et sous la protection, rude souvent, des seigneurs. Mais sa prospérité n'est que relative, son plus terrible ennemi, l'Océan, n'a pas désarmé. Chaque année marque un progrès nouveau de sa part; la vague et le sable avancent sans relâche; les pauvres cultivateurs n'arrivent pas à gagner sur le fleuve ce qu'ils

perdent du côté de la mer. Peu à peu le pays succombe dans cette lutte inégale ; l'océan lui arrache de vastes surfaces et un linceul de sable recouvre des territoires plus vastes encore. Enfin des *bienfaiteurs de l'humanité* trouvent le moyen d'arrêter cette nouvelle invasion. Brémontier s'empare de l'idée et entreprend l'œuvre colossale de la fixation des dunes. Il réussit à souhait. Le désert de sable, le linceul devient lui-même une source de vie et la prospérité s'installe à nouveau sur les ruines. N'est-ce pas la justification de la sentence du vieil Héraclite : « Πάντα ῥέει, tout change, » et du vers plus consolant d'Horace : « Multa renascentur quæ jam cecidere » ?

Un autre objet s'offre maintenant à nos études, le littoral actuel avec sa configuration et ses richesses forestières.



II^e PARTIE — LE LITTORAL ACTUEL.

I. ASPECT ET LIMITES ACTUELS DE LA COTE ET DES DUNES

Aspect actuel

La région des dunes est monotone dans son ensemble, c'est sa caractéristique ; mais cette monotonie, loin d'exclure l'intérêt, prête à toute cette contrée une originalité très marquée.

L'abord des dunes en Médoc, du côté de l'est, se présente avec des nuances un peu différentes suivant les localités.

Lorsque le voyageur, se rendant à Hourtin, prend à la gare de Lesparre le Chemin de fer Economique, il parcourt 22 kilomètres sur une vaste plaine qui n'offre partout à son œil attristé que des bois de pins ou des landes rases entremêlés de quelques pauvres vignes et de maigres champs de maïs. Dès la mi-chemin cependant apparaissent à l'ouest des hauteurs boisées qui profilent sur l'horizon leurs crêtes à sinuosités arrondies ; on croirait la montagne et l'on ne soupçonnerait pas l'océan tout proche derrière. Ce sont les dunes.

D'Hourtin, on peut y arriver, soit par terre en suivant la route de Vendays, puis le chemin vicinal de Cartignac, soit par eau en traversant en yole ou en *pinasse* l'étang d'Hourtin et Carcans. Ce dernier moyen est le moins usité, mais le plus pittoresque. Une belle route ombragée mène du bourg à l'étang, dans lequel elle se prolonge en jetée jusqu'à un petit embarcadère. De là, le paysage apparaît saisissant dans sa simplicité grandiose. Le lac s'étend à perte de vue vers le sud ; au nord, il se continue en des marais pleins de roseaux. Ses flots limpides reflètent le pur azur du ciel. Devant le spectateur, au delà d'une bonne lieue d'eau, règne du nord au sud la chaîne ondulée des dunes. Ses pins la revêtent d'un vert sombre qui passe

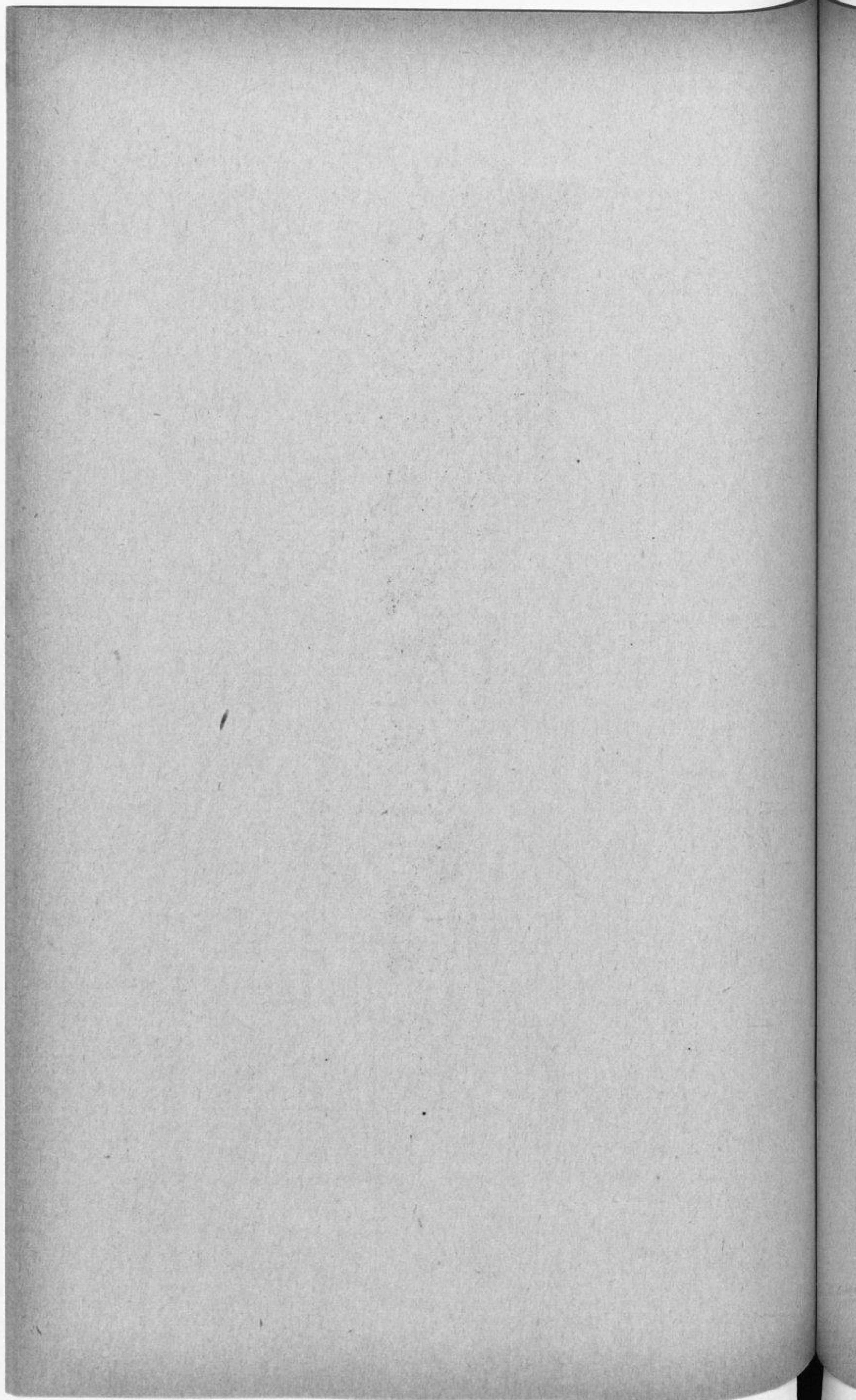
au bleu dans le lointain. Elle plonge dans l'étang par une pente rapide que marquent par places des taches de sable blanc. Tout cela paraît absolument désert et fait songer à quelque contrée mystérieuse et inexplorée.

La traversée du lac effectuée, on aborde sur une plage de sable fin au pied du versant est de la dernière chaîne des dunes et l'on pénètre en forêt. Celle-ci est une futaie de beaux pins, bien droits, ordinairement plus âgés et plus nombreux sur les hauteurs que dans les lèdes, futaie silencieuse, où le chant des oiseaux est rare. Un tapis brun d'aiguilles sèches couvre le sol. Par endroits, un sous-bois très abondant de jeunes pins grêles végète sous le couvert des grands arbres; ailleurs ce sont des ajoncs, qui dressent leurs raides rameaux épineux, ou des genêts dont au printemps les gerbes fleuries retombent en cascades d'or. Cela continue longtemps ainsi sur les sommets et dans les fonds, sur les pentes et dans les lèdes; la pineraie couvre uniformément d'immenses étendues de sables sans se différencier autrement que par la dimension et l'espacement de ses arbres. Le terrain est extrêmement accidenté, surtout près de l'étang; d'étroits et profonds vallons succèdent aux sommets élevés et les versants sont souvent si abrupts qu'on croirait à des précipices. Ces sommets sont disposés en séries de trois ou quatre chaînes parallèles à la côte. Des sentiers montueux, des chemins pénibles à suivre sur le sable mouvant tournent et circulent parmi les mouvements du terrain. De loin en loin, les garde-feu, larges allées rectilignes, interrompent le massif et ouvrent des échappées de vue sur ces curieuses collines de poussière si heureusement boisées. Quelques dunes très élevées permettent d'embrasser le panorama de la contrée: à l'ouest, l'océan immense; au nord, au sud, tout le long de la côte, les vertes cimes des pins étalant leur manteau sur la région montueuse des sables; à l'est, aux pieds du spectateur, le grand lac et les marais, puis au delà le plat pays s'étendant à perte de vue avec ses pignadas et ses landes rases, du milieu desquelles surgissent les quelques clochers des bourgs voisins; au premier rang est celui d'Hourtin accompagné de ses grands ormeaux.

Poursuivant jusqu'à la mer, on remarque après un certain parcours que plus on en approche, plus le terrain s'égalise, atténue ses accidents, pour n'être plus qu'une sorte de grande plaine ondulée. En même temps, les pins deviennent courts, tortueux, touffus. On ne les voit bientôt plus que comme des arbustes à ramure irrégulière, confuse, dont les troncs tourmentés rampent sur le sol, parmi les aiguilles sèches. Couchés sous les efforts continuels du vent, ces troncs semblent d'énormes reptiles aux écailles rugueuses, qui déroulent leurs puissants anneaux sous le feuillage et redressent ensuite leur tête branchue d'hydre inoffensive. Puis ces arbustes deviennent buissons, s'éparpillent et s'isolent dans la lède littorale. On arrive sur celle-ci au sortir du bois, et l'on est tout d'abord frappé par l'aspect étrange



L'ÉTANG D'HOURTIN VU DE LA DUNE DU PETIT MONT



d'un énorme amas de sable blanc d'une dizaine de mètres de hauteur qui court du nord au sud, cachant la mer, et dont le sommet affecte une horizontalité parfaite. C'est la dune littorale, qui reçoit les apports sableux de la mer et protège la végétation installée à l'est. La lède qui la précède est garnie de minuscules arbrisseaux et d'herbes diverses, surtout d'immortelles dont les âcres senteurs se mêlent à la brise saline. On gravit le talus abrupt de la dune littorale et, de sa plate-forme, tout à l'impression de la majesté de l'océan, on domine la plage de sable fin où les lames s'étalent sans relâche.

Si l'on descend sur la plage et que l'on jouisse d'une chaude journée où le soleil luit sans ombre dans le ciel pur, on peut remarquer, en regardant soit au nord, soit au sud, qu'au loin vers l'horizon, le sable de la plage cesse tout à coup et fait place à l'eau bleue de la mer. Il semble que les flots couvrent là-bas le sable ou que la rive fait une brusque rentrée dans les terres. Mais si vous avancez vers le nord ou vers le sud, le phénomène marche avec vous et, sur la côte absolument rectiligne, vous n'atteindrez jamais cette eau bleue qui recule et qui suit. C'est un effet de mirage qui se produit ici, absolument comme au Sahara. Il est d'autant plus apparent que la mer plus basse fait la plage plus large. On peut l'observer même sur la plate-forme nue de la dune littorale, où il est plus bizarre encore.

Pour avoir un autre aspect des dunes, passons en Bas-Médoc et allons à Vendays. Le paysage de cette plaine presque parfaitement horizontale est à la fois très simple et très agréable. Les éléments qui le constituent se placent en quelque sorte en un seul plan, on pourrait dire sur une seule ligne : des vignes et des prairies verdoyantes, des champs de maïs jaunissant à l'automne, de petits bois de chênes ou de pins à peine élevés au-dessus de l'horizon et dessinant sur le ciel un profil légèrement ondulé qu'interrompt par endroits un long pin à la cime ajourée ; de-ci de-là, quelques petites maisons très blanches, propres, avec une toiture plate de tuiles rouges et jaunâtres, ayant un figuier tortueux adossé à leur pignon ; parfois un vieux moulin, bas, coiffé d'un toit pointu de planches grises, offrant au vent ses quatre bras maigres privés de leurs toiles. Ce peu de choses donne une impression de calme et d'attrait indéfinissable qui repose l'œil et l'esprit.

A Vendays, l'on prend une route qui fait de nombreux détours dans la campagne, puis à l'un de ses coudes, tout à coup, l'horizon apparaît vers l'ouest par une ligne ondulée de collines boisées : les dunes. Le paysage se continue, mais plus désert, et la route devient petit chemin. Près de Bumet, vignes, maisons et champs disparaissent, et ce n'est plus que la lande broussailleuse et herbue avec des boqueteaux. Puis le chemin se perd au bord d'un cours d'eau de très modeste apparence, qui roule un peu d'eau paisible au milieu de marécages et que nous passons à gué. Ici, un souvenir du passé. C'est le fleuve Anchise que nous traversons, et nous sommes près de l'endroit

où le port du même nom s'ouvrait jadis à de nombreux esquifs. *Quantum mutatus !* Nous traversons alors la vaste lède plate du Mourey, où les moutons tondent l'herbe rase, respectant seulement les bruyères et les ajoncs. A droite et à gauche, sur cette plaine, sont posées des



LÈDE DU MOUREY ET PIQUEY DE BUMET
(vus du sud)

dunes isolées, en forme de cônes très aplatis, avancées vers le pays comme les avant-postes des sables naguère envahisseurs. Au delà s'élèvent d'autres dunes, mais elles en chaîne continue. Toutes sont couvertes de la même futaie de pins que nous voyions tout à l'heure à Hourtin, mais le sous-bois, soit de pins, soit de genêts ou d'ajoncs, y est rare. Parfois, sur la fin de l'été, dans les lèdes, de petites bruyères égalaient de leurs minuscules clochettes roses la monotonie de cet ensemble.

Après avoir franchi la chaîne de dunes et quelques collines secondaires, nous arrivons sur une autre grande lède plate, où les arbres courts et tourmentés font le plus souvent place à des fourrés impénétrables de bruyères et d'ajoncs, ou même à l'herbe seule. Au delà encore s'élève une nouvelle ligne de dunes peu élevées, plutôt des *trucs*, et très imparfaitement boisés. Après, nous retrouvons la lède garnie d'immortelles et la dune littorale d'où nous pouvons à nouveau contempler l'océan, spectacle toujours pareil et toujours attachant.

Plus variée et plus gaie est la région de Soulac et de la Pointe de

Grave. La visite de cette *fin des terres* s'impose à qui veut bien connaître le littoral médocain et elle est peut-être plus agréable que toute autre pour le simple touriste. Celui qui, sortant de Talais, prend la grande route du Verdon, se trouve dans une vaste plaine où les marais de l'ancien estuaire fluvial ont fait place à des prairies coupées de larges fossés bordés de tamarix. Les eaux de la Gironde ne s'aperçoivent plus qu'au loin, à droite, au pied des coteaux bleuissants de Saintonge. La chaîne des dunes forme à gauche un long cordon de forêt qu'interrompent les sables blancs de Grayan, puis qui reprend au-devant du voyageur par les dunes de Soulac, dont une dernière, plus haute, porte le sémaphore de Grave et vient mourir au bord du fleuve, tout contre la blanche flèche de l'église du Verdon. Passant bientôt le chenal de Talais sur un pont de pierre, jadis limite de juridiction entre le seigneur de Lesparre et le prieur de Soulac, le voyageur traverse le Jeune Soulac, né de l'invasion des dunes. La route le conduit jusqu'au pied de celles-ci, puis par un coude prononcé le mène au milieu des maisons basses du Vieux Soulac qui échappèrent tout juste aux sables dévastateurs. Laissant Soulac à gauche, il longe les dunes jusqu'au Verdon, contournant sur sa droite les prairies et les anciens marais salants de la palu de Soulac. Le Verdon, joli petit village de pêcheurs, est assis au bord d'une grande rade où de nombreux bateaux font escale. De la gare du chemin de fer un petit tramway mène rapidement à la Pointe de Grave. Il contourne l'anse sablonneuse de la Chambrette, traverse la forêt de l'Etat sous un ravissant tunnel de verdure et passe au pied du fort qui défend l'entrée de la Gironde.

A la Pointe sont les premiers grands travaux de défense exécutés par le service maritime. Une jetée formée de gros blocs juxtaposés prolonge un peu en mer l'extrémité du continent. Son aspect fait songer aux constructions des Cyclopes. Les vagues s'y brisent furieusement en l'aspergeant d'écume. Par un jour de tempête, le spectacle est magnifique. En face, à 6 kilomètres, sur l'autre rive de l'estuaire girondin aux eaux trop souvent boueuses, sont rangées les riches villas de Royan et de Pontailiac, auxquelles fait suite la ligne des forêts et des dunes blanches de la Coubre. De la Pointe, redescendant au sud le long du rivage maritime, le touriste trouve 14 épis de maçonnerie qui protègent la côte des attaques de la mer. A sept kilomètres au large, il voit la blanche tour de Cordouan qu'il ne soupçonnerait pas tout d'abord posée sur un lambeau du continent. La côte est entièrement sablonneuse; de petites dunes fort irrégulières, mal plantées de gourbets épars, arrivent jusque sur la plage en pentes abruptes que rongent les vagues. Plus loin au sud, on aperçoit à 1500^m en mer une bouée qui marque l'extrémité des rochers de S^t-Nicolas. Ces rochers ne découvrent qu'aux basses mers d'équinoxe. Ils forment par leur ensemble une sorte de plate-forme extrêmement découpée, fissurée et crevassée, mais dont la partie su-

périeure affleure à un même plan horizontal. Au delà se trouve l'anse des Huttes, où la côte est comme blindée par les remarquables ouvrages de défense dont nous avons exposé l'historique en l'empruntant à la magistrale Géographie d'Elisée Reclus. Ces ouvrages ajoutent beaucoup au pittoresque de cet endroit du littoral. Une digue hérissée de grosses pierres court parallèlement au rivage, offrant une résistance victorieuse à l'assaut des lames écumantes. Derrière elle, vers son milieu, se dresse une sorte de grande pyramide tronquée qui semble le tombeau de quelque géant des temps antiques.

Au sud le brise-mer se continue vers Soulac par une série de digues et d'épis.

L'anse des Huttes est dominée par une dune à pente abrupte vers la mer, qui porte sur sa crête une tour carrée noire d'aspect étrange. Cette tour sert de balise et se trouve au bord de la forêt qui couvre les dunes de Soulac et du Verdon. De sa base on voit, vers l'est, à l'extrémité d'une large allée, le sémaphore de St-Nicolas juché sur un sommet élevé. Du Sémaphore, la vue est admirable. On découvre le large estuaire de la Gironde et les palus du Bas-Médoc; au nord, les coteaux de Saintonge avec les blanches constructions de Royan; à l'ouest, Cordouan au milieu des flots azurés. Aux pieds du spectateur, la forêt déroule sur un terrain accidenté ses vertes frondaisons, et au sud les toits rouges de Soulac émergent de la verdure.

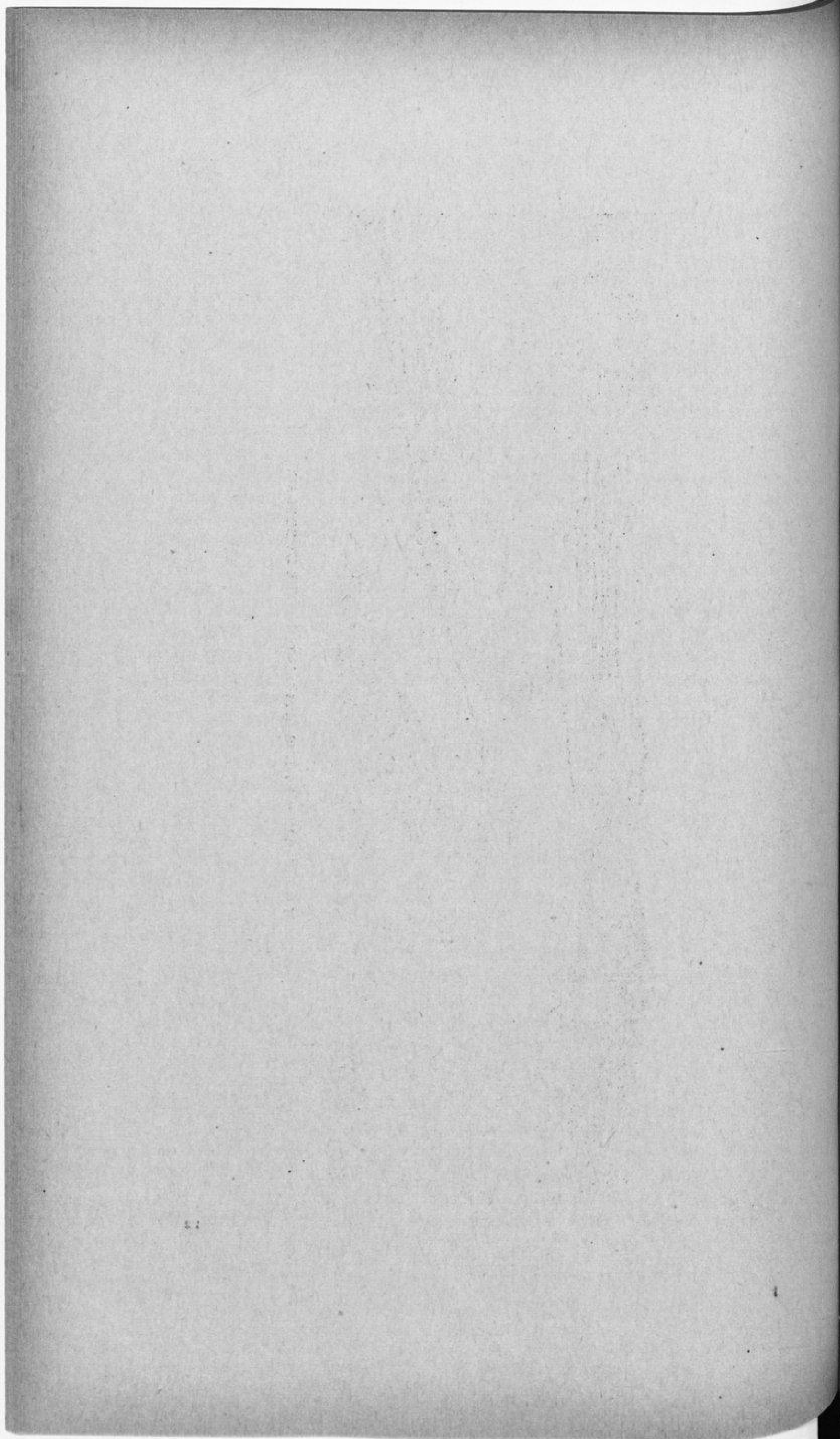
La partie de forêt voisine de la Tour noire et du Sémaphore est la plus jolie de toutes les dunes du Médoc. Loin d'être la pineraie sombre et triste des grandes dunes d'Hourtin et Carcans, elle semble plutôt un parc qui offre, au printemps, de ravissantes promenades. Les chênes verts et blancs y sont mélangés en abondance aux pins. Des acacias chargés de grappes de fleurs blanches égailent la verdure des grands arbres et parfument la brise. En sous-bois : les genêts aux gerbes d'or et les troènes aux thyrses blancs, parmi lesquels des lianes de chèvre-feuille épanouissent leurs fleurs rosées aux délicates senteurs. De nombreux rossignols apportent la poésie de leurs trilles et ajoutent le plaisir de l'ouïe au plaisir des yeux. De grands garde-feu plantés d'une double ligne de chênes, d'acacias et de frênes, permettent de circuler aisément dans ce coin de dunes favorisé de la Nature et embelli par l'homme.

Au sud, entouré de bois, est Soulac construisant activement ses coquettes villas sur l'emplacement même de la cité disparue, auprès de la basilique dont les murailles antiques et sévères contrastent curieusement avec les gaies couleurs et les ornements des habitations nouvelles.

Le soir, au coucher du soleil, allez vous asseoir au pied de ce monument des âges écoulés, sur les ruines du monastère. Isolez-vous des bruits de la ville pour n'écouter que la grande voix de l'océan et le bruissement du vent dans la pignada voisine. Songez aux cata-



LE BRISE-MER ET LES ÉPIS DES CANTINES ET SOULAC.



clysmes qui ont affecté cette terre depuis le commencement des siècles, songez seulement aux transformations physiques et aux révolutions sociales dont les pierres qui vous entourent ont été les témoins muets et impassibles. Vous aurez là un beau sujet de méditations.

Altitudes. — Voici l'altitude des principaux points du littoral au-dessus du niveau moyen de la mer :

Base du phare de Grave 4^m75; dune littorale près de l'épi de St-Nicolas de Grave 7^m35; dune littorale à la Tour noire 20^m; dune du Sémaphore 32^m; chenal du Conseiller, qui serpente dans les palus de Soulac et du Verdon, 2^m70 (5 000^m de longueur); chenal de Neyran 2^m06; Neyran 4^m; la Runde (palu de Talais) 0^m20; dune littorale à la Négade 12^m; signal de Grayan (dune de Labiau) 39^m; dune de la Moulineyre 35^m; dune de la Canillouse 33^m; digue des marais du Guâ 2^m; dune du Mourey 43^m; le Deyre vers Quayrchours 8^m; signal de Vendays (dune du Berger) 46^m; sources du Deyre 24^m80; dune du Lièvre 53^m; le Flamand 18^m; Mont des Aubes 64^m (vue magnifique sur la lande, les dunes et la mer); dunes de Lirangeon (garde-feu central d'Hourtin) 68^m; truc de la Hourcude 83^m; dune de Gréchas 63^m; base du phare d'Hourtin 33^m40; dune du Barin de Haut (Carcans) 70^m; dune littorale du Flamand à Carcans 10 à 13^m; étang d'Hourtin et Carcans 15^m.

Situation actuelle du littoral

Quelle est la situation du littoral vis-à-vis des agents de modification dont nous avons constaté les effets et examiné le mode d'action?

Depuis 1889 environ, les empiétements de la mer sur la terre sont arrêtés. Une tendance à de nouveaux envahissements ne s'est guère manifestée qu'au début de l'année 1895 et uniquement sur les rives océanique et fluviale de l'extrême pointe du Médoc. Faut-il en déduire que le déplacement des rivages est terminé et ne continuera plus? Assurément non, et l'on ne peut faire que des hypothèses plus ou moins plausibles sur le sort réservé par l'avenir à ces rivages.

L'érosion marine se manifeste d'une façon bien plus caractérisée que l'affaissement et son action paraît prépondérante.

La côte gasconne est frappée par le courant de Rennell qui va de l'ouest vers l'est (Féret, *Statistique de la Gironde*). D'après Monnier

(*Rapport sur le bassin d'Arcachon*, Annales maritimes, 1837), les lames de fond du golfe de Gascogne venant du nord-ouest frappent obliquement le rivage et se décomposent en deux forces, l'une perpendiculaire qui amoncelle les sables, l'autre qui les pousse vers le sud. D'ailleurs, c'est un fait d'expérience que les courants marins littoraux qui charrient les sables vont du nord au sud, et il paraît qu'actuellement plus on va vers le sud, plus les apports sableux sont abondants. Ce dernier fait pourrait tenir à ce que ces courants arénifères sont également agents de corrosion sur plusieurs points de la côte. Ils l'étaient avant 1889 sur le rivage du Médoc, ils le sont encore aujourd'hui à la passe d'Arcachon. Se chargeant ainsi en route de nouveaux matériaux, ils en ont davantage à déposer au sud vers l'extrémité de leur course.

Il a été dit précédemment que les quantités de sable rejetées constamment par la mer sont essentiellement variables. Nous en avons trouvé une preuve certaine en étudiant la venue de ces apports sableux et en relevant à des époques successives le profil de la dune littorale sur les mêmes points. Nous avons fait les constatations ci-après :

Les apports sableux varient sur un même point suivant les époques. Ainsi au kilomètre 42,750, ils ont été : 39^{me} d'octobre 1893 à juin 1894, 7^{me} de juin 1894 à mai 1895, 26^{me} de mai 1895 à mars 1896; et au kilomètre 35,333 : 6^{me} d'octobre 1893 à avril 1894, 3^{me} d'avril 1894 à mai 1895, 17^{me} de mai 1895 à janvier 1896.

Les apports sableux varient au même moment sur divers points de la côte. Ainsi d'octobre 1893 à juin 1894 ils étaient de 24^{me} au kilomètre 42,500, de 39^{me} au kilomètre 42,750, et de 2^{me} au kilomètre 43; de mai 1895 à janvier 1896 ils étaient de 30^{me} au kilomètre 35,180, de 10^{me} aux kilomètres 35,272 et 35,304, et de 17^{me} au kilomètre 35,333.

Les apports sont plus abondants en hiver qu'en été à cause des tempêtes.

De 1893 à 1896, par mètre courant et en moyenne, la dune littorale du Flamand et d'Hourtin a reçu : 1^{me}330 par mois et 15^{me}961 par an. Le maximum par mois a été de 8^{me}500 au kilomètre 42,250 de 1895 à 1896 et le minimum par mois de 0^{me}250 au kilomètre 43 de 1893 à 1894.

Il est à noter que sur la côte du Médoc l'apport sableux paraît s'étendre vers le nord. Avant 1889, la mer ne rejetait pas de sable sur les rivages de Grayan, de Vensac et de Montalivet. Ce n'est qu'au sud du point kilométrique 20,500 (charrin des Frayres, ancienne embouchure de l'Anchise) que les sables étaient apportés. Or, depuis 1889 ou 1890, on reconnaît de légers apports sur les plages de Montalivet, et chaque année on constate que ces apports commencent un peu plus au nord que l'année précédente.

Les seuls faits d'érosion marine qui aient été connus depuis 1889 sur la côte médocaine, abstraction faite du rivage de Soulac, ont consisté en un affouillement de la plage sablonneuse et la mise à nu

du sol primitif, bancs d'aliôs, de tourbe et d'argile, sur une hauteur verticale maxima de 2^m50. Ces corrosions ont été produites par de grandes marées que poussait un vent violent, et qui ont atteint, grâce à cette circonstance spéciale, une puissance exceptionnelle. Les malines les plus fortes ont été celles de février et novembre 1893, janvier et février 1895. Lors de cette dernière, un gros tronc de chêne qui se trouvait sur la plage en face du kilomètre 38 (côte d'Hourtin) a été porté à deux kilomètres et demi au nord et monté jusqu'à mi-hauteur de la dune littorale. Mais, nous le répétons, ces corrosions ne sont guère que locales et accidentelles, les parties affouillées se combleront ensuite des sables qu'apportent les marées suivantes et, de fait, la limite entre la terre et les eaux n'a pas varié sensiblement depuis quelques années.

Nous avons fait exception tout à l'heure pour les rivages de Soulac et de la Pointe de Grave. C'est qu'en effet la proximité de l'embouchure de la Gironde et de la passe de Grave, avec la complexité de courants qui en résulte, les met dans une situation spéciale. M. Goudineau a exposé de magistrale façon, dans ses savantes brochures sur la Navigabilité de la Gironde, la nature et le mode d'action de ces courants. Disons seulement que l'un d'eux va du S.-O. vers le fleuve par la passe de Grave entre le platin de Cordouan et l'extrémité du Médoc et se bifurque en arrivant dans l'embouchure de la Gironde; que la passe de Grave est divisée elle-même en deux passes d'inégale importance par un banc de sable parallèle à la côte; que ce banc, variant de position selon les vents et les saisons, provoque la corrosion du rivage quand il s'en rapproche en y appuyant les courants littoraux; qu'« enfin il se manifeste déjà au sud du banc des Olives un » nouveau courant littoral qui deviendra par le contact longitudinal » de la côte et par l'extension de la différence d'amplitude entre les » passes nord et sud de la Gironde, l'agent principal des grandes, terribles et désastreuses corrosions océaniques du xx^e siècle, et l'instrument actif des redoutables érosions et envahissements de la rive » gauche. » (J. Goudineau, *Dernier appel*, 1896.)

Les côtes océanique et fluviale de l'extrême Bas-Médoc sont, en effet, très menacées par les flots, bien plus incomparablement que les rives du reste du pays, qui sont fixes et calmes pour le moment. Pendant ces dernières années, dans l'anse des Huttes, le sable n'est pas revenu en été s'accumuler contre le brise-mer, comme cela avait lieu auparavant. Les lames décapaient sans cesse cet ouvrage. Depuis plusieurs années aussi, le fleuve ronge sa rive gauche, notamment vers By et au Verdon. Enfin, les malines de janvier et février 1895 ont fait de plus grands dégâts encore : le pied de la dune littorale à Soulac a été corrodé sur près de 30^m de largeur et 2000^m de longueur; les épis des Huttes ont été tournés par les vagues et déchaussés à leur racine; du côté du fleuve, la digue en clayonnages de la Chambrette, haute de 3^m, a été complètement emportée, la ligne des wagonnets de Pointe

de Grave coupée par trois fois, malgré des reculs successifs, et les eaux avancent maintenant dans l'anse de 60^m au delà de leur limite précédente; enfin les mattes de Talais, St-Vivien, etc., ont été partiellement inondées et les récoltes fortement endommagées.

Seuls les deux kilomètres de côte qui s'étendent au sud du ponton de Soulac sont non seulement respectés par les flots, mais reçoivent encore d'abondants apports de sable et sont le siège d'un atterrissement considérable qui fait saillie en mer. Ces apports et cet atterrissement sont dus à un banc de sable qui depuis quinze ans voyage, paraît-il, le long de la côte allant du sud au nord. Ce banc, dont nous avons déjà parlé (P. I, chap. II), fait actuellement corps avec les récifs sous-marins dits *banc* ou *rochers des Olives*. On les a parfois confondus et c'est à tort. Le banc rocheux des Olives, proprement dit, existe depuis un temps immémorial, exactement depuis l'ouverture par la mer de la passe de Grave, et les vieilles cartes le donnent à la place qu'il occupe aujourd'hui. La masse sableuse dont nous parlons se trouvant depuis plusieurs années sur cet ancien platin des Olives, il en résulte que les deux kilomètres de côte au sud de Soulac et les bains des Olives se trouvent protégés, contre les courants marins de l'ouest et reçoivent même beaucoup de sable arraché sans doute par ces courants à cette masse sableuse. Mais celle-ci progresse vers le nord, ainsi que le promontoire dessiné en cet endroit par la côte (nous avons constaté qu'ils ont avancé de 500^m au moins de 1893 à 1896) et quand, ayant quitté le platin des Olives, elle aura dépassé et ne protégera plus Soulac, qu'advient-il? Peut-être la réalisation des appréhensions pessimistes de M. Goudineau. Pour garantir Soulac de façon sûre, il faudrait relier les rochers des Olives à la côte par un barrage. Ce barrage fermerait le chenal qui se creuse en cet endroit et y assurerait, par l'accumulation des sables, la formation d'un atterrissement protecteur. Quant aux dunes, aucun danger, aucune menace même de danger n'existe plus et de ce côté-là, au moins, le Médocain peut vaquer à ses affaires en pleine sécurité. Cet élément envahisseur est, à l'heure actuelle, complètement maîtrisé, 79 pour 100 des sables du Médoc sont boisés; les 21% restant, petites dunes et lèdes de Soulac, Grayan et Vensac, sont suffisamment fixés par des herbes ou des arbrisseaux; encore y fait-on tous les ans des semis de pins de plus en plus étendus ou la culture de la vigne. C'est seulement dans le cas de dénudation du sol par suite d'incendie ou de violente tempête que des excavations et des mouvements de sable pourraient se produire, mais ces dégradations accidentelles seraient vite arrêtées et réparées.

Origine des noms de lieux

Les noms de lieux que l'on rencontre en parcourant le littoral médocain, et notamment ceux des dunes, sont généralement la traduction de l'état, soit ancien, soit actuel, de la contrée à laquelle ils s'appliquent ou le souvenir de quelque circonstance la concernant. « Les mots représentent des choses », a-t-on dit. Rien n'est plus vrai, et les dénominations de la région des dunes ont toutes une signification intéressante, mais qu'il n'est pas, à la vérité, toujours facile de retrouver.

Grave vient du bas-latin *grava*, forêt; *Grayan* paraît avoir la même origine. L'étymologie la plus plausible de *Soulac* est le celtique *soul*, chaume, chaumière, et l'article pluriel *ac* du même dialecte, *lieu des chaumières*; de même *Queyrac*, lieu des pierres, du radical *queyr* (aliàs *cair* ou *chir*) amas de rochers ou de pierres pyramidal (grec *χερὰς*, amas de cailloux); *Valeyrac* ou *Baleyrac*, lieu fortifié, de *balir*, fortification, et *ac*, même article pluriel. Nous avons déjà donné, pour le besoin de la narration, ces étymologies dans la première partie de ce travail, ainsi que celles de Jau, d'Artigue-Extremeyre, de Cordouan, de Lillan, de Naujac.

La pointe de la *Négade* est la pointe de la *noyée*, un *gurp* est un trou, un gouffre (de *gorges*, profondeurs?) creusé dans de l'argile. L'anse du Gurp, ouverte en effet profondément dans un terrain argileux, est appelée aussi *port des Anglots* et *anse d'Anglemar* en mémoire du débarquement de Talbot. Un autre souvenir des Anglais subsiste dans la dénomination de *Gartiou* ou *Gartieu* qu'on trouve un peu partout, notamment dans les forêts de Soulac et de Carcans, et qui nous semble dérivée de l'anglais *garden*, jardin. Elle était appliquée à des lieux ordinairement frais, où l'on parquait le bétail qui y trouvait des abreuvoirs (Soulac) ou un abri (Carcans). Nous avons vu de même, dans la lande de Vendays, *Gardenvideau*, jardin de Videau.

Beaucoup de noms des dunes ont été tirés de leur forme, de leur position, des plantes qui y croissaient, etc. Ainsi, au nord de Soulac, les dunes *du rocher* doivent cette appellation au voisinage du rocher de St-Nicolas et les dunes de *Lestor* aux bois de Lestor qu'elles recouvrent. Dans la commune de Vensac, le nom de *la Canillouse*, dans la région du Flamand, ceux du *Mourey*, de *Jauguette*, de *Hagnot* dérivent des termes patois : *canilhe*, chenille, *moure*, mûre de

ronce, *jaugue*, ajonc épineux, *hagne*, fange (cf. avec *sphagnum*). Le *Pin sec* s'explique de lui-même, comme, dans les dunes d'Hourtin, les *Genêts*. Dans ces mêmes dunes, on trouve : les *Bahines*, de *bahine* ou *baïne*, dépression circulaire ou allongée sur une plage (l'augmentatif *bainasse* existe dans les dunes de Carcans); les *Places*, lèdes spacieuses; la *Hourcude*, haute dune à deux sommets, de *hourcut*, fourchu. Les dunes de *Bernadon* et de *Bernos* (Lacanau) rappellent le *bern*, c'est-à-dire le vergne ou aune qui croissait sans doute à leur pied. Même origine pour le nom de la dune de *Labernade* (Flamand).

Souvent les dénominations rappellent les nombreux marécages ou petits étangs que renfermait la région des dunes et les troupeaux sauvages qui erraient dans ses maigres pâturages. Telles sont : la *Claire* (*Cla* ou *claire*, en gascon petit étang) dans la commune du Verdon; le *Junca* (où poussent des joncs) dans les dunes du Flamand; le *crohot des brochets*, le *crohot des poulains*, le *crohot des guits* (canards sauvages) (*crohot*, creux), les *barins* (*barin* ou *bareng*, lède inondée, pacage dans un bas-fond, même mot que *barrenc*, entonnoir rocheux dans les Pyrénées), le *patagala* (où croît le *patagaou* ou *nénuphar*), la lède du *Sigoura* (de *sigorre*, roseaux, bauge), etc., dans les dunes d'Hourtin; le *crohot des cavalles*, dans celles de Carcans; l'*escours de l'anguille* (*escours*, défilé, lède étroite entre deux dunes) dans les dunes de Lacanau. Les noms de *crohot de France* et de *Bret* (dunes d'Hourtin) rappelleraient que les cantons qu'ils désignent étaient habités ou parcourus l'un par les troupeaux d'un pâtre appelé France, l'autre par le bétail d'un gardeur du village de Bret. Peut-être *Bret* a-t-il d'autres étymologies plus plausibles; c'est un vieux mot qui désigne un arbre servant de limite. D'autre part, nous avons trouvé souvent dans les documents des premiers travaux des dunes *Aubret* au lieu de *Bret*, et le terme d'*Hairay* ou d'*Irai* appliqué à un canton voisin de celui d'Aubret; or, d'après le patois local, un *aubret* est un bœuf sous poil blanc et noir, et un *hairay* est un poulain de deux à trois ans. Ce serait donc un souvenir des anciens troupeaux des dunes. *Aubret* est une corruption d'*aubert*, qui est lui-même une mauvaise orthographe du terme français *aubère*, lequel désigne un cheval ou bœuf de poil mélangé rouge et blanc (d'*albus*, Littré).

D'autres désignations sont empruntées à des navires ou à des barques de pêche tombés à la côte, et fournissent la preuve que les naufrages y étaient jadis fréquents. C'est là l'origine des lieux dits de *St-Nicolas* (côte de Vendays), de *la Malicieuse* et de *la Gracieuse* (dunes d'Hourtin). De même le *Truc sucré* (côte d'Hourtin) est ainsi appelé, parce qu'un bâtiment chargé de sucre s'échoua auprès.

L'étymologie de *Gréchas* (forêt d'Hourtin) paraît être le terme local *grèche* (ou *greyche*), graisse, appliqué à une lède très herbue où le bétail s'engraissait. Celle de *la Redonnette* est l'adjectif gascon (et catalan) *redoun*, rond, arrondi. Le nom de la *Gemme* fut donné à une

partie de la même forêt où se trouvait un four à distiller la résine et celui de la *Sippe* à une lède de la forêt de Carcans où étaient déposés des os de sèche (*sippe* en patois). Le nom de *Balbise*, appliqué à la partie de la forêt d'Hourtin voisine de l'étang où s'ouvrait le boucaut qui autrefois reliait cet étang à la mer, nous paraît venir du grec βαλβις, (entrée, commencement). Cet endroit était bien, en effet, l'entrée du chenal par où passaient alors les navires grecs ou phéniciens qui quittaient le port de Louvergne pour prendre la mer.

Quelle est l'origine du nom *des Olives* que portent la côte et le banc de récifs voisins de Soulac et que conserve encore la partie de la nouvelle ville bâtie au nord de la mer et dite *bains des Olives*? La carte de Blaw (1650) appelle le rivage maritime devant Soulac *Coste de Soulac ou de Olivet* et marque en mer au S.-O. de Soulac les *rochers des Olivet*. Cette désignation ne nous paraît pas ancienne et nous ne croyons pas que les documents antérieurs au xvi^e siècle en fassent mention. Cette modernité tendrait à confirmer l'explication, bien que peu satisfaisante, de ceux qui attribuent cette dénomination au naufrage en ce lieu d'un navire chargé d'olives. Nous venons de voir que semblables faits donnent l'étymologie de plusieurs noms de dunes. Il est inadmissible, en tous cas, de dire que l'olivier était jadis cultivé sur la côte soulacaise. Cet arbre n'aurait pu y prospérer qu'au moins avec des hivers très doux. Or, jamais le climat girondin n'a pu être modifié au cours des temps historiques au point de remplir cette condition, et l'on ne trouve non plus trace de cette culture, ni dans les écrits des anciens auteurs, ni dans les traditions locales.

Un terme d'étymologie bien obscure est celui de *truc*; dans le pays de Born et de Marsan on dit *tuc*, le diminutif *tuquelet* s'y emploie aussi; nous n'avons pu encore découvrir l'étymologie de ces dénominations. Par contre *poujeau* (*poujol*, *puyol* en Languedoc; *pueg*, *poig*, *puoi*, en provençal; *putx*, *puig*, en catalan; *poggio*, en italien; *pué*, *peu*, en Berry); *poujeau* est un diminutif du français *puy*, qui vient lui-même du latin *podium* (tertre), lequel dérive du grec πόδιον (base), dont le radical est ποῦς, ποδός (Littré). *Piquey*, qui désigne, comme *poujeau*, une dune isolée, conique, s'explique de lui-même (piquet).

Quant au mot *dune*, voici ce qu'en dit encore Littré : « Espagn. et » ital. *duna*, du latin *dunum*, en grec δούνον, mots signifiant hauteur et » donnés comme celtiques par les auteurs anciens; ils existent encore » dans le celtique moderne : kymri, irlandais et gaël, *dun*, tertre; bas- » bret. *tun*, colline. » (*Dictionnaire*, page 1251).

Du scandinave *bråk*, goudron, est venu *brai*, résidu de distillation de la résine, ainsi que *barras*, résine impure (M. Broilliard, *Revue des Eaux et Forêts*, 1896).

L'étymologie de *Charrin*, canal d'écoulement dans les dunes, paraît obscure. Le mot arabe *chourhun*, qui signifie abîme, a donné *chou-*

run dans le Dauphiné avec le même sens ; n'aurait-il pu former aussi *charrin* avec une signification un peu déviée. Ce serait alors un autre souvenir des Sarrasins.

Talais, nom du village, autrefois *Thalles*, *Thallas*, pourrait aussi piquer la curiosité du chercheur. Étant donné l'existence, dans l'antiquité, de forêts sur cette partie de la presqu'île médulienne, ne serait-on pas en droit de rapprocher ce mot du terme gascon *talh*, taille, droit à la coupe du bois, ou taillis ?

II. SOL ET CLIMAT

Sol

Nature et composition. — Abstraction faite évidemment de la couche superficielle où se trouve installée la végétation, le sable de la généralité des dunes est presque exclusivement formé de grains de quartz hyalin blanc légèrement colorés par des sels de fer et autres. Ces grains sont arrondis et leur diamètre varie de 0^{mm}30 à 1^{mm}, mais la plupart (environ 83 %) ont un diamètre de 0^{mm}40 à 0^{mm}50. (MM. Baudrimont et Delbos, *Etude sur les différents sols de la Gironde*). La densité de ce sable est de 2,625, à très peu près celle du quartz (2,650).

On y trouve un peu de lydienne et de fer oxydulé. Suivant M. Delesse (*Lithologie du fond des mers*), il ne renferme pas plus de 0,3 pour 100 de calcaire sous forme de débris de coquilles. Encore, cette minime proportion décroît-elle à mesure qu'on s'éloigne de la plage. La matière organique y est également rare et n'est bien appréciable que dans le sol de lèdes autrefois marécageuses. 1 kilog. de sable renferme en moyenne 08,05 d'azote.

Dans le sable d'une dune voisine de la gare d'Arcachon, MM. Baudrimont et Delbos ont trouvé :

	Partie supérieure de la dune	Partie inférieure
humidité	0,3500	0,1000
matières combustibles { azote	0,0375	0,0625
{ complément	1,1125	0,6375
fer sesquioxydé	0,2260	traces
chaux, magnésie, acide phosphorique, potasse, soude, manganèse.	0,5200	0,3100
sable siliceux.	97,7540	98,8900
	<u>100,0000</u>	<u>100,0000</u>
et produits solubles pour 1000 parties pondérables :		
Matières organiques combustibles et volatiles	0,6020	0,2195
Matières minérales.	0,0480	0,0180
	<u>0,6500</u>	<u>0,2375</u>

Le sable de la partie supérieure de la dune est donc meilleur que celui de la partie inférieure.

M. F. Vassilière, dans son étude sur *les dunes girondines*, rapporte des analyses intéressantes dont nous extrayons le tableau ci-dessous :

ÉCHANTILLONS	Humidité à 110° ‰	Matière organique ‰	Azote ‰	Silice et sable ‰	Acide phos- phor. ‰	Potasse et Soude ‰	Chaux ‰	Ma- gnésie ‰	Oxyde de fer et Alun ‰
Sable de mer (Soulac)	11,600	14,000	0,092	954,600	0,147	0,065	14,970		4,480
Sable de lette (Soulac)	0,710	4,750	traces	984,000	0,130	0,160	0,560		9,250
Sable de dune (Lège)	2,500	traces	0,140	995,315	0,165	0,110	1,350	0,420	
Aiguilles (fraîches . . . de pin (décomposées	125,000 130,000	791,200 754,300	4,400 4,350	71,730 103,290	0,750 0,870	1,350 1,650	3,600 3,720	1,970 1,820	
Par opposition :									
Sol normal	120,000		0,500		1,000	2,000	10,000	0,375	

On peut s'étonner qu'un sol si pauvre en éléments nutritifs puisse alimenter la végétation qui le revêt et spécialement des massifs de pins maritimes dont les cendres contiennent 35 à 40 % de chaux et 15 à 20 % de potasse. MM. Grandeau et Henry pensent que « la dis- » sémination extraordinaire de ces éléments, qui forment, pour ainsi » dire, une couche infiniment mince autour de chaque molécule » de sable, jointe à la grande mobilité du sol, qui permet aux plus » petites racines de se développer à leur aise, supplée, en quelque » sorte, à l'insuffisance des principes. » (*Annales de la station agrono- mique de l'Est*, 1878, p. 364, *le sol des landes et des dunes*).

Propriétés physiques. — L'extrême mobilité du sable des dunes est la conséquence de sa composition et de sa forme. D'elles aussi et de sa couleur blanc-jaunâtre découlent ses propriétés physiques.

Il reflète la lumière avec une intensité telle que la vue peut en être incommodée. Son aptitude à l'échauffement et au refroidissement est très grande; aussi les rosées y sont-elles fréquentes et abondantes, mais elles se dissipent facilement sous l'influence d'un peu de vent ou de soleil, et de ce fait n'ont souvent pas grande influence sur la végétation. Les gelées se produisent non moins souvent pour le même motif et font de ce terrain un sol froid, tandis que les terres à humus, dont, à l'inverse du sable, l'indice de réfraction est faible, sont moins exposées à ces accidents et se trouvent plus favorables à la vie des plantes. Le sable conduit mal la chaleur; en été, tandis que la surface a une température de plus de 60° et ne permet pas d'y marcher pieds nus, la masse, à 0^m30 de profondeur, reste à peu près stationnaire entre 10° et 15°.

A l'égard de l'eau de pluie, ce terrain se comporte d'une façon analogue. Il ne se laisse pas pénétrer de suite et ne filtre pas *immédiatement*, comme on se l'imagine d'ordinaire. Nous avons constaté dans la lède de Contaut qu'après des pluies abondantes ayant duré jusqu'à quarante huit heures, le sable n'était mouillé qu'à la surface sur une épaisseur de 0^m10 à peine. Ce fait explique comment, avant le boisement des dunes, l'eau s'accumulait dans les lèdes et bas-fonds au lieu de filtrer dans le sol. Cependant son état de division lui donne en définitive une perméabilité supérieure à celle des terres; aussi les engrais, sels minéraux solubles, sont-ils entraînés complètement, au bout de peu de temps, sans avoir produit tout leur effet utile.

Mais, une fois saturé d'eau, le sable la perd difficilement, à cause de la ténuité de ses grains et des résistances moléculaires dont ils sont le siège.

Les sables ne sont d'ailleurs jamais absolument secs, même dans leur partie supérieure. « Quelque mobiles que soient les sables, écrit » M. de Vasselot de Régné (*Notice sur les dunes de la Coubre*), quelle » que soit la température de la surface, en y introduisant la main à » une légère profondeur, on rencontre toujours une humidité très » sensible, et cette humidité augmente de densité en raison de l'alti- » tude; par suite, le sommet de ces montagnes est plus lié, plus com- » pacte que les sables de leurs bases. » Il ajoute que la présence de cette humidité tient à deux causes: la condensation par rosées et gelées de la vapeur d'eau de l'air; la capillarité qui amène dans la masse sableuse les eaux du sol souterraines ou superficielles (nappes d'eau, marais, étangs littoraux), dans lesquelles les dunes trempent par leur base.

Aujourd'hui, l'eau ne se trouve guère dans les sables qu'à une profondeur de 2^m, 2^m50 pour les plus basses lèdes. Pour les dunes, la profondeur de cette nappe aquifère s'augmente énormément et plus ou moins suivant la hauteur des dunes. Elle n'est pas horizontale, mais suit à peu près un plan incliné qui va du niveau des marais et étangs littoraux (moyenne de 15 mètres d'altitude) au niveau de la mer.

De l'étude du sol des dunes, nous déduisons donc, avec M. F. Vassilière, ses caractéristiques au point de vue cultural :

- « 1^o Insuffisance notoire..... des trois éléments minéraux les plus » indispensables: acide phosphorique, potasse et chaux;
- » 2^o Insuffisance non moins marquée d'azote partout où la matière » organique fait défaut.....
- » 3^o Importance du rôle que doivent prendre dans l'enrichissement » du sol en matières minérales et même en azote..... les aiguilles de » pin. » (*Les dunes girondines*, p. 16).

Différences locales. — Si de l'examen général du sable des dunes, l'on passe à la visite spéciale du terrain des diverses régions du littoral médocain, on ne constatera que des différences peu profondes.

Ces différences ne modifient en rien les caractères généraux donnés tout à l'heure et qui font du sable un sol sec, froid et très pauvre en éléments nutritifs.

On remarquera d'abord que le sable des dunes de Soulac est légèrement gris, fin, et renferme un peu de mica et de fer en grains noirs avec quelques minuscules débris de coquilles; que celui des dunes d'Hourtin et Carcans est plutôt jaunâtre, un peu plus gros, sans mica ni coquilles, et ne contient que très peu de fer. Le dernier est le plus aride du Médoc. Le premier présente une fertilité relative et nourrit une bien plus grande variété d'essences ligneuses ou herbacées. Cette différence tient, d'une part, à ce que les dunes soulacaises peu élevées reposent sur un terrain autrefois à l'état de culture et de marais, où les racines des végétaux parviennent à trouver de l'eau et des matériaux de nutrition, et que l'érosion marine a mêlé au sable des parcelles désagrégées du sol primitif sous-jacent; d'autre part, à ce que les dunes d'Hourtin et de Carcans proviennent de sables charriés de loin par la mer, par conséquent nettoyés de parties désagrégables, et accumulés en masse considérable à l'entrée d'un ancien golfe marin dont le fond ne peut être atteint par les racines des plantes de la surface des sables.

Parfois, les fortes marées rejettent sur les rives du Bas-Médoc et notamment de Soulac un sable violacé formé de petits grains bruns, rouges, ou violets de quartz et de fer oxydulé magnétique (13,5 %). On y trouverait même 1,3 % de calcaire (M. Delesse).

On peut observer encore que le sol de la forêt de Carcans et de la partie sud de la forêt d'Hourtin est très sec, très peu enherbé; que les garde-feu y sont naturellement propres et presque toujours à sable blanc; qu'au contraire, dans la forêt du Flamand, l'herbe est abondante, pousse drue dans certains endroits où l'on voit aussi des touffes vigoureuses de roseaux, que les garde-feu y sont rapidement envahis par la végétation herbacée et arbustive, qu'enfin le sol y semble généralement moins sec que dans les dunes voisines du sud. Cela s'explique par ce fait que les sables du Flamand ont une faible épaisseur verticale et recouvrent un sol primitif aliotique ou argileux sur lequel existe une vaste nappe d'eau, celle qui suinte à la côte. Rappelons d'ailleurs qu'au xvii^e siècle cette région portait le nom significatif de *quartier aux fontaines*. A Carcans et à Hourtin, ce sous-sol et cette nappe aquifère manquent; les sables reposent sur un fond de golfe et ont une épaisseur verticale considérable.

Le sable paraît avoir la propriété de conserver mieux que les autres terrains les bois qui y sont enfouis. Cela tient sans doute à sa siccité habituelle, et à ce qu'il n'y a jamais d'alternatives d'eaux stagnantes et de sécheresse. Pour la même raison, la matière organique s'y décompose lentement. Le chêne y dure très longtemps. Il y a des poteaux de cette essence qui depuis 50 ans marquent des limites de lèdes et sont encore bons. D'expériences faites, il résulte que les pi-

quets de genêt *vert* pourrissent vite, que ceux de genêt *sec* se conservent au contraire très longtemps.

Climat

« Le Climat, dit M. F. Vassilière en parlant de la région des dunes, » loin de modifier avantageusement les caractères extrêmes du sol, en » accentue au contraire les défauts pour le plus grand nombre des » cultures. »

Alors que le climat *gironдин* est doux, égal, agréable, bien qu'un peu pluvieux, celui des dunes s'en éloigne dans une certaine mesure et se différencie par des pluies abondantes, surtout en octobre et novembre, par des gelées plus fréquentes en hiver, et par des chaleurs plus fortes en été.

Pluie. — Les observations météorologiques faites dans la région des dunes par des préposés des forêts et des phares, sous la direction de M. G. Rayet, fournissent des chiffres dont nous allons donner les plus intéressants pour préciser les caractères du climat des dunes en Médoc.

Hauteur de pluie tombée dans les dunes du Médoc :

de juin 1890 à mai 1891	—	656 ^{mm} , période très sèche.
— 1891 — 1892	—	774 ^{mm} , période sèche.
— 1892 — 1893	—	772 ^{mm} , printemps 1893 très sec.
— 1893 — 1894	—	817 ^{mm} , période un peu pluvieuse (automne).
— 1894 — 1895	—	584 ^{mm} , période très sèche (automne).

La moyenne de la Gironde a été de 661^{mm} par an pour cette même série d'années (Observatoire de Floirac).

La quantité de pluie tombée croît du nord au sud, avec cette exception que Soulac en reçoit un peu moins que la pointe extrême de Grave. Ainsi, pour ces 5 périodes de juin 1890 à mai 1895, elle a été :

au phare de Grave	723 ^{mm}
à Soulac	664 ^{mm}
à St-Nicolas	738 ^{mm}
à Grandmont	767 ^{mm}
au Moutchic	770 ^{mm}

et cet accroissement du nord au sud se continue dans les Landes et les Basses-Pyrénées; l'on a, par exemple, 915^{mm} à l'étang de Cazaux, 1101^{mm} à Biarritz (de 1893 à 1895). Le rapport de la quantité de pluie à la Pointe de Grave et à Cazaux, est de 0,80 en moyenne.

Il tombe plus de pluie à l'est des dunes, dans les stations qu'elles abritent des vents de l'ouest, que sur les bords mêmes de la mer exposés à ces vents. On a eu ainsi de juin 1890 à mai 1895 :

à l'est des dunes	{	Grandmont	767 ^{mm}	sur les bords de l'océan	{	Soulac	664 ^{mm}
		Le Moutchic	770 ^{mm}			St-Nicolas	738 ^{mm}
						Les Phares d'Hourtin	686 ^{mm}

Cette différence atteint en moyenne 94^{mm} pour les dunes de Gascogne et pour cette même période.

Température. — Observations thermométriques. Températures moyennes minima et maxima :

ANNÉES	PHARE DE GRAVE			LE PORGE (1)		
	Minima	Maxima	Moyenne annuelle	Minima	Maxima	Moyenne annuelle
1892 — 1893	9,15	17,93	13,54	7,15	19,97	13,56
1893 — 1894	9,26	17,58	13,42	7,36	19,33	13,35
1894 — 1895	7,83	16,09	11,96	6,20	18,14	12,17

De juin 1892 à mai 1895, les températures extrêmes ont été : au phare de Grave, — 8°,4 le 2 février 1895 et + 39°,2 le 16 août 1892; au Porge, — 9°,0 le 2 février 1895 et + 42°,2 le 16 août 1892.

Le nombre de jours de gelée s'est trouvé : au Phare de Grave, de 22 en 1892-93, de 20 en 1893-94, de 41 en 1894-95; au Porge, de 41 en 1892-93, de 49 en 1893-94, de 66 en 1894-95; il a été de 42 en moyenne pour la Gironde de juin 1892 à mai 1895 (Floirac).

La Pointe de Grave est moins exposée aux gelées que les autres stations de la région; le voisinage immédiat de l'océan empêche les gelées tardives ou hâtives de l'automne et du printemps. Il gèle moins sur la bordure orientale des dunes qu'au bord de la mer et que dans la lande voisine. Les écarts de température en chaleur ou en froid sont moindres en forêt que dans les dunes non boisées et dans la lande rase voisine.

Il est à noter que les gelées blanches en Médoc sont très généralement suivies de pluie ou tout au moins de temps brumeux.

(1) Le Porge, village situé dans la lande, à l'est et près des dunes, entre Lacanau et Arcachon.

Les brouillards secs non suivis de pluie sont très fréquents au printemps et au début de l'été.

La neige est rare dans les dunes; quand il en tombe, c'est en petite quantité et elle ne fait jamais de dégâts aux arbres des forêts. Le givre est à peu près inconnu.

En été, la température est parfois torride, au point de griller les jeunes pins et les morts-bois, surtout ceux qui sont à découvert. Sous les grands pins la chaleur est étouffante et cette particularité tient moins au manque de courant d'air qu'aux émanations résineuses qui imprègnent l'atmosphère et concentrent la chaleur obscure rayonnée par le sol.

C'est pendant ces mêmes chaudes journées que s'entendent par toute la forêt les craquements des pommes de pin ouvrant leurs écailles au soleil.

Vents. — Les vents de sud-ouest et de nord-ouest sont de beaucoup les vents dominants. Ils soufflent souvent en tempête, sont chauds et pluvieux. Les vents de nord et d'est, secs et froids, n'ont jamais, quelle qu'elle soit, une intensité comparable à celle qu'atteignent les premiers. Généralement, plus les vents d'ouest sont violents, moins ils durent. Pendant les beaux jours, le vent étant modéré, « suit le soleil », c'est-à-dire qu'il souffle le matin de l'est, passe au sud au milieu de la journée, puis à l'ouest avec le soleil couchant.

Dans les dunes, le vent n'a guère d'autre action que de faire voler le sable de la plage, de la dune littorale et des parties nues. Ce n'est qu'exceptionnellement qu'il renverse les arbres. Lorsqu'il souffle violemment du large au moment des grandes marées, c'est alors que les lames rongent la côte et que l'érosion marine produit ses plus grands effets.

Orages. — Les orages semblent plus fréquents dans les dunes qu'ailleurs. Ils vont généralement de l'ouest à l'est. La foudre frappe très souvent les pins, et, les orages passant presque toujours au-dessus des mêmes endroits, le tonnerre tombe ordinairement sur les mêmes points de la forêt et y fait périr les pins par bouquets. On a remarqué que le tonnerre ne tombe, en général, ni sur les sommets les plus élevés, ni dans les fonds, mais sur des dunes intermédiaires ou sur les versants des hautes dunes. Pareille observation a été faite dans les sapinières des Vosges, où la foudre frappe sur les pentes à une distance du sommet égale environ au tiers de la hauteur de la montagne ou colline. Mais les orages à grêle sont rares. Les forêts des dunes, ainsi qu'il a été remarqué pour les grands massifs boisés, surtout résineux, les forêts des dunes écartent les orages à grêle et préservent de ce fléau les terres situées à l'est sur une zone large de 10 et même 20 kilomètres. Le relief des dunes doit d'ailleurs avoir une grande part dans cette action préservatrice. Rappelons aussi qu'en général,

pour le département de la Gironde, les orages se dirigent de l'océan sur Bordeaux en remontant le fleuve ou en suivant la ligne d'Arcachon à Bordeaux. L'océan joue naturellement un rôle considérable dans la production et le passage des orages sur la région. Ainsi, lorsque le matin après un lever de soleil serein, le brouillard se répand venant de l'est pour se perdre ensuite à l'ouest sur la mer, celle-ci, disent les gens du pays, « n'en veut pas et le rejette le soir en orage. » Les périodes d'orages et de mauvais temps sont souvent précédées de journées pendant lesquelles la mer est très agitée, malgré un ciel serein et une atmosphère très calme.

III. OBSERVATIONS SUR LA VÉGÉTATION DANS LES DUNES.
LE PIN MARITIME. VÉGÉTAUX INTRODUIITS.

Principales espèces de la flore

Bien que peu variée en raison de l'uniforme pauvreté du sol, la flore des dunes renferme cependant un certain nombre d'espèces, même abstraction faite des végétaux introduits. Nous ne donnerons pas la liste complète de toutes ces plantes, avec leurs caractères botaniques. Cette liste serait fastidieuse et peut se trouver d'ailleurs dans les ouvrages spéciaux de botanique. Nous allons énumérer seulement les espèces spontanées qui sont caractéristiques de la région ou qui y jouent un rôle quelconque, puis les espèces subspontanées et en voie d'acclimatation, en examinant les conditions de végétation des unes et des autres.

Plantes herbacées. — Les plantes spontanées herbacées se rencontrent surtout près de la mer, dans les lèdes littorales, parce qu'elles y trouvent plus d'humidité souterraine ou atmosphérique qu'ailleurs et qu'elles n'y sont pas étouffées par le couvert des bois comme sur la plupart des dunes. Ce n'est guère que sur les garde-feu et dans les grandes lèdes de Grayan, de Montalivet et du Flamand qu'on en rencontre. Ce sont des herbes, graminées pour la plupart, entre autres un pâturin (*Poa loliacea*) appelé vulgairement *pelon* et très abondant. Ces graminées entrent pour une maigre part dans la nourriture du bétail qu'on envoie paître sur les sables.

Près de la côte, on voit d'abord le *gourbet* (*psamma arenaria*, appelé autrefois *calamagrostis arenaria* ou *arundo arenaria* Linn. et confondu avec *elymus arenarius* du littoral de la Manche). C'est, après le pin maritime, la plante providentielle des dunes. Elle ne se plaît que dans les sables mouvants; aussi n'en trouve-t-on que quelques rares touffes isolées dans la partie orientale des dunes. Elle supporte les vents les plus violents, les sécheresses les plus longues, les ge-

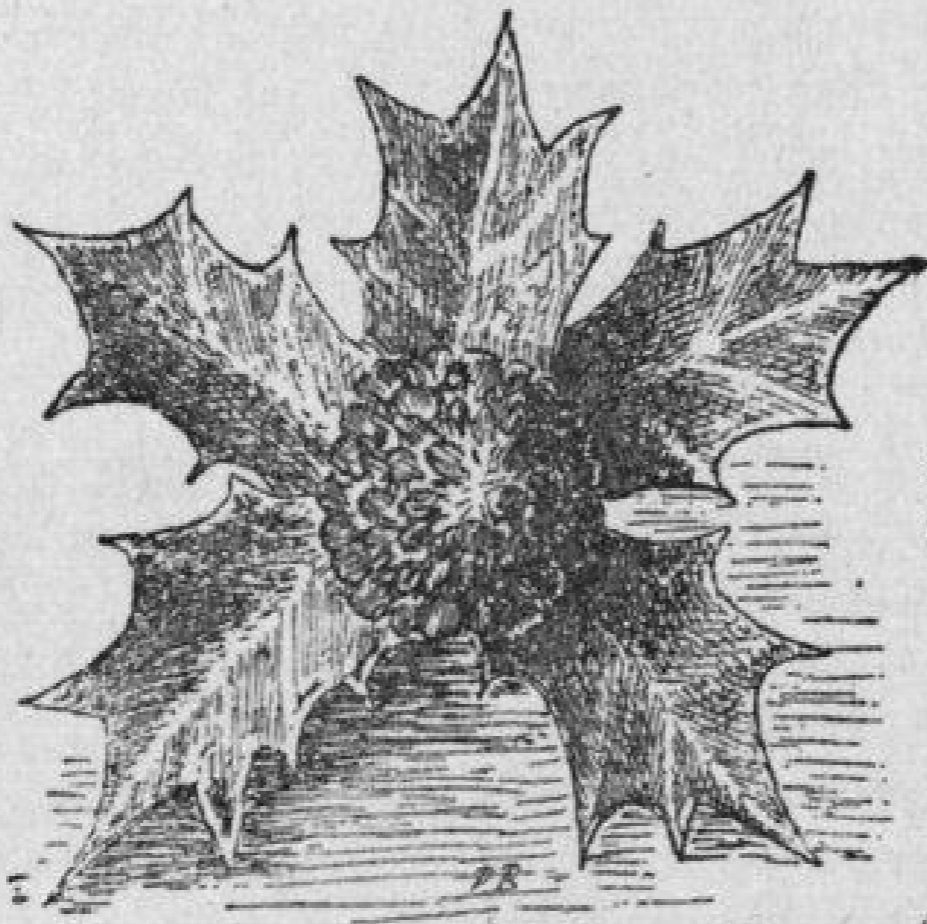
lées les plus vives. Ses feuilles filiformes, groupées en touffes, à limbe très étroit enroulé sur lui-même, lui donnent l'aspect d'un jonc très fin. Mais en été, des épis très denses, portés sur de longues hampes, émergent des feuilles. Sur les nœuds des tiges enfouis dans le sol naissent des racines adventives qui, en se fortifiant, forment des stolons, lesquels produisent ensuite de loin en loin de nouvelles touffes de tiges et de feuilles. La facilité de production de ces racines adventives permet au gourbet de végéter dans les sables mouvants. A mesure que les tiges sont ensablées, leurs nœuds émettent successivement des racines qui remplacent celles trop profondément enterrées, les tiges s'allongent et la plante monte ainsi en même temps que le sol où elle vit. Les sujets les plus prospères sont ceux qui sont souvent *arrosés* par le sable que pousse le vent et qui se rajeunissent constamment par leurs parties supérieures. C'est sur cette particularité d'enracinement et cette aptitude à la végétation dans un sol mouvant qu'est basée l'utilisation du gourbet pour les travaux des dunes. Sur les parties de sable blanc qu'on veut fixer ou sur lesquelles on veut accumuler les sables que rejette la mer, on plante des touffes composées de 2 à 4 pieds. Elles sont d'une reprise presque assurée, pourvu que les tiges principales aient au moins deux nœuds aptes à émettre des racines. Plus les touffes sont rapprochées, mieux évidemment elles retiennent le sable. Il paraît que le gourbet a été utilisé sur les sables dès le XIII^e siècle à Bayonne.

A côté du gourbet dans les sables mouvants, et plus commun que lui sur tous les sables nus, se rencontre le *carex arenaria* qui ressemble au chien-dent et est appelé *bérole* dans le pays. Cette cypéracée fixe aussi très bien les sables, car chaque plant émet de nombreux stolons qui, partant de la souche-mère comme centre avec la régularité des rayons d'une étoile, se prolongent jusqu'à 5^m de distance, en donnant naissance tous les 15 ou 20 centimètres à un plant appelé à devenir souche-mère à son tour. Il en résulte un véritable feutrage de racines qui affermit tout à fait le sable. Cependant ce *carex*, moins grand que le gourbet et d'un maniement moins facile, n'est pas utilisé dans les travaux des dunes.

Au gourbet et au *carex*, principalement sur la dune littorale, est souvent mêlé un *chien-dent* très vigoureux, l'*agropyrum junceum*.

Sur la dune littorale et dans les lèdes très proches de la mer, on trouve aussi à côté des plantes précédentes : un liseron à tige rameuse, à fleurs blanches marquées de rose, le *convolvulus soldanella*; la *roquette de mer* (*cahile maritimum*), crucifère qui se réensemence tous les ans par d'abondantes graines très dures; une *euphorbe* (*euphorbia paralias*); la *bugrane champêtre* (*ononis campestris*); enfin une ombellifère bizarre qui a tous les dehors d'un chardon et qui pourrait fournir des motifs intéressants de décoration sculpturale. Elle a un capitule ovoïde de fleurs violacées épineuses, des feuilles charnues d'un bleu glauque, palmatilobées, froncées et bordées de piquants acérés, c'est le *panicaut maritime* (*Eryngium maritimum*). Les gens du pays

appellent cette plante *chou marin* à cause de la lointaine analogie de ses feuilles charnues avec celles du chou, et c'est à tort que certains auteurs attribuent cette dénomination soit au cakile, soit au convolvulus précités. La racine du panicaut, mucilagineuse et sucrée, est comestible. Sous bois, jusqu'au bord oriental des dunes, on trouve le *panicaut champêtre* (*e. campestre*).



INFLORESCENCE DU PANICAUT

Dans les lèdes de la côte comprises entre la dune littorale et la forêt de pins, se voient d'abondantes touffes d'*armoise maritime* (*artemisia maritima*) et des touffes plus nombreuses encore d'*immortelles* (*helichrysum stachas*) aux fleurettes d'or et aux fortes senteurs, aussi le *gaillet des sables* (*galium arenarium*). Dans la partie orientale des dunes on trouve quelques pieds de *douce-amère* (*solanum dulcamara*) et de *bouillon-blanc* (*verbascum album*). De-ci de-là, dans des lèdes à sol humide, poussent des touffes de *jonc* (*juncus maritima*) et même quelques *roseaux* (*phragmites*). Enfin, sous bois, un peu partout le *mélampyre des prés* (*melampyrum pratense*) nommé *herbe aux vaches* dans le pays. Les plantes que nous venons d'énumérer se rencontrent sur toute la côte médocaine. A Soulac on trouve de plus, dans les lèdes ou sur les dunes voisines de la plage : le *dianthus gallicus* de Pers. (ou *arenarius* L.), charmant petit œillet dont les fleurs roses embaument délicieusement ; la *bugrane jaune* (*ononis natrix*) et une *giroflée* à fleurs lilas (*mathiola sinuata*) sans doute importées ; une grande *centaurée* (*centaurea aspera*) ; en forêt l'*asperge sauvage* (*asparagus officinalis*), très recherchée par les habitants du pays qui la trouvent plus parfumée que l'asperge cultivée ; plusieurs orchidées ;

enfin, hors bois et en petit nombre, la *pomme épineuse* (*datura stramonium*) et une curieuse papavéracée à fleur jaune et à capsule en forme de silique extrêmement longue, le *glaucium luteum* (*pavot cornu*).

Les fougères sont rares à cause de l'absence d'endroits humides. La *fougère à l'aigle* (*pteris aquilina*) est abondante dans les bois de chênes et de pins du Petit Mont et du Grand Mont d'Hourtin et du Mont de Carcans; mais, hors de là, on ne la trouve que dans un petit coin isolé de la forêt d'Hourtin, au lieu dit précisément *les Fougères* (zone littorale en face du 40^e kilomètre), et dans quelques parties de la forêt de Soulac. On voit aussi dans les dunes le *polypode commun* (*polypodium vulgare*). La belle *osmonde royale* (*osmunda regalis*) n'existe, à notre connaissance, qu'au Petit Mont d'Hourtin, au bord des marais du Pelous.

Arbustes. — Parmi les arbustes et arbrisseaux spontanés, la première place appartient au *genêt à balai* (*sarothamnus vulgaris*). Il est répandu dans toutes les dunes, depuis leur limite orientale jusqu'aux sables de la dune littorale, tantôt maigre et languissant sous le couvert des grands arbres, tantôt vigoureux et verdoyant dans les fourrés de jeunes pins ou dans les lèdes nues. Il se propage abondamment et facilement par semis naturels, aussi envahit-il rapidement les garde-feu et les chemins, ses racines s'enfoncent très vite dans le sable et à une grande profondeur. C'est un auxiliaire important des travaux de fixation des dunes à cause de l'abondance et de la germination certaine de sa semence et de sa croissance rapide. L'*ajonc d'Europe* (*ulex europæus*), *jaugue* en patois, employé aussi dans ces mêmes travaux, est dans les dunes moins répandu que le genêt. Sa végétation est plus lente et la réussite de ses semis moins facile. Il se trouve sous bois et hors forêt dans les grandes lèdes rases, soit proches, soit éloignées de la mer. Ses jeunes pousses hachées forment un excellent fourrage, trop peu employé. Dans les grandes lèdes qui touchent à la lande, sur le bord oriental de la région des dunes, on en rencontre une plus petite espèce, l'*ajonc nain* (*u. nanus*), dont le rôle est d'ailleurs insignifiant.

A côté des deux grandes papilionacées précédentes et composant avec elles la flore arbustive des grandes lèdes rases et des sous-bois de forêt, croît la *bruyère à balai* (*erica scoparia*), la *brande*, comme on dit en Médoc. Elle est très abondante dans les lèdes non boisées et dans certaines pineraies claires. Elle vit en mélange bien plutôt avec l'ajonc qu'avec le genêt. Beaucoup moins belle comme plante, malgré sa grande taille, que ses congénères du climat méditerranéen, cette bruyère n'est guère employée que pour la confection de balais grossiers et pour le chauffage. Le genre *erica* est encore représenté dans la région par deux autres espèces, *e. cinerea* et *e. tetralix* (*bruyères cendrée* et *quaternée*) qui restent très petites et dont l'ha-

bitat se réduit à peu près aux grandes lèdes de la partie orientale des dunes. On trouve aussi, mais en très petit nombre, la *bruyère commune* (*calluna vulgaris*).

Dans toute la région, sauf sur les bords mêmes de l'océan, abonde le *ciste à feuilles de sauge* (*cistus salviæfolius*), qui forme en mai ou juin de jolies corbeilles de fleurs blanches à cœur d'or. C'est le seul ciste des dunes. Sont très répandus aussi le *genêt d'Angleterre* (*genista anglica*), minuscule arbrisseau épineux, et le *saule rampant* (*salix repens*), avec sa variété *argentée* (*s. argentea* Sm.); ils viennent jusque dans les lèdes littorales entre la plage et les premiers pins et y forment souvent des buissons hauts de 0^m35 à peine, très denses, continus, qui immobilisent complètement les sables.

Le *saule marceau* (*salix caprea*), appelé *saudine* dans le pays, n'existe que par pieds isolés, peu nombreux.

Les *ronces* (*rubus fruticosus*) sont rares, sauf à Soulac.

On rencontre abondants à Soulac et rares dans le reste des dunes : le *daphné garou* (*daphne gnidium*) ou *saint-bois*, les *chèvrefeuilles des bois et commun* (*loniceræ periclymenum* et *caprifolium*), et le *lierre* (*hedera helix*); enfin, exclusivement à Soulac : le *troëne commun* (*ligustrum vulgare*) qui forme, en forêt, par places, des fourrés impénétrables, le *cornouiller sanguin* (*cornus sanguinea*), l'*épine noire* (*prunus spinosa*), l'*aubépine monogyne* (*cratægus monogyna*), et le *nerprun alaterne* (*rhamnus alaternus*), ces quatre espèces par pieds isolés peu nombreux; enfin, seulement dans la zone littorale, le *raisin de mer* (*ephedra vulgaris*), qui y forme par places d'épais tapis.

Au Mont de Carcans, dune ancienne, croît spontanément l'*arbusier commun* (*arbutus unedo*). Les sujets de l'espèce qu'on rencontre dans les dunes modernes d'Hourtin (aux Phares, à Balbise, à Grandmont) et à Soulac, n'y sont que subsponnés, ayant été récemment apportés par l'homme. Ils y végètent encore plus lentement que ne le comporte le tempérament de l'espèce, à cause de l'extrême pauvreté du sol, et sont de reprise très difficile par plantation. Ils ne paraissent pas se reproduire par semences. Avec les fruits, appelés *arouses*, on fait une confiture assez bonne, pourvu qu'elle soit très sucrée.

Le *houx* (*ilex aquifolium*) et le *fragon* ou *petit houx* (*ruscus aculeatus*) se rencontrent dans les Monts d'Hourtin et de Carcans et à Soulac, ainsi que la *bourdaine* (*frangula vulgaris*) que les oiseaux commencent à propager un peu de côtés et d'autres et jusque sous les grands pins de la forêt d'Hourtin.

Arbres. — L'arbre par excellence de la flore spontanée des dunes est le *pin maritime* (*pinus pinaster*, Soland ou *maritima*, Lam.) Nommons-le ici seulement pour mémoire, car il mérite une étude spéciale que nous ferons plus loin. C'est l'unique résineux des dunes, presque l'unique arbre, les grands feuillus y étant rares.

De ces derniers, les plus répandus sont les chênes et parmi ceux-ci

se place en première ligne le *chêne vert* ou *yeuse* (*quercus ilex*). Encore n'est-il que disséminé, sauf dans les bois de Soulac et du Verdon, où le sol meilleur que dans les autres dunes lui permet de se développer assez activement et de devenir même envahissant aux dépens du pin maritime. Le Verdon renferme un beau spécimen de cette espèce. Avant d'entrer dans le bourg, sur une dune, à droite de la route qui vient de la gare, on voit un beau chêne vert de proportions larges et harmonieuses. Il paraît bifurqué dès la base; en réalité, ses deux troncs, mesurant respectivement 2^m95 et 1^m90 de tour, sont deux branches principales émises par un fût unique primitif, actuellement enseveli dans le sable d'au moins 4^m. Sa hauteur au-dessus du sol actuel est de 15^m; la circonférence de sa cime atteint 66^m. Son âge est d'environ 150 ans. Il a donc été témoin de l'envahissement du Verdon par les sables et de leur fixation par les soins du « citoyen » Brémontier ». En 1879, un ouragan lui cassa une maîtresse branche avec laquelle on fit 65 gros fagots.

Un autre bel yeuse se trouve au Moutchic (forêt domaniale de Lacanau) au haut de la dune sur laquelle est bâtie la maison de l'agent forestier, et devant la maison même. Son fût a une circonférence de 2^m65 à hauteur d'homme et une longueur de 5^m. La hauteur totale de l'arbre est de 12^m, son feuillage couvre une surface circulaire de 45^m de tour.

On voit enfin de vieux et beaux chênes verts dans les Monts d'Hourtin et Carcans mélangés à des *chênes pédonculés* et à des *chênes tauzins* (*q. pedunculata* et *tozza*) non moins beaux au point de vue artistique et qui paraissent leurs contemporains. Tous ces arbres, dont l'âge est d'environ 150 ou 180 ans, sont les représentants de l'ancienne forêt de Cartignac, lambeau elle-même de l'antique forêt de Lesparre, toutes deux décrites dans de vieilles chroniques dont nous avons précédemment donné des extraits.

Dans les forêts de Soulac et du Verdon, ce même mélange d'yeuses, de pédonculés et de tauzins se retrouve sur les fonds à sol frais qui n'ont pas été recouverts d'une couche de sable trop épaisse. Là aussi, ces chênes sont les restes d'anciens bois que nous avons vus figurés sur les anciennes cartes et mentionnés dans les vieux titres, de ces « bois taillis » et « bois de haute fustaye » que divers habitants du pays tenaient à fief, entre Soulac et le Verdon, de l'abbaye de S^{te}-Croix de Bordeaux. (Terriers de cette abbaye, reconnaissances faites en 1776 et 1779). Les chênes compris notamment entre la voie ferrée du Médoc et le garde-feu du Sémaphore (forêt domaniale de Soulac), près de la dune recouvrant l'ancien prieuré de S^t-Nicolas de Grave, sont les descendants de cette futaie de chênes que signale l'inventaire de la sirie de Lesparre au xvi^e siècle et que ce titre estimait alors 800 écus. En Médoc, le nom patois du chêne est *quace* (du latin *quercus*), et l'on appelle *chêne blanc* le pédonculé et le rouvre, et *chêne noir* le tauzin.

Les quelques autres arbres feuillus spontanés que l'on peut rencontrer dans les régions des dunes, sont seulement : le *peuplier noir* (*populus nigra*) et sa variété *pyramidale* (*p. d'Italie*, *p. nigra pyramidalis*); l'*orme champêtre* avec sa variété *subéreuse* (*ulmus campestris* et *suberosa*) qui ne croissent spontanés qu'à Soulac dans quelques lèdes boisées à sol relativement frais; le *poirier sauvage* (*pirus communis*), espèce représentée par quelques individus isolés crus dans les Monts d'Hourtin et de Carcans, ou semés par les oiseaux dans quelques lèdes de la forêt d'Hourtin; le *bouleau verruqueux* (*betula verrucosa*) et l'*aune glutineux* (*alnus glutinosa*) qui ne se trouvent que dans ces mêmes Monts au bord des marais ou dans les marais eux-mêmes.

Arbres subsponnés. — Nous avons nommé toutes les essences ligneuses et les principales espèces herbacées des dunes qui y sont spontanées, c'est-à-dire celles qui y croissent d'elles-mêmes par drageons et rejets ou au moyen de leurs semences jetées par les vents ou portées par les oiseaux. Après doivent être placées les espèces subsponnées, c'est-à-dire qui, importées par l'homme à une date relativement récente, se sont naturalisées et se reproduisent nettement d'elles-mêmes dans les sables. Ces espèces sont au nombre de deux seulement: le *robinier faux-acacia* (*robinia pseudo-acacia*), vulgairement appelé *acacia* tout court, et l'*ailanthe* ou *vernis du Japon* (*ailanthus glandulosa*). L'*acacia*, américain d'origine, déjà tout à fait naturalisé en France, s'est aussi très vite naturalisé dans les sables où il se reproduit par semences ou par drageons. Il est assez abondant à Soulac dans certains des bouquets de feuillus qui se trouvent au milieu des pins. Dans les autres dunes, on ne le trouve plus qu'en deux ou trois endroits, comme à Grandmont, où il a été récemment planté. Bien moins répandu, mais drageonnant avec plus de vigueur peut-être, sur les quelques points où il se trouve, est l'*ailanthe*, importé de Chine. On l'a planté auprès de quelques maisons de préposés ou sur des garde-feu. Les plants sont devenus des arbres de bonne végétation qui tout autour d'eux se multiplient par des rejets très vigoureux, surtout après recépage. Au carrefour des garde-feu de la Maison de Grave, forêt domaniale de Soulac, on peut voir un massif très dense de beaux rejets d'*ailanthe* qui a exclu tous autres végétaux des quelques mètres carrés de terrain qu'il occupe et paraît devoir s'étendre aux dépens du peuplement contigu. Placé trop près des puits, comme au Mourey, par exemple, cet arbre a le grave inconvénient d'en rendre l'eau mauvaise au goût et même dangereuse à la santé, soit par ses feuilles et fleurs qui y tombent, soit par ses racines qui passent dans les fissures des parois en maçonnerie ou en bois des puits. Le suc résineux contenu dans ses fleurs, ses feuilles, ses pousses et ses racines, est non seulement d'odeur très désagréable, mais encore très toxique, au moins pour les oiseaux de basse-cour.

Son bois a, paraît-il, l'avantage de fournir des échelas d'une durée au moins de 3 ans, inférieure à celle des piquets d'acacia, mais supérieure à celle des carrassons de pins, tous étant injectés au sulfate de cuivre. Sa naturalisation dans les sables permettrait alors de l'y propager et d'en tirer un revenu rémunérateur en l'exploitant en taillis pour la fabrication des échelas. Son rendement serait bien supérieur à celui du pin à cause de sa croissance plus rapide et de sa faculté de rejeter de souche, la première étant d'ailleurs la conséquence de la seconde. Des expériences sont entreprises à ce sujet près de Soulac.

Champignons. — Nous verrons, en étudiant le pin maritime, quels sont les cryptogames parasites végétant dans les dunes. Disons seulement ici qu'on y rencontre trois principales espèces de champignons comestibles, toutes des *agarics* : l'*agaric élevé* ou *cocherelle* (*a. procerus*) qui se montre surtout à Soulac, l'*agaric délicieux* (*a. deliciosus*), *catalan* dans la localité, à suc rouge, à cassure rouge verdissant ensuite, et le *vidau*, autre agaric spécial aux sables, qu'à notre connaissance les flores mycétologiques ne signalent pas et qui paraît être une *russule* (sous-genre des agarics). La *fausse-oronge* (*a. muscarius*) se trouve aussi dans les dunes.

Répartition de la flore

Ainsi que cela a été sommairement indiqué tout à l'heure, beaucoup de plantes des dunes ont chacune leur aire d'habitation propre, et leur répartition sur l'étendue des sables mérite d'être relevée.

Il faut d'abord remarquer la différence entre la flore des dunes de Soulac et celles du reste de la région; certaines espèces sont spéciales à la première: l'œillet de France, la bugrane jaune, la stramoine, l'aubépine, le cornouiller, l'alaterne, le troène, le peuplier noir, l'ormeau; d'autres, comme le daphné, le robinier, lui sont presque exclusives, au moins en bon état de végétation. La raison en est que le sol de Soulac est meilleur et bien moins aride que celui des autres dunes. Seul il offre à certaines plantes habituées à un terrain relativement riche et frais, comme la bugrane, le troène, l'ormeau, un terrain sinon très favorable, du moins suffisant. D'autre part, certaines essences d'arbres, le robinier notamment, ont été intro-

duites à Soulac plutôt qu'ailleurs, parce que le sol y était plus qu'ailleurs apte à leur propagation. Encore doit-on observer que les végétaux ligneux spéciaux à la flore soulacaise se rencontrent uniquement dans les fonds où une couche peu épaisse de sable recouvre le sol primitif fertile, où, par conséquent, l'ensemble du terrain présente plus d'éléments nutritifs et d'humidité que dans les autres parties de la contrée. Quelques-unes de ces plantes pourraient bien même provenir par semences ou par rejets des anciennes plantes qui étaient installées sur le sol primitif aujourd'hui ensablé. Le fait paraît certain pour quelques pieds de vigne sauvage qu'on trouve en forêt domaniale de Soulac, dans la parcelle de feuillus située entre le garde-feu du Sémaphore et la voie ferrée du Médoc. Il y avait là autrefois des jardins; des ceps qui s'y trouvaient n'ont pas été trop ensablés ou se sont d'eux-mêmes marcottés, et ils se retrouvent maintenant dans les plants redevenus sauvages que nous voyons grimper aux arbres de la forêt.

Les chênes pédonculés, tauzins et yeuses de la forêt de Soulac et des Monts d'Hourtin et de Carcans présentent, nous l'avons dit, le même fait de perpétuation de forêts anciennes, préexistantes aux dunes. A Soulac, le chêne vert s'est propagé beaucoup, bien plus que ses congénères, à cause de son tempérament rustique qui lui permet de supporter les fortes chaleurs de l'été, même sur un sol pauvre et aride. Il se répand sur des sables où il n'avait jamais existé auparavant. Du côté du Verdon, ainsi que nous l'avons signalé, il est nettement envahissant et tend à éliminer le pin maritime. Cette substitution d'essence s'explique, parce que le chêne vert croît aisément sous le couvert léger des pins et d'autant plus que ceux-ci sont plus grands et plus espacés; il y forme par places d'épais fourrés. Dans ces fourrés, les semis naturels des pins ne lèvent pas ou, s'ils y parviennent, les jeunes résineux périssent vite étouffés sous le feuillage épais et persistant de l'yeuse. Les grands pins abattus, on n'aura donc plus qu'un taillis de chêne vert. Tant que ce taillis sera clairié, le pin se reproduira dans les clairières; mais si ces clairières sont remplies par le feuillu, la substitution d'essence sera complète. Le sylviculteur doit donc là, s'il veut maintenir le mélange des pins et des chênes, savoir conduire son peuplement. Il devra notamment, lors de l'exploitation des grands pins et de la production des semis, éclaircir fortement les feuillus pour permettre aux graines de lever, puis aux jeunes pins de croître et de prendre leur essor. Dans les parcelles des dunes soulacaises où les feuillus sont purs ou presque sans mélange de résineux, ils forment des arbres dont les plus âgés sont trapus, très branchus et courts de fût; parmi, se trouvent des gaules et des perches souvent peu droites, appelées à les remplacer, mais en petit nombre; des morts-bois, tels que troènes, ronces, ajoncs, couvrent le sol et constituent des fourrés impénétrables qui empêcheront sûrement, si on ne les détruit, la régénération par semis naturel des grands arbres feuil-

lus. Dans les Monts d'Hourtin, les trois espèces de chênes sont en proportion presque égale, la plupart sont d'âge avancé (150 à 200 ans) également trapus et pourvus d'une puissante ramure. Les jeunes brins sont rares, bien trop pour le remplacement futur des vieux arbres. En mélange avec les chênes se trouvent, suivant les endroits, des bouleaux ou des pins maritimes. Le sous-bois est constitué par d'épais fourrés d'ajoncs, de bruyères, de ronces et de houx, ou par d'abondantes fougères.

Au Mont de Carcans, la forme des arbres et la composition du peuplement sont semblables. Dans le sous-bois, plus clair peut-être, figure l'arbousier, qui n'est spontané nulle part ailleurs. Rappelons encore ici que ces Monts sont des dunes anciennes, dont le sable a été fertilisé par l'humus accumulé depuis des siècles et s'imprègne de l'eau des marais ou des étangs contigus.

Tout au bord de ceux-ci et ne faisant partie qu'accidentellement, pour ainsi dire, de la flore des dunes, sont l'aune et l'osmonde royale, qui ne supporteraient pas autrement la sécheresse habituelle du sable.

La distribution de tous ces végétaux dans les diverses parties des dunes dépend donc du terrain, de ses qualités chimiques et de ses propriétés physiques.

Il est une autre répartition des plantes des dunes à envisager, celle qui les divise pour tout le Médoc en deux grandes catégories : plantes littorales croissant tout au bord de la mer, et plantes qui s'en tiennent toujours à une certaine distance. Les premières sont presque exclusivement herbacées; la dune littorale et les lèdes non boisées adjacentes constituent à elles seules leur habitat. Ce sont : le gourbet, le panicaut, le liseron soldanelle, la roquette de mer, l'immortelle, etc. Si quelques végétaux arbustifs croissent à côté d'elles, ils n'affrontent pas la dune littorale, se cantonnent dans la lède contiguë, et encore leur préférence pour ce voisinage de l'océan n'est-elle due peut-être qu'à l'absence d'arbres et de couvert en ces endroits, puisqu'on peut les retrouver sur les lèdes de la région orientale des dunes et même là où la lande commence; tels sont le genêt d'Angleterre et le saule rampant. Franchement indifférent par contre est le carex des sables, qui pousse ses stolons rayonnants aussi bien sur les plages de l'étang d'Hourtin que sur celles de la mer. Dans les plantes de la seconde catégorie, celles qui ne peuvent croître qu'à quelque distance du rivage maritime, sont tous les arbres et les principaux arbustes que nous avons nommés; cependant le genêt à balai et la grande bruyère s'avancent encore assez près de la dune littorale, intermédiaires entre les arbres proprement dits des grandes dunes et les herbes de la plage. Ainsi, de même qu'en descendant des hauts sommets des montagnes vers les vallées, on ne trouve d'abord que les herbes des pâturages alpestres, puis de petits arbrisseaux rampants, ensuite des arbustes, puis des arbres rabougris, buissonnants et tortueux, puis enfin seulement les grands arbres droits de la forêt; de même, en quittant la plage

de l'océan et pénétrant dans les dunes, on observe successivement et suivant la même gradation, les plantes herbacées de la dune littorale d'abord, ensuite les saules rampants et les genêts minuscules des lèdes contiguës, ensuite des buissons de bruyères et de genêts à balai, puis les premiers pins tordus et tourmentés, puis enfin seulement derrière, les grands pins droits de la forêt.

Ici, ce n'est plus la question de sol qui agit comme dans les distributions de la flore que nous examinions tout à l'heure; ce sont : le vent, ainsi que dans la montagne, et de plus les effluves salines et le sable mouvant, qui régissent cette distribution des végétaux générale sur toute la côte.

Quant au groupement des essences forestières, sur les dunes, il est facile à établir, après ce que nous avons dit. Le pin maritime est à l'état pur presque dans toutes les forêts. Dans la partie des bois domaniaux et particuliers située entre Soulac et le Verdon, et là seulement pour toutes les dunes du Médoc, il forme la majorité du peuplement, en mélange avec divers feuillus. La proportion des essences y serait la suivante (en millièmes), d'après nos observations :

pin maritime	960	} 1000
chêne vert.	26	
chêne pédonculé	8	
chêne tauzin	3	
robinier faux-acacia	2,4	
orme	0,5	
peuplier noir	0,1	

Le pin maritime

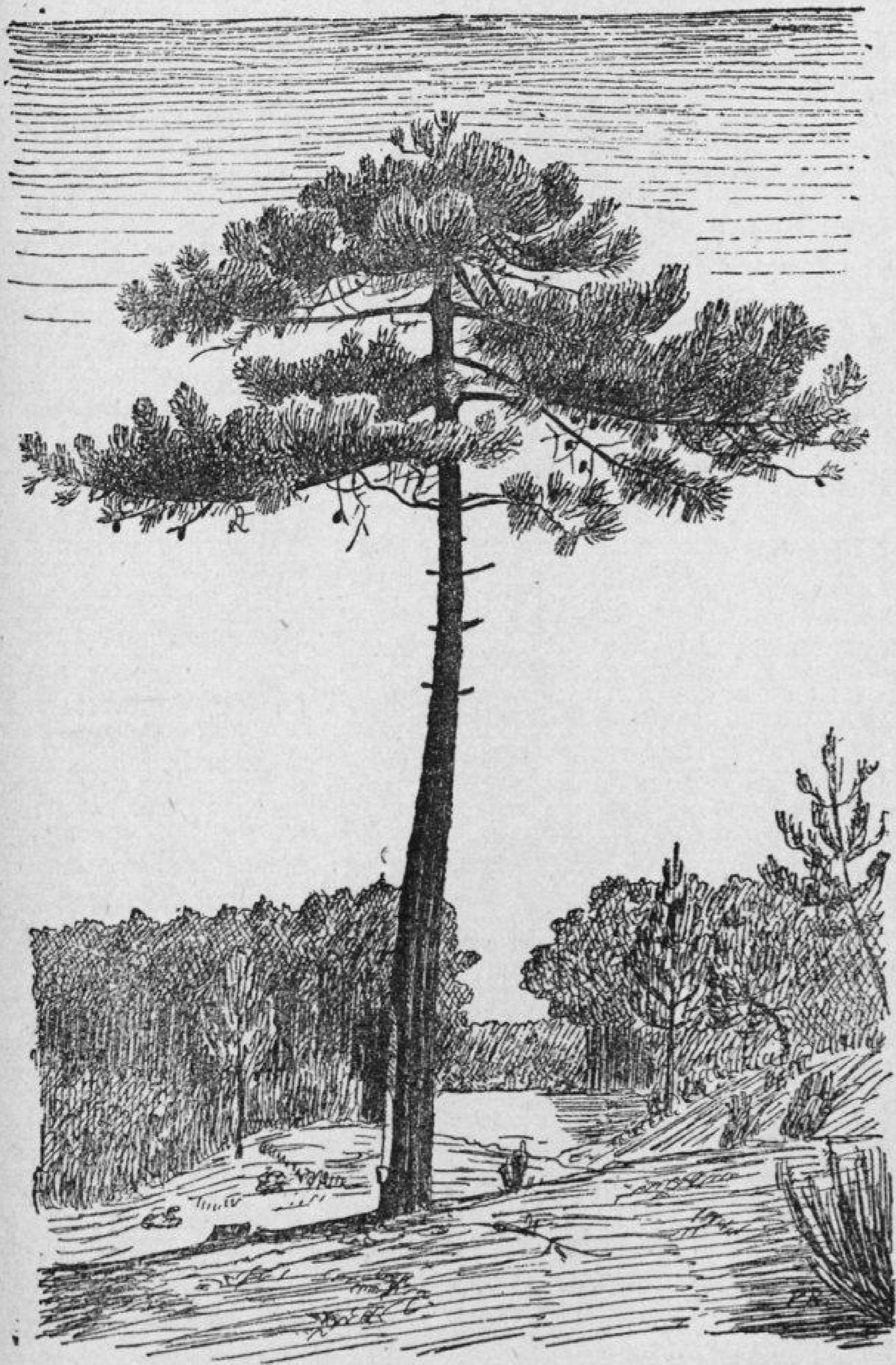
Le pin maritime a été étudié de très près et en détail aux points de vue botanique, sylvicole et industriel par les maîtres de la science forestière et par divers auteurs fort compétents, aux écrits desquels nous renvoyons le lecteur désireux d'amples renseignements qui n'entrent pas dans le cadre de notre modeste étude. (Mathieu, *Flore forestière*; Lorentz et Parade, *Culture des bois*; Lorentz, *Notice sur le pin maritime*, Annales forestières, 1842; Ed. Blanc, *Etude sur le résinage*, Revue des Eaux et Forêts, 1885; L. Boppe, *Cours de technologie forestière*, 1887).

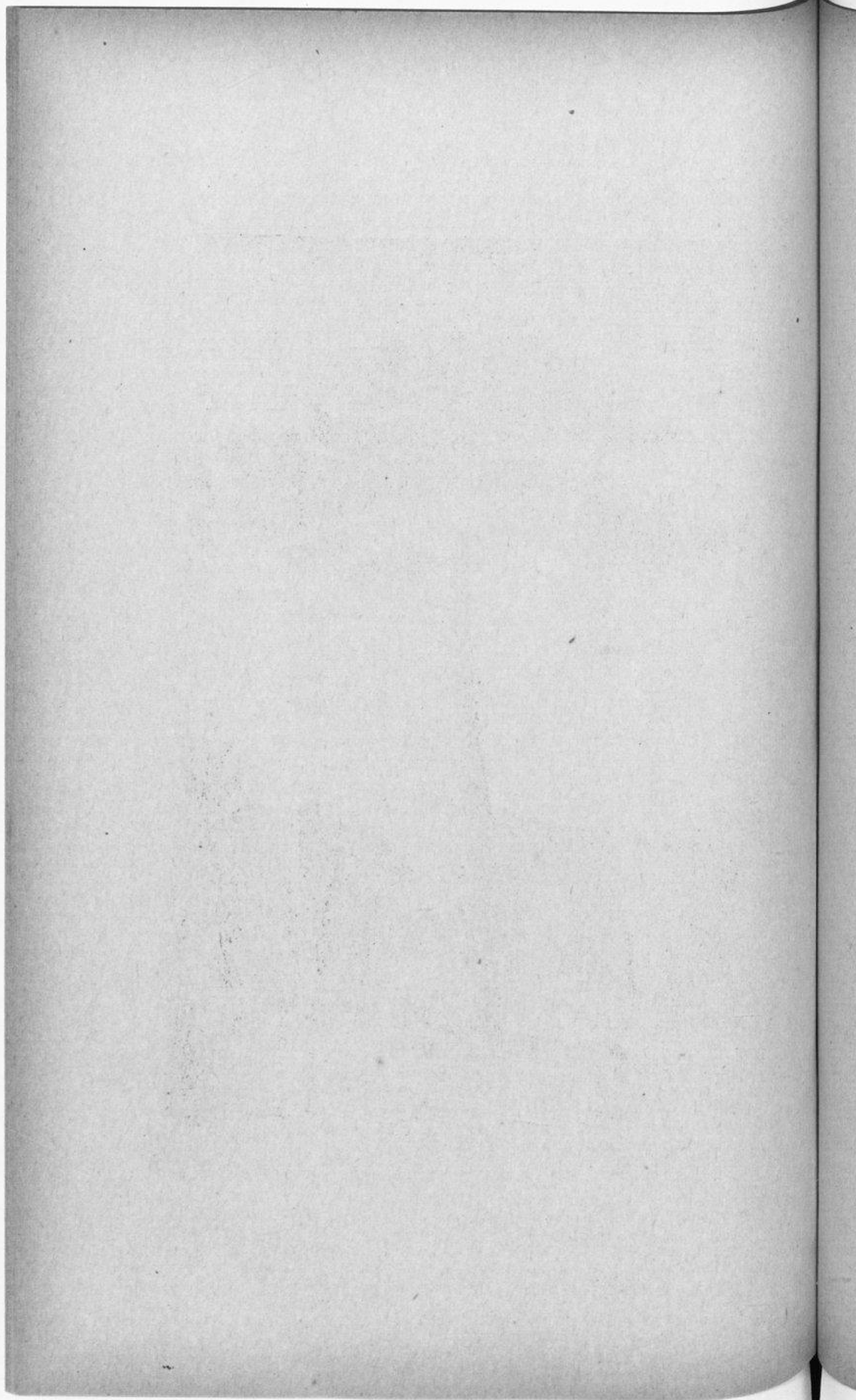
Nous ne dirons ici que l'indispensable, en y ajoutant quelques observations personnelles.

Port. — Le pin maritime est un des grands arbres de France. Son aspect est monotone et plutôt triste, non pas de la tristesse obscure et glacée des pays septentrionaux, mais de cette tristesse spéciale aux régions méridionales et qu'engendre l'uniformité d'un terrain brûlé par un soleil toujours ardent sous un ciel toujours bleu. Il n'a ni la majesté du sapin, ni la puissance olympienne du chêne, ni la forte élégance du hêtre; il n'a même pas l'originalité de la silhouette du pin parasol, ni l'agrément d'une écorce vivement colorée comme le pin sylvestre. S'il parvient à un âge avancé et se développe sans entraves, alors seulement acquiert-il un certain cachet de grandeur en même temps que d'originalité, lorsque sa base déformée et enflée sous l'action du gemmage, est sillonnée de nombreuses quarres. C'est, parmi le grand peuple des arbres, un modeste prolétaire auquel l'homme, son cruel exploiteur, fait suer sang et eau.

Son fût droit, se maintenant assez haut cylindrique, est revêtu d'un rhytidome épais, gerçuré profondément, d'un noir gris ou violacé. La ramification verticillaire est très régulière et supporte des frondaisons également réparties par toute la cime. Les feuilles sont longues (10 à 20 et même 25 centimètres), réunies à leur base deux par deux dans une très petite gaine écailleuse; elles sont épaisses, luisantes et soyeuses, d'un vert franc, qui paraît foncé dans l'ombre, mais clair au soleil ou à côté du feuillage glauque du pin sylvestre. Elles durent 3 ans et tombent à la fin de la 3^e année, exceptionnellement pendant la 4^e. De là résulte, chez le pin maritime comme chez ses congénères, un groupement des feuilles variable avec l'âge de l'arbre. Sur les jeunes pins, dont la croissance est rapide et fournit annuellement de longues pousses, les aiguilles plantées autour des tiges crues pendant l'année courante et les deux précédentes forment des plumets ou faisceaux longs et denses; les entre-nœuds plus âgés sont dégarnis d'aiguilles. Sur les arbres déjà âgés, à pousses annuelles très réduites, les plumets ont disparu et les aiguilles sont portées au bout des ramules en houppettes assez denses. C'est un indice certain de dépérissement et de mort prochaine, lorsqu'on voit sur un pin maritime ces houppettes diminuer de nombre et s'éclaircir. Dans le feuillage, faisant tache sombre à l'aisselle des branchettes, s'aperçoivent les cônes, verts s'ils sont jeunes, roux et bruns lorsqu'ils arrivent à maturité.

Le pin, dans sa jeunesse, a un profil conique, mais non point aigu comme le sapin ou l'épicéa; lorsqu'il arrive à maturité, sa cime ne devient pas nettement tabulaire comme chez le roi des Vosges, mais seulement irrégulière; des branches disparaissent, des rameaux latéraux s'allongent plus que d'autres, et l'harmonie de forme première du houppier est détruite.





Enracinement. — L'enracinement du pin maritime est très développé, à la fois traçant et pivotant. « On a vu quelquefois des souches de pin maritime s'accroître après l'exploitation de l'arbre et l'on a constaté, comme pour le sapin, qu'elles se trouvaient soudées par les racines avec celles de pins réservés dans le voisinage. » (Mathieu). L'extension de ses racines traçantes et pivotantes permet au pin maritime de résister victorieusement, malgré la nature du sol, aux vents violents qui règnent sur les dunes. Les chablis sont très rares dans les forêts de ces régions, malgré l'impétuosité de certains coups de vent. Ce fait est remarquable.

Fructification. — La floraison est monoïque. Les cônes mûrissent à l'automne de la seconde année et la graine se dissémine naturellement au printemps de l'année suivante. D'expériences faites par nous, il résulte que les cônes renferment en moyenne 144 graines chacun. Suivant Mathieu et Bagneris, le kilogramme de ces graines désaillées en contient 22000, et il en faut 13300 pour le litre qui pèse 598 gr. Des expériences faites par d'autres forestiers (E. Buffault) ont donné des chiffres un peu différents : 18600 au kilogramme et 11200 au litre. L'hectolitre pèse 60 kilogrammes.

« La fertilité de cet arbre est extraordinaire. Il porte fruit presque tous les ans et dès l'âge de 12 à 15 ans, quelquefois plus jeune. Néanmoins, pour être sûr de la bonté des graines, il convient de ne les cueillir que sur des arbres plus âgés. » (Lorentz et Parade). Vers l'âge de 25 ans, la fructification devient très abondante à peu près tous les ans. A tel point qu'il se forme constamment sous les grands arbres un sous-bois très dense de jeunes pins, qui périt à la longue sous le couvert, mais se renouvelle sans cesse. A tel point aussi que l'on peut faire des coupes à blanc étoc sur des surfaces considérables (200 hect. et plus) sans craindre de compromettre la régénération et que trois ou quatre ans après cette coupe des fourrés de jeunes pins très bien venants, presque sans vides, remplacent la vieille futaie abattue. (Nombreux exemples dans les forêts de l'Etat et dans les forêts particulières du Flamand et de Soulac). Cette même abondance de fructification permet à bien des lèdes littorales des forêts de l'Etat de se boiser peu à peu d'elles-mêmes et aux bois particuliers et communaux traités par la méthode du jardinage de se perpétuer par les voies naturelles.

La graine conserve sa faculté germinative 3 ou 4 ans. Mise en terre, elle peut lever au bout de 15 jours, comme aussi faire attendre longtemps sa germination, surtout dans le sable ordinairement sec des dunes. On ne doit donc pas s'étonner dans l'année qui suit un semis de ne pas avoir une réussite complète, surtout si les pluies ont été rares; il est à peu près sûr que beaucoup de graines qui ne se seront pas trouvées dans les conditions nécessaires à leur germination

lèveront les années suivantes qui seront plus propices. Dans les dunes, les semis doivent se faire, soit à la fin de l'automne, soit à l'époque de la dissémination naturelle qui est le printemps ou la fin de l'hiver (du 15 février au 15 avril). Cette dernière époque est préférable, comme d'ailleurs pour toutes les graines résineuses en général.

Tempérament. — « Le jeune plant est très *robuste* et tout abri » un peu prolongé lui est nuisible », disent Lorentz et Parade. Ils ajoutent que cependant dans les sables brûlants des dunes de Gascogne, il est *nécessaire* de l'ombrager les premières années. *Nécessaire* est trop dire à notre avis, *utile* serait juste. On peut voir en maints endroits, sur des garde-feu, sur les plages de l'étang d'Hourtin, dans des vides, de jeunes pins, semés par le vent ou les oiseaux, prospérer très bien en plein découvert, au milieu même de sables blancs. Mais il n'est pas douteux qu'un certain abri lui soit très profitable en le défendant des ardeurs parfois extrêmes du soleil de Gascogne, qu'accroît encore la réverbération des sables. C'est en partie pour ce motif que dans les ensemencements on a mêlé et on mêle encore le genêt et l'ajonc au pin. Un forestier a dit, avec raison du reste, que « le genêt est l'allié du pin ». Dans une coupe rase, par exemple, partout où le genêt abonde, le pin abonde aussi. Les jeunes résineux croissent parmi les touffes du genêt, filent entre les branches qui les soutiennent, prennent rapidement l'avance sur lui et bientôt, se constituant en fourrés complets, étouffent sous leur brillante végétation l'arbuste qui les a protégés pendant leurs premières années. Le couvert très léger que donnent les pins de place convenablement espacés est également très favorable au jeune semis ; il réalise le ni trop ni trop peu nécessaire.

Si le jeune pin maritime vient sous un couvert épais, et c'est le cas du sous-bois que l'on trouve sous presque toutes les futaies qui sont éloignées de leur terme d'exploitabilité, et par suite assez denses, ce jeune pin a une croissance extrêmement lente ; il reste petit, grêle, tortueux, souvent traînant, perd sa flèche terminale, se forme avec des branches latérales très courtes une petite cime en boule irrégulière, puis finalement sèche sur pied. Si on le découvre assez tôt pour qu'il ne meure pas et reprenne de la vigueur, ce qui est rare, il grandit, mais ne fait jamais un arbre droit et beau ; sa constitution est viciée.

Il est à noter qu'on voit très peu d'arbres tarés ou tordus dans les forêts de pin maritime à l'inverse de celles de pins sylvestres, et que les premières ne présentent jamais le vilain aspect qu'ont les secondes dans leur jeunesse. La raison en est sans doute dans la rapidité de croissance bien supérieure du pin maritime, qui rend plus difficile la formation des défauts et plus facile et plus rapide l'élimination des sujets viciés.

Plantation. — Généralement, on n'a pas à planter le pin maritime ; l'abondance et la facile germination de ses graines rend le semis plus économique et plus productif que la plantation, outre que l'ensemencement naturel assure à lui seul la régénération des pineraies. Dans le département des Landes, on y a recours pour avoir plus vite des bois susceptibles de supporter le pâturage. On plante alors en motte des sujets âgés de 5 et 8 ans. A titre de renseignement, nous avons fait exécuter quelques essais dans les dunes domaniales du Flamand et d'Hourtin. On a planté en motte et à racines nues des sujets de 3 à 5 ans environ. Tous ceux plantés à racines nues, ou pour le moins les 9/10 d'entre eux, ont séché ; seuls les sujets plantés en motte ont réussi. L'expérience est à reprendre, mais nous doutons fort que la plantation du pin maritime soit un mode efficace et pratique de repeuplement des sables, à cause de la sécheresse de ceux-ci.

Croissance. — La croissance du pin maritime est « remarquable-ment prompte ». Dans la forêt domaniale du Flamand, à 500 mètres de la mer, on trouve des pins de 10 ans ayant des pousses terminales de 0^m80 de longueur. Quelquefois ils développent deux verticilles par an. Pour les arbres d'âge moyen, on admet qu'en général leur circonférence croît de 0^m02 dans les dunes et 0^m025 dans la lande. Leur âge serait donc donné par le quotient de la division du nombre de centimètres de la circonférence par 2 ou 2,5 suivant le cas.

Terrain. — Le pin maritime est « essentiellement silicicole ». Les terrains calcaires le repoussent et il s'y empoisonne, au sens exact du mot, par une trop forte absorption de chaux (MM. Fliche et Grandeau). Il s'accommode de façon vraiment remarquable des terrains les plus pauvres et les plus arides, comme le sable des dunes de Carcans. Il prospère assurément davantage sur un sol riche et pourvu d'humus, mais sa frugalité est, en somme, merveilleuse.

Lorentz et Parade disent que « les terrains compactes et marécageux lui sont contraires. » Cependant on voit fréquemment des pins maritimes dans les marais qui bordent les dunes du Médoc et ils sont de végétation passable.

Bois. — Le bois est rouge brun plus ou moins clair au cœur, avec une zone d'aubier blanc jaunâtre qui devient grise lorsque l'arbre a séché sur pied ou que le bois débité a été exposé à l'humidité. Les couches annuelles sont épaisses et très apparentes. Celles de l'aubier augmentent en nombre avec l'âge de l'arbre (Mathieu). Le grain du bois est grossier, poreux et lâche dans le bois de printemps, plus compact dans le bois d'automne. Les canaux résinifères se montrent sous forme de traits assez gros, colorés en rouge brun foncé et

répandus dans le bois ; ils sont très nombreux dans le sens longitudinal, rares dans le sens radial suivant les rayons médullaires.

Le bois du pin maritime est, comme qualité, inférieur à celui du sapin, de l'épicéa et du pin sylvestre. Les charpentiers et menuisiers lui préfèrent le pin du Nord pour les solivages et les planchers, sauf quand ceux-ci doivent reposer sur le sol, le pin maritime ayant alors plus de durée. On distingue aussi entre le pin venu sur les sables des dunes et celui venu sur les *graves* du Médoc, le premier, paraît-il, se pique facilement, tandis que le second est beaucoup plus durable. Néanmoins le pin maritime des dunes est assez employé comme bois d'œuvre. Lorsqu'il est bien veiné et qu'on le vernit simplement en lui laissant sa couleur naturelle, il fait de fort jolie menuiserie.

Dans le pays, on affirme que, pour avoir de la durée et échapper à la vermoulure, le pin doit être coupé hors le temps des deux sèves de printemps et d'août et en lune jeune ou tendre ; on prétend même qu'il faut éviter de l'abattre lorsque souffle le vent d'ouest. Le bois gemmé est plus durable que le non gemmé, comme nous l'expliquerons tout à l'heure. Les bois en grume abandonnés sur le parterre des coupes mettent environ 8 ans à pourrir ; ils durent davantage lorsqu'ils proviennent d'arbres crus près de la mer, où la lenteur de leur végétation et l'abondance de la résine leur a donné un tissu moins grossier et un grain plus résistant.

Le pin maritime fournit un combustible agréable qui brûle avec une flamme claire en dégageant une vive chaleur, mais qui n'est pas soutenue. Son écorce seule (non son bois) éclate en brûlant. Il donne un charbon léger.

Gemmage. — Les canaux résinifères sont des sortes de tubes ou manchons formés de cellules qui déversent dans la cavité qu'elles enveloppent l'oléorésine qu'elles sécrètent. Ces cellules sont bien plus petites que celles du parenchyme ambiant ; leur membrane est mince, colorée en jaune ou en brun par la résine ; elles renferment du protoplasma et un noyau, et se propagent par division. Quand la sécrétion est très abondante, la résine remplit tous les vaisseaux du bois et se répand dans les tissus environnants, auxquels elle donne une couleur foncée avec la dureté et la transparence de la corne. C'est ce que l'on appelle le *bois gras* (Ed. Blanc).

Cette formation de bois gras, très fréquente chez les pins d'Alep, laricio et sylvestre, l'est moins chez le pin maritime. Elle s'y rencontre surtout dans les nœuds ou tronçons de branche encastrés dans le bois formé après la chute de la branche.

C'est sur la forme et la disposition des organes sécréteurs de la résine chez le pin maritime qu'est fondé le mode de gemmage de cette essence. Les canaux longitudinaux étant les plus nombreux et, parmi eux, ceux récemment formés, c'est-à-dire appartenant aux couches les plus externes du bois, renfermant l'oléorésine la plus fluide et la

plus abondante, ce sont ces derniers qu'il y a intérêt à atteindre le plus possible. De là se déduit la forme de l'entaille ou *quarre*, au moyen de laquelle on tranche les canaux sécréteurs et dont le rendement est proportionnel à ses dimensions, surtout à sa largeur et à sa profondeur. Ces dimensions ont pour limite la nécessité de sauvegarder la vie de l'arbre lorsqu'on a affaire à un pin *gemmé à vie*, ou de ne pas trop diminuer son équarrissage dans tous les cas. « L'expérience a démontré qu'un pin maritime peut, dans le midi de la France, vivre longtemps en portant, à partir de l'âge de 30 ans, une... quarre de 0^m10 de largeur et de 0^m01 de profondeur. » (Ed. Blanc). La profondeur pourrait, sans endommager la santé de l'arbre, à notre avis, être augmentée de 0^m0025. L'Etat, dans ses forêts, n'applique le gemmage à vie aux pins de place que lorsqu'ils ont atteint 1^m10 de tour à hauteur d'homme. C'est peut-être un excès de prudence. Les particuliers les gemment à partir de 0^m90, ce qui est un abus. On pourrait sans doute commencer à 1^m, circonférence qui correspond à peu près à 30 ans d'âge pour la dune. Il est bon de laisser reposer le pin à vie, surtout au début, en suspendant périodiquement le gemmage pendant 1, 2 ou 3 ans, après plusieurs années de travail. « Un résinage bien conduit » peut durer 150 ans et même plus, surtout si, dans les premiers temps, » alors que le pin était encore faible, on a eu la précaution de lui » donner une année de repos après chaque période d'extraction de » 7-8 ans. » (Mathieu). L'aménagement des forêts domaniales du Médoc soumet les pins à vie à un repos de 7 ans entre chaque période de gemmage de 5 ans.

Dans le *gemmage à mort* ou à *pin perdu*, qui s'applique aux pins qu'on veut abattre, on n'a pas à ménager l'arbre. Aussi le *saigne-t-on* sans précaution pour lui faire *suer* le plus possible dans un court espace de temps (4 ans environ).

Dans les dunes, il faut environ 120 arbres de 60 ans, gemmés à mort pour faire une barrique de résine (225^{kg}) par an. Des pins gemmés à vie entre 60 et 80 ans peuvent fournir environ chacun 1^{kg}500 de gemme par an. Des pins de 70 à 90 ans gemmés à mort peuvent donner chacun une production annuelle de 5^{kg} de résine. Mathieu dit : « Un » pin vigoureux et isolé peut produire annuellement jusqu'à 20-40 kg » de matière première; en massif ce chiffre ne s'élève pas à plus de » 4-6 kilog. » L'air et la lumière sont nécessaires à la production résineuse qui est proportionnelle à la quantité de ces deux éléments, absolument comme ils sont nécessaires à la production de toutes les oléorésines, gemmes, etc., et aussi du liège.

Quel est l'effet du gemmage sur le pin maritime ?

Le gemmage ralentit la croissance des arbres et les épuise à *la longue*. Nous soulignons à *la longue*, car le pin maritime supporte remarquablement le résinage, qui ne lui est pas si dommageable au point de vue physiologique qu'on serait porté à le croire. Ainsi les coupes de la forêt d'Hourtin, gemmées à mort de 1892 à 1897 pour

être exploitées à blanc étoc en fin de période, sont peuplées de pins âgés de 50 ans; ces arbres, malgré 4 années d'un gemmage intensif commencé en 1892 et 4 ou 5 quarres ayant enlevé presque toute l'écorce, sont aujourd'hui encore très vigoureux et ont la cime très verdoyante.

Par suite du ralentissement de croissance, les couches annuelles deviennent plus étroites, mais la proportion du bois de printemps, lâche et poreux, diminue, tandis que celle du bois d'automne, plus serré, augmente. Le grain du bois devient donc moins grossier et plus dur. En outre, le résinage détermine du centre à la circonférence du fût un courant de térébenthine qui imprègne l'aubier de résine et le rend de meilleure qualité et plus résistant à la corruption. De plus encore, la paroi de la quarré se lignifie, s'imprègne de résine et sur une certaine épaisseur devient semblable au bois de cœur. Le bois gemmé est donc plus résineux, plus lourd, plus dur, plus résistant, plus durable et d'un pouvoir calorique plus grand que le bois non gemmé. Ces avantages du bois gemmé, bien qu'affirmés par les habitants du pays, ont été contestés. Aussi l'Adm^{on} forestière fit-elle l'expérience en 1874 sur des planches de palissade de la côte du Flamand. On mit dans cette palissade des planches de 3 catégories : les unes tirées du pied des arbres gemmés, c'est-à-dire de la partie même où étaient ouvertes les quarres; les autres tirées du haut du fût de ces arbres, c'est-à-dire de la partie supérieure aux quarres; d'autres enfin extraites d'arbres non gemmés. Les premières planches durèrent 7 et 8 ans, les secondes 6 à 7 ans seulement et les troisièmes ne dépassèrent pas 6 ans. L'expérience a donc tourné tout à l'avantage du bois gemmé, comme c'était à prévoir. Elle a du reste été confirmée maintes fois, non plus officiellement, mais par la pratique, dans les constructions de maisons, de hangars, de bateaux, de clôtures. Quand, par exemple, on voudra pour tenir l'angle d'une clôture un solide piquet de pin, on le prendra dans le pied d'un arbre gemmé. Aujourd'hui l'Administration forestière exige toujours que les bois de pin qu'elle emploie comme matériaux proviennent d'arbres gemmés.

Mais, si le gemmage améliore ainsi le bois, il n'est pas sans inconvénients. Nous avons dit qu'il ralentit la croissance des arbres. De plus, bien que les *ourles* de bois nouveau qui encadrent la quarré arrivent, en se développant, à la recouvrir entièrement, il n'y a jamais adhérence entre ce bois nouveau et l'ancien qui forme le fond de la quarré. Par suite, lorsqu'on veut tirer du bois d'œuvre d'un pin gemmé, il faut que l'équarrissage enlève toutes les couches de bois formées par-dessus les premières quarres, ou bien la pièce, n'étant plus homogène, a une élasticité et une résistance bien moindres. C'est donc ou une diminution de volume, ou une dépréciation de qualité. Mais l'on ne peut dire, comme l'avance le *Cours de Culture*, que le tronc de l'arbre gemmé « devient tortueux la plupart du temps, et impropre, » par conséquent, à tout usage de quelque importance. » (page 143).

L'erreur de cette assertion sera démontrée par ce que nous dirons du débit des bois dans les dunes.

En résumé, le gemmage, au point de vue physiologique, entrave un peu le développement de l'arbre. Au point de vue technologique, le seul important, il donne de bonne heure au bois des qualités qu'il n'acquerrait que difficilement et à un âge très avancé. Mais il limite le volume de bois d'œuvre de l'arbre aux dimensions que cet arbre avait aux débuts du résinage.

Mortalités, champignons parasites. — Le pin maritime a dans l'ordre animal quelques ennemis, ainsi que nous le verrons au chapitre suivant, mais ils ne lui font pas pour le moment grand mal. Autrement dangereux sont d'autres agents de destruction qui appartiennent au monde cryptogamique.

La principale maladie dont ils affectent le pin maritime et qu'on nomme la *maladie du rond* en Sologne, produit ce qu'on appelle en Gascogne les *mortalités* ou *séquées*. Les pins qui en sont atteints commencent par perdre une partie de leur feuillage qui devient plus clair et cessent aussitôt de donner de la résine, s'ils sont gemmés ; puis le feuillage restant jaunit, le bois sèche rapidement ; l'écorce, alors minée en dessous par des insectes et attaquée à l'extérieur par les oiseaux qui cherchent ces insectes, se détache par grandes plaques, en même temps que les feuilles tombent tout à fait ; souvent même celles-ci pendent encore aux ramules que le fût de l'arbre est complètement écorcé et sec. Du pin verdoyant il ne reste plus qu'un squelette décharné. Cette mort de l'arbre est rapide et souvent en été 8 jours suffisent à un pin maritime sain d'apparence pour périr et se dépouiller complètement. Les arbres voisins des premiers atteints dépérissent à leur tour, la maladie gagne et fait tache d'huile, agrandissant et arrondissant la place de mortalité. Tantôt le mal s'arrête de lui-même brusquement, après avoir tué quelques arbres seulement ou n'avoir même atteint qu'un ou deux pins, tantôt au contraire il s'étend sur des surfaces assez considérables. Parfois, chose curieuse, au milieu d'une mortalité un ou deux arbres résistent et restent debout pleins de vigueur à côté de leurs voisins perdus. La maladie ne se confine pas dans le sol, car toutes les mortalités se repeuplent d'elles-mêmes par les graines tombées des arbres avant leur mort et les jeunes pins qui remplacent ceux-ci croissent vigoureusement et sont indemnes. Lorsqu'une mortalité se déclare, toutes les plantes qui se trouvent sur le sol autour du premier pin ou des premiers pins attaqués, herbes, genêts, petits pins, etc., toutes ces plantes séchent aussitôt. Le terrain semble empoisonné et tout ce qu'il porte périt. Puis bientôt la mortalité s'étend attaquant les pins environnants, avec les herbes et les arbustes voisins, et en même temps la vie revient sur le premier point attaqué, l'herbe reverdit, les morts-bois y repoussent, de jeunes pins

y croissent et la végétation reprend possession du terrain d'où la maladie venait de la chasser.

Le feu développe beaucoup la maladie du rond; presque toujours elle prend naissance sur les places où des feux ont été allumés. Cependant cela n'est pas absolu, et s'il est vrai qu'en Sologne, selon M. le C^{te} de Tristan, « les feux d'ouvriers sont la cause la plus fréquente, » sinon la seule, » qui détermine la maladie, il n'en est pas de même tout à fait dans les dunes. Dans cette région, beaucoup de séquées naissent en des endroits où il n'a pas été allumé de feu, quelquefois les incendies mêmes ne provoquent point de mortalité parmi les arbres qu'ils ont épargnés. En résumé, pour les dunes, toutes les mortalités ne naissent pas sur des places à feu, mais généralement les feux provoquent des mortalités.

La maladie du rond a été étudiée par divers savants (MM. Seurrat de la Boulaye, Prillieux, de Tristan, Duchalais, Société des agriculteurs de France). Ses causes et son processus sont aujourd'hui parfaitement connus. Elle est due uniquement à un champignon parasite de la famille des *discomycètes*, le *Rhizina undulata*, Fries. Ce saprophyte se développe dans le bois de l'arbre atteint, puis dans l'écorce. De celle-ci il émet au dehors des cordons rhizomorphiques qui se propagent dans le sol et vont contaminer les racines des arbres voisins, lesquels, envahis par le champignon, périssent à leur tour.

Le remède employé contre la maladie du rond consiste avant tout à abattre les arbres dès qu'ils paraissent souffrir, puis, si le mal semble devoir s'étendre, à ouvrir un fossé continu dont on entoure la parcelle atteinte de manière à l'isoler du reste du peuplement. Ce procédé, usité depuis longtemps dans la région du pin maritime, est justifié par l'étude faite du champignon parasite, puisque le fossé a pour effet d'interrompre la communication des racines et par suite la propagation des filaments rhizomorphiques du mycélium. Pour ce motif, la profondeur du fossé est sa dimension principale; elle doit être d'au moins 0^m50, car il faut que toutes les racines traçantes des arbres soient tranchées; la largeur importe peu. Dans les forêts de l'Etat, en Médoc, on donne aux fossés de mortalités 0^m60 de profondeur, autant de largeur à la gueule et 0^m20 au plafond; ils coûtent 0 fr. 072 le mètre courant. Dans les bois communaux et particuliers, on se contente de fosseaux de 0^m50 ou 0^m60 de profondeur et d'une largeur uniforme de 0^m25 environ, égale à celle de la bêche qui sert à les ouvrir; conséquemment leurs parois sont verticales, et c'est un défaut, car elles sont sujettes à de fréquents éboulements qui bouchent le fossé et diminuent d'autant son efficacité. Il faut que les sables extraits du fossé soient rejetés sur le terrain circonscrit par lui, afin de ne pas risquer de contaminer le surplus du peuplement. La surface entourée par le fossé isolateur ne doit pas comprendre seulement la place sur laquelle les pins présentent les signes de la maladie, elle doit être plus vaste et embrasser, en plus de la mortalité même, la bande de

terrain sur laquelle les arbres, bien que paraissant encore sains, peuvent être déjà attaqués par le parasite. Cette bande ne peut être déterminée qu'au jugé. Il vaut mieux la prendre trop large que trop réduite et exposer au mal quelques pins encore indemnes, plutôt que de voir la mortalité dépasser le fossé. Dans les dunes, il convient de tracer le fossé isolateur à 8 et même 10 mètres des pins reconnus malades.

Il est essentiel d'abattre les pins attaqués par le champignon, non seulement quand ils meurent, mais même avant et dès qu'ils présentent des symptômes de dépérissement. Souvent l'abatage des arbres malades suffit à arrêter les séquées et rend un fossé inutile. Dans les forêts domaniales, on fait soigneusement procéder à cet abatage par les gardes ou les adjudicataires des coupes suivant les cas et cette précaution rend les grandes mortalités assez rares. Il n'en est pas de même dans certaines forêts des communes et des particuliers, où les mêmes soins ne sont pas pris.

Suivant M. Duchalais, ancien conservateur des Forêts, « il est indispensable de compléter le premier travail par un traitement au sulfate de cuivre à l'aide d'une solution contenant 10 kg. de sulfate dissous dans 100 litres d'eau... Les parois du fossé devront être arrosées de ce liquide, à raison d'un litre par mètre courant, et la même opération serait en même temps pratiquée sur une bande de 0^m50 de large, tangente intérieurement au fossé et au préalable bien nettoyée de toute végétation. Dans ces conditions, le mal serait arrêté et toute trace de mycélium détruite. » (*Rapport sur la maladie ronde des pins maritimes en Sologne. Comité central agricole de la Sologne, 1893*). M. Duchalais recommande en plus l'exploitation complète avec arrachage de souches de tous les pins existant sur la parcelle contaminée.

Toutes ces opérations sont excellentes assurément, mais nous répétons que, dans les dunes, on peut se contenter d'abattre les pins dépérissants et, si la mortalité s'étend malgré cela, de la circoncrire par un fossé isolateur ouvert comme il a été dit plus haut. La plupart du temps ces mesures suffisent pour arrêter le développement du parasite.

Dans les Landes on emploie aussi, pour combattre la maladie du rond, un procédé qui consiste à enlever aux arbres que l'on croit atteints ou susceptibles de l'être, un anneau entier d'écorce à hauteur d'homme. L'opération se fait avec un ciseau ou une gouge; on enlève toute l'écorce, de manière à interrompre toute communication entre les deux parties que sépare l'anneau circulaire ainsi creusé. La largeur de cet anneau importe peu. Il faut, bien entendu, ne pas blesser le liber ni la couche cambiale. Les résultats fournis par cette méthode dans les Landes sont très discutables, et son efficacité, qui paraît fort douteuse, n'est pas à comparer avec celle du fossé. Ce procédé n'est guère pratiqué en Médoc.

Le Rhizina n'est pas le seul champignon parasite du pin maritime.

Cette essence, suivant M. Raymond Brunet, en a d'autres qui appartiennent aux familles des urédinées, des basidiomycètes et des hystériacées. Les *urédinées* sont le *peridermium pini*, variété *corticola* (rouille du pin) dont on préviendrait le développement en arrachant dans les bois de pins tous les pieds de sénéçon (*senecio*) et de domptevenin (*vincetoxicum*), et le *cæonia pinitorquum*, contre lequel on ne connaît point encore de remède. La famille des *basidiomycètes* est représentée par l'*agaricus melleus*, les *polyporus annones* et *vaporarius* et le *trametes pini*. On combat les trois premiers par l'abatage des pins contaminés et l'ouverture d'un fossé de protection; ils contribueraient avec le *rhizina undulata* à déterminer les mortalités. Le *trametes pini* ne se développe que sur les plaies faites aux arbres et atteignant le bois parfait; on devra donc éviter de lésionner celui-ci pour prévenir l'invasion du parasite. Quant aux *hystériacées*, elles ne comprennent qu'une seule espèce, l'*hysterium pinastri*, qui s'installe sur les aiguilles et que l'on combat victorieusement au moyen de la bouillie bordelaise.

Les séquées détruisent un nombre assez grand de pins, sans cependant causer de dévastations, principalement dans les bois de l'État, où on lutte activement contre la maladie. Ajoutons que si le parasitisme du *rhizina* et autres cryptogames similaires est la principale cause des séquées de pins maritimes, elle n'en est pas la seule, et que les chaleurs torrides de certains étés (tels ceux de 1893 et 1895) suffisent souvent à faire périr bon nombre d'arbres. Pendant les trois années 1893, 1894 et 1895, il a été abattu, sur 4059 hectares des forêts domaniales d'Hourtin et du Flaman, 2630 pins morts, ce qui donne un peu plus d'un pin mort par 2 hectares et par an.

Nous avons quelquefois trouvé dans les dunes des rameaux de pins ramassés en touffe courte et semblables aux *balais de sorciers* du sapin des Vosges. Nous n'avons jamais remarqué par contre sur les troncs, ni sur les branches, d'excroissance en forme de *chaudron*. Ces rares balais de sorciers sont-ils dus à l'*Æcidium elatinum*?

Traitement, éclaircies. — Le mode de traitement à appliquer au pin maritime est déterminé par la nature des produits qu'on en veut tirer et varie suivant ces produits. Dans les dunes, on cherche avant tout la résine et en second lieu seulement le bois. De là se déduisent les dispositions à adopter pour l'exploitation des forêts des dunes, dispositions qui favoriseront le gemmage, et les seules que nous examinerons dans cette étude. La base en sera l'éclaircie. Quant à la façon de procéder à la régénération, c'est-à-dire au remplacement des vieux arbres par les jeunes, elle variera suivant l'étendue de la forêt et les besoins du propriétaire. Ou bien on fera une coupe à blanc étoc, abattant ensemble toute une parcelle de vieux bois pour laisser croître à leur place les jeunes semis produits naturellement pendant les dernières années, et, dans ce cas, la forêt se trouvera divisée en coupes

plus ou moins égales correspondant à autant de périodes de gemmage ; chaque coupe aura des bois sensiblement uniformes d'âge et de dimensions, et l'ensemble de la forêt présentera une série de coupes d'âges gradués, ce sera la méthode de la futaie régulière, dite aussi méthode de réensemencement naturel et des éclaircies. Ou bien l'on n'abattra les pins qu'individuellement au fur et à mesure qu'ils périront ou ne pourront plus résiner, laissant les jeunes croître à côté d'eux ; l'on aura alors sur une même parcelle un mélange de pins de tous âges, ce sera le jardinage. Dans la pratique, les deux méthodes sont un peu confondues et l'on applique souvent un jardinage mitigé, qui ne produit ni un mélange de pins de tous âges sur le même point, ni une série de divisions d'âges gradués, mais qui présente dans un même canton des bois d'âges différents groupés par petits bouquets chacun de même âge.

Le traitement en futaie régulière, avec division de la forêt en coupes sensiblement égales, assises et délimitées à demeure sur le terrain, est assurément de beaucoup préférable et se recommande de lui-même. Il rend l'exploitation de la forêt régulière et aisée, par conséquent plus fructueuse ; en outre, le propriétaire peut à tout moment et d'un seul coup d'œil se rendre compte de la situation de sa forêt et de ses ressources. C'est le traitement que nous verrons appliqué aux forêts de l'État. Dans les bois seuls dont la contenance est trop faible pour qu'il y ait profit à la division en coupes (soit ceux de moins de 120^{ha} d'étendue), on devra renoncer à ce système et se contenter du jardinage dont nous avons parlé.

L'âge d'exploitabilité du pin maritime paraît varier entre 70 et 100 ans, lorsqu'on le soumet au gemmage. Sans cette pratique, il pourrait être certainement reculé. Les périodes de gemmage sont de 5 ou de 6 ans. Pour le traitement en futaie régulière, on devra donc choisir entre 70 et 100 un chiffre multiple de 5 ou de 6 suivant le cas, soit, par exemple, 72 ou 78 ou 84, qui sont égaux à 12×6 , 13×6 , 14×6 ., ou bien 70, 75, 80....., qui sont égaux à 14×5 , 15×5 , 16×5 et l'on divisera la forêt, dans le 1^{er} cas, en 12, ou 13, ou 14.. coupes, dans le 2^e cas, en 14, ou 15, ou 16.... coupes.

L'éclaircie est la base du traitement du pin maritime. Elle est plus indispensable à cette essence qu'à toute autre. Cela est une conséquence forcée et du tempérament de cet arbre de lumière et du but de son exploitation, qui est de le résiner le plus longtemps possible et le plus tôt possible. Cette vérité, admise de tout temps et mise en pratique par les habitants du pays dans le traitement de leurs bois, a été discutée, comme il arrive souvent, précisément par ceux que leur savoir technique mettait à même de la mieux connaître, c'est-à-dire par des sylviculteurs et notamment certains membres de l'Administration des Forêts. La controverse a porté sur la question de savoir si l'éclaircie doit être sombre ou claire. Les uns prétendaient maintenir le pin à l'état serré et le traiter presque comme le sapin ou le hêtre ;

les autres, exagérant en sens contraire, voulaient espacer extrêmement les pins et ce dès leur jeunesse; d'autres enfin reconnaissaient qu'il fallait donner au pin maritime de l'air et de la lumière, mais qu'on devait les lui ménager avec une progression calculée et certaines précautions, surtout dans les premières années. Ces derniers avaient raison et leur thèse, qui a enfin prévalu, est aujourd'hui appliquée.

Rien, en effet, n'est absolu, ni uniforme dans la nature. Cela n'est nulle part plus vrai qu'en sylviculture, où l'objet de l'étude, la forêt, varie presque à l'infini, selon les essences, les climats, les sols, les situations topographiques, les besoins matériels et même moraux de la population. L'art du forestier est de déduire précisément de ces différents facteurs les règles d'exploitation qu'il imposera à la forêt. Ces règles, tant au point de vue cultural qu'au point de vue économique, devront donc varier comme la forêt elle-même et s'adapter exactement aux circonstances locales. Il est évident qu'une essence d'ombre qui se plaît en massif a des besoins et un mode de vie autres qu'une essence de lumière qui réclame l'air et le soleil, que des arbres sur un terrain sec et sous un climat chaud ne se comportent pas comme sur un sol humide et sous un climat froid, qu'une forêt située dans une plaine, à proximité de grands centres de consommation, a un rôle tout différent de celui que joue une forêt de montagne occupant le bassin supérieur d'un cours d'eau ou couvrant des terrains meubles en pente rapide. Donc, point d'idées préconçues, point de parti-pris, ni de systèmes immuables; mais, au contraire, des observations multiples et consciencieuses, d'où l'on tirera des déductions exactes. Les sciences naturelles ne sont point des sciences de raisonnement et de précision, mais des sciences d'expérimentation et d'adaptation, pour ainsi dire. C'est pour avoir méconnu ces principes, fondamentaux cependant, de la sylviculture, que certains forestiers prohibèrent l'éclaircie du pin maritime et voulurent lui appliquer le traitement qu'ils avaient vu réussir dans les futaies des Vosges ou des Alpes. L'événement a condamné leur théorie, et certains peuplements d'arbres minces et peu vigoureux, malgré un âge déjà avancé, qu'on rencontre dans les dunes de l'État, témoignent de l'aberration de ceux qui ont privé ces arbres de l'espace et de la lumière qu'ils réclamaient.

Cependant, quand on est dans la région du pin maritime, il suffit de regarder autour de soi pour lire dans « le livre de la Nature » la solution du problème des éclaircies, si tant est que ce problème existe réellement. Les arbres les plus beaux et les plus vigoureux se trouvent ordinairement au milieu des vides, ou au bord des garde-feu et des chemins; au contraire, ceux qui ont crû en massif serré sont moins prospères et surtout bien moins gros. De plus, il est constant que ceux-ci fournissent une quantité de résine bien inférieure à celle produite par les premiers. Ainsi, en 1893, il y avait dans le bois de

St-Nicolas, appartenant à M. le C^{te} Lahens, où les pins sont clairs, 7000 quarres en travail, et, dans les bois domaniaux contigus du Beautemps, de la Jauguette et des Frayres, qui sont en massif serré, il y en avait 12000; or, les 12000 quarres de l'Etat donnaient moins de gemme que les 7000 du bois particulier.

On a remarqué, en élaguant dans les forêts de l'Etat les arbres bordant les garde-feu orientés est-ouest, que ceux du bord nord exposés en plein midi ont des branches bien plus dures et bien plus lignifiées que les arbres du bord sud exposés au nord et abrités du soleil par la suite du bois. Les rayons solaires frappant directement et pendant la majeure partie du jour ces arbres du bord nord des garde-feu, y ont tout particulièrement favorisé et hâté la transformation de l'aubier en bois de cœur.

Dans l'étang desséché d'Orx (Landes), il y avait des fourrés très denses de jeunes pins maritimes; on n'en opéra pas le dépressage et tout d'un coup le peuplement entier périt, envahi par le *rouge* (champignon parasite appelé *Leptostroma pinastri* Desm.). Partout d'ailleurs les mortalités sont fréquentes dans les jeunes peuplements très serrés de pins maritimes.

En examinant aussi les pignadas des particuliers, dans lesquelles on a toujours pratiqué et on pratique encore des éclaircies répétées, on peut se rendre compte que ce traitement favorise leur croissance et assure leur prospérité.

Pour obtenir une solution de la question basée sur des données certaines, l'Administration forestière a établi dans les dunes du Flaman et d'Hourtin des places d'essai. Bien que l'expérience soit encore récente et loin d'être terminée, vu le jeune âge des pins, elle apparaît cependant nettement concluante en faveur des éclaircies larges desserrant bien les massifs.

De tous ces faits, nous déduisons donc avec la grande majorité des sylviculteurs que l'éclaircie est indispensable au pin maritime, pour procurer à cet arbre essentiellement *robuste* l'air et la lumière qui sont des facteurs importants et de sa croissance et de sa production résineuse. Cela se comprend d'autant mieux que l'on réfléchit aux conditions d'existence des arbres composant un massif. Les jeunes pins, tous de force égale, avec leur grande vitalité et leur rapide croissance, se poussent entre eux, sans presque parvenir à se dépasser les uns les autres; ne pouvant grossir et élargir leur cime, mais seulement croître en hauteur, ils s'allongent démesurément tout en restant grêles et filiformes, puis finalement meurent épuisés dans cette lutte sans issue pour la vie, si leur fin n'est pas hâtée par l'invasion de quelque insecte ou de quelque cryptogame. Lors même que le peuplement ne devrait point mourir en entier et se perpétuerait par quelques survivants épars, il faut que la main de l'homme intervienne à temps et fasse la sélection que la nature est impuissante à faire seule dans de bonnes conditions. Plus tard, cette intervention est encore

nécessaire pour faciliter dans le peuplement l'accès de la lumière et activer l'élaboration de la résine.

Ceci admis, quelle limite donnera-t-on à l'espacement des pins? Bien entendu, cet espacement est proportionnel à l'âge et à la force des arbres, il aura pour limite le maximum de production du peuplement. Si celui-ci est trop serré, les arbres ne seront pas assez forts et produiront moins en bois et en résine; si le peuplement est trop clair, les arbres auront de belles dimensions et produiront chacun beaucoup, mais leur petit nombre diminuera la production de l'ensemble. *In medio stat veritas*. Nous donnerons tout à l'heure des indications plus précises sur la conduite et la consistance des éclaircies. Disons de suite que cette consistance ne doit pas être basée systématiquement sur la distance à donner aux pins. Comme l'a dit excellemment M. Béral (Revue des Eaux et forêts, mars 1896), l'espacement des arbres est non un guide, mais un *résultat*. L'état de l'arbre et surtout la forme de la cime sont les premières indications à consulter par l'opérateur. Pour répartir également les tiges, on ne doit pas couper un arbre bien venant mal placé et en laisser un malingre, mais bien placé; on doit au contraire sacrifier l'équidistance à la valeur des sujets. Les compensations s'établissent. C'est d'ailleurs là une affaire d'appréciation et de jugement selon les circonstances et dans laquelle on ne peut rien fixer d'absolu.

Si nécessaire que soit l'éclaircie, il ne faut pas en abuser et tomber dans un excès contraire, autrement moins aisé à réparer.

C'est exagérer, par exemple, que de vouloir espacer à 0^m50 des pins maritimes âgés de 4 ou 5 ans. Il n'est pas utile d'éclaircir cette essence dès sa toute première jeunesse; mieux vaut à ce moment laisser le petit plant se fortifier et, pour ainsi dire, prendre assiette sur sa place; il sera temps de commencer les opérations entre 5 et 10 ans. La chose serait même tout à fait dangereuse, si les jeunes plants étaient grêles; leur hauteur n'étant pas compensée par la grosseur, et leur tige étant faible, ils se courberaient et *verseraient* sous l'effet de la pluie et du vent, et un pin couché est un pin perdu.

Lorsque les pins, même plus âgés, occupent un versant à pente rapide, ce qui est fréquent dans les dunes, on doit se garder de les trop espacer, car on donnerait ainsi prise au vent et, par de grandes tempêtes, les arbres risqueraient d'être renversés. Du reste, il est à remarquer que, sur les pentes, la déclivité du sol donne plus d'espace aux cimes et aux racines, pour un même nombre d'arbres, que sur un terrain horizontal; par conséquent on y peut conserver plus de tiges sans que leur moindre éloignement détruise l'égalité des conditions d'existence entre le peuplement de la plaine et celui du versant.

La même réserve est à observer, si le sol est nu, sans morts-bois, ni *soutrage*, afin de ne pas donner prise au vent sur le sable et d'obvier à sa trop facile dessiccation en été.

Dans les zones littorales, sur les bordures des peuplements du côté

des vents d'ouest, il faut être également très prudent et laisser sans y toucher un rideau de bois d'une épaisseur de 10 mètres environ, afin de protéger le surplus de la forêt contre les courants d'air parfois si violents.

Quel que soit l'âge des pins, on ne doit pas les faire passer brusquement de l'état très serré à un état très clair. Cette essence, comme presque toutes les autres, n'aime pas les transitions brusques et en souffre jusqu'à dépérir. Ainsi, lorsqu'un peuplement est resté trop longtemps sans être éclairci et qu'on y pratique un dépressage, celui-ci doit être léger d'abord, et il vaut mieux le recommencer au bout de peu de temps que de chercher à mettre du premier coup les pins à la distance normale.

En même temps que l'on éclaircit, on pratique un léger élagage. Cette opération a pour but d'activer la croissance en hauteur des pins, de régulariser leur forme et de supprimer les branches inférieures qui, sur l'arbre gemmé, empêcheraient de monter les quarres. Dans les massifs, l'élagage naturel se produit et fait tomber les branches basses encore menues qui périssent étouffées. Mais sur les pins isolés dans les clairières ou bordant les garde-feu et les chemins, cet élagage ne se fait pas, et c'est sur ces arbres qu'il faut le pratiquer de main d'homme. Dans l'intérieur du massif, on élaguera aussi les pins de place qui auraient des branches inférieures un peu fortes, non susceptibles de tomber d'elles-mêmes. Sur les grands arbres, il n'est pas besoin de pousser l'élagage au delà de la hauteur des quarres, c'est-à-dire 4 mètres à partir du sol. Sur les jeunes pins, on peut le pratiquer jusqu'aux deux tiers de leur hauteur totale, en se réglant d'ailleurs sur leur forme et leur vigueur de végétation.

Elaguer plus que nous venons de dire serait, à notre avis, un luxe complètement inutile et assez coûteux. Dans les zones littorales, on suspendra tout élagage en même temps que toute éclaircie. Cela est d'autant plus logique, qu'à proximité de la mer, la tête des pins est d'abord frappée par les vents et périt souvent seule, alors que les branches inférieures restent verdoyantes; or ce serait précisément celles-ci que l'élagage ferait disparaître. Les plaies faites au pin maritime par l'élagage ne lui nuisent point et sont vite recouvertes par la résine d'abord, puis par l'écorce nouvelle.

En nous basant sur les considérations précédentes, voyons comment devra être traité, dans les dunes du Médoc, un peuplement de pins maritimes pendant une révolution, c'est-à-dire depuis sa naissance jusqu'à son exploitation finale.

Représentons-nous la futaie de vieux pins arrivée au terme de son existence et sur le point d'être abattue. Le sol y est généralement couvert d'un sous-bois très épais de longs pins grêlés, venus sous le couvert et souvent courbés. Ils n'ont aucun avenir et d'un autre côté forment un fourré trop dense pour permettre aux jeunes semis produits par les dernières graines tombées des grands arbres de bien lever

et croître. Or ces semis constituent précisément le peuplement d'avenir, celui qui doit remplacer la vieille futaie. De là nécessité de supprimer le sous-bois préjudiciable. Le mieux est de le couper, soit en entier, soit par bandes larges de 3 mètres espacées de 2, avant l'abatage des vieux pins. On permettra ainsi aux jeunes semis de se produire et de lever dans d'excellentes conditions pendant la dernière année d'existence de la vieille futaie. C'est ce qui se pratique dans la forêt particulière du Flamand. Dans les forêts de l'État, on ne procédait jusqu'ici à la coupe des pins grêles venus en sous-bois qu'une année ou deux après l'abatage des grands arbres. L'opération était ainsi fort délicate et très coûteuse, outre que les jeunes semis manquaient par places dans les endroits où le sous-bois était très épais. On va renoncer à cette façon de procéder et mettre en charge sur les coupes l'enlèvement du sous-bois pendant la dernière année de l'exploitation, suivant le système que nous préconisons en premier lieu.

Une fois le terrain débarrassé du sous-bois, les semis produits et les vieux arbres exploités, on a donc à la place de ceux-ci le peuplement d'avenir représenté par de petits pins de 1, 2 ou 3 ans. On les laisse croître. A l'âge de 6 ans (5 ans au plus tôt et 9 ans au plus tard), on les éclaircit pour la première fois, puis l'on répète l'opération tous les 6 ans jusqu'à la 24^e année, ce qui donne 3 éclaircies aux âges de 6, 12 et 18 ans. Ces éclaircies doivent être progressives, les premières desserrant seulement un peu le massif et laissant les cimes des petits arbres encore en contact, la ou les suivantes plus larges et donnant aux pins un espacement tel que leurs cimes ne se touchent que lorsqu'elles sont agitées par le vent. En commençant les éclaircies à la hache à 6 ans, certains en font une quatrième et dernière à l'âge de 26 ans, pour ne commencer la série des éclaircies par gemmage à mort qu'à 30 ans (forêts de l'État); d'autres arrêtent les éclaircies à la hache à 12 ans et commencent le gemmage à mort dès 18 ou 20 ans (forêt particulière du Flamand). Il semble qu'il y ait dans les deux cas quelque exagération, à moins de circonstances particulières de végétation ou très lente ou très active, et qu'en général le mieux soit de commencer le gemmage à mort à 24 ans après 3 éclaircies à la hache. Ces opérations purement culturales ne donneront aucune rémunération. Tout au plus leurs produits, abandonnés aux ouvriers, pourront-ils payer les frais, et encore cela ne pourra se produire que dans certains cantons favorisés pour la desserte et la consommation. Les prix de revient de l'hectare sont en moyenne de 15 fr. pour la première éclaircie et 7 à 8 fr. pour les suivantes, soit, si l'on fait 3 éclaircies, 30 fr. en tout par hectare ou 1 fr. 25 par hectare et par an.

A l'âge de 24 ans, on doit avoir par hectare environ 720 arbres d'un diamètre de 0^m18, espacés entre eux de 4 mètres. On y commence alors le gemmage à mort qui, pratiqué jusqu'à l'âge d'exploitabilité finale ou moins longtemps, suivant son intensité, éclaircit au fur et à mesure les pins et réduit leur nombre par hectare à 300, avec

gemma à mort par périodes d'années égales, soit par périodes de 5 ou mieux de 6 ans. Les arbres à mort sont gemmés pendant 4 ou 5 ans et abattus la dernière année de la période.

En même temps l'on gemme à vie les *pins de place*, c'est-à-dire les beaux arbres qui devront être respectés par toutes les éclaircies pour former la vieille futaie et ne tomber sous la hache qu'en coupe de régénération au terme final adopté. Nous avons dit précédemment qu'on pouvait commencer à les résiner lorsqu'ils atteignaient 1 mètre de tour, soit à peu près 30 ans d'âge. Le gemmage à vie se fait par périodes correspondantes à celles du gemmage à mort, mais un peu plus courtes pour laisser reposer les pins de place un an ou deux au moins.

Les 300 pins restant après la série des éclaircies par gemmage à mort, se composeront donc d'arbres précédemment gemmés à vie. Si cette série d'éclaircies finit plus de 6 ans avant l'âge final d'exploitation adopté, les 300 pins sur pied seront gemmés à vie encore jusqu'à l'entrée de la dernière période de la révolution. Cela arrivera notamment si les éclaircies ont été fortes et ont enlevé beaucoup d'arbres en peu de temps. Puis les 300 pins seront à leur tour gemmés à mort pendant la dernière période sexennale qui se terminera par leur exploitation définitive, soit entre 65 et 72 ans ou entre 72 et 78 ans, etc., suivant que le terme d'exploitabilité adopté sera 72 ans ou 78 ans, etc. Et ces vieux arbres ayant assuré la régénération de la forêt par le réensemencement naturel du terrain, le même cycle recommencera.

Les chiffres donnés dans ce qui précède sont des moyennes conseillées par l'expérience, mais susceptibles de varier avec certaines circonstances locales. Pour le nombre de pins restant à l'hectare au moment de l'exploitation définitive, par exemple, le chiffre de 300 que nous avons indiqué pourra être porté à 400 si les pins sont de faibles dimensions et peu vigoureux, au contraire réduit à 250 ou même 200, s'ils sont particulièrement gros et vivaces et placés sur un bon terrain.

En terminant cette étude du pin maritime, observons combien ce résineux est l'arbre *providentiel* des dunes par son abondante fructification, sa croissance rapide, sa frugalité, sa robustesse, son enracinement solide et enfin par l'abondance et la valeur de ses produits.

Conditions spéciales de la végétation

Connaissant les diverses essences qui croissent sur les sables des dunes, examinons certaines conditions spéciales que font à leur végétation la nature du sol, l'influence du climat et la proximité de la mer, puis inversement l'action de la végétation sur le sol.

Divers cas de végétation du pin maritime. — Pour le pin maritime, bien que les conditions de sol, de climat, d'exposition paraissent identiques dans les divers cantons des dunes, sa végétation n'est pas partout la même. Alors qu'elle est en général pleinement satisfaisante, on voit dans quelques endroits, comme aux Bahines d'Hourtin et dans certaines parcelles de Carcans, la croissance de pins jeunes encore (30 ans) se ralentir et même rester plus ou moins longtemps stationnaire. L'aspect du feuillage jaunissant et clairsemé, comme l'aspect du tronc et de la ramure couverts de mousse et de lichens révèlent l'état maladif de ces arbres. Etat maladif dont on ignore la cause et qui pourrait donner lieu à d'intéressantes recherches scientifiques. On l'avait attribué au sol qu'on supposait contenir du calcaire. Mais des analyses comparatives ont démontré que c'était là une erreur et que les sables avaient partout une composition identique dans les dunes que nous venons de citer. Du reste, ce qui prouve aussi que le sol est bien étranger à ce phénomène, c'est que souvent les peuplements, après avoir languï plus ou moins longtemps, finissent par s'élancer et croître normalement. Le fait se produit actuellement aux Bahines d'Hourtin.

Par contre, le sol exerce une action défavorable bien certaine, lorsqu'il est tassé, comme dans beaucoup de lèdes intérieures, celles surtout où les eaux ont longtemps séjourné autrefois. Sur ces parties, les semis de pin, à la pelle ou sous couverture, lèvent très mal, et, pour réussir, il faut ameublir le sable par un labour ou un hersage.

Bien que les gelées soient fréquentes dans les dunes, elles ne sont jamais assez fortes pour endommager les arbres qui y croissent et particulièrement le pin maritime.

Ces arbres supportent également bien les chaleurs de l'été, parfois torrides, et qui agissent sur les plantes non seulement par l'ardeur des rayons solaires et la température élevée de l'atmosphère, mais encore par l'échauffement souvent très grand du sable et sa réverbération tant de la chaleur que de la lumière. Cependant il arrive parfois

que des pins, au moins les jeunes, et des morts-bois, genêts, bruyères, et ajoncs, sèchent brûlés par la trop grande chaleur. Ce fait s'est produit en 1895 dans les peuplements âgés de 4 ans de la division III, 2^e série, de la forêt domaniale d'Hourtin et même parmi des sous-bois qui végétaient sous le couvert des grands pins de la division contiguë.

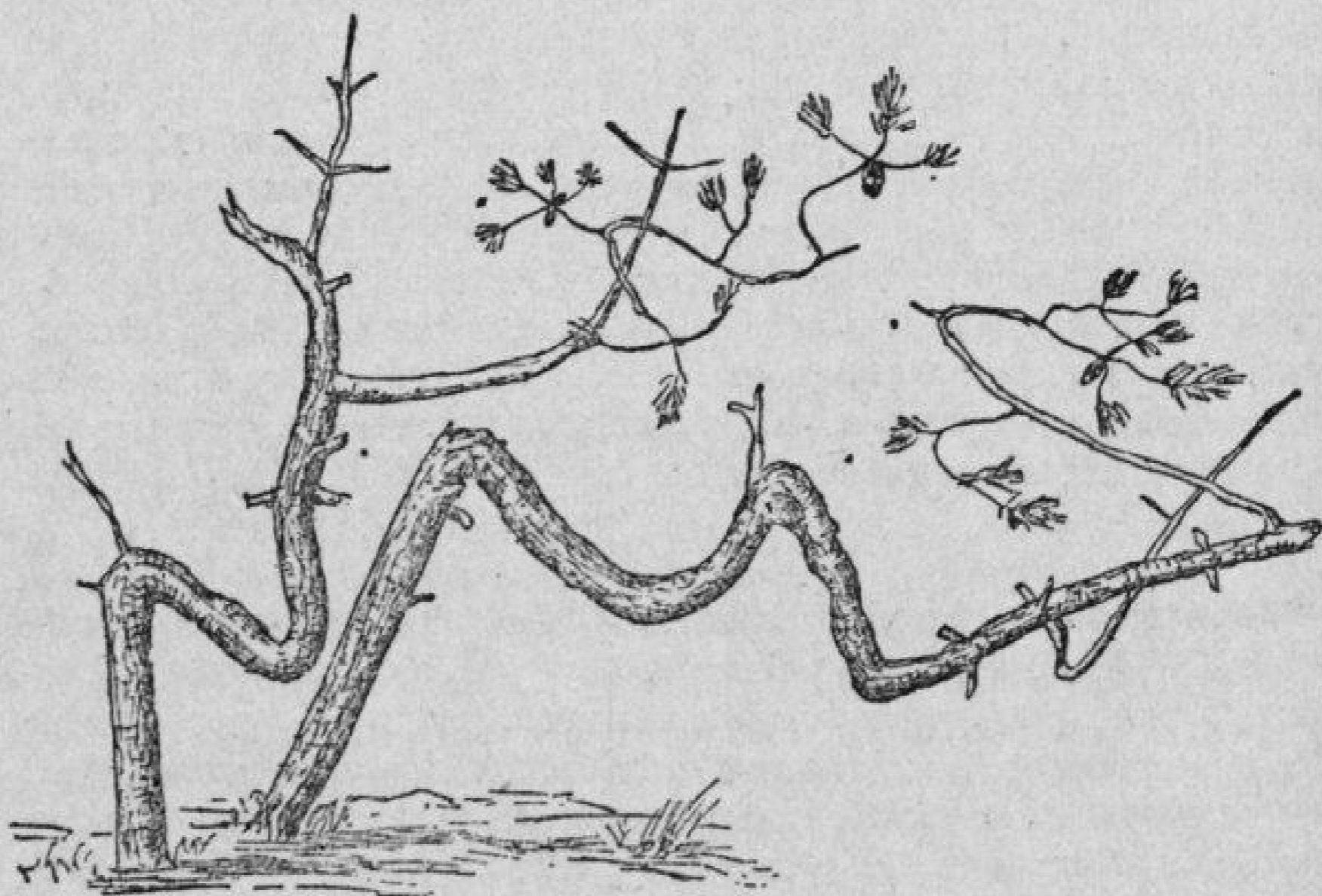
Chez le pin maritime, la chaleur augmente l'écoulement de la résine; elle est même à un certain degré nécessaire à cet écoulement; mais les sécheresses prolongées le diminuent. Ce dernier phénomène a été très accusé en 1893, année très sèche.

Les pins, beaux et droits dans l'intérieur des dunes, deviennent courts et tortueux au voisinage de la côte, dans la zone littorale; ils n'en sont pas moins meilleurs producteurs de résine que les beaux arbres de l'intérieur. On a expliqué ce fait par l'humidité qui règne constamment au bord de la mer. Cela peut être, mais il doit y avoir une autre raison: l'équilibre qui tend à se maintenir dans l'économie de tout être vivant et organisé. Les pins, contrariés dans leur croissance régulière, emploient une plus grande partie de leur force vitale à l'élaboration des sucres résineux, élaboration tout interne que n'entravent point les influences externes agissant sur la croissance de l'arbre et qui tend à balancer le ralentissement de celle-ci. Par un phénomène de compensation analogue, ces arbres courts et trapus du littoral ont souvent leurs aiguilles bien plus longues que les arbres de l'intérieur. On a vu que ces pins ont aussi un bois plus dur et moins poreux.

Végétation au bord de la mer. — Les pins de la zone littorale (c'est la seule essence qui y puisse végéter), ceux surtout qui à la bordure du bois sont les plus exposés aux vents de mer, ont, nous l'avons dit, leur croissance absolument contrariée. Ils n'ont de branches et de feuilles que d'un seul côté, le côté opposé au vent, et prennent les formes les plus étranges, les plus contournées. Ceux qui apparaissent dans les lèdes littorales comme de petits buissons de jeunes pins souffreteux sont en réalité de vieux arbres *couchés* sur le sol, dont la tige est ensablée. Ils ont la base du tronc souvent très loin des branches de la cime qui semblent fuir les racines dans la direction du vent. Nous donnons des croquis de certains spécimens fort curieux. En les analysant, on verra que ces formes bizarres résultent de la perte des pousses terminales successives et de leur remplacement par des pousses axillaires. Considérons un jeune pin qui commence son développement exposé aux vents du littoral: Au bout de peu de temps, sa flèche terminale périra en même temps que celles de ses branches latérales du côté de l'ouest; une branche secondaire prendra la place et le rôle de la flèche perdue et représentera l'axe une première fois infléchi vers l'est; à son tour elle perdra, au bout de quelque temps, sa pousse principale et développera une pousse axillaire, seconde in-

flexion de l'axe; et ainsi de suite une troisième inflexion, puis une quatrième; à cela s'ajoutent d'autres complications résultant de cassures accidentelles de branches, de la gêne exercée par les voisins, de la courbure imprimée dans un sens constant par la prédominance des vents d'ouest, du développement exagéré de branches basses, etc.

Les arbustes des lèdes littorales, genêts, bruyères, ajoncs, n'ont pas non plus leur croissance libre. Les buissons qu'ils forment ont un profil caractéristique de l'ouest à l'est; ce profil est à peu près triangulaire, les tiges étant très courtes du côté ouest et augmentant progressivement vers le côté est, où elles sont relativement hautes. C'est en petit le profil de la forêt, dont les premiers arbres à l'ouest sont ramassés et courts, et les derniers arbres à l'est



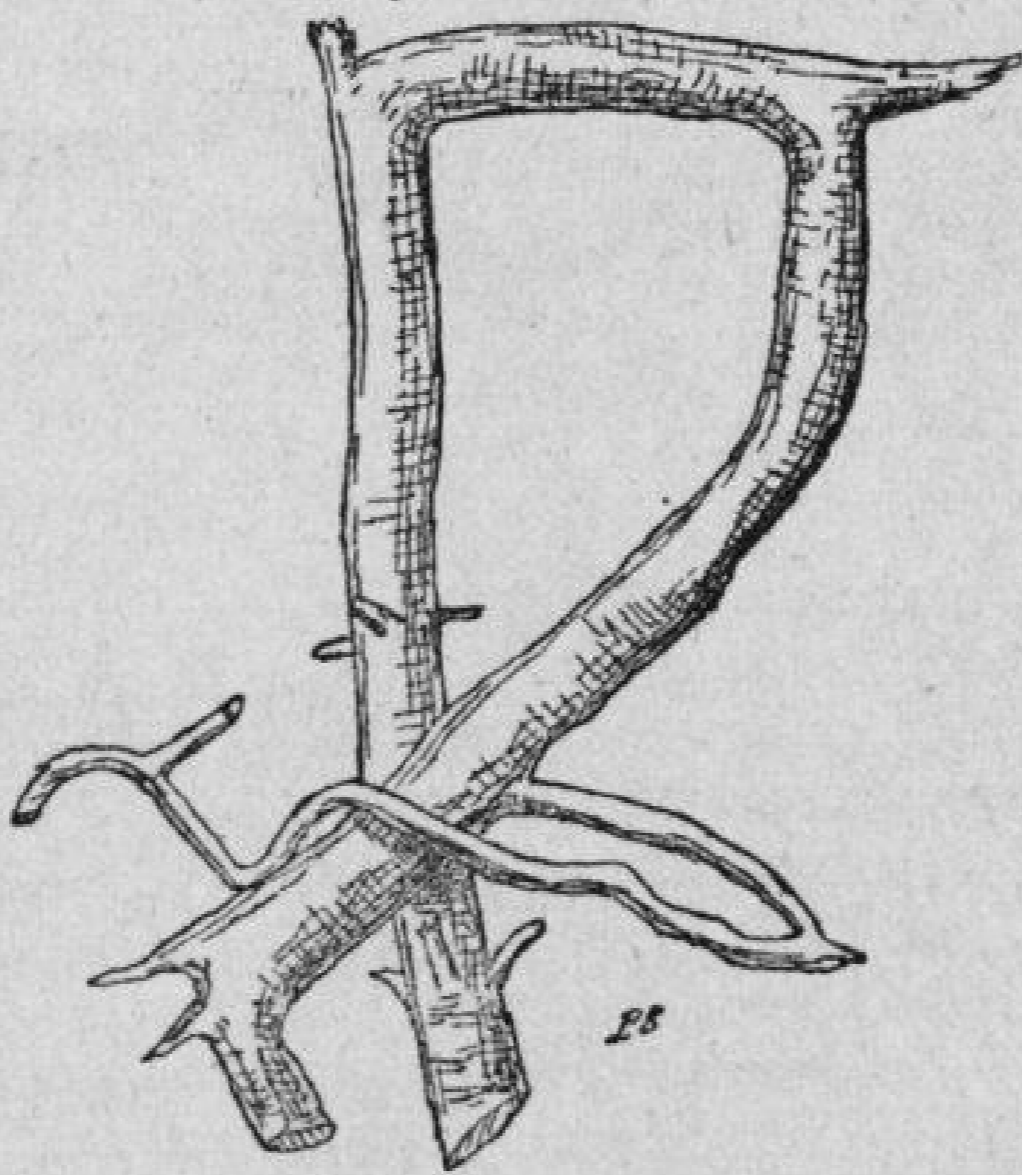
droits et grands; c'est également le profil de la dune, qui a une pente douce vers l'ouest et abrupte à l'est; c'est encore le profil de l'ensemble des dunes, dont la hauteur croît de l'ouest à l'est. La raison de cette uniformité de profil, tant dans les accidents du sol que dans son relief général, tant chez les végétaux isolés que dans leur ensemble, réside dans une cause unique: la prédominance du vent d'ouest. Cet agent atmosphérique suffit à imprimer à toutes choses ce caractéristique profil triangulaire; car, pour le buisson de genêt, par exemple, chaque tige protège du courant d'air celle qui est derrière elle et lui permet de s'allonger un peu plus qu'elle-même; semblablement, chaque arbre protège celui qui est derrière lui et lui permet de croître un peu

davantage. De même, nous avons vu que chaque chaîne de dune protège celle qui est plus à l'est et qui devient plus haute. Tout est un dans la nature.

Cette action du vent qui infléchit toutes les plantes de l'ouest à l'est fait que le sol des lèdes littorales paraît bien plus blanc et bien moins garni d'herbes lorsqu'on le regarde de l'ouest que lorsqu'on le voit de l'est.

Les bizarreries de forme ne sont pas les seules modifications qu'affectent les plantes de la zone littorale. Leur végétation est aussi influencée. La tête des pins sèche fréquemment et aussi l'extrémité des branches très exposées au vent. Les feuilles sont peu abondantes, infléchies sous la pression du courant d'air et tombent souvent au bout de 2 années. C'est surtout pendant l'hiver que, selon l'expression locale, *l'air de la mer brûle* les végétaux. A la fin de la mauvaise saison, les pins et les arbustes de la zone littorale ont une teinte générale rousse, due à la grande quantité de feuilles et de tiges sèches qui s'y voient alors et qui tombent ensuite au printemps.

Mais il est à observer que les bouquets de pins et de morts-bois, qui se trouvent abrités du côté de l'ouest par un truc, prospèrent très bien,

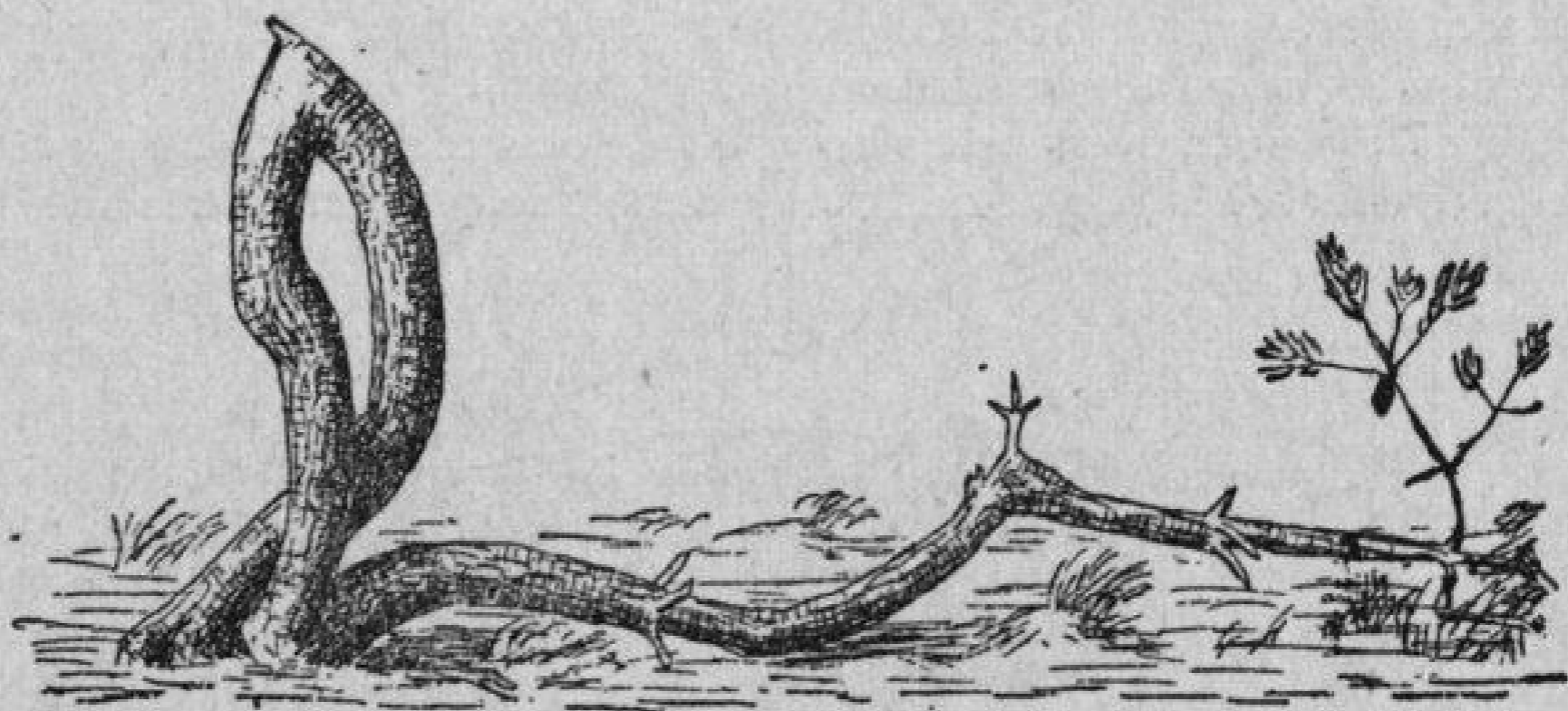


si près qu'ils soient de la mer et du moment qu'ils sont garantis du vent d'ouest; que dans ces bouquets, les arbres qui s'élèvent ont leur tête séchée dès qu'elle dépasse le sommet du truc et se trouve exposée

au courant d'air. De même, dans la bordure des bois de la zone littorale, les pins qui parviennent à s'élaner au-dessus de leurs voisins perdent bientôt la partie de leur cime qui a dépassé le massif environnant.

La cause de tous ces accidents morphologiques et physiologiques est indubitablement le vent, ou, si l'on préfère, la prédominance des vents d'ouest. Mais comment agit le vent, voilà un point qui n'a guère été étudié et sur lequel on controversé encore.

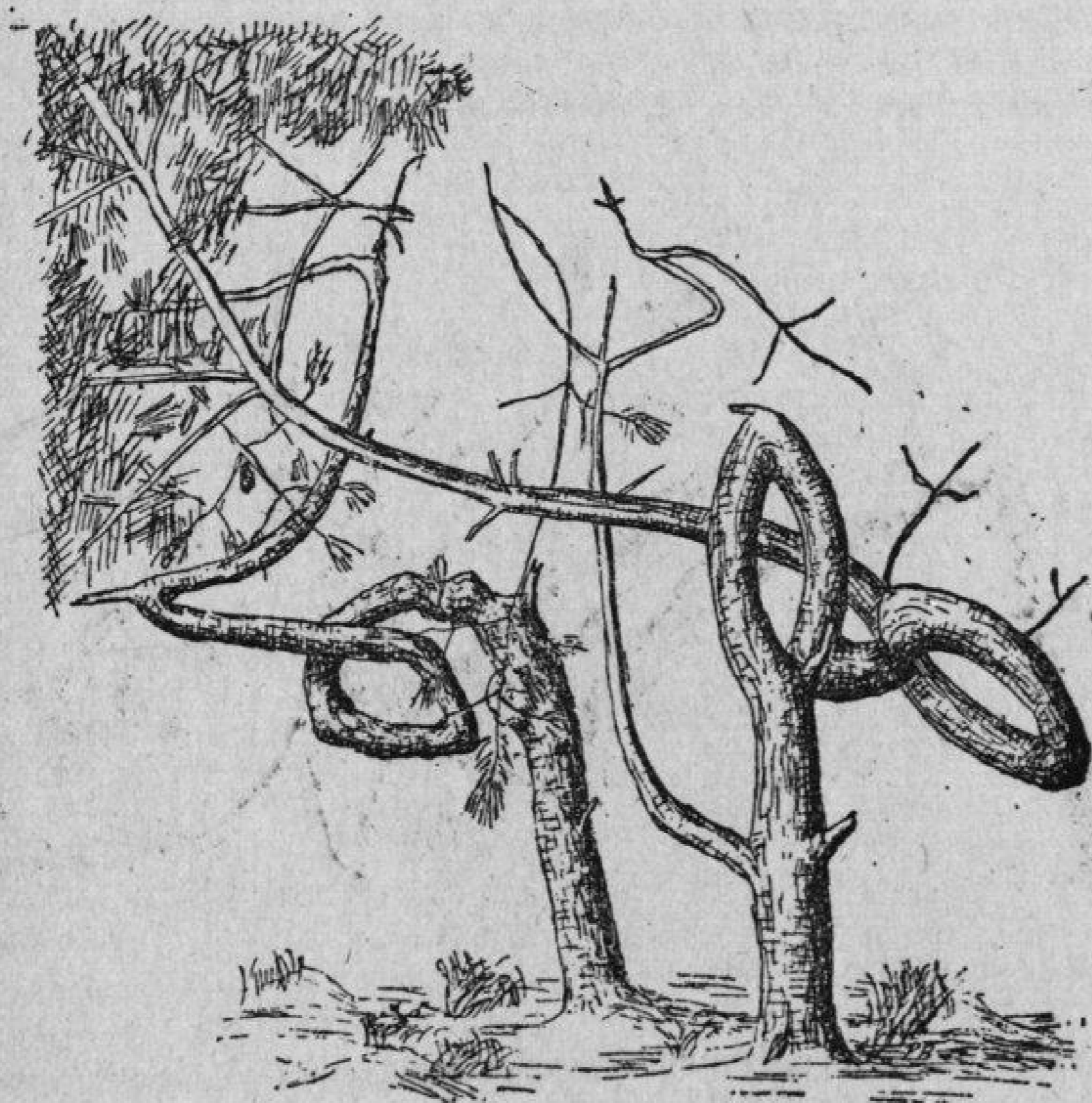
La plupart, après Brémontier, soutiennent que le vent agit par le sable qu'il transporte. Les grains de sable, violemment projetés, cinglent et liment les tendres bourgeons et les feuilles des plantes, ou encore se collent aux stomates de ces organes et les obstruent. Ainsi s'expliqueraient la chute rapide des feuilles, la mort des pousses, et, par suite, les modifications de forme et de croissance que nous avons relatées.



Les autres prétendent que le vent agit surtout par les émanations salines dont il s'est imprégné en passant sur la mer. C'est la traduction de l'expression locale : *brûlé par l'air de la mer*. On sait en effet, que le sel (chlorure de sodium) est éminemment nuisible aux végétaux terrestres, sauf rares exceptions, et l'on se rappelle que les conquérants de l'antiquité, pour faire le désert à la place des villes qu'ils détruisaient, y semaient du sel.

A la vérité, ni l'une ni l'autre de ces explications n'est pleinement satisfaisante, sans être cependant complètement inexacte. Il est certain que tout près de la côte, par les fortes tempêtes, le sable soulevé a assez de force pour user les parties tendres des végétaux, surtout celles des arbustes buissonnants ; mais il perd vite sa force et il ne peut avoir assurément aucun effet sur les pins situés, par exemple, à 200 mètres de la dune littorale, distance à laquelle le sable n'arrive pas, sauf peut-être quelques grains très légers et alors tout à fait inoffensifs. Ces pins,

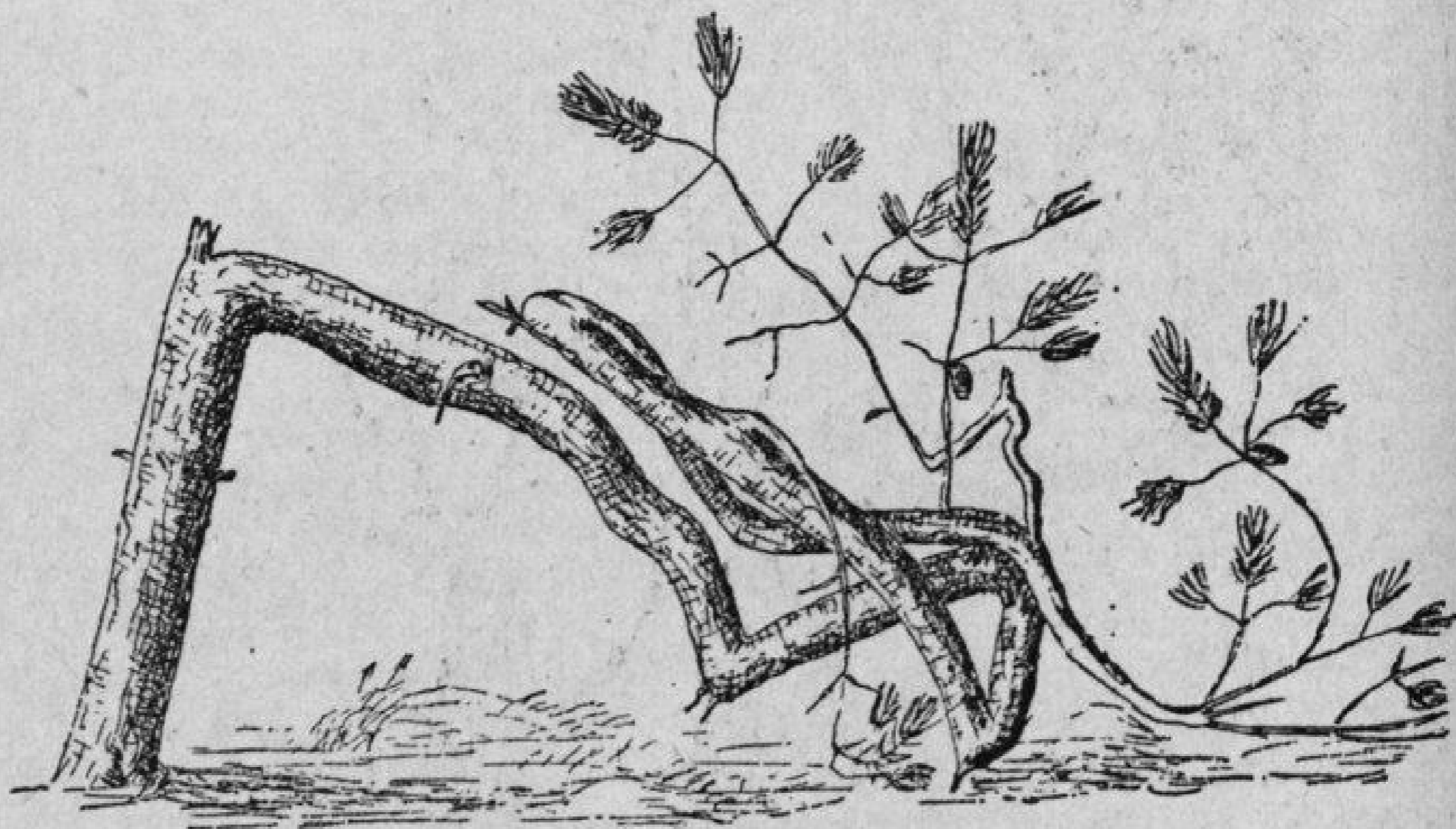
cependant, souffrent beaucoup du voisinage de l'océan. De plus, il y a fréquemment dans la zone littorale des bouquets de grands pins déjà âgés, qui eux aussi sèchent peu à peu et disparaissent. Or, la hauteur de leur cime au-dessus du sol, 6 mètres en moyenne, met celle-ci absolument à l'abri des sables qui ne volent certainement pas si haut, surtout à cette distance. Le cinglage des sables est donc étranger à la



mort de ces grands arbres. Il suffit de les voir sur le terrain pour en être évidemment convaincu. D'autre part, en examinant les pousses séchées et les points d'attache des feuilles mortes, il est aisé de constater que la plupart ne portent pas trace d'usure, que les parties limées sont rares et qu'elles se trouvent uniquement sur les plantes venues *tout proche* des sables mouvants de la dune littorale. Quant à l'obstruction des stomates des feuilles par les grains de sable, nous

n'en avons jamais trouvé d'exemple et regardons la chose comme impossible, étant donné la différence énorme qui existe entre les dimensions microscopiques des stomates et la grosseur, très sensible à l'œil nu, des grains de sable.

De même, si les vapeurs salées emportées par les vents sont capables d'influencer défavorablement la végétation des plantes du littoral, elles ne suffisent cependant point à produire des effets aussi accentués que ceux cités. Et l'on ne s'expliquerait pas pourquoi l'air salin, qui tuerait les branches d'un pin du côté ouest de l'arbre, ne le tuerait pas également du côté est, pourquoi il ne tuerait pas aussi les végétaux abrités par les trucs, pourquoi enfin il n'agirait que sur la bordure de la forêt et non point aussi sur les cimes des arbres de l'in-



térieur ; car on ne peut soutenir, par exemple, que les émanations salines soient toutes absorbées par les premières branches frappées ou par la lisière du bois, que le courant atmosphérique n'en emporte point au delà et qu'il n'en imprègne pas toute la masse de l'air du littoral.

Tout bien considéré, et sans nier la réalité de quelques dommages causés par le cinglage des sables et les vapeurs salines, nous croyons que le vent agit uniquement par lui-même et que sa propre force, sa violence continue est la cause de beaucoup principale des accidents de végétation que nous avons signalés. En effet, le vent, en soufflant avec persistance sur un végétal, gêne le développement des pousses et des feuilles qui sont en sens contraire à sa direction, il les dessèche, les

ploie, les secoue, souvent les casse ou les arrache ; par contre, il ne froisse point les organes du végétal qui se développent suivant sa direction. Il n'en faut pas plus pour que la plante tout entière périsse ou que du moins, perdant les organes froissés par le vent, tandis que les autres non lésés croissent et profitent de toute la sève, elle prenne les formes étranges qui ont été indiquées.

Ce phénomène de déformation des arbres par le vent est mentionné dans le Cours de Sylviculture de M. Boppe, Directeur de l'École Forestière. Il se produit absolument comme sur les côtes de Gascogne, partout où le vent souffle avec violence et persistance ; sur les rivages maritimes dépourvus de dunes, rocheux ou taillés en falaises, et notamment dans les montagnes où, sur les sommets et dans les couloirs balayés par des courants d'air violents de direction généralement constante, on trouve des arbres tortueux, trainants, n'ayant de branches que d'un seul côté, et en tout semblables à ceux de la zone littorale. Or, dans ces montagnes, la violence du vent est la seule cause du phénomène et ni le cinglage des sables, ni les émanations salines ne peuvent intervenir.

Citons aussi cet autre exemple de déformation par le vent que nous donne Le Vaillant dans son *Voyage dans l'intérieur de l'Afrique* (1780-1785). Il dit que le vent du sud-est, au Cap de Bonne-Espérance, est si fort qu'on en préserve les jardins par des entourages de forte charmille. « La même chose se pratique, ajoute-t-il, à l'égard » des jeunes arbres, qui, malgré ces précautions, ne poussent jamais » de branches du côté du vent et se courbent toujours du côté opposé ».

L'explication que nous proposons rend parfaitement compte des faits que les théories du cinglage des sables et des vapeurs salines ne suffisaient pas à expliquer : disparition des branches des arbres seulement du côté du vent, mort des cimes et des branches qui dépassent les massifs ou les trucs servant d'abris (même à de grandes distances des sables mouvants), dépérissement des grands arbres dont la cime échappe à l'atteinte des sables, perte des organes ne portant pas trace d'usure par les sables, etc.

Mille faits dans les dunes corroborent notre thèse.

Toutes les fois que l'on fait une coupe rase, les bordures des grands bois voisins de cette coupe, qui se trouvent dès lors les plus exposées au vent, dépérissent, même si ces bois restés debout sont distants de 3 kilomètres et plus de la côte, c'est-à-dire tout à fait hors de portée des sables. Cela se constate à chaque instant dans les dunes de l'État (Hourtin, Flamand) et des particuliers (Soulac, Flamand), exploitées à blanc étoc. Pareille chose se voit aussi parfois dans les forêts de l'intérieur de la France, mais là l'exposition subite à la lumière agit défavorablement, tandis que dans les dunes, où les pins recherchent eux la grande lumière, en ont besoin et sont déjà espacés et amenés à l'état très clair lorsqu'ils sont grands, cet isolement en lumière ne

peut leur nuire et ils n'ont que le vent à redouter. Au reste, l'expérience de ce que nous disons s'est depuis longtemps faite dans la lande, à l'abri des grands vents. Remarquons de plus que ce sont seulement les bordures exposées au vent qui périssent.

Et qu'il s'agisse du dépérissement total et absolu d'un arbre ou d'un dépérissement partiel entraînant non la mort, mais les déformations signalées, le phénomène est identique au fond et produit par la même cause.

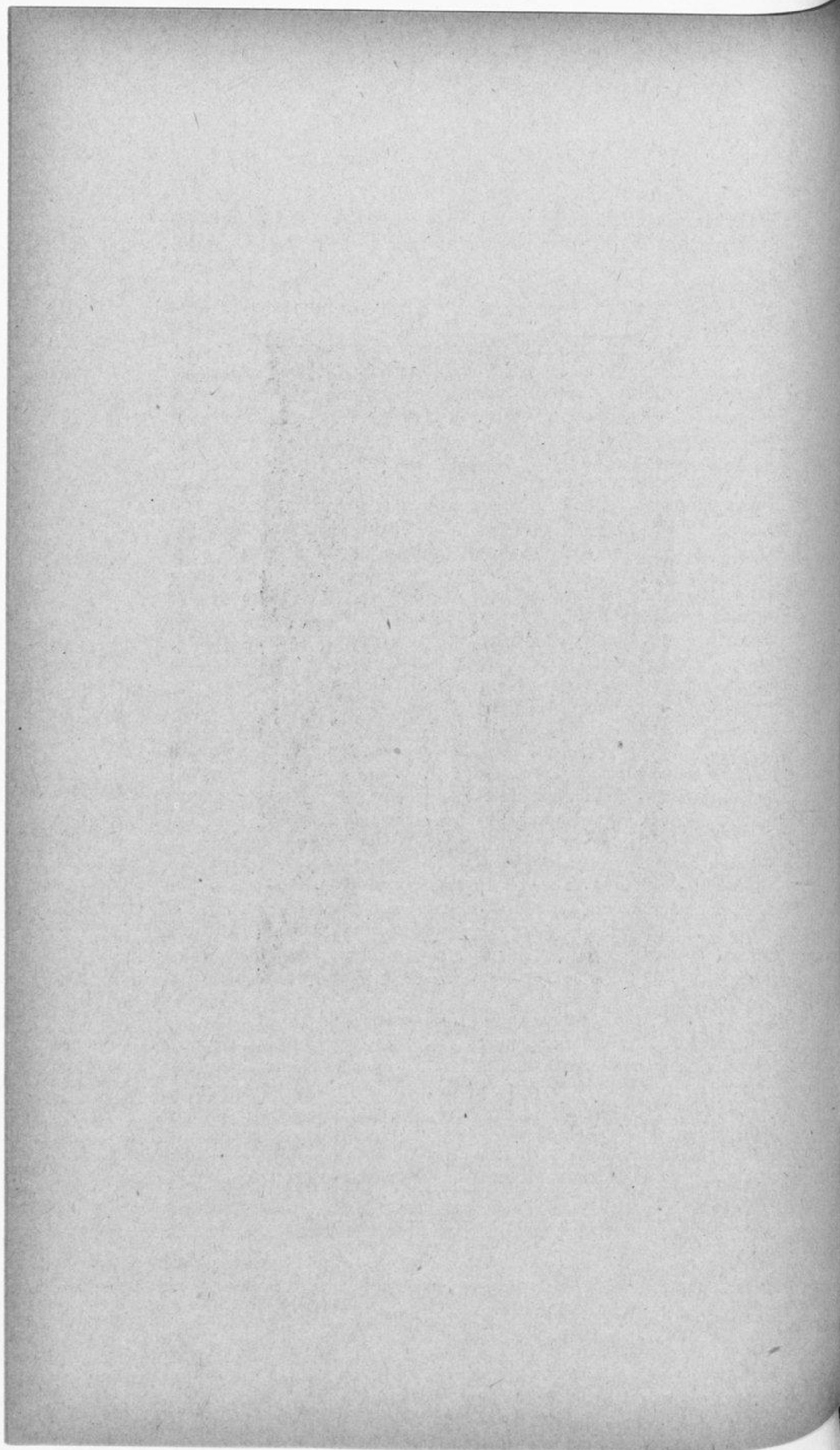
Autre fait : sur le versant ouest de la dune littorale, le gourbet est très vert dans le bas de la dune, moins à mi-hauteur et celui qui touche la crête sèche beaucoup. C'est que la force du vent, faible au pied de la dune, croît avec la hauteur et atteint son maximum au sommet, où, par conséquent, elle agit plus énergiquement sur la végétation.

On pourrait nous objecter ceci : tout au bord de la mer, sur certaines parties de la côte taillées en falaise par l'érosion marine, par exemple sur les côtes de la Pointe de Grave et d'Arcachon, l'on rencontre des bouquets de grands pins encore verdoyants pour la plupart, dont l'existence, qui semble incompatible avec les effets indiqués de la violence du vent, ne saurait s'expliquer que parce qu'ils échappent au cinglage des sables. Nous répondrions alors que ces arbres ont crû à une époque où l'océan était éloigné d'eux plus qu'aujourd'hui et où eux-mêmes étaient protégés par d'autres pins actuellement abîmés dans les flots ; que ces arbres, lentement découverts par la chute progressive de ceux qui les abritaient d'abord, sont mieux armés que les pins bas de la zone littorale pour résister au vent ; qu'enfin ils n'y résistent que fort peu, puisqu'il en périt constamment quelques-uns. Ainsi ce fait, qui infirme l'hypothèse des émanations salines, ne corrobore nullement celle du cinglage des sables.

De toute cette discussion ressort bien net le rôle de la zone littorale et de la lisière de forêt qui en fait partie. Ce rôle est celui d'un *rideau de protection*, qui abrite des funestes effets du vent les bois situés au delà et leur permet de croître et de produire. Si ce rideau reculait, la forêt productrice reculerait en même temps. Il est donc essentiel, non seulement de le maintenir, mais encore de l'avancer le plus possible vers le rivage maritime pour gagner d'autant du terrain à la forêt. A cet effet, on devra se garder, comme nous avons dit, de rien abattre ni élaguer dans la zone littorale sur une lisière d'environ 10 mètres. Dans le peuplement contigu à cette lisière, on sera également prudent lorsqu'on aura à l'éclaircir ou à l'émonder. En même temps, on devra tâcher d'installer la végétation ligneuse dans les lèdes littorales nues ou seulement enherbées en y faisant sous couverture ou à la pelle des semis de pins et de genêts plusieurs fois répétés. Le but n'est pas d'y avoir de beaux arbres, mais seulement des arbres, fussent-ils traînants et rabougris, qui couvrent le sol et protègent du vent leurs voisins,



SENTIER SOUS BOIS
(zone littorale de Soulac)



derrière lesquels seront les beaux arbres de rapport. Rappelons que l'existence, près de la côte, de ce rideau protecteur est liée à l'existence de la dune littorale.

Végétation des feuillus. — Dans la forêt domaniale de Soulac, les feuillus qui s'y trouvent, chênes divers, acacias, peupliers, érables, frênes, etc., y sont de croissance lente et ont une longévité bien moindre que ne le comporte le tempérament de ces essences. Parmi celles-ci, les seules importantes actuellement sont les chênes et les acacias. Ces derniers paraissent les moins longévifs de tous. On trouve, dans les massifs, beaucoup de grandes perches de cette essence âgées de 20 à 35 ans sèches sur pied. Les chênes ont plus de durée. Les pédonculés et les tautzins peuvent se couronner de bonne heure, dès 35 ans, mais ils sont susceptibles de vivre très longtemps avec la tête morte et le reste du houppier verdoyant. Les chênes verts dépérissent moins tôt et résistent plus longtemps que les précédents. Le bois de toutes ces essences feuillues, surtout des chênes et des acacias (et peupliers à part), est extrêmement dur et résistant; celui du chêne a parfois l'aspect de la corne, moins la transparence. L'aubier y est excessivement réduit pour les acacias et semble, au contraire, plus abondant qu'ailleurs pour les chênes. Ainsi, des chênes pédonculés et tautzins âgés de 35 à 55 ans, d'une circonférence de 0^m80 à 1^m20, mesure prise sur la souche, ont des couches d'aubier larges de 5 à 7 centimètres; les mêmes mesures prises sur des acacias de 40 à 50 ans et de 0^m55 à 0^m80 de tour, ont donné des couches d'aubier de 3 à 9 millimètres seulement.

Les habitants du pays disent que le bois de chêne coupé en lune vieille est plus durable que l'autre et ne se pique point.

La croissance lente de ces feuillus, la très forte proportion de bois de cœur de quelques-uns, leur dépérissement précoce, tiennent sans doute à la pauvreté du sol en éléments nutritifs et à sa sécheresse. On peut se demander si le dépérissement des cimes ne provient pas aussi de ce que ces arbres ont été, tout d'un coup, exposés au grand vent et au plein-soleil en 1885, époque à laquelle l'exploitation des grands pins qui les entouraient les a laissés à découvert. La transition brusque de l'état de massif à un état quasi isolé a dû les influencer d'autant plus défavorablement qu'ils se trouvent sur un terrain encore sec et aride, bien que supérieur au terrain des autres dunes. La production de branches gourmandes sur le tronc des chênes contribue aussi au dépérissement de ces arbres.

Dans les forêts de l'Etat, on profite des nettoiemens et éclaircies faits dans les peuplements de pins pour recéper les petits feuillus rabougris et buissonnants, et élaguer, ou mieux émonder, ceux bien venants qui ont déjà une certaine hauteur et sont susceptibles de faire des arbres d'avenir. Cette double opération donne les meilleurs résultats. Le recépage, sauf abus, est excellent. Il remplace les brins traî-

nants et languissants par des rejets vigoureux et élancés issus de souches assez jeunes encore pour avoir tous les avantages des brins de semence directe. Sur les terrains secs et chauds, comme celui des dunes, il est indispensable, simple ou répété, pour bien asseoir certains feuillus et leur donner une force de végétation suffisante. Nous avons déjà eu l'occasion de le constater précédemment dans certains reboisements de la vallée de la Têt (Pyrénées-Orientales) exécutés sur des schistes arides exposés au midi.

L'émondage des jeunes perches bien venantes les pousse en hauteur et active leur végétation. C'est une très utile opération qui n'a pas, comme l'élagage appliqué aux grosses branches, l'inconvénient de faire des plaies dangereuses pour la santé de l'arbre et la qualité de son bois.

Fertilisation et assèchement du sol. — Si le sol influence la végétation, la végétation influe à son tour sur le sol. Dans les dunes, cette action des plantes sur le terrain se manifeste d'abord sous une forme fertilisante. La végétation donne de l'humus et cet humus améliore le sable. A la vérité, l'amélioration est fort lente, d'abord parce que le sable, laissant filtrer toutes les eaux de pluie et n'en retenant qu'une très minime partie, laisse filtrer avec elles la majeure partie des éléments solubles et assimilables de l'humus; ensuite parce que la sécheresse habituelle du sol et du climat rend très lente la décomposition des détritux végétaux qui ne donnent souvent qu'une poussière peu fertile. Cependant l'amélioration se fait lentement et permettra dans l'avenir l'introduction, soit par les voies artificielles, soit par les voies naturelles, d'essences moins frugales que le pin maritime, telles que divers chênes. Les dunes prendront alors l'aspect des dunes anciennes, dont nous voyons des restes dans les Monts d'Hourtin, de Carcans et de Lacanau. La transformation naturelle de la flore suivra d'ailleurs la transformation du sol.

Dans les dunes, la végétation a encore une action particulière et plus remarquable que celle que nous venons d'indiquer, c'est d'assécher le sol. Nous avons dit (1^{re} partie, fin du chap. 1^{er}) qu'avant la fixation des sables, beaucoup de lèdes étaient constamment remplies d'eau, formant ainsi de petits étangs, et que ce fait tenait à deux causes: l'élévation du niveau des grands étangs non encore abaissé, l'accumulation des eaux de pluie. Le niveau des étangs avait une influence restreinte sur cette réunion des eaux dans les lèdes, parce que le sol de celles-ci lui est généralement supérieur. La raison majeure déjà donnée, est qu'avant la fixation des dunes, les eaux non retenues sur les pentes nues ruisselaient dans toutes les cuvettes et les bas-fonds et que le peu qui en filtrait dans le sous-sol de ces lèdes était compensé par ce que les pluies y amenaient à nouveau. Depuis que les dunes sont fixées, les eaux de pluie se trouvent arrêtées par la couverture du sol, mousses, herbes, feuilles mortes, qui s'en imbi-

bent comme une éponge; de plus, une petite quantité est absorbée par les pins qui en fixent une portion pour l'élaboration de leurs éléments constitutifs et en restituent l'autre portion à l'atmosphère par le phénomène de la respiration. Enfin, l'abaissement du niveau des étangs a fait descendre le niveau de la nappe d'eau que recouvrent les dunes, en même temps que l'excès d'eau non fixé par la végétation filtre lentement dans les couches profondes du sol. Ainsi les lèdes se sont asséchées complètement sans qu'il leur soit possible d'être inondées à nouveau comme autrefois.

Cette action asséchante de la végétation se poursuit lentement encore aujourd'hui. La nappe d'eau sous-jacente descend petit à petit et la preuve en est que dans les puits des maisons forestières l'eau baisse et qu'on est obligé de les approfondir davantage de temps à autre. Cet abaissement s'arrêtera, croyons-nous, lorsque la face supérieure de la nappe d'eau sera arrivée au plan incliné qui va du niveau des étangs au niveau moyen de la mer. Seules feront exception les parties des dunes qui reposent sur un sous-sol imperméable d'argile, comme les régions du Flamand, de Montalivet et de Soulac. Plus tard, comme aujourd'hui, ce sous-sol maintiendra les eaux souterraines au niveau qu'elles ont actuellement.

Végétaux introduits

Des plantes qui composent la flore spontanée des dunes, à part le pin maritime, aucune n'a d'utilité industrielle ou commerciale. Elles jouent toutes un rôle plus ou moins important au point de vue forestier ou pour la conservation et l'amélioration du sol, mais elles sont sans emploi pour l'homme. Il importerait donc de savoir si divers végétaux que l'homme exploite pour ses besoins peuvent croître sur les sables ou, si l'on préfère, quels sont ceux que les sables pourraient nourrir, en plus du pin maritime, qui est déjà à lui seul assurément une belle source de revenus.

Des essais de naturalisation ont déjà été faits et depuis longtemps, puisque nous y avons vu procéder dès le début de la fixation des sables; mais ces intéressantes expériences ne sont pas complètes, le service forestier les continue actuellement et il reste encore beaucoup à faire.

Les essais tentés au début du siècle, au cours des travaux d'ensemencement, portèrent sur différentes espèces de chênes, sur le châtaignier, sur le sapin, le mélèze, l'épicéa, le cyprès et divers autres résineux et feuillus. Sauf pour les chênes et quelques feuillus, les résultats furent négatifs. Plus tard (1830 à 1866) on commença l'introduction en grand des chênes pédonculé, tauzin et yeuse, et des acacias (robiniers), qui réussirent très bien dans certains fonds des dunes de Soulac, puis des frênes et des érables qui furent plantés en allées sur les garde-feu de la même région par les soins du service des Ponts et Chaussées.

L'Administration des Forêts fit de son côté diverses expériences et l'on a vu notamment qu'en 1841, dans la forêt du Flamand, elle ensemença diverses parcelles en pin sylvestre, chêne blanc, chêne liège et châtaignier. Plus tard, en 1865, elle installa dans l'enclos entourant la maison forestière de Grandmont une pépinière d'ailanthes, de robiniers, de peupliers trembles, de chênes et de charmes, d'ailleurs sans succès. Cette maison se trouve au pied des dunes d'Hourtin, à la pointe nord de l'étang, dans la lède de Contaut dont l'Etat acquit 77 ares à la commune par voie d'échange. La lède, autrefois inondée, était une pêcherie; elle est aujourd'hui à 1 mètre au-dessus du niveau de l'étang. Malgré cette proximité de l'eau, son sol est un sable purement quartzeux extrêmement sec et aride reposant sur un sous-sol infertile formé de sable et de tourbe. Ce terrain, brûlé en été par le soleil, est certainement des plus mauvais et l'on peut être sûr que les végétaux qui y prospéreront s'acclimateront dans les dunes.

L'enclos de Grandmont, l'ancienne pépinière de 1865, est constitué aujourd'hui en champ d'expériences pour les essais de naturalisation poursuivis par l'Administration. Quelques tentatives ont été faites aussi dans les dunes voisines. Enfin, en vertu des prescriptions de l'aménagement, le service forestier exécute successivement dans les coupes sises entre le garde-feu central et l'étang (2^e série, Hourtin-est), 3 ans avant qu'elles viennent en tour de régénération, des semis de chênes de diverses espèces et de châtaignier.

En dehors de l'Etat, plusieurs particuliers ont fait et font des plantations de divers végétaux, surtout d'arbres et d'arbustes d'ornement, à Soulac, autour des villas de la station balnéaire. Nous ne les indiquons qu'à titre de renseignement. Comme elles sont effectuées sur un sol meilleur que celui des dunes en général et qu'on fertilise du reste par l'apport d'engrais ou de bonne terre, qu'elles sont accompagnées de multiples précautions, elles sortent des conditions ordinaires des expériences de naturalisation.

Les plantations faites par le service des Ponts et Chaussées à la Maison de Grave sont du même genre. Nous laisserons donc de côté les unes et les autres pour n'examiner à peu près uniquement que les essais faits par l'Administration forestière.

Il est évident, en effet, qu'on peut faire venir toutes espèces de vé-

gétaux dans les dunes, si l'on transforme le sol au moyen d'engrais, d'amendements et d'arrosages et si l'on protège les plantes contre les excès de chaleur et de froid. Mais cela n'apprend rien. Ce qu'il faut rechercher, et c'est notre but, ce sont les végétaux utiles susceptibles d'être implantés *pratiquement et en grand* sur les sables *tels quels* des dunes, avec point ou très peu de précautions spéciales.

Ainsi les plantations à Grandmont se font sommairement. On creuse une fosse plus ou moins grande suivant la dimension du sujet à planter (1 mètre carré d'ouverture au plus et 0^m80 de profondeur), on y installe ce dernier en disposant ses racines convenablement et on les enveloppe d'un terreau fait à l'avance avec un mélange de sable ordinaire et de fumier. Autour du plant, on laisse le sol un peu creux en forme de cuvette, afin d'y faciliter l'accès des eaux pluviales, puis on le recouvre, tout autour du plant, d'une bonne couche de mousse et d'aiguilles sèches de pin, ou mieux encore d'une bonne litière de paille, qui maintient le terrain frais et le garantit des ardeurs extrêmes du soleil. Cette dernière précaution n'est prise que pendant les premières années de la plantation et pour les végétaux de tempérament délicat. Généralement les plants d'arbres feuillus sont de haute tige, ceux de fruitiers de demi-tige, ceux de résineux et d'arbustes sont de basse tige.

Lorsqu'on tente l'introduction d'une plante par voie de semis, procédé employé surtout pour les essais faits en pleine forêt, on sème à la pelle sans préparation du terrain ou par potets.

Voyons maintenant les diverses essences forestières, fruitières et autres, et les plantes agricoles et industrielles qui ont fait l'objet d'expériences de naturalisation.

Arbres forestiers et divers. — Les semis de *chênes pédonculé, rouvre, tauzin, et yeuse* (*q. pedunculata, sessiliflora, tozza, ilex*) exécutés depuis 1882 dans le canton est de la forêt domaniale d'Hourtin, entre le garde-feu central et l'étang (divisions III, IV et V, 2^e série) réussissent en général. Le chêne vert en premier lieu et le chêne pédonculé en seconde ligne forment la majeure partie des sujets ainsi obtenus. De jolies perches bien venantes de ces deux essences se montrent déjà en plusieurs points. Il est à observer que tous ces chênes se trouvent principalement sur les versants nord et est des dunes et dans les lèdes étroites et profondes, tandis qu'ils sont très clairsemés sur les versants exposés à l'ouest et au midi, où la trop grande chaleur arrête leur végétation. La naturalisation, dans toutes les dunes, de ces diverses espèces de chênes, qui croissent spontanément sur les dunes anciennes et dans les fonds frais de la région de Soulac, peut être considérée comme réalisée.

Des glands de *chêne occidental* (*q. occidentalis*), appelé dans le pays *chêne-liège*, sont mêlés à ceux des quatre espèces précitées dans les

semis qu'on poursuit depuis 1882 dans la forêt d'Hourtin. Ils n'ont pas encore produit de grands sujets.

Autrefois on avait semé des glands de ce chêne sur plusieurs points des dunes du Flaman d et notamment le long du garde-feu du Pin-séc et auprès du hameau de ce nom. Ces semis ont produit des arbres minces, courts, tortueux, souffreteux, sur lesquels aucun essai de récolte du liège n'a encore été fait. Leur état maladif tient sans doute bien moins à la nature du sol qu'au manque de soins et aux dégâts d'abrouissement dont ils ont souffert. Le chêne occidental, qui réussit très bien sur les sables des Landes, où il constitue de riches forêts, est certainement susceptible de s'acclimater dans les dunes du Médoc, au moins à une certaine distance de la mer. Il en existe une jolie perche dans la forêt de l'Etat près du fort du Verdon.

On pourrait installer le chêne occidental notamment sur les garde-feu en double ou triple rangée. Il ne nuirait pas à leur rôle de protection contre l'incendie, d'autant mieux qu'il demande à être espacé pour prospérer et produire le liège en abondance.

Nous ne croyons pas que le chêne occidental existe spontanément en Médoc. Il s'en trouve des spécimens dans certaines propriétés particulières; mais il y a été sûrement importé. Peut-être existait-il autrefois et formait-il des bois de quelque étendue, car près du Port, commune de St-Vivien, un champ porte le nom significatif de : *lou bosq des léouïts, le bois des lièges*.

Le châtaignier (*castanea vulgaris*) figurait pour 5 hectares dans les essais faits en 1841 dans la forêt du Flaman d. Il n'en est pas resté trace. Actuellement, on mélange des châtaignes aux glands de diverses sortes semés dans le canton est d'Hourtin depuis 1882. Tout en tenant compte des dégâts que causent les sangliers et les mulots dans ces semis de feuillus, il est certain que les châtaigniers n'y figurent que pour une faible proportion, bien inférieure à celle des chênes. Les sujets issus de ces graines ont généralement une végétation lente que ne comporte pas la croissance ordinairement rapide de cette essence, surtout sous les climats méridionaux, et qui paraît bien plus lente que celle des chênes pédonculés qui s'accommodent cependant du sol ingrat des dunes. Ces conditions se modifieront peut-être plus tard, quand le sable sera enrichi d'éléments nutritifs accumulés par plusieurs générations de pins maritimes, mais, pour le moment, il ne semble pas que l'introduction du châtaignier dans les dunes doive donner aucun résultat satisfaisant.

Plusieurs arbres, que nous avons vus spontanés ou subspontanés à Soulac, ont été introduits depuis longtemps-déjà à Grandmont et dans les dunes d'Hourtin. Ce sont : le robinier dit acacia (*robinia pseudo-acacia*), l'ailanthe (*ailanthus glandulosa*), l'orme (*ulmus campestris*) et le peuplier noir (*populus nigra*). Les deux premiers, quoique ne pouvant donner de beaux arbres sur les sables, doivent être considérés comme acclimatés et sont susceptibles de se reproduire d'eux-

mêmes, surtout par drageons. Les deux autres semblent ne pouvoir réussir que dans certaines lèdes à fond frais ou près des étangs et des marais.

Depuis longtemps aussi, on a tenté l'introduction du *platane* (*platanus vulgaris* Sp.). Les résultats sont très variables. A Grandmont et sur les autres points où des plantations ont été faites, St-Isidore, le Pin-sec, le Beautemps, certains arbres se sont développés et ont pris même d'assez fortes dimensions, tandis que d'autres, leurs voisins, plantés en même temps et dans les mêmes conditions, sont restés chétifs et languissants. Toutes ces plantations ont été faites sur des lèdes dont le sol se compose d'une faible couche de sable reposant sur une assise aliotique ou argileuse avec l'eau à 2^m50 ou 3^m de profondeur. Les arbres qui ont réussi le doivent sans doute à ce que leurs racines ont pu pénétrer dans le sous-sol et y puiser une humidité et des éléments nutritifs suffisants. Aucun essai n'a été fait en pleine dune, où, plus encore que dans la lède, la pauvreté et la sécheresse du sable y empêcheraient certainement la végétation du platane.

Dans la forêt particulière du Flamand il existe plusieurs bouquets de *pin sylvestre* (*pinus sylvestris*) provenant des semis faits en 1841. Ces arbres sont tous languissants, de faibles dimensions, avec la tête sèche, et témoignent de l'inaptitude de cette essence à végéter dans les dunes, au moins à cause du voisinage de la mer.

Le *pin pinier* (*pin franc*, *pinus pinea*) est, au contraire, appelé à y prospérer. Il vient très bien dans la lande.

Un résineux d'Espagne et d'Algérie, le *sapin pinsapo* (*abies pinsapo*) s'acclimate fort bien aussi. L'enclos de Grandmont en renferme plusieurs jeunes sujets en bonne croissance, malgré les sécheresses des dernières années. Au Moutchic (dunes de Lacanau), il y en a d'autres, introduits depuis longtemps et bien plus âgés, qui sont de belle venue; ils se reproduisent même par semence.

Une espèce qui, plus encore que le pinsapo, est faite pour les dunes et est comparable au pin maritime pour la rapidité de sa croissance, c'est le *cyprès de Lambert* (*cupressus lambertiana*). On plante beaucoup cet arbre à Soulac et au Verdon. Dans ces localités, on peut en voir plusieurs très beaux spécimens. Ce cyprès devient un fort bel arbre, ramifié dès la base, dont les branches étalées, très développées, chargées de ramules et de feuilles, et effilées à leur extrémité, lui donnent un port à la fois ample et gracieux. Son couvert est très épais. Il est susceptible d'atteindre un diamètre et une hauteur considérables. Sa végétation, même sur les sables secs, est très active et ne souffre pas de l'aridité du sol, ni de la sécheresse du climat. Il fructifie en Médoc, mais son introduction par voie de semis direct est encore à essayer. Jusqu'ici on n'en a fait que des plantations, et son importation par ce moyen est absolument acquise.

A Grandmont, nous en avons planté, en 1894, deux sujets hauts de 0^m60. Malgré un été très chaud et très sec qu'avait précédé un hiver

très froid, l'un de ces plants s'est fort bien développé et a fait, en 1895, une pousse de 0^m35 ; l'autre, qui avait eu les 2/3 de sa tige gelée au premier hiver, l'a remplacée par une branche secondaire et manifeste également une très active croissance. Aussi, en 1896, l'expérience a été renouvelée et paraît devoir également bien réussir.

Nous croyons pouvoir conseiller vivement, et avant tout autre, le cyprès de Lambert pour les plantations à faire sur les sables les plus nus et les plus arides. Arbre d'ornement, il peut devenir un arbre de rapport par son bois, qui, comme celui du cyprès pyramidal, serait excellent pour la charpente et la menuiserie, d'une durée presque illimitée sous l'eau et fournirait de très bons échelas.

Nous avons aussi essayé une variété du cyprès de Lambert, le cyprès glauque (*c. Lamb. glauca*) d'un joli effet de coloration, et le cyprès de Lawson (*c. Lawsoniana*) qui semblent devoir réussir.

Le févier d'Amérique (*gleditschia triacanthos*) croît très activement dans les sables et peut y être avantageusement propagé comme l'acacia. Parmi les arbres à cultiver dans les dunes, il est aux feuillus ce que le cyprès de Lambert est aux résineux. Introduit depuis longtemps sur de mauvais sables de Soulac, il l'a été depuis peu et avec plein succès à Grandmont.

Des frênes (*fraxinus excelsior*) et des érables champêtres (*acer campestre*) ont été plantés sur quelques garde-feu de la forêt de Soulac, il y a une trentaine d'années. Ces arbres n'ont pu croître que dans les fonds de lèdes à sol un peu frais ; encore y sont-ils languissants et pour beaucoup déjà dépérissants. L'acclimatation de ces essences ne paraît donc pas réalisable. Un nouvel essai a cependant été fait en 1894 et 1896 à Grandmont avec diverses autres espèces d'acérinées : érables sycomore, planes, érable de Montpellier, négondos (*a. pseudoplatanus*, *platanoïdes*, *monspessulanum*, *negundo fraxinifolium* et *frax. variegatum*). Ces plantations sont de trop fraîche date pour donner lieu à des conclusions positives. On est cependant en droit de croire qu'elles n'auront guère de succès, sauf peut-être pour les négondos.

Le cyprès chauve (*taxodium distichum*) s'accommode du sable des dunes, mais à la condition essentielle d'être planté au bord des eaux douces, ce qui est d'ailleurs la station de cet arbre.

L'introduction des essences suivantes, essayée il y plus de 15 ans, sans échouer véritablement, n'a pas donné de résultats satisfaisants. Ces essences sont : le chêne de Banister (*q. banisteri*) espèce américaine buissonnante, essayée par voie de semis ; le sapin de Douglas (*abies* ou *pseudo-tuga douglasii*), le thuya de Lobb (*thuya lobbii*), le séquoïa toujours vert (*sequoia* ou *taxodium sempervirens*) ; le catalpa (*catalpa speciosa*), essayés par voie de plantation.

N'ont aucunement pu réussir : le charme (*carpinus betulus*), le séquoïa gigantesque (*Wellingtonia gigantea*), les eucalyptus *piperita*, *vi-*

minalis, obliqua et robusta, enfin le grand palmier de Fortune (*Chamærops excelsa*).

Un *mûrier blanc* (*morus alba*), déjà âgé, existe près de la maison forestière de Soulac. Des plantations de cet arbre ont été faites il y a quelques années et avec un certain succès à Soulac et à S^t-Isidore. Il semble que le mûrier, qui aime les sols légers et secs, doive s'acclimater dans les dunes. Il y a là une intéressante tentative à continuer.

Ont été essayés dernièrement à Grandmont et trop récemment pour qu'on puisse se prononcer sur leurs aptitudes : le *tilleul à grandes feuilles rouges* (*tilia grandiflora rubra*), le *noyer commun* (*juglans regia*), le *micocoulier de Provence* (*celtis australis*), le *gingko* ou *salisburyia* (*gingko biloba*), les *cèdres du Liban* et *déodara* (*cedrus libani* et var. *deodara*).

Rappelons que dans les forêts de l'Etat l'on recèpe les feuillus (chênes et châtaigniers) rabougris et buissonnants qui se trouvent mélangés aux pins maritimes et que l'on émonde ceux d'entre eux qui sont bien venants. Cette double opération, appliquée ces dernières années à divers arbres introduits dans l'enclos de Grandmont, a eu de très heureux résultats. Des chênes, des platanes, des arbousiers, des catalpas, qui étaient restés jusqu'ici buissonnants, ont été remplacés par des rejets vigoureux, souvent même extraordinairement élancés, lorsque la souche qui les nourrit est un peu grosse. Le recépage de sequoïas toujours verts qui végétaient rabougris et avaient le pied entouré de nombreux rejets a produit aussi le meilleur effet.

Arbres fruitiers et arbustes divers. — En 1868, on a planté auprès des maisons de gardes : *poiriers, pommiers, figuiers, pêchers, pruniers, cerisiers, abricotiers*. En 1894, de nouvelles plantations de fruitiers ont été faites et on a tenté en plus l'introduction de l'*amandier*. En dehors des forêts de l'Etat, sur divers points des dunes, on a cultivé et on cultive des fruitiers. Leur introduction sur les sables est parfaitement réalisable. Mais ces arbres sont très délicats, réclament des soins constants et la fumure du sol; aussi ne pourrait-on les cultiver en grand, comme on l'a parfois proposé. De plus, ils sont de courte durée pour la plupart. Aussi ne conviennent-ils qu'aux jardins, où ils peuvent être l'objet de soins continuels, et ne doivent-ils être choisis que parmi les espèces robustes, et non parmi les variétés perfectionnées qui sont trop délicates pour résister aux sécheresses des sables.

Les figuiers sont de prise très difficile; il faut entre autres choses, pour réussir, mélanger au pied du jeune arbre le sable avec des cendres de lessive. Une fois pris, le figuier végète d'une façon satisfaisante, dure longtemps et produit des fruits abondants et savoureux.

Le cerisier et le pêcher sont de ceux qui s'accroissent le mieux

du sable. Les pêches obtenues dans les dunes sont précoces et fort bonnes.

Le poirier sauvage pouvant croître dans les dunes à l'état spontané, surtout dans les fonds de lèdes, le mieux serait de le propager et de le greffer ensuite avec les espèces fruitières appropriées.

En 1896, ont été essayés deux fruitiers exotiques qu'on ne peut encore juger, bien que les apparences soient déjà très favorables : le *kaki du Japon* (*diospyros kaki*) et le *bibacier* ou *néflier du Japon* (*eryobotryta japonica*).

Divers arbustes et quelques plantes herbacées de moindre intérêt, dont l'énumération suit, ont été expérimentés également à diverses époques :

Le *tamarix* ou *tamarin* (*tamarix gallica*), qui est spontané dans les palus du Bas-Médoc, a été introduit depuis longtemps dans la région des dunes. Cet arbuste vient dans le sable qui n'est pas trop exposé à la grande sécheresse (dune littorale, fonds de lèdes, bords des étangs). Il est utile, parce qu'il croît jusqu'au bord de l'océan sans trop souffrir du vent de mer et qu'il peut fixer ainsi les versants des dunes littorales du côté de la mer.

L'*arroche halime* (*atriplex halimus* Linn.) végète assez bien, même sur les sables secs.

Le *romarin* (*rosmarinos officinalis*), l'*églantier* et plusieurs *rosiers* (*rosa canina*, et autres), le *lilas* (*syringa vulgaris*), le *fusain du Japon* (*evonymus japonicus*) s'acclimatent aisément sur les sables. Il en est de même d'une belle graminée exotique, la *gynérie argentée* (*gynarium argenteum*), des *cactus* (*figuiers de Barbarie*) et du *yucca* (*yucca gloriosa*). Il est regrettable que ces végétaux, qui croissent sur les sables, soient presque tous sans utilité industrielle ou agricole.

Au printemps de 1896 ont été essayés le *grenadier* (*punica granatum*) et les *pistachiers lentisque*, *térébinthe* et *commun* (*pistacia lentiscus*, *terebinthus* et *vera*); ce dernier a l'amande comestible. L'expérience n'a pas encore donné de résultat positif.

Les *bambous* (g. *Bambusa*) viennent dans les sables, mais seulement dans les sables humides.

Plantes agricoles et industrielles. — Des plantes agricoles et industrielles dont on a pu tenter l'introduction dans les dunes, la *vigne* est certainement celle qui a le plus occupé les expérimentateurs et sur laquelle on avait fondé le plus d'espérances. Les bénéfices énormes réalisés, il y a une vingtaine d'années, dans la viticulture et l'immunité que la mobilité du sable assure à la précieuse plante contre le phylloxéra avaient poussé les particuliers à défricher leurs bois des dunes pour y substituer la vigne. A peine engagés dans cette voie, beaucoup furent déçus et abandonnèrent peu à peu leurs entreprises, notamment MM. Léon dans la forêt du Flamand.

Les causes qui mettent, en général, obstacle à la viticulture dans

les dunes, sont multiples et connexes : c'est d'abord la fréquence des gelées qui ravagent véritablement les plantations presque tous les hivers et cela en raison de la nature du sol et de la proximité des bois, deux causes provocatrices des gelées; c'est en second lieu la formation de broussins sur les ceps, maladie causée par l'impossibilité du débouillage normal, impossibilité résultant elle-même de la désorganisation des yeux par le froid; c'est encore l'infertilité du sol qui permet bien à la vigne une végétation assez belle pendant les premières années, sauf le cas de gelée, mais qui amène rapidement son dépérissement et sa mort; c'est aussi l'impossibilité où l'on est d'obtenir soit une production abondante de vin bon marché, soit une production restreinte de vin de qualité, le sol et le climat étant contraires à l'une et à l'autre; c'est enfin la crise viticole générale en Médoc produite par l'énormité des frais de culture d'une part, et par la mévente des vins d'autre part. (Voir au surplus : *Les dunes giron- dines*. F. Vassilière).

Cependant il ne faut pas croire que la viticulture soit impossible, même avec avantage sur les sables des dunes et nous regardons comme exagérées les conclusions de ceux qui condamnent cette exploitation et notamment les appréciations pessimistes de M. Vassilière. La région soulacaise justifie manifestement notre manière de voir. Les vignes de M. le C^{te} Lahens sur le bord de la route du Verdon, celles du monastère et des Cousteaux, toutes les propriétés enfin de la Société de l'Amélie et de divers particuliers qui occupent des surfaces considérables dans la lède du Gartiou, témoignent d'une vigueur de végétation, d'une abondance et d'une qualité relatives de production, d'une durée vraiment étonnantes pour la nature du sol où elles se trouvent. Ces vignes réclament fort peu d'engrais, moins de façons que celles du pays vignoble. Beaucoup produisent depuis plus de 20 ans. Les vins blancs et rouges qu'elles fournissent, non seulement sont d'une valeur marchande suffisante, mais encore se peuvent convertir en excellente eau-de-vie.

La prospérité des vignobles des sables soulacais tient sans doute à deux circonstances particulières dont bénéficie cette région et que nous avons déjà signalées en traitant du sol et du climat : la couche sableuse qui constitue son terrain actuel est bien moins pauvre en éléments nutritifs que dans les autres dunes et beaucoup plus fraîche (la nappe d'eau souterraine est à 3^m dans les lèdes du Gartiou); de plus, l'extrême pointe du Médoc n'est pas très exposée aux gelées, elle en subit bien moins que le reste du littoral et même que le département de la Gironde dans son ensemble.

Notre conclusion est donc qu'au lieu de condamner la viticulture dans les sables, il convient de la développer partout où l'on n'aura pas à craindre l'extrême aridité du sol, ni les gelées fréquentes.

Une plante agricole qui réussit sur les sables et qui n'y a cependant été introduite que pour une minime proportion, et seulement dans les

jardins des gardes et autres rares habitants des dunes, c'est la *pomme de terre*. Le tubercule de Parmentier est une plante des sables; malgré qu'elle n'y échappe point aux gelées, elle y prospère et y acquiert plus que partout ailleurs toutes ses qualités. Elle serait en outre un excellent produit d'exportation pour l'Angleterre. « Peu » exigeante en azote et en acide phosphorique, dit M. Vassilière dans » la brochure que nous venons de citer, d'une durée de végétation » relativement courte, qui avec des variétés hâtives, la mettrait à » l'abri des gelées, elle donnerait, avec un simple apport annuel » d'engrais chimiques, des rendements certainement rémunérateurs. » Les intéressantes recherches poursuivies.... permettraient même de » faire choix de quelques variétés extrêmement riches en fécule, que » l'on pourrait cultiver avantageusement, soit pour en extraire la fé- » cule, soit pour la transformer en alcool d'industrie.

» La plantation en poquets, sans labour dans la dune, à la charrue » dans la lette, lui suffirait avec quelques hersages; la dépense de » main d'œuvre et d'attelages serait des plus faibles, et quand à celle » de l'engrais, elle serait également peu élevée. Une récolte de 200 » hectolitres ou 140 quintaux à l'hectare, recevrait tous les éléments » nécessaires à son développement avec 200 kilogrammes de chlorure » de potassium, 200 kilogrammes de sulfate d'ammoniaque, et 100 » kilogrammes de phosphate précipité, lesquels, aux cours actuels » (écrit en 1889), représentent une dépense de 125 fr. pour un produit » brut minimum de 400 francs. »

On a vivement conseillé de propager le *topinambour* dans les dunes comme plante agricole et industrielle. M. Vassilière voudrait le voir introduit en grand dans l'agriculture landaise. Il lui attribuerait alors une production annuelle de 15000 kilos de tubercules qui représenteraient 6000 kilos de bon foin, ou, distillés, fourniraient 15 à 18 % d'alcool et un résidu utilisable dans l'alimentation des animaux domestiques, (brochure citée tout à l'heure). Ces conditions appliquées à la dune seraient bien trop optimistes. Nous en avons fait l'essai, le topinambour ne vient assez bien que dans les sables frais; comme ceux-ci sont rares dans les dunes, le topinambour n'y saurait être cultivé en grand.

Nous avons commencé en 1894, à Grandmont, des essais d'introduction de trois plantes fourragères mises en relief par les sécheresses des années dernières : la *consoude rugueuse du Caucase* déjà ancienne, la *persicaire de Sakhalin* (*polygonum sachalinense*) et la *gesse des bois améliorée* (*lathyrus sylvestris Wagneri*), celles-ci récemment importées en agriculture.

La consoude croît bien dans le sable, mais est sensible aux sécheresses; elle se propage par surgeons, sans avoir besoin de culture. Elle fournit un excellent fourrage qu'on peut donner de diverses manières au bétail gros et petit, aux chevaux et même aux oiseaux de basse-cour et au gibier. Elle est à recommander pour les dunes.

Par contre, la persicaire n'y réussit point, sauf dans les parties tout à fait fraîches des sables, lèdes humides et bords des étangs et marais. Les semis qui en ont été faits ont complètement manqué, comme du reste cela a lieu ordinairement pour cette espèce. Parmi les sujets plantés, ceux seulement qui ont été placés près de l'étang (1/3 des plants) ont résisté à la sécheresse, mais ils n'ont pas une bonne végétation. Il ne semble donc pas que la persicaire puisse être utilement introduite.

Le lathyrus amélioré par M. Wagner dérive de la gesse sauvage. Pour l'installer à Grandmont, nous avons semé des graines et repiqué en place, au bout d'un an, les plants qui avaient alors une racine de près d'un centimètre de diamètre et 0^m30 de longueur. Il paraît qu'au bout de peu d'années l'enracinement deviendrait très abondant et très long (3^m à 4 ans), ce qui permettrait à la plante de fixer très bien les sables et en même temps de résister à la sécheresse. Son feuillage abondant couvre bien le sol et est mangé avidement par le bétail et par le gibier. Le lathyrus est, croyons-nous, à recommander comme la consoude.

La luzerne (*medicago sativa*) doit être jointe à ces deux plantes et conseillée plus encore comme fourrage convenant aux dunes, où elle donne de très bons résultats. On peut en voir des champs bien garnis sur les sables de la station balnéaire de l'Amélie presque jusqu'au bord de la mer et au poste forestier de St-Nicolas. Elle ne souffre de l'extrême sécheresse que pendant ses deux premières années, tant que son enracinement n'a pas une longueur suffisante, après quoi elle fournit plusieurs bonnes coupes par an.

L'acclimatation de ces diverses plantes fourragères sur les sables est d'un grand intérêt pour les propriétaires des dunes qui ont des troupeaux à nourrir, pour les gardes forestiers qui ont ou pourraient avoir tous quelque cheval ou quelque vache à entretenir, enfin pour les chasseurs qui voudraient introduire dans les bois du gibier que le manque de nourriture suffisante en éloigne actuellement. Mais ces plantes doivent être installées sur les parties les moins sèches des sables.

En 1875, l'Administration forestière a fait expérimenter dans les dunes d'Hourtin et de Soulac l'alfa (*stipa tenacissima*), plante textile d'Algérie à laquelle un grand avenir industriel semble réservé, lorsqu'on se décidera à l'exploiter en grand dans son pays d'habitat. Les semis faits dans les dunes du Médoc levèrent, mais les jeunes plants ne résistèrent pas aux gelées hivernales et périrent tous en moins de 5 ans.

Notons enfin que les légumes viennent en général fort bien dans les jardins établis sur les sables et sont d'excellente qualité. Mais ils réclament assurément des soins qu'on ne pourrait donner facilement à une culture en grand. A signaler entre autres l'asperge à qui le sable convient très bien et qui y prend des dimensions et des qualités remarquables.

Conclusion. — Après la revue que nous venons de passer des diverses plantes qu'on a essayé d'introduire sur les sables et de la façon dont elles s'y comportent, il appert qu'aucune ne vaut et ne vaudra jamais l'arbre providentiel des dunes : le pin maritime. On serait tenté de dire avec l'immortel fabuliste :

Ne forçons pas notre talent.

Aussi le meilleur parti que l'on puisse tirer des dunes, *pour le moment et dans l'ensemble*, c'est assurément de les laisser telles qu'elles sont pour la plupart, c'est-à-dire peuplées en pin maritime, et de boiser avec cette essence celles qui ne le sont pas encore.

Cependant on peut les améliorer sur certains points, *dans les détails*, et utiliser ainsi d'une façon intensive et plus complète qu'actuellement l'immense surface qu'elles offrent à l'industrie humaine.

Dans ce but, on devra mélanger au pin maritime par voie de semis, les chênes pédonculé, rouvre, tauzin, yeuse et occidental; ce qui aura le double avantage de créer la forêt mélangée, toujours préférable à la forêt d'essence pure, et de varier et d'accroître les produits ligneux des dunes. En outre, il conviendra d'utiliser les garde-feu, immense surface (145^{ha} pour les forêts de l'Etat seulement) aujourd'hui totalement stérile, soit en y plantant des rangées de chênes occidentaux (lièges) et autres qui seraient d'un bon revenu, soit en y cultivant des plantes agricoles et industrielles sarclées. Dans l'un et l'autre cas, comme nous le verrons au chapitre VI, l'efficacité de ces pare-feu vis-à-vis l'incendie ne serait pas sérieusement diminuée. Enfin, dans les endroits appropriés, on créerait des taillis d'acacias, de gleditschias, d'ailanthes, des vignobles, des luzernières, etc.

Pour résumer l'énumération que nous avons faite des végétaux introduits sur les sables, voici, dans l'état actuel des expérimentations faites, classées par ordre de préférence et suivant leur aptitude à croître dans les dunes, ceux dont l'acclimatation est acquise et qu'il peut être avantageux de propager.

Arbres forestiers : *chênes divers* français, *robinier faux-acacia*, *ailanthe*;

Arbres divers : *CYPRES DE LAMBERT*, *févier d'Amérique*, *pin pinier pinsapo*, *tamarix*, (*fruitiers*);

Plantes agricoles et industrielles : *pomme de terre*, *luzerne*, (*consoude*, *lathyrus*, *topinambour*).

Les expériences sont à continuer et l'on est loin d'avoir actuellement épuisé la série des végétaux utiles dont la naturalisation serait avantageuse et intéressante; certaines plantes déjà essayées devraient encore l'être à nouveau. Citons entre autres le *chêne rouge d'Amérique* (*q. rubra*) que sa croissance rapide et sa frugalité à l'égard du sol semblent désigner spécialement pour les dunes, s'il peut supporter les chaleurs du climat de cette région; *Eucalyptus urnigera*, qui résisterait au froid; le *mirier blanc*, que son bois et ses feuilles recom-

mandent; le *laurier camphrier* (*laurus camphora*), le *thuya articulé* (*callitris quadrivalvis*), le *virgilier* (*virgilia lutea*), le *sophora du Japon* (*sophora japonica*), et le *cerisier de Virginie* (*prunus serotica*), tous intéressants à divers titres et qui seront sans doute essayés prochainement à Grandmont.

M. de Vilmorin a bien voulu nous indiquer comme essence à expérimenter, le *populus Bolleana* Lauche, variété pyramidale du peuplier blanc, importée du Turkestan et qui croît très rapidement dans des sablières des environs de Paris et sur les sables de St-Lunaire à quelques cents mètres de la plage.

Appendice — Végétaux remarquables en Médoc

Bien que ce soit sortir de notre cadre, qui est uniquement la région des dunes, nous ne pouvons résister au désir de faire suivre nos observations sur la végétation dans les sables des notes suivantes, relatives à quelques végétaux remarquables du Médoc. L'intérêt du sujet est l'excuse de cette digression.

Chaque pays s'enorgueillit d'arbres ou d'arbustes de proportions extraordinaires et d'âge extrêmement avancé qu'on montre avec empressement au touriste. Pareille gloire n'est pas refusée au Médoc et cette contrée a, elle aussi, ses arbres remarquables, dignes d'attirer l'attention de l'ami de la nature et de l'artiste. Mais, en vérité, les médocains, absorbés sans doute par la culture de la plante chère à Bacchus, paraissent être les derniers à apprécier leur étrangeté ou leur beauté.

Nous avons précédemment décrit les beaux *chênes-verts* du Verdon et du Moutchic. Un autre arbre de la même espèce et d'aussi remarquables proportions, mais trifurqué dès la base, se trouve dans le parc du château Pomys (St-Estèphe).

Un beau *chêne pédonculé* existe dans le parc du château Larose-Perganson (St-Laurent). Son fût mesure 5^m de haut et 4^m40 de circonférence à hauteur d'homme. La hauteur totale de l'arbre n'est que de 18 mètres et le diamètre de son couvert de 24^m; il est penché; mais sa grosseur et sa silhouette d'un superbe effet artistique n'en font pas moins un arbre digne de remarque. Le même parc renfermait, en 1894, trois superbes *pins piniers*; le plus gros est mort malheureusement, il mesurait 3^m95 de circonférence et une hauteur de 25 mètres. Les deux

survivants ont 3^m10 de circonférence, une pareille hauteur totale et une longueur de fût sans branches de 8^m. Avec ces dimensions et leur belle cime largement étalée, ils sont d'un très grand aspect.

L'*orme* est, pour ainsi dire, l'arbre national du Médoc. On le voit partout et il vient très bien. Le bourg d'Hourtin en a huit fort beaux plantés sur la place de l'église. Les deux plus gros sont vraiment magnifiques. Ils sont contemporains; leur âge est d'environ 300 ans. L'un mesure 5^m de tour à hauteur d'homme; à 3^m du sol son fût se ramifie et les 5 maîtresses branches ont de 2^m à 2^m85 de circonférence; le diamètre de sa cime est de 25^m et sa hauteur totale de 32^m; on l'estime environ 250 fr. L'autre a 4 mètres de circonférence à hauteur d'homme et 4^m30 de hauteur de fût jusqu'aux maîtresses branches; celles-ci, au nombre de 2 seulement, ont 3^m de tour; le diamètre de la cime est de 22^m et la hauteur totale de 32^m; sa valeur est de 200 fr. En 1878, un ouragan lui a cassé une 3^e grosse branche qui a été vendue 50 fr. Les autres arbres voisins sont plus jeunes; leur âge varie de 250 à 40 ans et leur circonférence de 2^m75 à 0^m90. Ils ont le temps d'égaliser leurs aînés.

Au château Lalande (S^t-Estèphe), on peut voir deux *houx*, deux *lauriers d'Apollon* et un *arbousier* de dimensions étonnantes pour ces arbustes qui atteignent là les proportions d'arbres véritables. Près du château est un bois (ou *garenne*, terme local) composé d'une futaie de chênes, de robiniers et de charmes, avec un sous-bois de houx et de lauriers. Les houx et les lauriers se sont tellement développés qu'ils constituent un vigoureux perchis sous une vieille futaie de chênes et de robiniers dépérissants. On y voit notamment deux houx, pareils, situés côte à côte, très droits, mesurant 1^m de circonférence, 8^m de hauteur de fût et 14^m de hauteur totale, et un laurier, un peu déjeté malheureusement, mesurant 0^m80 de tour, 4^m50 de hauteur de fût et 11^m de hauteur totale. Devant la façade nord du château, isolé en plein découvert, est un superbe arbousier de 1^m45 de circonférence. A 1^m10 du sol, son fût se ramifie en plusieurs grosses branches réparties également de tous côtés, formant une cime de 8^m40 de diamètre. La hauteur totale de l'arbre est 8^m. Ses feuilles sont groupées en bouquets au bout des ramilles suivant une disposition très harmonieuse. L'aspect de cet arbre est charmant et rappelle, mais avec beaucoup plus de grâce et de symétrie, certains petits arbres que les Japonais et les Chinois excellent à peindre sur leurs faïences et leurs étoffes.

Le parc du château Pomys, dont nous avons parlé tout à l'heure, renferme aussi un arbousier fort remarquable. Cet arbuste, plutôt un petit arbre, se divise dès la base en plusieurs tiges dont les plus fortes ont 1^m de tour et 6^m de hauteur.

Il y a à Lesparre, adossé au pignon d'une maison, exposé au S.-O., un *fusain du Japon* haut de 5^m. Son fût, torse, mesure 0^m60 de tour à hauteur d'homme. Il n'est, en réalité, unique que sur 0^m70 de hau-

teur ; au delà il est formé de la réunion de 2 branches enroulées l'une sur l'autre et soudées entre elles. A 2^m50 au-dessus du sol, ce fût se bifurque en deux grosses branches que couronne une cime ovale de frondaisons très vigoureuses.

IV. OBSERVATIONS SUR LA FAUNE
DES DUNES

Principales espèces de la faune

Comme pour la flore, nous ne donnerons pas la liste complète des représentants du règne animal vivant dans les dunes, nous mentionnerons seulement les espèces principales. Il n'y a d'ailleurs pas dans les dunes d'espèces qui leur soient spéciales, à proprement parler, et caractéristiques. Tous les animaux qu'on y rencontre, mammifères, oiseaux, reptiles, insectes, se retrouvent ailleurs.

Mammifères. — Le mammifère que nous signalerons le premier, parce que, le voyant partout à l'état domestique, on ne s'attendrait guère à le trouver à l'état sauvage, c'est le *bœuf* (*bos taurus*). Dans les dunes du Médoc, il est loin d'être répandu. Un seul troupeau de sept ou huit têtes, dont deux taureaux, se tient dans la forêt de Carcans et le sud de la forêt d'Hourtin. Ces animaux, absolument sauvages, proviennent des anciens troupeaux de vaches domestiques qu'on envoyait pâturer dans les sables avant leur fixation. Quelques individus, échappant à leurs gardiens, sont restés dans les dunes après l'expulsion des troupeaux, sont retournés complètement à l'état sauvage et ont fait souche. Il y a quelques années, ils étaient assez nombreux. En plusieurs battues faites dans les dunes du Flamand et d'Hourtin, on les détruisit presque tous. Deux ou trois animaux échappés au massacre se réfugièrent dans les dunes de Carcans, où on ne les a jamais inquiétés. Ils se sont multipliés depuis et se multiplient encore, à tel point qu'il faudra songer de nouveau à les détruire. Ces animaux ne font pas grands dégâts en forêt et fuient lorsqu'ils éventent l'homme; mais les taureaux en rut et les vaches accompagnées de petits veaux deviennent facilement

agressifs et dangereux. Ces animaux sont de taille moyenne, leur robe est d'un roux plus ou moins clair, leurs cornes courtes sont bien plantées et dessinent légèrement l'S.

Leur nourriture se compose des herbes de la zone littorale et des plages de l'étang, des arbustes, surtout des genêts, qu'ils trouvent en forêt, de champignons, etc.

Les *sangliers (sus scrofa)* sont très nombreux dans les dunes. Au point de vue forestier, ils sont tantôt utiles, tantôt nuisibles. Utiles, parce que fouillant et émiettant les souches de pin en voie de décomposition, ainsi que les troncs des arbres gisants pour manger les larves qui y sont logées, ils détruisent de ce fait beaucoup d'insectes, et parce qu'ils dévorent bon nombre de vipères et de couleuvres. Nuisibles, lorsqu'ils ravagent les semis de feuillus faits en forêt et avalent glands et châtaignes, lorsqu'ils fouillent et bouleversent les sentiers paillés, enfin lorsqu'ils s'attaquent au petit gibier, surtout aux levrauts; il est vrai qu'il y a sous ce dernier rapport compensation, quand ils mangent les lapereaux et renardeaux. Ajoutons que leur nourriture comprend encore des graines de pin, des champignons, peut-être même des herbes. Bien que les dunes paraissent leur offrir une maigre alimentation, ils sont cependant assez gras et les vieux sangliers atteignent de beaux poids. Il est vrai qu'à la saison du gland, ils vont dans les Monts d'Hourtin, de Carcans et de Lacanau, et qu'en été ils poussent jusque dans les champs de la lande qu'ils ravagent.

Le *renard (canis vulpes)* est assez abondant, trop pour les lièvres qu'il détruit, pas assez pour les lapins qui pullulent dans certaines parties des dunes.

Le *lapin (lepus cuniculus)* est, en effet, extrêmement abondant par places dans la zone littorale et sur presque toute son étendue. Il affectionne cette partie des dunes, parce qu'il y trouve constamment des fourrés pour s'abriter et creuser ses clapiers. Ceux-ci sont faciles à ouvrir dans le sable et ne s'éboulent pas facilement, comme on pourrait le croire. De la zone littorale, le lapin se répand dans les bois contigus lorsque les pins y sont petits et serrés, comme dans les jeunes coupes. Mais son séjour n'y peut être que temporaire et il en sortira lorsque le bois, devenu grand et clair, ne lui offrira plus un abri suffisant.

Le lapin cause de grands dégâts dans les dunes. Il broute les tout jeunes pins, et en décortiquant ceux un peu plus âgés, il les fait souvent périr comme les premiers. En creusant ses terriers, il cause aussi la mort de beaucoup de pins, d'ajones et de bruyères qui sont nécessaires dans la zone littorale pour couvrir le sol.

Les *lièvres (lepus timidus)* sont assez nombreux. Ils n'ont d'importance qu'au point de vue de la chasse et ne causent point de dommages.

Un autre rongeur qui, avec le lapin, fait de grands dégâts en forêt, est le *mulot* ou rat de forêt (*mus sylvaticus*). Ce petit animal s'attaque

surtout aux graines qu'il mange en partie et qu'il amasse fréquemment dans des trous, où elles fermentent et pourrissent. Il y a dans les forêts du Flamand et d'Hourtin, entre les postes de St-Nicolas et des Genêts, toute une suite de vides le long de la zone littorale qu'il est impossible de repeupler par semis. Les rats mangent la majeure partie des graines, et ce qui lève est brouté par les lapins. Vainement on a enduit les semences de diverses substances toxiques pour en éloigner les mulots. Le reboisement de ces vides, tenté pendant quatre années successives, a échoué complètement. Les rats font aussi des dégâts notables dans les semis de feuillus.

Pour en finir avec les rongeurs, nommons l'*écureuil* (*sciurus vulgaris*). Ce joli petit animal est rare dans les dunes, surtout depuis le gros hiver de 1892-1893. Sa rareté l'empêche d'être nuisible.

Le *blaireau* (*taxus meles*) est rare, ainsi que la *taupe* (*talpa caeca*). Le blaireau est utile pour les forestiers parce qu'il mange beaucoup de mulots, et nuisible aux chasseurs parce qu'il s'attaque aussi au petit gibier. La taupe ne peut qu'être utile en forêt en mangeant les larves d'insectes, notamment les vers blancs de hannetons. Elle ne se tient guère qu'au pied des dunes du côté des terres.

Sur cette même bordure orientale des dunes se voient quelques *chauves-souris*, animaux très utiles par la destruction qu'ils font d'insectes nuisibles.

Il paraît qu'un *chevreuil* (*cervus capreolus*) vit dans la forêt d'Hourtin. Un couple y était venu il y a quelques années. En 1889, on tua malheureusement le brocard; resterait aujourd'hui la chevrette. Il serait intéressant de tenter l'introduction dans les dunes de ce gracieux animal, mais peut-être n'y trouverait-il pas de quoi se nourrir.

Il est à remarquer que les forêts du Médoc, comme toutes celles de la Gascogne, renfermaient autrefois des cerfs, des sangliers, des lièvres, etc. Les écrits d'Ausone à l'époque romaine et plus tard les vieux titres relatifs aux chasses seigneuriales en font foi. L'invasion des sables repoussa ces animaux, sauf les lapins (connils) et les lièvres, qui, dit Vinet, gîtaient alors dans la cime des arbres. Après la fixation des sables, les sangliers sont revenus d'eux-mêmes dans les forêts des dunes modernes. Peut-être seront-ils suivis par d'autres animaux et la faune pourra se compléter, comme la flore, avec le temps et l'amélioration du sol.

Oiseaux. — Les oiseaux sont bien moins abondants dans les forêts des dunes que dans les autres forêts. Le manque d'eau et la pauvreté de la flore en sont les causes. Ceux qu'on y rencontre se cantonnent de préférence sur la bordure est des dunes, à cause de la proximité des étangs ou marais et des cultures. Les oiseaux de mer font seuls exception et ne fréquentent que les plages, où l'on peut les voir souvent réunis en troupes picorant les animalcules que la lame y laisse en se retirant.

Les rapaces diurnes sont peu nombreux. La *buse* (*buteo vulgaris*) est le plus commun; elle niche sur les grands pins. Citons après elle le *faucon cresserelle* ou *émerillon* (*falco tinnunculus*), l'*aigle tacheté* (*aquila nœvia*), qui ne paraissent guère qu'accidentellement. Ces oiseaux seraient utiles au seul point de vue forestier à cause du grand nombre de rats et d'autres rongeurs qu'ils dévorent, la buse en mange, dit-on, 500 par jour; mais, pour le chasseur, ils sont nuisibles, parce qu'ils enlèvent une notable quantité de jeune gibier, et ils le sont plus encore pour les habitants des dunes à cause des razzias qu'ils opèrent sur les poulets, oies et canards qu'élèvent les ménagères et qui constituent pour elles une précieuse ressource.

Les rapaces nocturnes sont excessivement rares dans les dunes, où ils ne trouvent ni arbres creux, ni rochers pour s'abriter. C'est regrettable, parce que la destruction énorme qu'ils font des rongeurs et des papillons de nuit les classe parmi les oiseaux les plus utiles.

En revanche l'ordre des passereaux est mieux représenté et renferme la plupart des oiseaux que nous avons à citer.

Dans les fourrés de jeunes pins, on trouve quelquefois le *merle* (*turdus merula*) qui à l'approche de l'homme s'échappe tout d'un coup en sifflant. C'est un oiseau utile qui mange beaucoup d'insectes, comme les *grives*, dont la *draine* (*turdus viscivorus*) qui passe en octobre et novembre venant du nord, et la *mauvis* (*t. iliacus*) ou *grive espagnole* qui paraît dans les dunes au printemps venant du sud.

Le *traquet-motteux*, ou *cul-blanc* (*saxicola ænanthe*) passe en petit nombre au pied des dunes les plus avancées vers les terres. Assez abondants sont divers *becs-fins*: le *rossignol* (*sylvia luscinia*) qui arrive en mars ou avril et repart dans le courant de juillet; il fréquente surtout les peuplements feuillus de la forêt de Soulac, qu'il égaie de ses roulades et purge d'insectes; le *rouge-gorge* (*s. rubecula*); la *fauvette à tête noire* (*s. atricapilla*) qui précède le rossignol et ne disparaît qu'en septembre; le *roitelet* (*regulus cristatus*), oiseau très petit qu'on voit souvent dans les buissons, dont le nid est une boule creuse percée d'un trou, et qui est utile, parce qu'il se nourrit exclusivement d'insectes; le *troglodyte* (*troglodytes parvulus*) confondu souvent avec le précédent, à qui il ressemble par sa petite taille, ses couleurs sombres et ses mœurs. Ces deux oiselets sont très utiles. A une couvée de chacun d'eux, il faut 150 chenilles par jour au moins.

Les *bergeronnettes* (*motacilla*) passent quelquefois en grandes troupes à la côte, au mois de septembre; elles sont sans utilité.

Les *mésanges* vivent dans les dunes en assez grand nombre, surtout la *charbonnière* et la *bleue* (*parus major*, *p. cœruleus*). On les voit, tintinant et jouant, voler sur les pins à la recherche des insectes. La consommation qu'elles font de chenilles et de xylophages (200 000 œufs ou larves au moins par an pour chaque oiseau) les place parmi les oiseaux les plus utiles; il faudrait pouvoir les propager. Deux *fringilles*, le *pinson* (*fringilla cœlebs*) et le *verdier* (*f. chloris*) abondent aussi; ils

sont sédentaires, vivent en bandes et sont granivores et insectivores. Une troisième espèce du genre, le *chardonneret* (*f. carduelis*), se rencontre parfois.

En février a lieu le passage de l'*alouette des champs* (*alauda arvensis*), surtout dans les lèdes de la zone littorale.

Le *grand corbeau* (*corvus corax*) se trouve parfois, mais la *corneille* (*c. corone*) est l'espèce du genre la plus répandue. Ils seraient utiles au point de vue forestier, parce qu'ils détruisent beaucoup de larves, notamment celles des hannetons; mais ils causent de grands dégâts aux habitants de la région en enlevant quantité de petits poussins. L'on n'a pas souvent dans les dunes l'occasion d'entendre jaccasser la *pie* (*pica albiventris*) qui y est heureusement assez rare.

Ramage plus agréable, le gazouillis des *hirondelles* (*hirundo urbana* et *rustica*) s'entend auprès des maisons sises dans les dunes les plus orientales, où viennent nicher ces oiselets gracieux qui passent à tort pour utiles, alors qu'ils sont plutôt nuisibles, parce qu'ils dévorent un grand nombre d'ichneumons et autres insectes destructeurs de chenilles.

Les passereaux ténuirostres sont représentés par la *sittelle* (*sitta europæa*), le *grimpereau* (*certhia familiaris*) et la *huppe* (*upupa epops*). Les deux premières espèces sont sédentaires et plus abondantes que la troisième, qui est de passage. Elles sont très utiles par la destruction qu'elles font des insectes. Souvent on les voit courir le long des troncs des pins et sur les branches, en quête de leur nourriture, et l'on entend les coups de bec répétés qu'elles donnent contre l'écorce. La huppe arrive au printemps et repart en automne. Ce joli oiseau doit son nom français à la huppe qu'elle porte sur la tête et son nom latin à son cri, dont c'est une onomatopée (on dit qu'elle *pupule*).

Dans l'ordre des grimpeurs, nous avons deux genres à citer : le *pic* et le *coucou*. Le premier n'est pas nombreux. On ne trouve guère et en petite quantité que le *pic épeiche* (*picus major*), *picardine* dans le pays, oiseau indifférent dont la présence est révélée par les trous ouverts aux troncs des arbres ou aux poteaux placés en forêt; il est vrai que les sittelles et les grimpereaux en ont aussi leur part. Le *pic vert* (*p. viridis*) est très rare. Les pics ne sont guère utiles. Le *coucou* (*cocut* en gascon, *cuculus canorus* en latin) l'est bien davantage, car il mange beaucoup de chenilles, surtout des chenilles velues qui répugnent à d'autres oiseaux. Son coucouement s'entend dès la fin mars. Cet oiseau part en juillet.

La *tourterelle* (*turtur auritus*) arrive fin avril et repart fin septembre. Le passage du printemps est ordinairement très abondant. A cette époque, en traversant les bois, on entend ces oiseaux roucouler de tous côtés et à chaque instant on en fait lever de grandes bandes. Aussi les chasses au filet sont-elles très fructueuses en cette saison. La *palombe* ou *ramier* (*palumbus torquatus*) vient aussi dans les

dunes, mais en petit nombre ; aussi ne la chasse-t-on guère. Le passage a lieu de fin octobre à fin février.

La *perdrix* est à l'état d'exception. On n'en trouve, et en compagnies très réduites, que dans quelques lèdes des dunes de Vendays ; ce sont des *grises* (*perdix cinerea*).

Les palmipèdes et les échassiers que nous allons citer n'appartiennent qu'indirectement aux dunes. Leur habitat se compose des marais ou étangs qui bornent celles-ci, et ce n'est qu'exceptionnellement, sauf pour la bécasse, qu'elles y pénètrent.

Les *oies sauvages* (*anser segetum*) passent en hiver ; en volant, elles cacardent très fort et se font ainsi reconnaître de très loin, malgré la grande hauteur à laquelle elles voyagent. Les *canards sauvages* (*anas boschas*) sont extrêmement abondants sur les étangs, les marais, le fleuve et dans les palus en hiver. Le passage se fait d'octobre à mars, mais beaucoup sont sédentaires et restent sur l'étang d'Hourtin. La *sarcelle d'hiver* (*anas crecca*) est assez nombreuse également, ainsi que les échassiers suivants : la *poule d'eau* (*gallinula chloropus*), le *râle d'eau* (*rallus aquaticus*), la *bécassine* (*gallinago scolopacinus*) et le *vanneau* (*vanellus cristatus*), ennemi acharné du taret, ver destructeur des constructions navales. Par contre, le *héron cendré* (*ardea cinerea*) et la *grue* (*grus cinerea*), qui passe d'octobre à mars, sont en petit nombre.

Les dunes sont renommées pour les passages *extrêmement abondants* de *bécasses* (*scolopax rusticola*) qui se font sur leur bordure orientale. Le 1^{er} passage, celui de novembre à décembre, est le plus abondant de beaucoup ; le second, celui de mars, ayant peu d'importance. Les bécasses se réfugient le jour dans les sous-bois un peu clairs que bordent les marais, et elles en sortent le soir pour aller vermillier dans ces marais.

Les oiseaux de mer qu'on trouve sur les plages du Médoc n'y nichent pas. Les plus communs sont les *goëlands argenté, rieur et tridactyle* (*larus argentatus, ridibundus et tridactylus*) au plumage généralement blanc et gris cendré avec le bout des ailes noir ; le *pingouin torda* ou *pie de mer* (*alca torda*) et le *puffin majeur* (*puffinus major*), tous les deux au plumage blanc et noir ; enfin différents oiseaux désignés dans le pays sous le nom d'*alouettes de mer* et *mambèques* (*maubèches* de Buffon), dont est la *sterne naine* (*sterna minuta*). Ajoutons à cette liste le *courlis*, appelé aussi *courbageau* ou *bécasse de mer* (représenté par deux espèces, le *grand courlis* et le *courlieu*, *numenius arquata et phæopus*).

La chair de tous ces oiseaux de mer est médiocre et a un goût huileux désagréable. Cependant ils sont parfaitement mangeables, préparés en salmis. Le courlis est même réputé assez bon. Ils ne jouent aucun rôle au point de vue forestier et agricole.

Les reptiles et les poissons ne présentent point d'intérêt pour l'étude que nous faisons. Ils ne jouent d'ailleurs aucun rôle dans les dunes.

Disons seulement que les sables, surtout ceux de la bordure orientale, ne sont pas exempts de reptiles. Les *lézards*, les *couleuvres* et les *vipères* y abondent par endroits.

Nous passerons sous silence les *mollusques* et autres êtres inférieurs fort rares sur les sables et qui y sont absolument insignifiants.

Insectes. — Dans l'embranchement des Articulés, une classe mérite un certain examen à cause de son extrême importance pour le forestier et l'agriculteur, c'est celle des *Insectes*, composée elle-même de plusieurs ordres, dont les plus intéressants sont ceux des *Coléoptères* et des *Lépidoptères*.

Le premier coléoptère à citer, suivant la classification, est précisément un des plus communs dans les sables et des plus caractéristiques de ces terrains. Il s'agit de la *cicindèle*, élégante bestiole de couleur bronzée verdâtre, tachetée de blanc, exhalant une faible odeur de rose et qui s'envole agilement quand on la veut saisir. Sa larve creuse un trou vertical dans le sable qu'elle ferme au fond avec sa tête et où elle attend les petits insectes qui s'y laissent tomber. La *cicindèle hybride* (*cicindela hybrida*) est l'espèce répandue dans les dunes. C'est un insecte utile.

Divers carabides utiles, eux aussi, habitent également les sables. Citons : *Nebria complanata*, coléoptère blanchâtre qui court agilement sur les plages marines, *Clivina fossor*, *Feronia melanaria*, etc.

La famille des lamellicornes est représentée par divers genres : *Aphodius*, *Egialia*, *Geotrupes*. Deux espèces de ce dernier genre (Bousiers) sont communes : *g. sylvaticus*, scarabée noir bleu d'acier qu'on trouve dans toutes les forêts, et *g. typhæus*, analogue au précédent, mais s'en distinguant par la présence de trois cornes, dont les deux latérales très longues, sur le corselet des mâles. Tous ces lamellicornes sont sans action notable pour les forêts ; un autre, le *hanneton* (*melolontha*) est, par contre, extrêmement dommageable. A l'état d'insecte parfait, il peut dépouiller de leurs feuilles les arbres et arbustes feuillus ; sa larve fait plus de dégâts encore en rongant les racines de toutes sortes de végétaux, arbres, herbes, légumes. On la connaît sous le nom de *ver blanc*. Comme il lui faut pour se développer un sol meuble et sec, le sable lui convient parfaitement. Aussi le hanneton tend à se propager sur la bordure est des dunes, dans les jardins et cultures. On ne saurait donc trop recommander de le détruire, soit en récoltant les insectes parfaits sur les arbres où ils se tiennent pendant la journée, soit en les attirant dans des pièges tels, par exemple, qu'un tonneau enduit de goudron frais à l'intérieur et au fond duquel on place, le soir venu, une lanterne, soit en détruisant directement les larves dans la mesure du possible. Les poules mangent avidement les hannetons. Trempés dans du lait de chaux, ils forment un excellent engrais. On trouve dans les dunes deux espèces de hanne-

tons : le *commun* et le *foulon*, ce dernier aux élytres semées de taches grises et plus gros que l'autre (*m. vulgaris* et *fullo*).

Un bupreste (*buprestis flavo-maculata*), insecte allongé, brun noir verdâtre, taché de jaune, vit dans le bois de pin. Il cause peu de dégâts. Assez commune sur les sables est une hétéromère, la *tentyria interrupta*, petit insecte vif, noir, souvent couvert d'une efflorescence blanchâtre.

Les peuplements de pin maritime ont un sérieux ennemi dans une *curculionide*, l'*hylurgue piniperde* (*hylurgus piniperda*, appelé autrefois *hylesinus*). C'est un coléoptère minuscule, brun, qui creuse dans les jeunes pousses des pins, suivant la moëlle, un canal longitudinal. Il fait ainsi sécher, puis tomber ces pousses. Lorsque celles-ci appartiennent aux branches latérales, le dommage n'est pas très grave, mais il est sérieux lorsque c'est la flèche de l'arbre qui est coupée, car il en résulte une déformation de tige. La larve creuse des galeries nombreuses et rapprochées sous l'écorce des pins un peu grands. En 1893, il y avait eu dans la forêt d'Hourtin une invasion assez considérable d'hylurgue piniperde, à en juger par la quantité de pousses creusées dans leur milieu que le vent avait cassées et qui jonchaient le sol. Les années suivantes, cette invasion avait beaucoup diminué. Sans doute les froids de l'hiver particulièrement rigoureux de 1893-1894 ont détruit la majeure partie des larves.

Il est surprenant et particulièrement heureux que, malgré la quantité de bois mort et non écorcé qui gît sur le sol des forêts des dunes, soit sur le parterre des coupes en exploitation, soit sur celui des divisions éclaircies à la hache, il est étonnant et particulièrement heureux qu'il ne se produise aucune invasion considérable d'insectes, notamment de *bostriches*, invasion qui, de cette énorme masse de matières favorables à leur nutrition et à leur développement, s'étendrait aux arbres vivants et ravagerait les massifs, comme l'ont été tant de pineraies en Allemagne.

Une élégante *saperdine*, l'*œdilis montana*, aux très longues antennes, au corselet épineux marqué de 4 taches jaunes, colorée en gris avec des nébulosités plus foncées, se trouve en mai sur les bois de pins débités; sa larve creuse dans les arbres et les endommage.

Parmi les orthoptères, nous n'avons à citer que les *sauterelles* ou plutôt *petits criquets* (*acridium*), bestioles inoffensives d'ailleurs. N'oublions pas de mentionner un hémiptère cher au pays de Tartarin : la *cigale*, qui, en été, cachée sur les grands pins, fait vibrer l'atmosphère surchauffée des sables de son chant de crécelle aigre et monotone. La cigale des dunes est grise et petite (*cicada cinerea*). Ajoutons aussi l'*aphrophora spumaria*, dont la larve produit au printemps sur les rameaux de genêts, d'ajoncs, de saules et de jeunes pins, ces amas d'écume blanche appelés vulgairement *crachats de coucou* ou de *grenouille*.

Nous avons trouvé des *kermès du chêne* (*lecanium quercus*) sur des genêts; ils sont rares et ne font aucun dégât.

Un névroptère est très répandu dans les dunes, le *fourmilion* (*myrmeleo formicarius*). L'insecte parfait est une jolie libellule (*demoiselle*); sa larve creuse dans le sable ces petits entonnoirs qu'on trouve si fréquemment sur les parties à sable blanc. Tapie au fond de ce piège, elle attend que de petits insectes et surtout des fourmis, s'aventurant au bord du précipice en miniature, y roulent sur les grains de sable et tombent entre les formidables mandibules dont elle est armée. Pour accélérer leur chute, elle leur jette même du sable avec sa tête.

Les hyménoptères sont représentés par les *fourmis*, dont la plus abondante est la *formica fuliginosa*, qui fait son nid dans les vieilles souches de pins à fleur de terre et n'est pas nuisible. Il est un autre hyménoptère qui n'est pas représenté dans les dunes, mais qui devrait l'être, c'est *l'abeille* (*apis domestica*). Ce précieux insecte, en produisant le miel, fournit non seulement un aliment sain et agréable, mais encore un objet de commerce très apprécié et très rémunérateur. Tous les habitants des dunes, et principalement les gardes forestiers, devraient avoir des ruches, des *ruches à cadres* bien entendu qui donnent un rendement infiniment supérieur aux mauvais paniers usités dans quelques campagnes. Ils en tireraient un grand profit. Les abeilles trouveraient en forêt et dans les jardins assez de fleurs pour faire le miel. Il serait d'ailleurs facile d'élever ou de propager les plantes favorables à la production mellifère.

Des *Diptères* aussi nombreux que gênants se répandent dans les dunes et surtout au bord des étangs et marais au printemps et à l'automne. Ce sont les *moustiques* ou *cousins* (dont le *culex pipiens*) qui s'acharnent après l'homme, et les *taons* ou *grosses mouches* qui attaquent principalement les chevaux et les bœufs (*tabanus bovinus*, *chrysops cæcutiens*).

Le *lépidoptère* ou papillon le plus répandu dans les forêts des dunes et en même temps le plus dangereux est le *bombyce pityocampe* (*cnethocampa pityocampa*). Ce sont, bien entendu, les chenilles qui causent tout le dommage. Elles ont 16 pattes, sont de couleur brune et couvertes de poils fasciculés groupés sur des tubercules, poils qui, dispersés dans l'air, déterminent chez l'homme et chez les animaux des inflammations douloureuses. Au printemps, on les voit souvent en file ininterrompue couler lentement le long des troncs d'arbres ou traverser les sentiers de la forêt. Elles rongent les aiguilles des arbres et amènent dans ceux-ci un retard sensible de végétation, ou même parfois occasionnent leur mort. On a essayé et on essaye divers remèdes, notamment des injections de liquides insecticides dans les bourses de chenilles, on n'en a pas encore trouvé qui soit pratique. Le mieux, en attendant, est de protéger les oiseaux insectivores, notamment les coucous et les mésanges.

Une noctuélide fort dangereuse en agriculture, l'*agrotis segetum*, a causé bien des dégâts dans l'enclos et les jardins de la maison forestière de Grandmont. La chenille (*ver gris*) vit dans le sable comme les *vers blancs*, mais à fleur de terre; elle ronge les plantes (vigne, légumes, céréales) au collet de la racine. L'arrosage du sol avec une solution de sulfate de cuivre tue cette chenille, nous en avons fait l'expérience.

Les pins maritimes sont encore en butte aux attaques des chenilles de quelques *pyrales (tortrix)* notamment la *pyrale des pousses (t. buoliana)* qui creuse à leur base les pousses en voie de développement et les déforme, et la *pyrale de la résine (t. resinana)* qui creuse les rameaux au-dessous du dernier verticille, y provoque un amoncellement de résine dans lequel elle loge et expose l'arbre à être brisé par le vent, ou au moins le laisse toujours avarié intérieurement.

Chasse et pêche

Chasse. — La connaissance de la faune des dunes montre que celles-ci présentent des ressources considérables pour la chasse. La composition et la quantité du gibier que nourrit la forêt varient d'ailleurs suivant l'état des peuplements et du sol. Le lapin, par exemple, recherche les fourrés; lorsque les bois grandissent et que le sol se découvre, il émigre. De même, pour la bécasse, la présence de sous-bois bien clairs l'attirera; si ces sous-bois disparaissent, cet oiseau ne s'arrêtera plus là où il ne trouve plus le couvert nécessaire.

Depuis 1893, les passages de bécasses, si abondants ordinairement dans les dunes du Médoc, notamment dans celles d'Hourtin, y ont été au contraire presque nuls. La raison en est dans les sécheresses des étés et des automnes de 1893, 1894 et 1895, qui ont desséché les marais voisins. Il faut pour la bécasse des pluies en octobre, afin qu'à son arrivée en hiver elle trouve le sol des marais humide et y puisse vermiller. Il en est de même de la bécassine.

Dans les dunes du Médoc, le sanglier, le renard, le lièvre, le lapin, la bécasse et la tourterelle constituent une chasse assez abondante et variée. De fait, on y chasse beaucoup. Les forêts de l'Etat sont affermées, ainsi que la forêt particulière du Flamand. Dans les autres bois particuliers et les communaux, la chasse est libre. Celle à tir est surtout pratiquée. Un seul équipage chasse à courre : le vautrait

Piqu'Hardy Gascon à M^r le comte J. Lahens. Composé de fort beaux chiens, anglais et bâtards poitevins, très bien conduits, ce vaudrait compte depuis 1894 de nombreuses et bonnes prises en forêts d'Hourtin et de Carcans, où cependant les sangliers continuent à foisonner, malgré tous les hallalis sonnés à leurs dépens.

Le lièvre est chassé aux chiens courants, mais pourrait très bien être forcé comme le sanglier. De même pour le renard.

Les dunes sont très sourdes et d'un parcours difficile. Pour ces deux motifs, il faut avoir des chiens peu vites et bien gorgés.

L'emploi du furet est le meilleur procédé pour les lapins. On chasse la bécasse et les oiseaux de marais surtout au chien d'arrêt, très peu à la passe, les canards à l'affût la nuit, ou, suivant les termes locaux, *à la hutte* ou *à la tonne*.

Dans le département de la Gironde, on permet, à l'époque des passages, l'usage des filets ou *pantes* pour les ortolans et petits oiseaux non déclarés utiles à l'agriculture, les canards sauvages, bécasses et oiseaux aquatiques ou non dont la taille dépasse celle de la grive, les ramiers, palombes et tourterelles, l'alouette lulu, la grive. A notre avis, c'est un abus, et en autorisant un mode de chasse aussi destructeur, on hâte la disparition qui commence déjà à se faire sentir. Il importerait de restreindre beaucoup l'emploi des filets et de les interdire même pour la bécasse, la bécassine, le pluvier, le vanneau, la grive et l'alouette lulu.

On a essayé, mais sans succès, d'introduire le faisan dans les dunes. Ceux de ces oiseaux qu'on y a mis ont tous péri ou faute de nourriture et d'abri suffisants ou décimés par les oiseaux de proie.

Nous avons dit que les forêts de l'Etat sont actuellement affermées pour le droit de chasse. Cette ferme rapporte très peu : 320 fr. par an pour Soulac, 170 fr. pour le Flamand, 1130 fr. pour Hourtin (encore ce prix est-il exceptionnellement élevé) et 150 fr. pour Carcans, soit en tout 1770 fr. pour 8304 hectares, ce qui est un rendement des plus minimes. L'Etat aurait sans doute avantage au point de vue fiscal à revenir à un mode déjà employé autrefois, qui consiste à donner des permissions individuelles annuelles, dites *licences*, à tout impétrant, moyennant un prix déterminé, au lieu d'affermir chaque forêt tout entière à un ou quelques particuliers. Le total des redevances de ces permis individuels serait certainement supérieur au prix des fermages globaux. On donnerait en même temps satisfaction à beaucoup d'habitants du pays qui sont chasseurs, mais ne peuvent payer une ferme entière, et l'on serait ainsi plus dans l'esprit démocratique de notre époque. Seule la chasse à courre, par sa nature même, devrait être exceptée de cette mesure et faire l'objet d'un fermage de plusieurs années.

On reproche à l'Administration forestière de ne rien faire pour la chasse dans ses forêts et de négliger totalement ce produit. La critique

mérite d'être discutée, elle renferme beaucoup d'exagération, mais elle est cependant fondée dans une certaine mesure.

Les chasseurs s'imaginent volontiers que le service forestier a été créé uniquement pour nourrir leurs cerfs et leurs lapins, et pour assurer leur « noble plaisir et déduict », que l'aménagement des forêts doit céder à leurs caprices et n'avoir d'autre but que la propagation du gibier. Ils oublient que la chasse n'est qu'un produit *accessoire*, même souvent très *accessoire* des forêts.

D'autre part, le service forestier se désintéresse trop souvent, en effet, de la question cynégétique. La raison en est d'abord dans son peu de connaissance en la matière, sauf exception assurément. Beaucoup d'agents sont étrangers à la chasse, surtout à la vénerie proprement dite qui cependant se pratique beaucoup dans les forêts de l'Etat. Une autre raison de cette indifférence, la raison primordiale peut-être, réside dans cette vieille prescription qui interdit aux agents forestiers de chasser dans les bois dont ils ont la gestion. Pour éviter les abus, hypothétiques à coup sûr, on met les agents dans une situation qui ne les favorise pas pour leur service et qui nuit à leur prestige vis-à-vis des chasseurs qu'ils sont appelés à contrôler.

A notre humble avis, pour remédier à cet état de choses, on devrait d'abord compléter l'enseignement en ajoutant au cours de zoologie de l'Ecole forestière un petit appendice donnant les notions essentielles sur la vénerie, sur le gibier des forêts, ses mœurs et les procédés de chasse. La chose se fait bien plus en grand en Allemagne. D'ailleurs, outre que dans certaines régions, la question de la chasse constitue une des parties importantes du service forestier, les questions cynégétiques sont partout trop liées à la vie des bois pour que les forestiers y restent étrangers. On devrait en outre donner le droit de chasse aux agents (non aux préposés assurément) dans les forêts de leur circonscription ; ils n'en feraient que plus de tournées et un meilleur service. Enfin, l'Administration prendrait des mesures pour la conservation et la propagation du gibier, de certaines espèces au moins, et pour la destruction de ses ennemis. Les frais entraînés seraient bien minimes et dépassés de beaucoup par la plus-value du droit de chasse.

Pêche. — Nous ne dirons qu'un mot de la pêche qui, en somme, n'intéresse pas directement les dunes.

A la mer, on pêche au filet. Tantôt c'est le filet appelé *grande senne* qu'on tend et manœuvre à l'aide d'une pinasse, tantôt c'est seulement la *petite senne* ou *carolle* que les pêcheurs manient en entrant dans l'eau presque jusqu'aux aisselles et qui réclame une mer encore bien plus calme que la grande senne et une plage en pente très douce. On prend ainsi divers poissons, dont les meilleurs sont les soles, les turbots, les brignes, les loubines, les mules et les maigres. Quelquefois on rencontre des bancs de sardines. Les meilleures saisons de pêche sont les mois de septembre et de mars et avril.

Dans l'étang, on pêche à la ligne de fond les anguilles et les brochets, à la senne les carpes, tanches, anguilles et divers petits poissons de médiocre qualité. Les tanches, les brochets et surtout les anguilles se pêchent aussi dans les marais et les canaux de dessèchement.

Enfin étang et marais renferment beaucoup de grenouilles que les habitants du pays dédaignent et n'apprécient pas, à tort assurément.

V. FORÊTS DES DUNES, DOMANIALES, COMMUNALES,
ET PARTICULIÈRES.

Forêts domaniales.

Le domaine forestier de l'Etat en Médoc se compose actuellement de quatre massifs dont les noms sont : *Soulac, le Flamand, Hourtin et Carcans.*

La forêt de Soulac, d'une étendue de 356^{ha}, est située à l'extrémité nord de la région médocaine, sur le littoral maritime. Sa forme est celle d'une bande très irrégulière, longue de 10 kilomètres environ et large de 500 mètres en moyenne. Elle occupe la partie occidentale des dunes soulacaises, dunes en général peu élevées (altitude maxima 40^m), à pentes douces, avec toutes les expositions, à sol bien moins aride que celui de toutes les autres. Elle s'étend depuis le phare de Grave et le fort du Verdon jusqu'à près de 4 kilomètres au sud des bains de Soulac. Elle est bornée à l'ouest, depuis le nord jusqu'aux épis de Soulac, par une zone littorale régie par les Ponts et Chaussées et qui renferme les grands travaux de défense que l'on sait; depuis les épis de Soulac jusqu'au périmètre sud, par l'océan lui-même, la zone littorale sur cette étendue lui appartenant. A l'est, elle touche à des cultures, à la ville de Soulac et à des bois devenus propriétés particulières par le fait des aliénations. Elle est comprise en majeure partie dans le territoire de la commune du Verdon et pour une moindre surface dans celui de la commune de Soulac.

La forêt du Flamand, reste de l'ancienne forêt aliénée en 1864, a son extrémité nord à 12 kilomètres au sud de la précédente. Elle se compose : 1° d'une bande large de 600 mètres en moyenne et longue de 18 kilomètres et demi, avec une solution de continuité de 1 kilomètre aux bains de Montalivet, occupant sur le rivage même de l'océan un sol très peu mouvementé, bornée au nord et à l'est par des bois et vacants communaux et particuliers, au sud par la forêt d'Hourtin (garde-feu Beneyt, 35° kilomètre), et d'une superficie de

962^{ha}; 2° d'une dune à pentes douces peu élevée, isolée au milieu des bois et vacants communaux, appelée les *Frayres*, d'une contenance de 36^{ha} et située à 1000 mètres de la bande littorale susdite (en face le 22° kilomètre); 3° d'un canton isolé également au milieu de bois et vacants communaux et particuliers, formé des dunes basses du Beaupemps et de la lède de la Jaugette, mesurant 161^{ha} de superficie et situé à 1500 mètres au sud de la dune des Frayres. La contenance totale des bois du Flamand est de 1123^{ha}. Ils se trouvent en majeure partie sur le territoire de la commune de Vendays, et pour de moindres portions sur ceux de Naujac et d'Hourtin.

La forêt d'Hourtin se compose des dunes du même nom comprises entre la mer, les bois domaniaux et particuliers du Flamand, des bois et terres communaux et particuliers, l'étang d'Hourtin et la forêt domaniale de Carcans. Longueur de côtes : 10 kilomètres, largeur variant de 3 km. 500 à 4 km. 500; superficie : 3775^{ha}. Elle est tout entière sur le territoire d'Hourtin. Le terrain en est très mouvementé. L'altitude varie de 10 à 60 mètres avec un maximum de 83 mètres. Au nord de la forêt, les dunes sont réparties en trois grandes chaînes parallèles; au sud, on en rencontre jusqu'à cinq, mais peu distinctes et souvent interrompues. Les versants est ont des pentes atteignant 60 %; les pentes à l'ouest sont assez douces (15 à 25 %). Cette configuration offre toutes les expositions, mais celles du levant et du couchant dominant.

La forêt de Carcans, analogue à la précédente qui la limite au nord, a pour autres tenants : l'océan sur 7 kilomètres 403^m à l'ouest, la forêt domaniale de Lacanau au sud, le bois particulier du Mont de Carcans et l'étang à l'est. Sa contenance est exactement de 3050 hectares 30 ares. Sa largeur varie de 3 km. 500 à 6 kilomètres. Elle est tout entière sur le territoire de Carcans. Les dunes qui la constituent, formées de 4 ou 5 chaînes parallèles, sont encore plus accidentées et en général plus hautes que celles d'Hourtin, avec des pentes plus rapides, bien que leur altitude maxima ne soit que de 70 mètres (dunes de l'Enfer). Le sable de la forêt de Carcans et de la partie sud de celle d'Hourtin est le plus aride des dunes médocaines. Toutes ces forêts sont délimitées, mais abornées par endroits seulement et au moyen de bornes en chêne ou de sauts-de-loup. Les trois premiers massifs énumérés ont été réunis pour l'aménagement en une seule forêt administrativement dénommée : *forêt dom^{le} de Soulac-Flamand-Hourtin*. Les raisons de ce groupement sont le désir de diminuer les frais généraux qui augmentent avec le nombre d'unités administratives et la faible étendue des forêts de Soulac et du Flamand, qui ne leur permet pas d'être divisées en coupes d'un rendement convenable. La forêt de Carcans constitue à elle seule une unité aménagée. Nous allons les examiner l'une après l'autre.

Forêt domaniale de Soulac-Flamand-Hourtin

Aménagement. — La forêt de Soulac-Flamand-Hourtin a exactement une contenance de 5253^{ha} 65^a. Le projet d'aménagement, rédigé en 1874 par la 12^e Commission du service extraordinaire, a été homologué par décret du 27 mai 1879. Auparavant, aucune exploitation régulière n'avait été suivie. On s'était borné à des éclaircies et nettoiemens réclamés par l'état des peuplements, mais sans ordre et généralement trop tardifs. Les bois les plus âgés étaient soumis à la pratique du gemmage à vie, suspendue en 1877. D'après l'aménagement, la forêt est soumise au régime de la futaie régulière et divisée en 2 sections :

La première section, de 1358^{ha} 89^a, non susceptible d'aménagement régulier, forme une série unique dite de la *zone littorale*. Elle comprend d'abord une zone improductive large d'environ 200^m, formée de la dune littorale et des lèdes et petites dunes contiguës que garnissent seulement des plantes herbacées, puis la bordure de forêt dont la végétation est contrariée par les vents et la proximité de la mer. La largeur totale de cette série de protection varie de 250^m à 800^m, ce qui est exagéré dans les deux sens. Au lieu de délimiter à l'est cette série par une ligne très sinueuse basée sur la répartition des vides existant en 1874, comme on l'a fait, on aurait dû la délimiter par une ligne parallèle à la dune littorale et distante de 450 ou 500^m de cette dune. C'eût été plus régulier et plus conforme à la disposition permanente de la végétation du littoral. Les exploitations de la partie boisée de cette série n'auront lieu que sur propositions spéciales, quand le permettra l'état des arbres. Elles seront toujours très prudentes, sous forme d'éclaircies ou d'extraction d'arbres mûrs, de façon à perpétuer par le jardinage l'existence d'un rideau protégeant les peuplements contigus de la 2^e section, régulièrement aménagés.

La deuxième section de 3894^{ha} 76^a est divisée en 2 séries (pour ne pas donner aux coupes une trop vaste surface) : celle de *Flamand et Hourtin-ouest*, 1^e série, d'une contenance de 1718^{ha} 64^a, et celle de *Soulac et Hourtin-est*, 2^e série, d'une superficie de 2176^{ha} 12^a. Chacune de ces deux séries est traitée en futaie pleine, à la révolution de 72 ans, et partagée en 12 périodes de 6 ans chacune correspondant à un même nombre d'affectations ou divisions assises sur le terrain dont la contenance moyenne est de 143^{ha} pour la 1^e série et de 181^{ha} pour la 2^e. Le chiffre de la révolution ou âge d'exploitation des bois a dû

être pris sensiblement égal à l'âge de maturité des pins, afin d'obtenir de gros bois, dont la production s'impose à l'Etat par devoir et par intérêt. Six ans est le temps nécessaire pour gemmer à mort et exploiter un massif.

Ainsi que leurs noms l'indiquent, la 1^{re} série comprend le massif du Flamand et la partie est de celui d'Hourtin (moins la zone littorale), et la 2^e le massif de Soulac et la partie ouest de celui d'Hourtin. Un garde-feu central, large de 15^m, orienté N.-S., sépare dans la forêt d'Hourtin les 2 séries. Dans chacune de celles-ci, les affectations ou divisions sont séparées par des garde-feu larges de 10^m, lesquels à Hourtin sont perpendiculaires au garde-feu central, orientés E.-O., et découpent ainsi la forêt en grands rectangles. Les divisions sont numérotées de I à XII, du nord au sud.

La marche des exploitations doit être la suivante : Pendant la 1^{re} période (ou rotation ou ferme) la division n° 1 est mise en régénération avec gemmage à mort, c'est-à-dire qu'au début de la 1^{re} période, quand la division 1 a 67 ans, on la soumet au gemmage à mort pour être abattue à blanc étoc en fin de période, lorsqu'elle atteindra 72 ans. Concurrément pendant cette même période sexennale, on pratique dans les 6 coupes II à VII âgées au début de la période de 61 à 30 ans, des éclaircies par gemmage à mort des pins surabondants. Concurrément encore, on effectue dans les 4 divisions VIII à XI, âgées au début de la période de 25 à 7 ans, des éclaircies et nettoiemens ordinaires.

Six ans après commence la 2^e période ; la division II, alors âgée de 67 ans, entre en tour de régénération, les 6 coupes III à VIII sont éclaircies par gemmage à mort et les 4 coupes IX à XII sont éclaircies et nettoyées.

Et ainsi de suite de 6 ans en 6 ans.

Cette marche des exploitations est la marche rationnelle qu'elles doivent suivre dans une série normalement constituée, où les âges de toutes les affectations sont gradués régulièrement depuis 1 ou 6 ans jusqu'à 65 ou 72 ans. Mais les peuplements de chaque série de la forêt de Soulac-Flamand-Hourtin ne présentaient pas, au début de l'aménagement, cette gradation régulière d'âges sur des surfaces égales. Les différences d'âges sans progression régulière, étaient et sont encore inégalement réparties sur le terrain, selon les dispositions des ateliers de fixation et les époques des semis. L'aménagement a dû se ressentir de ces irrégularités inéluctables ; on lui a attribué une date fictive de début (1868), les premières coupes de régénération n'ont pu être faites dans l'ordre normal des divisions, ni porter sur des arbres d'âge normal. C'est ainsi qu'actuellement, à la fin de la 5^e période (1892-1897), on régénère la division V de la 1^{re} série, dont les bois n'ont que 55 ans en moyenne et la division IV de la 2^e série, dont les peuplements n'ont que 49 ans ; que, par contre, les deux dernières coupes de chaque série seront exploitées à des âges un peu supérieurs au terme de 72

ans fixé. De même pour les éclaircies par gemmage à mort ou les éclaircies et nettoiemens simples, on a dû jusqu'ici sortir de la règle tracée par l'aménagement et les pratiquer un peu partout selon les besoins des peuplements, de manière à leur faire profiter, au mieux de leur situation anormale, des bienfaits de ces opérations.

Mais ces divergences s'atténuent peu à peu et de plus en plus. Les exploitations se feront normales quant à l'âge au cours de la 2^e révolution à partir de la 5^e ferme (1964) dans le 1^{re} série et de la 7^e (1976) dans la 2^e série. Tout sera dès lors absolument régulier et conforme à la marche normale que nous exposons tout à l'heure.

Actuellement, les vieux arbres du massif de Soulac (2^e série, divisions I et II) ont été exploités et remplacés par de jeunes fourrés de pins mélangés de feuillus par endroits, exception faite d'un rideau de protection maintenu au nord et à l'ouest de ces jeunes peuplements et composé de pins de divers âges, dont les plus vieux ont 85 ans et sont de végétation satisfaisante quoique gemmés, exception faite aussi d'un petit canton âgé de 35 ans sis au sud de la ville de Soulac. Au Flammant (1^{re} série), en dehors de la zone littorale, on trouve également de jeunes fourrés remplaçant de vieux bois exploités et des perchis de 26 ans. Enfin le massif d'Hourtin présente au nord des fourrés de 5 ans d'âge, mélangés à l'est (III, 2^e série) de quelques jeunes chênes, puis deux coupes qui seront régénérées à blanc étoc en 1897 et après jusqu'au sud une succession de futaies dont les âges de 32 à 50 ans varient, comme nous l'avons dit, suivant la disposition des anciens ateliers de semis. Dans ces dernières parties, les arbres les plus âgés et les plus beaux se trouvent en général sur les dunes, celles-ci ayant été boisées avant les lèdes, où les pins plus jeunes et plus clairs proviennent souvent de semis naturels ou de regarnis artificiels bien postérieurs.

Les vides et clairières sont rares et ne se rencontrent guère que dans la zone littorale.

Les dispositions de l'aménagement que nous venons de résumer sont bien conçues et basées sur des considérations généralement justes qu'il serait trop long de rapporter ici. Nous reprocherons néanmoins à cet aménagement d'avoir en vue la seule production ligneuse et de n'avoir admis que subsidiairement la production de la résine, par suite de n'avoir pas prescrit le gemmage à vie et de ne pas avoir assez insisté sur l'importance des éclaircies. Malgré la baisse considérable des prix de la résine, cette matière est restée et restera encore longtemps le produit principal et rémunérateur des pineraies; comme du reste elle n'est relativement pas incompatible avec la production des gros bois, il y avait donc lieu de la favoriser. On peut trouver aussi un peu précoce l'âge de 72 ans adopté pour l'exploitation définitive des peuplements. Les pins maritimes, même avec le gemmage, pourraient certainement rester sur pied un peu plus longtemps.

L'interdiction qui depuis 1877 pesait sur le gemmage à vie, dans

les forêts de l'État, fut levée en 1889. On réparait enfin une erreur de théoricien. Depuis lors le gemmage à vie se pratique sur les beaux arbres bien venants, dits *pins de place*. Mais ces pins doivent avoir une circonférence maxima de 1^m10 à hauteur d'homme pour être gemmés. Les cahiers des charges de l'Administration prescrivent de ne faire qu'une quarre au même arbre; cette quarre ne doit pas dépasser des hauteurs déterminées pour chaque année, de sorte qu'à l'expiration de la ferme, sa hauteur totale ne peut être supérieure à 3^m70. Sa largeur ne peut excéder 9 centimètres dans la partie inférieure (celle des 3 premières années) et 8 dans la portion supérieure, et sa profondeur est limitée à 1 centimètre. Le gemmage ne peut être pratiqué qu'entre le 1^{er} mars et le 15 octobre. Toutes ces restrictions ont pour but de ménager la santé et l'accroissement des arbres. Naturellement les résiniers se plaignent qu'elles sont excessives; ils sont dans leur rôle, mais l'Administration a raison. Il nous semble seulement qu'on pourrait sans inconvénient augmenter la largeur des quarres d'un centimètre. Cette largeur était autrefois de 0^m12 (1873), c'était exagéré; on l'a réduite à 0^m08 et 0^m09, c'est une autre exagération en sens inverse. Nous croyons aussi qu'on pourrait augmenter la profondeur de 25 millimètres. En vertu des dispositions de l'aménagement, la période pendant laquelle sont exploitées les coupes (résines et bois) est de 6 ans. Pour les coupes de régénération, le gemmage dure 5 ans et l'abatage se fait la dernière année; dans les coupes d'amélioration qui renferment les pins gemmés à vie, le gemmage ne dure que 4 ans pour les pins à mort et 5 ans pour ceux à vie, et ces derniers se reposent 7 ans entre chaque ferme de résine.

L'Administration procède par adjudication publique pour l'exploitation des bois et de la résine. Les arbres marqués en délivrance du marteau de l'État, sont mis en vente sur pied. Celui qui est déclaré adjudicataire les prend tels, à forfait, pour la somme qu'il a désignée à la séance d'adjudication. Il installe en forêt ses résiniers, bûcherons, voituriers, et le service forestier n'a plus qu'à surveiller l'exploitation. S'il s'agit d'une coupe de régénération, l'adjudicataire a cinq ans pour gemmer et abattre les pins; il n'a que quatre ans s'il est acquéreur d'une coupe d'amélioration (éclaircie par gemmage à mort). Les arbres gemmés à mort peuvent être travaillés au gré de l'adjudicataire qui est libre d'en disposer à sa guise dès le début de l'exploitation. Les arbres gemmés à vie, ordinairement situés dans les coupes d'amélioration, ne lui appartiennent pas au contraire; il n'en a qu'une jouissance limitée comme nous avons dit plus haut et les laisse, bien entendu, à la fin de son exploitation.

Quant aux éclaircies simples et nettoiemens, qui ne portent que sur des bois de faible dimension sans valeur vénale et non susceptibles de trouver acquéreur, l'Administration est obligée de les faire au compte de l'État. Ces travaux s'effectuent généralement par voie de régie, car les agents forestiers peuvent ainsi les faire exécuter plus soigneusement et

en conformité plus absolue avec les besoins variables des peuplements à éclaircir. Dans quelques cantons à proximité de routes empierrées et de centres de consommation, l'Etat a pu vendre, bien qu'à un prix minime, les bois abattus dans les éclaircies et nettoiemens; mais dans la majorité des dunes domaniales on est obligé, faute d'acquéreur même à vil prix, de laisser les bois abattus joncher lamentablement le sol et pourrir sur place. Il appartient aux agents forestiers d'atténuer cette fâcheuse situation en attirant et encourageant le commerce par des procédés de vente propices et des concessions convenables.

Nous avons vu qu'il importe d'abattre sans retard les pins morts sur pied. Aussi, dans les forêts de l'Etat, les gardes sont chargés de cet abatage et de l'ouverture des fossés de mortalité, à moins que ceux-ci n'atteignent un développement trop considérable. Si les pins secs se trouvent dans l'enceinte d'une coupe en exploitation, le soin de leur abatage incombe à l'adjudicataire, soit que les arbres fassent partie de sa vente, soit qu'ils aient été réservés par l'Etat. Dans ce dernier cas, l'adjudicataire peut acheter ces arbres ou les laisser pourrir sur place.

Desserte. — Le grand défaut de la forêt de Soulac-Flamand-Hourtin, comme de toutes les forêts des dunes, est le manque de voies de vidange, qui tient à la nature du sol. Extérieurement ces voies existent : à Soulac, le chemin de fer du Médoc traverse une partie de la forêt, la route de Bordeaux la côtoie, et quelques chemins empierrés l'atteignent; au Flamand, un chemin vicinal venant de Vendays aboutit à Montalivet au nord de la zone littorale, un autre chemin vicinal, de Vendays aussi, se poursuit tous les ans, dirigé vers le canton de la Jauguette, et le chemin d'intérêt commun n° 1111 finit au Pinsec à 1800 mètres du périmètre domanial; enfin le massif d'Hourtin est relié au reste du pays par le chemin vicinal de Cartignac qui ne s'arrête qu'au pied des dunes et la ligne des chemins de fer économiques passe à 3 kilomètres de là. Mais dans la région même des sables, sur le sol de la forêt, on ne trouve plus rien. Non pas que la circulation y soit impossible; bien au contraire, outre les garde-feu, de nombreux chemins charretiers larges de 3 mètres et de nombreux sentiers de piétons pénètrent dans tous les cantons, gravissant les hauteurs ou descendant dans les fonds par des pentes douces, et permettent de visiter en détail ce labyrinthe de dunes. Sur tous les garde-feu, chemins et sentiers, des écriteaux, formés de simples planchettes de bois peint, clouées aux arbres, donnent le nom de ces chemins et garde-feu, ainsi que les lieux où ils mènent, avec les distances et les numéros des affectations. Beaucoup de chemins et sentiers sont paillés.

On appelle dans les dunes chemins *paillés*, des chemins sur lesquels au lieu d'un empierrement on établit une chaussée formée de litières superposées de branchages verts placés en travers et de mousses et d'aiguilles de pin. Cette chaussée, molle et élastique au début, se tasse

vite, surtout après les pluies, et, en s'amalgamant plus ou moins avec le sable, acquiert une grande fermeté. Les branchages sont pris gros ou minces, ou même on n'en met pas du tout, suivant que le chemin est beaucoup ou peu fréquenté par les voitures ou réservé seulement aux piétons. Les voitures y roulent si bien, sans enfoncer, que les frais de transports sont d'un tiers moins élevés que sur les chemins en sable naturel. On peut même y passer à bicyclette. Le prix de premier établissement varie de 0 fr. 20 à 0 fr. 05 le mètre courant, suivant l'importance du chemin, la nature et la quantité des matériaux de *paillage*; le prix d'entretien (simple rechargement) varie de 0 fr. 08 à 0 fr. 04 le mètre courant.

Mais tous ces chemins et sentiers qui sont excellents et devront toujours être conservés pour la surveillance et la gestion administrative, n'offrent presque aucune utilité pratique pour l'exploitation forestière. Le sol mouvant sur lequel ils sont établis ne permet pas les lourds charrois, même s'ils sont paillés, à plus forte raison s'ils ne le sont pas. La traction est très pénible. Il en résulte des frais de transport énormes qui diminuent considérablement la valeur des produits forestiers, principalement du bois, et par suite réduisent d'autant le rendement en argent de la forêt. Les adjudicataires abandonnent au moins le tiers du bois sur le parterre des coupes et n'enlèvent avec la résine que les troncs un peu grosses ayant de la valeur.

Si donc l'État veut que sa forêt produise, il est obligé de construire un réseau de voies de vidange suffisant. Pour Soulac, la question a peu d'importance à cause des routes ou voies ferrées qui existent à proximité ou sont en projet; mais pour Hourtin et le Flamand, il importe qu'elle soit étudiée et résolue au plus tôt. Il faudrait dans ce massif une voie principale qui, se greffant sur le chemin vicinal de Cartignac, se dirigerait sur les Genêts et se bifurquerait un peu avant en deux branches, l'une allant au nord sur St-Nicolas, l'autre au sud, sur le Crohot de France et la forêt de Carcans. Sur cette dernière voie s'en embrancheraient de chaque côté d'autres secondaires, qui y verseraient les produits de chaque canton.

Il serait assurément inopportun d'entreprendre tout ensemble et du même coup la construction de ces diverses voies de desserte, mais les travaux devraient précéder la marche des coupes principales, puisque c'est surtout pour l'écoulement de leurs produits qu'ils sont nécessaires et ils devraient déjà avoir été commencés, puisque dans le seul massif d'Hourtin, deux coupes sont usées, deux autres en usance et deux seront prochainement mises en adjudication. La raison de l'Administration pour ce retard est que la forêt n'est pas encore en plein rapport, puisque les exploitations, de date récente, portent toujours sur des bois trop jeunes. Mais il ne faut pas pousser ce raisonnement trop loin, sous peine de faire une économie illusoire et désastreuse. La mise en valeur de toute propriété, quelle qu'elle soit, nécessite forcément une avance de fonds.

Sans établir du premier coup tout le réseau, si l'on ouvrait au fur et à mesure les voies nécessaires un peu avant la vente des coupes, celles-ci seraient certainement adjudgées un tiers plus cher et leur plus-value aurait vite compensé la dépense. Plus on attendra, moins bien les coupes se vendront, car celles à régénérer vont se trouver de plus en plus resserrées entre la mer et l'étang et éloignées de la seule issue qui est le chemin de Cartignac.

Quelles devraient être ces voies de vidange? A notre avis, elles devraient consister pour le moins en l'ouverture de tranchées faites pour la pose d'un chemin de fer à voie étroite (type Decauville). L'Etat ayant ainsi fait les terrassements, les adjudicataires n'auraient qu'à apporter leur matériel: rails et wagonnets, et le poser. Ce système aurait les plus grands avantages pour le vendeur comme pour les acheteurs. Les routes enpierrées coûtent fort cher dans les dunes (12 fr. 80 le mètre courant de premier établissement d'une chaussée enpierrée de 3^m de large entre Grandmont et les Genêts), les transports par voitures y sont encore lents et d'un haut prix. Les petits chemins de fer à traction animale, laquelle peut même se supprimer sur les pentes où la pesanteur suffit à promouvoir les wagonnets, ces petits chemins de fer sont d'installation bien plus facile, plus économique et transportent à bien meilleur compte. L'Etat pourrait même faire plus et avoir, au moins pour les voies principales, le matériel du chemin de fer, rails, wagonnets et locomotives (si l'on employait la traction mécanique), qu'il louerait aux adjudicataires des coupes, comme il loue les scieries dans les Vosges.

Un projet a été présenté dans ce sens par le service local en 1895 pour l'établissement d'une route entre le chemin vicinal de Cartignac et la maison forestière des Genêts. Cette route aurait une chaussée paillée et ses pentes et courbes ont été calculées en vue de permettre l'installation d'une voie ferrée sur l'un des accotements. Ce serait le commencement de la réalisation du programme tracé tout à l'heure. Il faudrait ensuite greffer sur cette voie maîtresse, deux voies principales pour le nord et le sud, puis, suivant les besoins, des ramifications secondaires.

Notons en passant trois projets qui avaient reçu un commencement d'étude et dont le but était d'assurer la desserte des forêts des dunes. Le premier (études de 1883) consistait en un grand chemin de fer qui eût traversé les dunes du nord au sud en suivant à peu près les garde-feu centraux d'Hourtin et Carcans. Le second avait en vue le prolongement de la route d'Hourtin à l'étang de ce nom et la création d'une jetée avec une voie ferrée la reliant à la gare d'Hourtin, les bois venus par bateaux de la forêt à la jetée y auraient été chargés sur wagons (évaluation de la dépense en 1884: 175 000 fr.). Enfin, dans le troisième projet, il s'agissait de creuser le chenal de Lupian depuis l'étang jusqu'à la gare pour permettre à des bateaux ayant pris le bois au bord des dunes de le décharger en gare de Lupian (estimation en 1884:

261 000 fr.). Les études sommaires faites pour ces trois projets sont restées jusqu'à présent lettre morte. Les dépenses qu'ils entraîneraient paraissent d'ailleurs hors de proportion avec les revenus qu'ils procureraient.

Gestion et surveillance. — La forêt de Soulac-Flamand-Hourtin appartient du cantonnement de Lesparre; elle en est le seul territoire soumis au régime forestier. Elle dépend de l'Inspection de Lesparre et de la 29^e Conservation. Sa surveillance est assurée par 11 préposés, dont 1 brigadier sans triage, 2 brigadiers à triage, 3 gardes à triage et 5 gardes cantonniers.

Les préposés à triage ont la surveillance au point de vue des délits, des exploitations, et des travaux d'amélioration exécutés en forêt; les cantonniers sont chargés de l'exécution de travaux manuels sur la dune littorale et de la surveillance des travaux qui s'y exécutent par entreprise. Tous les préposés, sauf ceux de Soulac, reçoivent en plus de leur traitement (700 à 800 fr.) une indemnité annuelle de 100 fr. en raison des difficultés matérielles de leur existence dans les dunes; deux brigadiers sont montés et touchent de ce chef une autre indemnité qui est de 300 fr. par an (traitement simple variant de 900 fr. à 1200 fr.).

Tous les préposés sont logés et chauffés (16 stères de bois de pin). Les maisons forestières comprennent tantôt 2 logements, tantôt un seul. Un logement se compose de : 1 cuisine, 2 chambres et 1 cellier; en plus est une annexe, tantôt contiguë à la maison, tantôt à distance et formée de : un hangar, une écurie, une porcherie et un four. Ces maisons sont en rez de chaussée. Chaque préposé a de plus droit à 1 hectare de terrain pour cultiver les légumes et les quelques céréales ou fourrages qui lui peuvent être nécessaires; il a aussi la faculté de faire paître 2 vaches en forêt aux endroits reconnus défensables. Le sol aride des dunes rend le plus souvent cette faculté illusoire et ne permet pas aux préposés de nourrir du bétail.

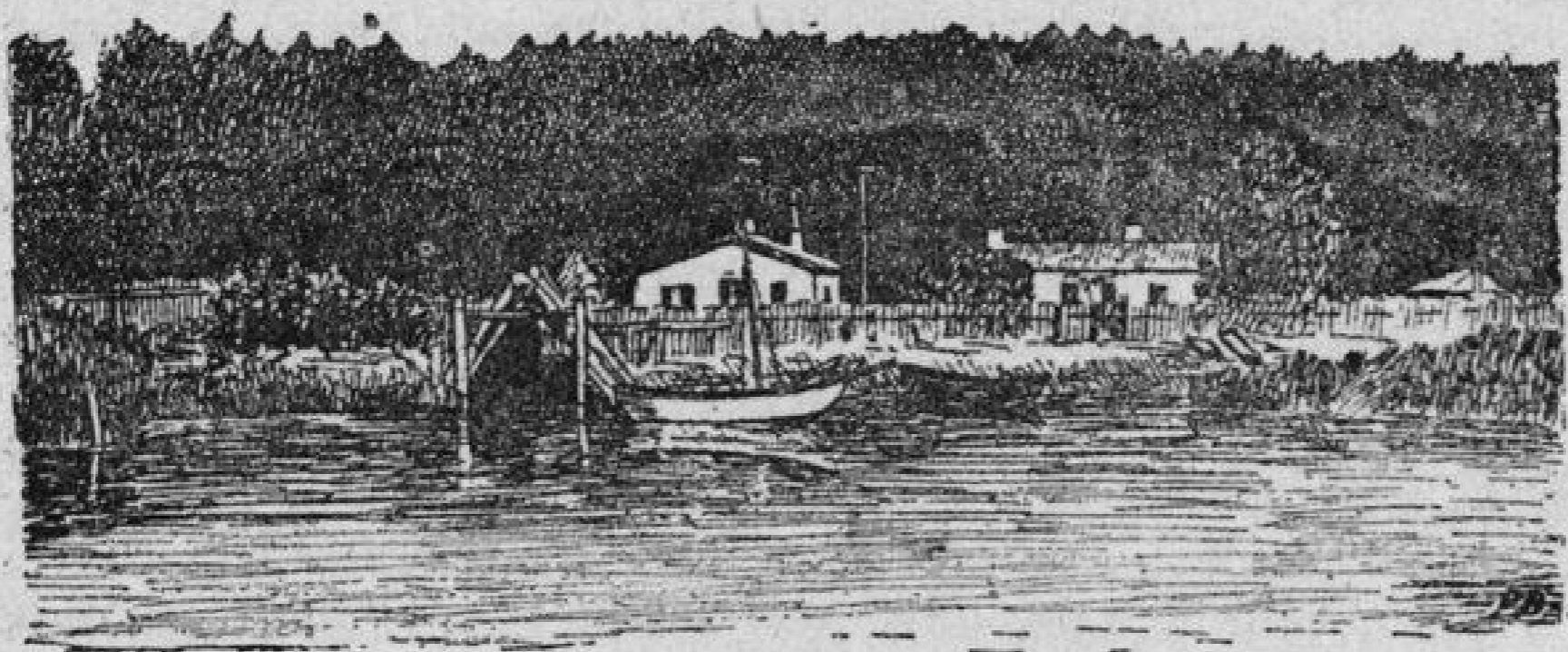
Les maisons forestières sont celle de Soulac (construite en 1841, agrandie en 1877 et 1884) 2 préposés — celle du Beautemps (1866) 1 préposé — celle de S^t-Nicolas (1867) 2 préposés — celle de Grandmont (1865 et 1866) 2 préposés — celle des Genêts (1866) 2 préposés — celle de la Gracieuse (1870) 1 préposé — et celle du Crohot de France (1869) 1 préposé.

Dans l'enclos de Grandmont est un pavillon (1884) composé de 4 pièces, meublé simplement et destiné au logement des agents en tournée; une chambre meublée leur est également réservée dans la maison forestière du Beautemps et une non meublée dans celle de Soulac.

Une yole à voile et à rames est attachée au poste de Grandmont pour la traversée de l'étang; deux petits bateaux également à rames et à voiles sont attachés pour le même service au poste de la Gra-

cieuse et affectés à l'usage des gardes de la Gracieuse et du Crohot de France.

Les délits sont très peu nombreux et sont surtout des délits de pâturage ou de chasse. Pendant 10 ans, de 1886 à 1895, il n'a été



MAISON ET PAVILLON FORESTIERS DE GRANDMONT

dressé que 178 procès-verbaux dans la forêt de Soulac-Flamand-Hourtin.

Pâturage, concessions. — Cette forêt n'est grevée d'aucune servitude ni droit d'usage, sauf quelques droits de passage sans importance. Cependant, à peu près tous les ans depuis 1885, les cantons défensables en sont ouverts au parcours, en vertu de décrets spéciaux rendus par application de l'article 78 du code forestier. Ces décrets stipulent qu'il s'agit d'une tolérance tout à fait exceptionnelle s'appliquant aux bêtes à cornes, bêtes de somme et bêtes ovines, les chèvres exceptées, des communes voisines. La zone littorale est toujours mise en défends. Chaque commune paye une redevance annuelle de 1 centime par hectare ouvert au parcours. Les communes n'usent guère de cette tolérance que pendant la mauvaise saison, pour leurs moutons, et encore d'une façon très modérée, car les ressources en herbes des forêts des dunes sont bien maigres.

A Soulac, les employés des Douanes et des Ponts et Chaussées peuvent faire pacager leurs bêtes dans les cantons défensables moyennant une faible redevance.

Des délivrances de broussailles sont aussi faites aux Ponts et

Chaussées dans la forêt de Soulac, pour les travaux de défense du rivage maritime (1 fr. par 1000 fagots de ramilles extraits).

Les divers services des Douanes, de la Marine et des Ponts et Chaussées occupent dans la forêt certains terrains qui, de ce fait, ont été distraits du sol et du régime forestiers sans cesser, bien entendu, d'appartenir à l'Etat. L'Administration des Douanes a les emplacements de deux postes situés près de la dune littorale, l'un à St-Nicolas, l'autre aux Genêts. La Marine n'a qu'un rectangle de 9 ares avec 2 ou 3 chemins; ce rectangle est placé au sommet d'une dune de la forêt de Soulac et porte le Sémaphore dit de St-Nicolas de Grave ou du Verdon. Quant aux Ponts et Chaussées, ils sont autrement exigeants. A Soulac, ils occupent la zone littorale depuis la pointe de Grave jusqu'à l'épi N° 7, le premier en venant de Soulac; soit environ 10 kilomètres de côte qui leur sont assurément indispensables; mais ils ont donné à cette zone des largeurs variables et parfois exagérées auprès de leurs postes de la Claire et des Cantines et surtout à l'ouest de la maison de Grave, résidence du conducteur, et près de la Tour noire. La surface totale qu'ils occupent est de 84^{ha} 87^a; beaucoup de parties s'y trouvent qui leur sont inutiles, où la végétation a disparu et où il serait cependant d'intérêt général qu'on y maintint le sol à l'état boisé ou goubetté. Mais c'est surtout aux Phares d'Hourtin que cette exagération est manifeste et constitue, à vrai dire, un abus criant. Là le service des Ponts et Chaussées, en remettant les semis à l'Adm^m des Forêts en 1862, s'est réservé une surface de 60 hectares qui comprend : une bande de 10 hectares au milieu de laquelle a été établie une voie ferrée allant des Phares au débarcadère du bord de l'étang et un carré de 50 hectares au milieu desquels ont été bâtis les Phares. Or la plate-forme de dune qui porte les deux tours et les trois maisons des gardiens mesure seulement 260^m de longueur et 140^m de largeur, soit près de 4 hectares de superficie rectangulaire. Il y a donc un excédent de 46 hectares autour de la plate-forme. Admettons que les Ponts et Chaussées aient eu besoin de 10 hectares en tout autour des phares. C'eût été raisonnable. Mais pourquoi s'être réservé le superflu de 40^{ha}, dont ils ne font rien, puisqu'ils y laissent croître les pins sans y faire d'exploitations et qu'ils n'y prennent même pas le bois de chauffage des employés? Ce n'est pas non plus pour y empêcher les pins de devenir trop hauts et de masquer les phares, puisque ceux-ci ont 22^m80 de haut et qu'on laisse d'ailleurs de grands pins pousser sur la plate-forme même. Sans vouloir ici porter aucune atteinte aux mérites et au savoir de cette Administration, nous nous permettons de penser que les 40 hectares qui sont de trop aux Phares seraient beaucoup mieux incorporés dans la forêt, où ils fourniraient un revenu appréciable pour le Trésor et seraient traités suivant les nécessités culturales.

Un peu en arrière de la dune littorale du Flamand et d'Hourtin, le service forestier accorde quelques concessions de terrains temporaires

où, moyennant une faible redevance, des pêcheurs élèvent des hangars pour abriter leurs *pinasses* et leurs filets. Sur la dune littorale de Soulac, en face des bains, il y a de nombreuses concessions analogues pour emplacements d'escaliers descendant à la plage et pour cabines de bains.

Aux indigents des communes qui en font la demande, l'Administration accorde la faculté gratuite de ramasser le bois mort, pendant la mauvaise saison. Il n'y a guère que les communes de Soulac et du Verdon qui usent de cette tolérance, les autres se trouvant trop éloignées des massifs domaniaux pour y avoir avantage.

Enfin, les gardes et quelques habitants du pays, qui le sollicitent, obtiennent chaque année l'autorisation de récolter la graine du pin maritime. Comme redevance, ils doivent remettre à l'Etat le vingtième de leur récolte, que l'Administration emploie ordinairement sur place à des repeuplements de vides. Cette cueillette se fait ainsi : les concessionnaires font tomber en hiver et au printemps les cônes qui ont un an et doivent mûrir l'été suivant. Lorsque vient cette saison, ils nettoient bien le sol sur des emplacements choisis et y placent les cônes les uns à côté des autres, sur le sable blanc, la pointe en l'air. Le soleil fait ouvrir les écailles des cônes ; les concessionnaires ramassent ceux-ci, les secouent dans un bayard au-dessus d'un drap où tombent les graines ; puis ils désailent ces dernières en les foulant aux pieds comme les raisins et les vannant ; enfin ils les mettent dans des sacs pour la vente. Le prix varie, suivant l'offre et la demande, de 33 fr. à 40 fr. l'hectolitre, soit 0 fr. 50 à 0 fr. 67 le kilogramme. En moyenne, il se récolte 3500 kilogrammes de graines de pin par an dans la forêt de Soulac-Flamand-Hourtin. L'Administration concède de même la cueillette des graines de goubet, d'ajonc et de genêt. Mais on en récolte très rarement.

Les communes de Soulac et du Verdon ont intenté un procès à l'Etat. Elles revendiquent la forêt domaniale de Soulac actuelle et demandent en plus le versement des sommes produites par les aliénations de Soulac en 1863, se prétendant propriétaires des dunes avant leur fixation par l'Etat. Ce que nous avons vu dans l'histoire du pays des possessions de l'abbaye de Soulac et du sire de Lesparre et des droits du roi infirme ces prétentions. Les titres des communes paraissent du reste bien incertains et la lenteur qu'elles mettent à les faire valoir prouve leur peu de confiance en leur propre cause ; l'instance est pendante depuis 1880, et il ne tient qu'aux communes demanderesse de la pousser (Voir Mémoire adressé à ce sujet au Tribunal de Lesparre par l'Adm^{on} des Domaines, 1893).

Dépenses, travaux. — Les dépenses qui affectent la forêt de Soulac-Flamand-Hourtin sont de trois chefs : les impositions, les frais de gestion, les travaux.

Les impositions se composent des centimes départementaux et communaux et se montent pour 1896 à 2864 fr. 77.

Les frais de gestion comprennent les traitements et indemnités alloués aux préposés et agents. Ces frais varient constamment, dans une faible proportion, il est vrai, suivant l'ancienneté des services des employés et les classes de grades qu'ils parcourent en avancement. En prenant la moyenne des grades, on a par an :

8 gardes à 750 fr.	=	6000	} 13750 fr.
3 brigadiers à 1050 fr.	=	3150	
9 préposés, indemnité de 100 fr.	=	900	
2 brigadiers, indemnité de 300 fr.	=	600	
1 Garde Général, traitement moyen et indemnité	=	3100	

Pour être tout à fait exact, il faudrait ajouter à cette somme une part proportionnée des traitements des agents supérieurs et de leurs commis, évaluation difficile d'ailleurs et qui n'ajouterait pas beaucoup à l'approximation relative de la somme que nous venons d'obtenir.

Les travaux ont pour but l'amélioration de la forêt, *sa mise en valeur* au sens économique du mot, et l'entretien du matériel, des maisons, des garde-feu, etc. Nous allons énumérer les principaux.

Ce sont d'abord les semis de pin, genêt, ajonc et goubet que l'on fait annuellement dans les vides à sable blanc de la zone littorale pour maintenir l'immobilité du sol que le vent parvient toujours à dénuder et à creuser par endroits et pour y installer autant que possible la végétation ligneuse. Cesensemencements sont des réductions des anciens travaux de fixation; on les exécute de même, avec couverture de branchages et à l'entreprise, mais ce ne sont plus aujourd'hui que des travaux d'entretien. Le prix de revient est actuellement (1894 et 1895) de 187 fr. 22 l'hectare (avec à l'hectare 1000 fagots de broussailles et 10 kg. de graines de goubet ou 10 kg. de graines de pin et 9 kg. de graines de genêt mélangées).

Nous avons dit qu'on emploie en repeuplement les graines provenant du vingtième versé par les concessionnaires. On les sème à la pelle, dans les vides herbus de la zone littorale ou de quelques affectations; ce travail se fait en régie, à peu de frais (6 fr. par hectare).

On a vu aussi qu'on exécute tous les 6 ans dans les coupes de la 2^e série, avant qu'elles ne viennent en tour de régénération, des semis de feuillus qui coûtent 5 fr. 40 l'hectare. Ils sont malheureusement ravagés par les sangliers et les mulots.

D'autres travaux importants d'ordre cultural sont les éclaircies et les nettoiemens. Rappelons qu'ils sont faits en régie, suivant les besoins des peuplements. Les règlements spéciaux d'exploitation, prescrits par

l'aménagement, en déterminent l'ordre et la nature. La journée d'homme se paie 3 fr. Le prix de revient des éclaircies varie suivant l'âge et la consistance des bois. A Soulac, où il y a par place des fourrés de feuillus et de morts-bois quasi impénétrables, le nettoisement coûte 30 fr. l'hectare; à Hourtin, où il n'y a guère que des pins, il coûte moitié moins et même 6 ou 5 fr. seulement. Les éclaircies dans les grands pins en 1892 et 1893, sont revenues à des prix oscillant entre 7 fr. 50 et 10 fr. par hectare. En général, les premières éclaircies sont plus coûteuses que les suivantes.

Il y a encore l'ouverture de fossés autour des mortalités de pins, lorsque leur nombre considérable rend leur exécution impossible par le garde du triage. Ces fossés avec les dimensions que nous avons déjà données, 0^m60 d'ouverture et de profondeur, 0^m20 de plafond, coûtent 0 fr. 072 le mètre courant.

Notons aussi le paillage des chemins et l'entretien du champ d'expériences de naturalisation installé dans l'enclos de Grandmont.

Les préposés occupent les loisirs que leur laissent la surveillance des grands travaux et la répression des délits à de petits travaux d'amélioration, tels que: plantations, élagages, ouverture de sentiers, entretien de chemins paillés, entretien des plantations exotiques, etc., pour lesquels l'Administration leur donne annuellement une gratification représentant environ le tiers de la valeur des ouvrages effectués.

Les travaux d'entretien consistent en réparations aux maisons forestières et aux bateaux, entretien des chemins paillés, fourniture des objets de matériel nécessaires, etc. C'est faire une réelle et grande économie que d'entretenir avec soin le matériel. Moyennant une faible dépense annuelle, on conserve toutes choses longtemps en bon état et l'on évite d'autant les frais onéreux que nécessite leur remplacement.

Dans cette catégorie de travaux doit être rangé le nettoisement des garde-feu, dont la largeur varie de 10 à 15 mètres. Il importe que ces tranchées protectrices soient bien débarrassées de toute végétation arborescente ou arbustive et des détritits végétaux, feuilles mortes, bois mort, etc. Chaque garde-feu de la forêt de Soulac-Flamand-Hourtin est nettoyé tous les trois ans. On arrache tous les jeunes pins, feuillus et arbrisseaux qui ont pu s'y ensementer et on enlève les aiguilles de pin et tous les débris par ratissage; dans les parties où l'herbe est très drue et peut être dangereuse en séchant l'été, on met le sol à sable blanc en le piochant et en arrachant toutes les tiges et racines.

La surface totale des garde-feu est de 74^{ha} 32^a 60^{ca}. Le cantonnier de Soulac en nettoie 4^{ha} 11^a 10^{ca}. Le surplus est donné à l'entreprise. Ce surplus se compose de 58^{ha} 43^a 70^{ca} ratissés et de 11^{ha} 67^a 80^{ca} piochés. Les frais de ratissage sont évalués à 17 fr. 90 l'hectare et ceux de piochage à 57 fr. 15 et 96 fr. 45 suivant la difficulté du travail. Sur ces prix l'entrepreneur fait ordinairement un léger rabais. Etant

donné le rôle des garde-feu en cas d'incendie, nous croyons qu'on pourrait se borner à les ratisser en enlevant, bien entendu, les végétaux ligneux. La suppression du piochage, lequel coûte fort cher, procurerait une notable économie sans diminuer sensiblement l'utilité des garde-feu.

De tous les travaux de la région des dunes le plus important et le plus délicat était tout récemment encore celui qu'on nomme : entretien de la dune littorale, bien qu'il participe souvent ou plutôt qu'il ait participé souvent autant des travaux neufs que de ceux d'entretien. En effet, si, comme nous l'avons vu, ces travaux étaient considérables et entraînaient jusqu'à des dépenses annuelles de 22000 fr. pour la seule forêt de Soulac-Flamand-Hourtin, au moment où nous écrivons ces lignes l'ère des grandes dépenses est close. La dune est aujourd'hui constituée dans son profil définitif, son talus ouest est presque partout gourbetté, la plate-forme a reçu sur 5^m de largeur une légère couverture de broussailles qui tient le sable et empêche toute excavation comme tout exhaussement; sur le surplus de la plate-forme et les parties du versant est qui sont en pente douce, on maintient le gourbet existant à l'état clair, ou on l'y plante espacé s'il n'y existe déjà. Ce n'est d'ailleurs que de la présente année (1896) que la dune littorale du Flamand et d'Hourtin a été amenée à cette forme stable et définitive et entre dans la période du simple entretien. Depuis près de 15 ans on travaillait en vue de ce résultat : transformer en un parapet à pentes régulières et stables la dune littorale d'alors qui n'était guère qu'une suite de trucs plus ou moins élevés, plus ou moins proches de la mer, plus ou moins gourbettés, sans liaison entre eux, tantôt sapés par les flots, tantôt rongés par les vents. Pour y arriver, il a fallu beaucoup de patience, de soins et d'argent. Celui-ci seul a pu faire parfois défaut. Dans ces dernières années, la transformation que nous avons suivie de très près a été rapide; nivellement des trucs, comblement des excavations au moyen de fagots placés en quinconces ou en cordons et de plantations de gourbet, formation de la plate-forme au moyen de la palissade sur son arête ouest et de cordons de broussailles sur son bord est dans les endroits où elle n'existait pas encore, tout cela a été vite obtenu à la fin, tant le vent est dans ces travaux le meilleur facteur, lorsqu'on utilise rationnellement sa force. Aujourd'hui donc, il ne s'agit plus que d'*entretenir* cette dune littorale. Cet entretien consiste, selon nous, à maintenir les éléments fixes de la dune, c'est-à-dire sa pente ouest, sa hauteur et la largeur minima de sa plate-forme, et à laisser se déplacer les éléments variables, c'est-à-dire le surplus de largeur de la plate-forme et le talus est. On y arrivera en procédant comme il suit : maintenir l'uniformité de pente du talus ouest en éclaircissant le gourbet (avec, au besoin, quelques écrètements) ou en le renforçant, suivant que des trucs ou des excavations se formeraient; maintenir la régularité d'alignement et de niveau de la plate-forme, sur au moins 5^m

de largeur, soit par l'entretien de la couverture existante, soit par des plantations prudentes de gourbet, en conservant sur son arête ouest de loin en loin des piquets dont les têtes seront réglées en plein-voyant pour bien marquer cet alignement et ce niveau; enfin sur le surplus de la plate-forme, dont la largeur est sans limite, et sur les talus de l'est à pente douce, planter du gourbet très clair, pour que les vents d'est ne puissent ramener le sable vers l'ouest, sans empêcher les sables nouveaux jetés par la mer et portés par les vents d'ouest de s'épandre sur ces talus et dans la lède littorale, et cela en évitant la formation de trucs sur toute l'étendue de la plate-forme.

Les frais d'entretien baisseront beaucoup, 3000 fr. par an suffiront bientôt pour la dune de Soulac-Flamand-Hourtin, sauf avaries imprévues causées par des tempêtes exceptionnelles.

Quant à la dune littorale de Soulac et à celle de Montalivet, il n'y a



LA DUNE LITTORALE DE SOULAC

qu'à continuer leur entretien par des plantations de gourbet en regarni ou des semis de cette plante sous couverture, du moins tant que les apports sableux de la mer n'augmenteront pas sur ces côtes.

La dune littorale du cantonnement de Lesparre est kilométrée du nord au sud; tous les mille mètres, une plaque en fonte, vissée sur un poteau en bois, porte le chiffre du kilomètre. L'origine est l'épi n° 7 des Ponts et Chaussées à 2 k^m au nord de Soulac. La longueur totale est de 31 k^m 455^m. Cette dune littorale est divisée en trois tronçons; celui de Soulac : 4009^m, le tronçon nord du Flamand : 1001^m, et le

grand tronçon du Flamand et d'Hourtin : 26 445^m. La dune régulière ne commence qu'au point kilométrique 20,500; elle n'a donc que 24 k^m 305^m de longueur; suivant les lieux, sa hauteur varie de 10 à 13 mètres (11^m75 en moyenne) et sa pente ouest de 19 à 25 % (22% en moyenne); sa plate-forme, aujourd'hui partout formée, a au moins 5 mètres de largeur; dans certains endroits cette largeur atteint 60 mètres. Ces dimensions sont bonnes, sauf la hauteur qui ne devrait pas dépasser 10^m, au moins tant que les lèdes littorales ne seront pas comblées et exhausées à la hauteur de la dune.

Les dépenses pour les travaux ont été pendant 6 années, de 1886 à 1891 :

Travaux forestiers proprement dits (semis, plantations, éclaircies, nettoiemens, chemins 1 ^{er} établissement)	59 784 fr.
Travaux d'entretien et divers.	9 179
Travaux de la dune littorale	<u>127 621</u>
Total.	196 584

ou 32 764 fr. par an en moyenne.

Pendant 5 années, de 1892 à 1896 :

Travaux forestiers proprement dits	48 580
Travaux d'entretien et divers	6 221
Travaux de la dune littorale	<u>83 353</u>
Total.	138 154

ou 27 631 fr. par an en moyenne.

Produits. — Les produits de la forêt sont de deux sortes : les produits principaux fournis par les coupes (bois et résine) et par les exploitations diverses, les produits accessoires provenant de la location du droit de chasse, des indemnités et redevances payées par les adjudicataires et les concessionnaires de terrains et de menus produits, des amendes, etc.

Voici à peu près quels ont été les uns et les autres pendant les deux périodes que nous considérons tout à l'heure pour les travaux;

De 1886 à 1891 :

Produits principaux	{	Coupes	41 697 fr.
		Exploitations diverses	1 135
Produits accessoires	{	Chasse	6 435
		Indemnités, redevances	<u>2 670</u>
Total.			51 937

ou 8 656 fr. par an en moyenne.

De 1892 à 1896 :

Produits principaux	{	Coupes	71 852 fr.
		Exploitations diverses	949
Produits accessoires	{	Chasse	8 100
		Indemnités, redevances	<u>1 510</u>
Total			82 411

ou 16 482 fr. par an en moyenne.

Pour établir le bilan exact de la forêt, il faudrait ajouter aux dépenses que nous avons indiquées les frais de justice et d'adjudications, certaines gratifications au personnel, etc. ; d'autre part, les recettes devraient être augmentées de certains produits accessoires fournis par les actions correctionnelles, et par les ventes, de la valeur des travaux effectués sans dépense pécuniaire par les préposés ou autres, de concessions et délivrances gratuites, de la valeur locative des maisons forestières, etc. Cela ne donnerait pas d'ailleurs une idée beaucoup plus juste de la situation économique de la forêt.

Actuellement les dépenses dépassent les recettes. Mais on doit remarquer que les premières diminuent, et que les secondes augmentent rapidement. De plus, il ne faut pas oublier que *la forêt n'est pas encore arrivée à sa pleine production*, il s'en faut ; qu'elle est de création récente et que dans la suite des temps ses produits augmenteront proportionnellement à l'accroissement des bois et à son outillage industriel, pour ainsi dire (voies de desserte), en même temps que ses dépenses se réduiront ; que certaines de ces dépenses seront compensées et au delà par la plus-value due aux travaux qu'elles ont payés, que d'autres, comme celles de la dune littorale, sont d'intérêt public, au même titre que les travaux de défense des Ponts et Chaussées et qu'elles devraient, en toute équité, être distraites du bilan des recettes et dépenses de la forêt ; qu'enfin les forêts des dunes, et avec elles un peu toutes les forêts de l'Etat, sont avant tout des forêts de *protection* au sens le plus large du mot et en second lieu seulement des forêts de rapport. D'ailleurs, d'une manière générale, la comparaison des produits et des dépenses des forêts, pour être juste, doit être faite par *région* et non par massif boisé. Et, pour combattre une erreur courante qui consiste à dire que dans l'ensemble les forêts de l'Etat coûtent plus qu'elles ne rapportent, nous mentionnerons que ces dernières années, malgré la mévente des bois, le budget des forêts de France et d'Algérie se soldait par un bénéfice net variant de 12 à 17 millions, toutes dépenses payées, y compris celles de défense publique (restauration des montagnes, conservation des maquis d'Algérie et des dunes). Et rappelons encore qu'outre ce revenu pécuniaire, les forêts donnent un revenu d'ordre

immatériel considérable, aux points de vue climatérique, hygiénique et économique.

Forêt domaniale de Carcans

L'aménagement de la forêt domaniale de Carcans est semblable à celui de la forêt de Soulac-Flamand-Hourtin, avec cette différence que le jeune âge des bois n'a pas permis de faire encore d'autres exploitations que des éclaircies et des nettoiemens. Cet aménagement a été réglé par décret du 1^{er} mai 1886.

La forêt est soumise au régime de la futaie par la méthode du réensemencement naturel et des éclaircies. Ce traitement permet de favoriser au mieux, à tous âges, par des coupes d'amélioration, l'accroissement du pin maritime, qui réclame pour prospérer espace et lumière. Elle est divisée en 3 sections. La 1^{re} de 633^{ha} 69^a forme la série unique de protection ou zone littorale, non susceptible d'aménagement régulier. Sa largeur moyenne est de 875^m; un garde-feu parallèle à la côte la limite à l'ouest; elle renferme environ 221^{ha} de sables improductifs garnis de plantes herbacées et 512^{ha} 69^a de bois irréguliers à végétation contrariée par la proximité de la mer. On voit qu'ici la zone de protection a été plus rationnellement assise qu'à Soulac-Flamand-Hourtin.

La 2^e section est, comme à Hourtin, divisée en 2 séries, pour ne pas donner aux coupes trop d'étendue et aussi parce que, selon la remarque de l'aménagiste, la végétation serait plus lente à l'exposition ouest qu'à l'exposition est. La 1^{re} série, dite de Carcans-ouest, a 790^{ha} 76^a de superficie, la seconde, dite de Carcans-est, a 1625^{ha} 85^a. L'une et l'autre sont divisées en 12 coupes ou affectations. Un garde-feu central, orienté N.-S. et faisant suite à celui d'Hourtin, sépare les deux séries; d'autres, perpendiculaires à ce garde-feu central et distants de 600 à 700 mètres les uns des autres, limitent les affectations. L'âge d'exploitabilité est 72 ans. Cette révolution est partagée en 12 périodes de 6 ans auxquelles correspondent les 12 affectations de chaque série assises sur le terrain.

Les bois proviennent des grandsensemencements exécutés de 1854 à 1863, et de semis partiels effectués de 1874 à 1877. Ces peuplements sont donc des demi-futaies âgées aujourd'hui de 33 à 42 ans, avec, par endroits sur de petites surfaces, des perchis de 19 à 22 ans,

irrégulièrement répartis sur l'ensemble des dunes. Exceptionnellement dans le nord de la 1^{re} série se trouvent de jeunes fourrés de 7 ans, sur une surface de 62^{ha} 50^a, provenant d'un incendie qui eut lieu le 10 mai 1888.

Les massifs sont généralement complets et bien venants, sauf sur quelques points où la végétation « somnole » pour employer le terme même du cahier d'aménagement. Le pin maritime est l'unique essence. Ces peuplements ont été parcourus précédemment, mais surtout ces années dernières, par des éclaircies faites au compte de l'État, opérations très bienfaisantes, faites un peu tardivement, car les arbres n'ont pas encore atteint en général les dimensions que leur âge comporte.

A raison de la jeunesse des bois, la révolution normale de 72 ans n'aura son origine qu'en 1904. D'ici là, une révolution préparatoire ou période d'attente de 18 ans (1886-1903), pendant laquelle on fera les coupes d'amélioration nécessaires, donnera à ces bois le temps d'acquérir des dimensions exploitables. En 1904, conformément à un règlement normal à établir, commenceront les coupes de régénération avec gemmage à mort et les coupes d'amélioration avec gemmage à mort et à vie.

Pour le moment, Carcans est donc une forêt en voie de formation, tandis que Soulac-Flamand-Hourtin est déjà en voie de production.

La forêt de Carcans appartient au cantonnement du Moutchic, Inspection de Lesparre, 29^e Conservation. Sa surveillance est confiée à 2 gardes à triage placés sous les ordres d'un brigadier, ainsi que 2 gardes cantonniers qui s'occupent de la dune littorale. Ces préposés sont logés dans quatre maisons forestières : la maison double de Bombannes (construite en 1869) résidence du brigadier, la maison simple de Maubisson (1880) et la maison double du Crohot des Cavalles (1867). Deux bateaux à rames et à voile sont affectés au service pour la traversée de l'étang, l'un est attaché au poste de Bombannes, l'autre à celui de Maubisson.

Des chemins charretiers et des sentiers mettent en communication les maisons forestières et les divers cantons de la forêt, soit entre eux, soit avec les forêts voisines. Les principaux sont paillés.

Le service des Douanes a un poste dans la forêt de Carcans, celui du *Truc-blanc* (46^e kilomètre). La forêt n'est autrement grevée d'aucune servitude ni droit d'usage. Elle paye en 1896 1521 fr. 65 d'impositions (centimes communaux et départementaux).

L'éloignement et l'isolement de la forêt de Carcans font que la commune riveraine n'y envoie ni ses indigents au bois mort, ni ses troupeaux au parcours. Ces mêmes causes la protègent des délits (on n'a dressé que 4 procès-verbaux depuis 10 ans) mais elles empêchent aussi les bois des éclaircies, seuls produits actuels de la forêt, de trouver acquéreur à quelque prix que ce soit.

Les travaux qui s'effectuent dans la forêt de Carcans sont similaires

de ceux que nous avons vus dans Soulac-Flamand-Hourtin : semis dans la zone littorale, éclaircies, dune littorale, entretien des garde-feu, des maisons, des chemins paillés, etc.

La dune littorale de Carcans a en moyenne 13^m de hauteur, 30% de pente sur son talus ouest et 3 à 4^m de largeur à sa plate-forme. Elle a atteint du côté de la mer son profil définitif et est presque partout gourbettée de ce côté. On s'occupe maintenant de la régularisation approximative et de la fixation des versants est par plantation claire de gourbet, comme à Hourtin. La dune littorale de Carcans est en somme semblable à la précédente.

La forêt de Carcans est complètement bloquée entre la mer et l'étang et ne peut communiquer par voie de terre avec le pays que par l'intermédiaire des forêts contiguës d'Hourtin et de Lacanau. Cette situation est extrêmement défavorable pour l'exploitation des bois; l'excessive cherté des transports sera un gros obstacle à la production argent de la forêt. La traite des bois par voie d'eau sur l'étang paraît peu pratique. Le meilleur système à adopter est assurément celui que nous avons préconisé pour les massifs d'Hourtin et du Flamand; l'établissement de petits chemins de fer qui se relieraient à ceux à établir dans les forêts d'Hourtin et de Lacanau.

La forêt de Carcans n'étant pas encore entrée dans la phase de production, il n'est pas utile d'examiner le chiffre de ses dépenses.

Forêts communales

Forêt communale de Vendays. — La forêt communale de Vendays, d'une contenance de 1814^{ha} 21^a 95^{ca}, se compose de vastes lèdes à peu près horizontales, mamelonnées par endroits, d'une altitude de 10^m en moyenne. Elles se trouvent à côté ou autour des dunes autrefois fixées par l'État, sur le territoire de la commune de Vendays. Ces lèdes qui, plus ou moins enherbées lors de la fixation des dunes, n'avaient pas été comprises dans les travaux, se sont boisées depuis, en partie naturellement grâce aux graines tombées des pins des dunes voisines, en partie artificiellement en suite des semis exécutés par les soins de la municipalité. La surface des terrains communaux est donc très irrégulière de forme et découpée. Elle est limitée à l'ouest par la zone littorale de la forêt domaniale du Flamand; au sud par la forêt particulière du même nom; à l'est par des dunes dé-

pendant de cette même forêt et par les marais; au nord, elle touche aux lèdes particulières de Vensac. Les dunes domaniales des Frayres, du Beautemps et de la Jauguette, avec d'autres dunes et lèdes particulières, y forment des enclaves. Cette forêt n'est ni délimitée ni abornée.

Le pin maritime est la seule essence des bois communaux de Vendays. Ceux-ci consistent en une futaie très irrégulière de pins d'âges divers, mais ne dépassant pas 40 ans, généralement bien venants dans les parties où le massif est complet, courts et tortueux dans les nombreux cantons où il est clairié et entrecoupé. Cette forêt est loin en effet d'être homogène. Il y existe de nombreux vides, lèdes garnies seulement d'herbes ou de broussailles de bruyères et d'ajoncs, qu'on ne cherche pas à reboiser, mais qu'on laisse telles pour le pâturage. Aux abords de ces vides, les bois sont très clairs, disséminés, de médiocre venue, sans aucune régénération pour remplacer les vieux arbres après leur exploitation. Du reste, dans l'ensemble de la forêt et même dans les massifs complets et bien venants, les jeunes pins sont de médiocre venue et en nombre tout à fait insuffisant pour repeupler la forêt. Ce manque de régénération a pour cause le pâturage abusif et inconsidéré qui s'exerce dans la propriété communale. L'absence de jeunes bois n'est pas le seul défaut que révèle la visite de la forêt de Vendays. On y voit beaucoup d'arbres secs laissés debout et les mortalités, souvent considérables, sont rarement entourées de fossés de protection; ce qui témoigne d'une regrettable négligence d'administration. Les garde-feu n'existent qu'en très petit nombre et encore sont-ils rarement entretenus; beaucoup ont disparu envahis par la végétation.

Il n'y a ni aménagement, ni coupes d'aucune sorte, ni possibilité fixée par volume ou pieds d'arbres. Le traitement appliqué est un jardinage aveugle et sans règles dont le seul but est d'extraire le plus de résine possible et d'exploiter les pins lorsqu'ils n'en peuvent plus fournir avec l'espoir que des jeunes prendront leur place. On gemme les pins là où ils se trouvent. Ils sont résinés à 1 ou 2 quarres à partir de 0^m95 de circonférence. La quarré ne doit pas avoir plus de 0^m09 de largeur et même 0^m08 pour les arbres peu gros et peu vivaces, ni plus de 0^m01 de profondeur. La hauteur totale au bout de la 4^e année ne doit pas dépasser 2^m71. En pratique, malheureusement, ces sages prescriptions ne sont pas observées et les résiniers, insuffisamment surveillés, taillent sans mesure les pins et leur font *suer* le plus possible sans se préoccuper de ménager leur longévité. Chaque quarré dure 4 ans. En somme il n'y a pas de pins à mort, tous les arbres sont regardés comme pins à vie et quand l'un d'eux est épuisé et ne donne plus de gemme, on l'abandonne simplement ou parfois on l'exploite.

S'il se trouve de petits pins par bouquets on les éclaircit et les produits de ces opérations abandonnés aux ouvriers payent le travail. Du moins est-on censé le faire.

Les arbres à gemmer sont marqués du marteau de la commune par des délégués que désigne le conseil municipal. Régulièrement on doit laisser chaque pin gemmé reposer quelques années après chaque période de gemmage.

Les résines sont vendues en adjudication publique, par amasse; il y a 4 amasses et par suite 4 ventes par an. La commune n'a pas d'usine à distillation. Elle choisit ses résiniers et leur donne comme salaire, suivant l'usage général, la moitié du produit de chaque vente.

La production totale en résine de la forêt est environ de 450 à 500 barriques de 335 litres par an, qui donnent en moyenne 8000 fr. nets, soit 92 litres ou 4 fr. 41 par hectare. Sa production ligneuse en matière et en argent est absolument insignifiante.

La commune vend les cônes de pin pour récolte des graines. A cet effet, la forêt est divisée par lots qui sont adjugés aux enchères. Elle recueille de ce chef environ 450 fr. par an. Elle permet le ramassage du bois mort sans distinction d'indigents et de non indigents et moyennant une redevance annuelle de 5 fr. par concessionnaire. Cette catégorie de menus produits fournit en moyenne un total de 400 fr. par an.

Enfin, toute l'étendue des terrains communaux boisés ou non est ouverte au libre parcours du bétail des habitants. On admet pendant toute l'année toutes les espèces d'animaux moyennant le paiement d'une taxe qui est par tête et par an de 7 fr. pour les chevaux, de 5 fr. pour les bêtes bovines et de 0 fr. 90 pour les chèvres et les moutons. Le total de ces taxes produit une moyenne de 4700 fr. par an, plus de la moitié de la résine. C'est un gros revenu. Mais nous ne craignons pas de dire qu'il est pernicieux en réalité, car le pâturage exercé comme il l'est dans la forêt communale de Vendays est la *ruine certaine* de cette forêt. Si l'introduction des bêtes chevalines et bovines n'est pas dommageable, celle des moutons et des chèvres est désastreuse. Ces deux sortes d'animaux dévorent tous les végétaux qui se trouvent à leur portée, principalement les pins auxquels ne touche guère le gros bétail. C'est là l'unique cause de l'absence de jeunes pins et du manque de régénération dans la forêt communale. Les semences ne font pas défaut, elles lèvent aisément, mais les jeunes plants ne peuvent échapper à la dent vorace des chèvres et des brebis qui parcourent constamment les communaux. Aussi, si les choses restent en l'état, la forêt ne se repeuplera point; lorsqu'on abattra les vieux arbres, il ne s'en trouvera pas de jeunes pour les remplacer et la forêt disparaîtra. Si l'on veut la reconstituer, il faudra exécuter des semis artificiels onéreux, attendre de très longues années avant qu'ils ne produisent quoi que ce soit, et interdire absolument le pâturage.

La conclusion naturelle à tirer de ce déplorable état de choses est que la forêt devrait être soumise au régime forestier. Cette mesure susciterait certainement une vive opposition de la part de la commune qui perdrait sa liberté d'action et ne pourrait plus user et *abuser*. Mais

ce serait le seul moyen de sauver la forêt et d'empêcher la génération actuelle de dilapider ce qui est le patrimoine des générations futures et ce dont elle est seulement usufruitière.

Pour la surveillance de la forêt, la commune n'a pas d'autre préposé que le garde champêtre, ce qui est notoirement insuffisant, et l'état de la forêt le démontre.

Les dépenses de la forêt sont de 500 à 600 fr. par an, non compris les frais de récolte de la gemme qui sont de 4000 fr. en moyenne (moitié de la production).

Communaux de Grayan. — La commune de Grayan possède sur le littoral 2260 hectares de sables qui ont été laissés par l'État en dehors de la fixation des dunes, à cause de leur peu de mobilité, comme il a été expliqué précédemment. Ces vastes terrains qui fournissent environ 6 kilomètres de côte, sont bornés précisément à l'ouest par l'océan, au nord par le territoire de Soulac, à l'est par les terrains en culture du reste de la commune, dont les sépare une ligne irrégulière que dessinent le chemin de Soulac à Grayan et les dunes particulières de Martignan, Labiau, la Barreyre, Carau et Grand Ramon, enfin au sud par le territoire de Vensac. Ce sont de vastes lèdes sensiblement horizontales, présentant de-ci de-là quelques petites dunes dont la hauteur ne dépasse guère 10^m. A l'origine tout était à l'état de vacants, plus ou moins garnis de gourbets, d'herbes, de bruyères et d'ajoncs crus spontanément.

Depuis 1885, et après un petit essai exécuté en 1860, la municipalité poursuit, par voie de semis, le boisement des communaux. Le projet actuel n'est pas d'en boiser la totalité, mais seulement la moitié environ comprenant les petites dunes et les parties sablonneuses les moins bien gazonnées, afin de laisser le surplus au libre parcours du bétail des habitants de la commune, mais l'avenir apportera sans doute des modifications à ce projet. Il y a actuellement (1896) 545 hectares de boisés dont détail suit :

En 1860 : 15 hectares en régie	dépense	150 fr.
En 1885 : 125 — par adjudication	—	1320
En 1886 : 100 — —	—	825
En 1894 : 100 — —	—	938
En 1895 : 125 — en régie, graine fournie par la commune	—	172
En 1896 : 80 — —	—	140
Totaux : 545 hectares	dépense	3445 fr.

Le boisement des sables nus ou seulement gazonnés est évidemment une œuvre excellente. On assure mieux ainsi l'immobilité du sol et on le rend en même temps productif. On peut réserver pour le pâturage les lèdes et les fonds qui sont bien garnis d'herbes. Cepen-

dant il ne faut pas exagérer l'avantage de ces réserves. Les ressources que les sables offrent au bétail sont très maigres et vont en diminuant de plus en plus à cause de l'assèchement continu et progressif du sol de la région des dunes. Il viendra donc un jour, qui n'est pas éloigné, où forcément la culture forestière devra être substituée à la culture pastorale.

Au fur et à mesure qu'ils grandissent, les pins des communaux de Grayan sont éclaircis tous les 4 ou 5 ans. Ces éclaircies n'ont encore donné de bénéfice — et fort peu nécessairement — que sur les 15 hectaresensemencés en 1860, où les bois abattus ont été mis en adjudication. Les semis de 1885 et 1886 sont éclaircis peu à peu par trois boulangers qui prennent les bourrées produites par l'opération en guise de paiement.

Les communaux nourrissent un grand nombre d'animaux : bêtes bovines et ovines, chevaux, ânes et chèvres. L'exercice du parcours est soumis à une faible redevance par tête de bétail qui produit en moyenne 3500 francs par an.

Les deux communes de Vendays et de Grayan sont les seules qui soient encore propriétaires dans la région des dunes; celles de Soulac, Vensac, Naujac ont vendu ce qui leur appartenait à divers particuliers. Cependant, pour être exact, rappelons que la commune d'Hourtin possède une parcelle de 77 ares dans les dunes de Grandmont à la suite d'un échange avec l'État. La commune de Carcans n'a rien sur les sables.

Forêts particulières

Forêt du Flamand. — La forêt particulière du Flamand, appartenant à la Société anonyme de ce nom, provient d'une aliénation de 3805 hectares effectuée par l'État le 29 juillet 1864 pour le prix total de 2111111 fr. 41, et d'acquisitions diverses faites à des particuliers ou à des communes. La surface totale de la forêt du Flamand est de 4018^{ha}03^a; mais cette étendue comprend : 6^{ha} de vignes, 82^{ha}23^a de marais, 5^{ha}65^a du bois du Petit Mont d'Hourtin; il n'y a donc que 3924^{ha}15^a sur les dunes modernes et c'est cette superficie seulement que nous avons à examiner.

La forêt du Flamand a beaucoup diminué de valeur depuis son aliénation par l'État. Cette dépréciation provient non seulement de la

baisse considérable du prix des résines depuis 1865, mais encore d'exploitations abusives ayant consisté, peu après l'aliénation, dans la coupe des gros arbres et dans le gemmage de pins trop jeunes. Quoi qu'il en soit, cette forêt est encore aujourd'hui un riche domaine et bien géré.

La forêt du Flamand se compose : 1° d'un grand massif d'un seul tenant borné au nord par des bois domaniaux, communaux et particuliers, à l'est par les marais littoraux, au sud et à l'ouest par les forêts domaniales d'Hourtin et du Flamand, et assis sur un terrain peu accidenté à l'ouest, mais se relevant en hautes dunes à l'est contre les marais (40^m à 59^m d'altitude); 2° de plusieurs dunes isolées (piqueys) prolongeant au nord la série de ces hautes dunes, situées comme elles au bord des marais et séparées de la mer par la forêt communale de Vendays et la zone littorale de l'Etat.

Le pin maritime est la seule essence de tout cet ensemble. Les 3/5 de la contenance environ sont occupés par des bois d'âge moyen ou avancé, exploitables aux points de vue résineux et ligneux; les 2/5 sont garnis, moins quelques vides, de jeunes peuplements généralement bien venants.

Le traitement appliqué à la forêt est celui du réensemencement naturel et des éclaircies (ou futaie régulière). Les coupes à blanc étoc sont annuelles, mais, et c'est une grosse déféctuosité, ni leur contenance ni leur assiette sur le terrain ne sont régulières ni déterminées à l'avance. Chaque année on exploite plus ou moins et sur tel point ou sur tel autre, selon les ressources des peuplements et les besoins de la Société. L'âge d'exploitation des arbres est de 60 ans et un peu plus suivant les cas. On gemme à mort et à vie, les périodes de gemmage sont de 5 ou 6 ans.

Les pins de place sont gemmés à partir de 0^m90 de circonférence (ce qui est un peu tôt); le résinage dure 4 ans pendant lesquels la quarre (une seule par arbre) est montée jusqu'à 2^m66, avec une profondeur de 2 centimètres à 1 centimètre et demi et une largeur de 9 à 10 centimètres. Après ce gemmage de 4 ans, on laisse l'arbre en repos durant 2 ans, puis on rouvre une quarre diamétralement opposée à la précédente. Chaque année le gemmage des arbres à vie commence au 10 mars et finit au 10 octobre.

Les peuplements sont conduits de la façon suivante. Lorsqu'on abat les grands pins arrivés au terme d'exploitabilité, on coupe en même temps ou immédiatement après les petits pins grêles venus en sous-bois, sans avenir et qui gêneraient la régénération. Lorsque les jeunes pins ont 5 ans, on les éclaircit pour la première fois en les espaçant de 1^m à 1^m50 environ, puis on répète l'opération tous les 5 à 6 ans jusqu'à l'âge de 18 à 20 ans, âge auquel on commence les éclaircies par gemmage à mort. Les bois abattus dans les éclaircies simples à la hache sont sans emploi; ces éclaircies sont accompagnées d'un élagage modéré. A 20 ans, les arbres ont de 0^m12 à 0^m18 de diamètre

et sont espacés de 3 à 4 mètres. Leur nombre à l'hectare est de 1000 environ. On répète tous les 6 ans les éclaircies par gemmage à mort jusqu'à élimination des arbres surabondants. Vers 60 ans, lorsque le peuplement ne se compose plus que de pins gemmés à vie destinés à tomber tous ensemble en coupe finale, ceux-ci sont au nombre de 280 à 300 par hectare en moyenne.

La forêt est gérée par un régisseur, résidant au bord des dunes, à S^t-Isidore, petit hameau dépendant de la propriété. La surveillance est confiée à deux gardes assermentés logés en forêt dans des maisons appartenant également à la propriété (anciennes maisons de l'Administration forestière). Les résiniers sont aussi logés en forêt gratuitement; ils ont, suivant l'usage, un salaire égal à la valeur de la moitié de la récolte annuelle.

Les travaux exécutés en forêt se composent de l'entretien très sommaire des garde-feu, de quelques chemins et des maisons des gardes et des résiniers.

La forêt du Flamand est bien outillée pour tirer parti de ses produits. A S^t-Isidore sont établies une usine à distiller la résine et des scieries qui manufacturent et débitent exclusivement les gemmes et les bois extraits de la forêt. La desserte de celle-ci est également bien assurée, au moins pour ses relations avec l'extérieur; car ses communications intérieures, chemins de vidange et sentiers de circulation, laissent à désirer. Mais une route empierrée, le chemin d'intérêt commun n° 111, venant de Lesparre et passant par la gare de Naujac-S^t-Isidore (chemins de fer économiques) et par le hameau de S^t-Isidore, pénètre jusqu'au Pin-sec, au cœur même de la forêt. Un petit railway, système Decauville, comme l'État devrait en établir dans ses dunes, et qu'on déplace en forêt suivant la situation des coupes, amène leurs produits aux usines de S^t-Isidore. Celles-ci sont reliées à la gare de Naujac-S^t-Isidore par une ligne ferrée de 3 kilomètres, à voie normale comme celle des chemins de fer économiques, ce qui permet de charger sur wagons à S^t-Isidore même.

Pendant ces dernières années la forêt particulière du Flamand a produit annuellement en moyenne: 2500 barriques de résine de 340 litres chacune, soit 850000 litres et 10000 mètres cubes de bois (1615 de sciage, 300 de tuyaux flamands, 660 de pavés, 1455 de poteaux de mine, 300 de traverses de chemins de fer, 40 de carassons, 5630 de chauffage), ce qui fait par hectare (3924^{ha}) et par an 216 litres de résine et 2^{mc}5 de matière ligneuse.

Forêt du Verdon et de Soulac. — La forêt particulière du Verdon et de Soulac, d'une contenance d'à peu près 636 hectares, provient presque en totalité de bois aliénés par l'État en 1863 et 1864 et adjugés à M. E. Lahens à raison de 1218 fr. l'hectare environ.

Au canton du Verdon, le pin maritime forme les 7/10 du peuplement, le chêne vert forme le surplus et a une tendance envahissante

très marquée, comme nous l'avons dit. Au canton de Soulac, le pin maritime constitue à lui seul le peuplement. Celui-ci, sur la presque totalité de la forêt, se compose de grands pins, âgés de 60 à 70 ans, tous gemmés, au nombre de 300 en moyenne à l'hectare, avec un sous-étage de jeunes pins et de chênes verts. Il n'y a aucun aménagement et c'est regrettable à cause de l'étendue et de l'importance de cette forêt. On perpétue le peuplement sans règle, soit par le mode jardina-toire, soit sur quelques points où l'on a dû faire des coupes à blanc étoc, suivant la méthode de la futaie régulière. Lorsqu'il y a lieu, on éclaircit les jeunes pins de façon qu'à 25 ans, ils aient de 7 à 8 mètres d'espacement. On les soumet au gemmage lorsqu'ils ont 0^m90 de circonférence, en ne les abattant que lorsqu'ils ne peuvent plus résiner, ou plus tôt s'ils sont surabondants. Les quarres ont 0^m10 de largeur, 0^m01 à 0^m015 de profondeur et sont montées jusqu'à 3^m20 de hauteur.

La forêt particulière du Verdon et de Soulac est bien située au point de vue des débouchés et de la desserte. Elle englobe sur trois côtés la ville balnéaire de Soulac. Le Verdon est bâti contre elle. Le chemin de fer du Médoc la traverse et la route de Bordeaux la longe.

Sa production annuelle est d'environ 300 kilogrammes de résine par hectare et, pour toute la forêt : 170 stères de bois de chauffage et 10 mètres cubes de bois d'œuvre.

Autres bois particuliers. — En dehors des deux grandes forêts que nous venons de décrire sommairement, il y a dans les dunes d'autres bois morcelés et de faible étendue appartenant à divers propriétaires et ainsi répartis : 107 hectares sur le territoire du Verdon, 245^{ha} sur celui de Soulac, 185^{ha} sur celui de Grayan, 950^{ha} sur celui de Vensac et 92^{ha} sur celui de Vendays. Sauf à Soulac et au Verdon, ces bois sont pour beaucoup situés sur des dunes isolées fixées par l'État, puis aliénés en 1864. Le pin maritime en est la seule essence. Aucun d'eux n'est aménagé.

Les pins à l'âge moyen y sont espacés de 5 à 8 mètres. On les gemme ordinairement à partir de 0^m80 de tour avec des quarres larges de 0^m15, profondes de 0^m03 et montées jusqu'à 2^m70. On exploite les pins vers l'âge de 80 ans lorsqu'ils ne peuvent plus résiner, on en fait alors des poteaux de mine, de la bûche, des lattes-feuilles. On y fait aussi des carassons, des bourrées, etc.

Dans la commune de Vensac, les bois sont dispersés au milieu de vastes lèdes ou de petites dunes plus ou moins garnies d'herbes et de broussailles et dont le boisement devrait être effectué. Les sables de cette région reposent sur un sous-sol frais et sont très favorables au pin maritime qui y donnerait des produits considérables, tandis qu'actuellement ces sables presque nus ne sont d'aucun rendement.

Conclusion

Le promoteur et l'organisateur de la fixation des dunes, de Villers et Brémontier, ont présenté cette opération comme très avantageuse pour l'Etat et la Nation et comme devant être une source de revenus considérables, 4 à 5 millions environ. Nous avons atteint l'époque à laquelle, suivant Brémontier, ce revenu devait être net, après avoir servi à l'amortissement des dépenses. Ces prévisions étaient assez optimistes et les rendements actuels sont encore bien inférieurs à ce qu'ils devaient être d'après les conjectures des deux illustres ingénieurs. Mais ce n'est, en somme, qu'un retard sans importance quant à l'immensité de l'entreprise et l'on ne peut méconnaître que cette grande œuvre de la fixation des dunes n'ait amassé sur ces sables des richesses forestières considérables. C'est la première conclusion qui manifestement découle de l'étude des forêts des dunes du Médoc.

A la vérité, ces richesses sont encore trop récemment constituées pour être en plein rendement. D'un côté, les bois sont jeunes et de faibles dimensions pour la plupart; d'un autre côté, les voies de vidange sont rudimentaires et incomplètes, et les moyens de transport fort onéreux. De l'amélioration de ces deux facteurs, surtout du second, quantité de bois exploitables, et moyens de vidange, résultera l'accroissement de revenu. Pour augmenter le matériel exploitable, il faut éviter les exploitations abusives et prématurées, puis laisser faire le temps. Sur les conditions de desserte on a plus d'action, il suffit de vouloir pour les améliorer. Les moyens d'y parvenir devront assurément varier suivant la situation et l'étendue des bois; mais, au moins pour les grandes superficies, le mieux est certainement d'établir des petits chemins de fer Decauville aisés à déplacer ou au moins d'ouvrir un réseau de voies convenables pour qu'au moment des exploitations les acquéreurs des coupes n'aient plus qu'à y poser ces petits chemins de fer.

Viabilité et exploitations rationnelles, tout l'avenir des dunes est là.

En même temps, il y a lieu de poursuivre le boisement des sables encore nus, tels que ceux de Grayan et de Vensac, qui, maigres pâtis, ne donnent de ce chef qu'un revenu insignifiant, alors qu'en nature de bois ils seraient d'un bon rendement.

Passons à l'examen comparatif de chacune des catégories de forêts que nous avons étudiées.

Les forêts de l'Etat se manifestent tout d'abord très supérieures aux autres sous le rapport de la tenue et de l'entretien. Elles le sont encore davantage en ce qui a trait à l'aménagement et au traitement des bois qui y sont parfaitement raisonnés, réguliers et très prudents. A tous ces égards, ces forêts sont, comme elles doivent l'être d'ailleurs, de vrais modèles à imiter par tous les autres propriétaires forestiers. On ne pourrait que critiquer un excès de prudence dans les exploitations et particulièrement dans le gemmage. Les autres forêts sont par contre assez négligées à ces mêmes points de vue, chacune plus ou moins, assurément, et si, par exemple, la forêt du Flamand l'est peu, celle de la commune de Vendays l'est au delà de toute expression. Dans l'ensemble, on entretient les choses juste assez pour qu'elles ne disparaissent point; on exploite à l'aveuglette avec la seule préoccupation de tirer dans le moment présent le plus gros revenu possible, surtout en résine. Aussi à priori, sur le terrain, n'est-il pas difficile de distinguer une forêt domaniale d'une autre au seul aspect des peuplements, à la seule vue de l'état des garde-feu et des chemins, à la seule inspection des quarres.

Sous le rapport du rendement brut, l'avantage est aux forêts particulières et communales. Nous disons rendement *brut*, car si l'on analyse le revenu de ces forêts, on constate que, pour plusieurs, il se fait à leur détriment, c'est-à-dire que les propriétaires grossissent le rendement en prenant sur le capital qui est le matériel sur pied. Telle est la forêt communale de Vendays qu'on mène à la ruine (exagération de gemmage, dépaissance abusive). Plusieurs bois particuliers sont dans le même cas. Les revenus relativement grands de ces forêts sont donc trompeurs, pernicious et précaires. Elles ne sont pas administrées *en bon père de famille*. Les raisons qui restreignent le rendement des forêts de l'Etat et qui y motivent les grandes dépenses qu'on y effectue, ont été, nous le rappelons, précédemment exposées. Sous ce rapport, aucune critique n'est à leur adresser. D'ailleurs, avec l'avenir les dépenses diminueront et les revenus s'accroîtront rapidement au contraire.

Mais pour ces forêts domaniales, du moins pour celle de Soulac-Flamand-Hourtin qui a commencé à produire, celle de Carcans trop jeune étant encore hors de cause, on ne saurait trop insister sur le reproche qui leur est fait de manquer de voies de vidange pratiques. L'Etat qui devrait montrer l'exemple à ses voisins et que les considérations pécuniaires n'arrêtent ordinairement point, aurait dû depuis longtemps déjà entamer l'établissement d'un réseau de petites voies ferrées. Retarder cet établissement, c'est faire une mesquine économie, compréhensible à la rigueur chez un particulier, mais inexcusable pour l'Etat qui fait bien d'autres dépenses plus considérables et moins justifiées et moins fructueuses.

Sous le rapport de l'outillage (transports, usines), l'avantage est tout entier à la forêt particulière du Flamand, qui, il faut le dire aussi, est

favorisée par sa position topographique. Tous les propriétaires devraient imiter les sacrifices intelligents d'argent qu'y ont faits les administrateurs de cette forêt. Encore celle-ci n'est-elle pas dotée de toute la viabilité nécessaire.

Au point de vue cultural, particulièrement à celui des éclaircies, les forêts des dunes, soit domaniales, soit communales, soit particulières, sont assez bien traitées dans l'ensemble, mais avec des différences. L'Etat est prudent, se préoccupe non seulement de la production résineuse, mais encore de la production ligneuse et s'efforce d'avoir des arbres donnant à la fois de belles pièces de bois et beaucoup de résine, tandis que les particuliers et les communes visent surtout la plus grande extraction possible de résine. Aussi les éclaircies, surtout les premières, sont-elles modérées dans les forêts de l'Etat et plus hardies dans les autres, où l'on veut hâter le commencement du gemmage.

Nous résumerons cet examen critique des forêts des dunes, d'ailleurs sans prétention, par l'indication des améliorations principales à réaliser :

Etablissement de petits chemins de fer dans les forêts de l'Etat.

Soumission au régime forestier des bois communaux.

Boisement des sables à l'état de terrains vagues qui ne constituent pas de bons pâturages.

Meilleure tenue et aménagement régulier des forêts particulières.

VI. DIVERS. — SURFACE ET VALEUR DES DUNES. — COMMERCE
DES RÉSINES ET DES BOIS. — INCENDIES.
MARAIS DU LITTORAL.

Renseignements statistiques et économiques

Surfaces. — Le tableau suivant donne, pour 1896, la surface totale des dunes et leur répartition par commune suivant la nature des propriétaires et l'état du sol. Il est établi d'après des renseignements assez exacts puisés dans les mairies et les archives de diverses administrations. Il ne comprend, bien entendu, que les dunes modernes, celles qui ont été fixées depuis le début du siècle. Les anciennes (Monts d'Hourtin et de Carcans), les marais, les landes, etc., n'y figurent point et n'y doivent point figurer.

Les 706 hectares de littoral non boisé dépendant des forêts domaniales sont la partie improductive et seulement gourbettée ou gazonnée de la zone littorale de l'État, partie comprise entre la laisse des hautes mers et les premiers arbres du rideau de protection susceptibles d'exploitation au moins résineuse.

Les terrains non boisés des communes sont des lèdes plus ou moins garnies d'herbes et de broussailles et servant de pâtis, sauf pour Soulac dont les 10 hectares correspondent *approximativement* aux surfaces appartenant à la commune (église, mairie, rues, etc.).

NOMS des COMMUNES	Surfaces totales des COMMUNES	NOMS DES FORÊTS ou LIEUX-DITS	SURFACE DES DUNES (EN HECTARES)										
			ETAT			COMMUNES		PARTICULIERS		SURFACES totales par Commune			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11		
LE VERDON	1435	Soulac. Fort du Verdon Ponts et Chaussées Le Verdon . . .	» 45 85	260 » »	10 » »	» » »	» » »	» » »	» » »	884			
SOULAC	2828	Soulac.	»	71	15	»	10	469	15	1141			
GRAYAN	4161	Grayan	»	»	»	545	1715	515	530	2445			
VENSAC	2973	Vensac	»	»	»	»	950	185	300	1250			
VENDAYS	6689	Flamand. Vendays. Flamand.	» » »	523 » »	207 » 78	» » 1214	» » 600	1302 » »	34 » »	3880			
NAUJAC	9211	Flamand.	»	165	78	»	»	1902	4	2149			
HOURTIN	15621	Flamand et Hourtin Les Phares . . . Grandmont . . . Carcans	60 » »	3674 » 2905	251 » 145	» » »	» » »	822 » »	2 » »	4810			
CARCANS	14658	Carcans	»	»	»	1	»	»	»	3050			
TOTAUX	57576		190	7598	706	4085	2325	6145	885	19609			

Les terrains non boisés des particuliers se décomposent ainsi :

Le Verdon, 15 ha : vignes 12 ha, terrains bâtis 3 ha,
Soulac, 530 ha : ville 30 ha, vignes 300 ha, lèdes pâtis 200 ha (approximatif),
Vensac, 300 ha : lèdes pâtis 290 ha, vignes 10 ha, (approximatif),
Vendays, 34 ha : station balnéaire de Montalivet,
Naujac 4 ha : de vignes,
Hourtin 2 ha : de vignes.

En somme, la vigne est actuellement la seule culture agricole introduite sur les sables.

Au point de vue de la propriété, les dunes sont donc ainsi réparties : 0,97 % à divers services de l'Etat, 42,35 % aux forêts domaniales,

soit en tout 43,32 % à l'État; 20,83 % aux communes; 35,85 % aux particuliers.

Au point de vue de la culture, on a sur les 19609 hectares de dunes du Médoc : 896^{ha} ou 4,57 % improductifs (services divers et zone littorale de l'État), 15 503^{ha} ou 79,06 % en forêts, 2805^{ha} ou 14,30 % en pâtis, 328^{ha} ou 1,67 % en vignes et 77^{ha} ou 0,4 % en terrains bâtis.

Les données du tableau qui précède varient forcément chaque année suivant la progression des boisements, des défrichements et de la culture de la vigne.

Valeur fonds et superficie. — On estime en bloc à 25 millions la valeur en capital des forêts des dunes de Gascogne.

Nous allons chercher à donner une idée de la valeur actuelle en fonds et superficie des dunes du Médoc, abstraction faite des terrains bâtis de Soulac et de Montalivet et des divers bâtiments établis dans les dunes (maisons de gardes, usines, etc.). Notre chiffre ne sera qu'approximatif bien entendu, à cause des éléments incomplets d'appréciation que nous pouvons avoir et de l'obligation où nous sommes de recourir pour beaucoup de terrains à des évaluations par analogie. Notons à titre de renseignements, la formule empirique employée par les experts des Landes pour l'estimation en fonds et superficie de l'hectare de forêt : ils multiplient l'âge des bois par le prix de la feuille, qui est, suivant les circonstances (sol, peuplement, débouchés, etc.), 10 fr., 12 fr. ou 14 fr., quelquefois mais rarement 16 fr., et ils y ajoutent une somme fixe de 60 fr.

En Médoc, la valeur vénale du sol est peu élevée. Cependant elle est susceptible de varier beaucoup suivant la situation, la proximité des habitations, les moyens de desserte et les cultures. On trouve toute l'échelle des prix, depuis les sables nus de Vensac et Grayan valant 20 fr. l'hectare et même moins, jusqu'aux terrains de la station balnéaire de Soulac qui atteignent une valeur de 4 fr. le mètre carré (40000 fr. l'hectare). De même, la valeur de la superficie varie beaucoup suivant l'âge et la grosseur des bois, leur production en résine, et les facilités ou difficultés de leur exploitation et de leur vidange. Dans les environs de Lacanau, les pins de 30 ans, par exemple, se vendent environ 300 fr. l'hectare, superficie seulement. A l'intérieur des dunes, des lèdes plus ou moins boisées sont vendues 60 fr., 119 fr., 128 fr., 140 fr. et 157 fr. l'hectare, fonds et bois. On estime les piqueys boisés de Grayan, Vensac, Vendays, à peu près 300 fr. l'hectare. Les vignes établies sur les sables de Soulac et du Verdon valent en plein rapport (4 ou 5 ans) 4000 fr. l'hectare, le fonds seul vaut à peu près 1000 fr. En général, dans toute la région des sables, la valeur décroît à mesure qu'on s'éloigne des terres pour se rapprocher de la mer, où elle peut arriver bien près de zéro; elle décroît d'autant plus aussi que la distance aux chemins et voies de communication augmente.

En se basant sur ces considérations et sur les ventes faites dans diverses localités, on peut dresser le tableau suivant (qui ne comprend que les dunes modernes fixées depuis 1800 et non point, par suite, les *Monts* d'Hourtin, Carcans et Lacanau):

Dunes de l'Etat :	Soulac	— 356 ha —	133 500 fr.	} 1 540 000 fr.
	le Flamand	— 1123 —	117 000	
	Hourtin	— 3775 —	905 500	
	Carcans	— 3050 —	370 000	
	Terrains spéciaux	— 190 —	14 000	
Dunes communales :	Grayan	— 2260 ha —	67 800 fr.	} 249 500 fr.
	Vendays	— 1814 —	181 500	
	Hourtin	— 1 —	200	
Dunes particulières :	le Verdon	— 481 ha —	317 000 fr.	} 3 114 500 fr.
	Soulac	— 1015 —	1 198 000	
	Grayan	— 185 —	55 500	
	Vensac	— 1250 —	342 000	
	Vendays	— 1302 —	372 900	
	Naujac	— 1906 —	578 600	
	Hourtin	— 824 —	250 500	
Valeur totale des dunes boisées, nues ou cultivées du Médoc =				4 904 000 fr.

Résines. — Nous avons vu que les produits des forêts des dunes sont de deux sortes : la résine et le bois.

Les résines récoltées dans les dunes sont expédiées soit dans les usines du Médoc, soit au dehors. Les usines du Médoc sont au nombre de deux seulement : celle de St-Isidore à la Société de la forêt du Flamand et celle de M. Maintrosse à Hourtin. La première traite les gemmes extraites de la forêt particulière du Flamand, la seconde traite une partie des gemmes récoltées dans la forêt de l'Etat. L'usine de St-Isidore est très perfectionnée (Alambic Coll fils). L'une et l'autre ne fabriquent que de l'essence de térébenthine et de la colophane, aucune ne produit ni goudron, ni noir animal.

On sait que la gemme, telle qu'elle coule des pins, et abstraction faite des corps étrangers (bois, eau, détritrus) qui peuvent s'y mêler, n'est autre que la *térébenthine*, huile essentielle ou oléorésine formée de 15 à 25 d'essence de térébenthine ($C^{20}H^{16}$) et de 85 à 75 de colophane. Ce dernier corps est lui-même un mélange d'*acide pinique* soluble dans l'alcool froid et d'*acide sylvique* soluble dans l'alcool bouillant. Ces deux acides sont isomères ($C^{80}H^{64}O_4$) et résultent de l'oxydation de l'essence. Il n'entre pas dans notre cadre de suivre les multiples transformations de l'essence et de la colophane, ni de décrire leurs innombrables dérivés. Disons seulement que ces matières entrent dans la fabrication des couleurs à l'huile, des vernis, des cires à cacheter, d'huiles d'éclairage, des graisses végétales, des encres typographiques, des savons; qu'on les utilise pour le collage des papiers, pour l'éclairage, qu'elles ont leur emploi en médecine. Il paraît enfin, d'après de

récentes découvertes, que l'huile de résine peut victorieusement concurrencer les huiles de lin et de noix pour la peinture et les vernis ; que de la résine on peut extraire du sucre, de l'éther sulfurique, de l'essence d'orange, divers parfums, tels que l'opoponax, voire du diamant à l'état d'égrisé (v. Ed. Blanc, *Etude sur le résinage*).

La densité de l'essence est 0,85, celle de la colophane 1,08 ; celle de la gemme est sensiblement égale à celle de l'eau et par suite 1 litre de résine pèse à très peu près 1 kilogramme. On distingue en forêt deux qualités de gemme : la première est fournie par la récolte d'avril à septembre ; la seconde, récoltée à la fin de l'année, contient le barras, c'est-à-dire la résine concrète qui durcit tout le long de la quarre par évaporation de l'essence. La première renferme donc plus d'essence que la seconde et c'est ce qui les différencie. (En Médoc, on mêle le barras à la dernière *amasse* de gemme). Aussi d'un bout de l'année à l'autre voit-on le prix de la barrique de 225 litres varier de 38 fr. à 22 fr. (moyenne des deux dernières années). Le prix moyen des trois dernières années (1893-1895) est 30 fr. Il se maintient à peu près tel depuis 1889, sauf une baisse assez forte en 1892 (24 fr.). Les frais de transport varient suivant les lieux de 4 fr. 50 à 2 fr. 50. La façon pour la récolte de la gemme coûte la moitié de la quantité ramassée, c'est-à-dire que chaque ouvrier résinier reçoit comme paiement une somme égale à la moitié de la valeur de la résine qu'il a extraite.

Dans les usines à appareils perfectionnés (comme à S^t-Isidore) une barrique de gemme de 340 litres (340 kg.) donne 60 kg. ou 17,65 % d'essence, 220 kg. ou 64,71 % de brai et 15 kg. ou 4,41 % de résidu ; il y a donc 45 kg. ou 13,23 % de déchet.

Débit des bois. — Comme produits ligneux des dunes, il n'y a guère à considérer que ceux tirés des pins maritimes, les feuillus de la région soulacaise étant en minime proportion et ne fournissant qu'une quantité insignifiante de matière dont nous dirons un mot plus loin après avoir examiné le débit du bois de pin.

Les produits ligneux se divisent en deux grandes catégories : bois d'œuvre et bois de chauffage. Nous allons passer en revue l'une et l'autre.

Le bois de *charpente* est rare. L'unité de marchandise est le mètre cube, qui coûte 15 à 25 fr. de façon et se vend de 20 à 45 fr. Le bois en grume propre à ce débit vaut en forêt d'Hourtin 1 fr. et 10 fr. dans celle de Soulac.

On fait davantage de sciage pour *planches*. Celles-ci ont toujours 2^m de longueur, les autres dimensions varient : la largeur de 0^m15 à 0^m22, l'épaisseur de 0^m01 à 0^m05. (La planche *bâtarde* 0^m22 × 0^m045, la *commune* 0^m20 × 0^m035, la *latte-feuille* 0^m15 × 0^m022). Suivant l'épaisseur des planches, le mètre cube grume donne de 15 à 7 billons longs de 2 mètres avec un diamètre minimum de 0^m20 au petit bout, et le billon se découpe en un nombre de planches variant de 9 à 3. Un

mètre cube au 1/5 déduit fournit en moyenne : 0^m900 de planche bâtarde, 0^m759 de planche commune, 0^m700 de latte-feuille et 0^m600 de petits sciages : le déchet varie donc pour ce mètre cube de 10 à 40 % selon le sciage. Suivant toujours l'épaisseur, la façon coûte de 1 fr. à 2 fr. 50 par douzaine de planches, soit de 12 fr. à 5 fr. par mètre cube, et le prix du cent de planches varie de 20 fr. à 60 fr. pris à la scierie. La valeur nette du mètre cube en grume propre au sciage pour planches est de 1 fr. 50 dans la majeure partie des dunes et de 4 fr. au plus dans celles de Soulac.

Les *traverses* pour chemin de fer et surtout les *poteaux* ou *étais de mine* constituent le principal débit en bois d'œuvre des forêts des dunes.

La traverse en pin est très demandée par les Compagnies d'Orléans, du Midi, du Médoc, par les Chemins de fer économiques. On en exporte en Algérie et en Espagne. Bien qu'inférieure à celle en chêne ou en hêtre, la traverse de pin injectée fait un bon service, dure 10 ans environ, se pénètre bien de la préparation antiseptique et coûte peu cher (3 fr. 25 injectée). Les dimensions ordinaires des traverses oscillent entre 2^m80 et 1^m80 de longueur, 0^m28 et 0^m18 de largeur, 0^m14 et 0^m12 d'épaisseur. Parallèlement, un mètre cube grume en fournit de 8 à 15. Les prix de façon varient entre 0 fr. 45 et 0 fr. 18 par traverse ou 3 fr. 60 et 2 fr. 70 par mètre cube. Le bois en grume propre à ce débit vaut net 5 fr. au maximum à Soulac et 2 fr. ailleurs au mètre cube. Les traverses non injectées se vendent à raison de 1 fr. 50 ou 2 fr. pièce, rendues en gare ou seulement 0 fr. 20 prises en forêt.

Les poteaux de mine se font en quantités plus grandes que les traverses à cause de l'importance extrême qu'atteint leur exportation en Angleterre, en Belgique et aussi dans les bassins houillers de France. Les frais de façon sont insignifiants, car la grosseur des tiges n'étant pas modifiée, ils consistent uniquement dans le sciage aux longueurs déterminées et pour certains cas dans l'écorçage. Il y a en effet deux sortes d'étais de mine : les *poteaux bruts* ou *avec écorce* (pour le pays de Galles) et les *poteaux pelés* ou *écorcés* (pour la côte est d'Angleterre, la Belgique, et la France). Malgré leur dénomination, bon nombre de ces derniers est expédié à diverses usines de France ou d'Angleterre pour la fabrication de la pâte à papier et de l'acétylène. Les dimensions de tous ces étais varient pour la longueur de 2^m à 1^m40 et pour le diamètre au petit bout de 0^m08 à 0^m30. La longueur de 2 mètres est la plus usuelle. L'unité de marchandise des poteaux bruts est la tonne (1000 kg.) dont les frais de façon sont de 0 fr. 85 en moyenne et qui vaut net sur place 0 fr. 25 seulement (1 fr. à Soulac). Le mètre cube de ces poteaux pèse 800 kg. et il y en a environ 45 par tonne. Les étais écorcés se comptent au mètre courant, qui vaut 0 fr. 04 net sur place et comporte 0 fr 03 de façon. Le mètre cube de ces poteaux pèse 650 kg. La tonne en renferme environ 65. Des

coupes de la forêt d'Hourtin à la gare du même nom, les frais de transport des poteaux pelés sont actuellement de 0 fr. 07 par mètre courant; dans la dune, une charrette à 2 colliers porte en moyenne 50 poteaux de 2 mètres par voyage (de la coupe au bord de la forêt) et fait 3 voyages par journée dont le prix est de 15 fr. ; de la dune à la gare, sur le chemin vicinal (7 km), la même charrette fait 2 voyages et porte à chacun d'eux trois fois plus qu'en forêt, c'est-à-dire 150 poteaux (ou 300 mètres).

Les jeunes pins coupés en éclaircie ou autrement fournissent les manches à balais et les échelas. Ces derniers ont diverses dénominations suivant leur forme et leurs dimensions. En Médoc, on ne fait guère que les *carassons* (ou *carassonnés*), soit ronds, soit refendus, dont la longueur varie de 0^m60 à 3^m et la circonférence au petit bout de 0^m06 à 0^m24. L'unité est le mille qui coûte de 2 fr. 25 à 6 fr. de façon et vaut net sur place de 5 fr. à 25 fr. à Soulac et de 0 fr. 20 à 1 fr. 60 seulement ailleurs. Un mètre cube grume donne 50 à 60 gros carassons et ne vaut que 0 fr. 25 en forêt d'Hourtin.

On n'exploite pas dans les dunes médocaines de bois pour *manches à balais* (1^m10 de longueur et 0^m04 à 0^m12 de diamètre au petit bout).

La Société du Flamand fabrique dans son usine de St-Isidore des tuyaux dits *Flamands*, en bois de pin, pour lesquels elle a pris un brevet. Ces tuyaux sont destinés à la protection des conduites métalliques souterraines (gaz, eau, électricité). Ils sont formés d'une pièce de bois bien dressée, longue de deux mètres, à section rectangulaire, variant de 125^{mm} × 145^{mm} à 30^{mm} × 60^{mm}. Sur l'une des deux faces les plus larges, on creuse au moyen d'un rabot spécial mù par la vapeur, 1 ou 2 ou 3 gaines ou rigoles parallèles à l'axe de la pièce et dont la profondeur peut atteindre 95^{mm}. Ces gaines sont destinées à recevoir les conduites métalliques. Une planche mince d'une largeur égale à celle de la pièce de bois est disposée pour être clouée sur la face creusée dont elle ferme ainsi la ou les rainures. Ces tuyaux sont susceptibles d'être assemblés et raccordés sous tous les angles possibles. On les injecte au sulfate de cuivre ou à la vapeur de créosote. Leur prix à l'usine varie de 2 fr. 90 à 0 fr. 55 le mètre courant, suivant le type.

St-Isidore fabrique aussi des pavés de bois pour Paris, les grandes villes de France et l'Espagne. Pour ce genre de produits, on débite les pins en madriers équarris à vives arêtes de 0^m08 d'épaisseur avec une largeur variant de 0^m16 à 0^m25 et une longueur de 2^m ou 2^m33. Ces madriers injectés sont ensuite expédiés tels sur les lieux de consommation, où on les recoupe en morceaux suivant la hauteur à donner aux pavés.

Les principaux débits du bois de pin pour le chauffage dans les dunes du Médoc, sont les suivants :

Les *bûches*, longues de 1^m, ou de 0^m70, faites avec des billes de pareille longueur, refendues en 4 ou 3 ou 2, suivant leur grosseur (en moyenne

0^m30 de tour). L'unité est le cent qui vaut : à Soulac 5 fr. pour les bûches de 0^m70 et 11 fr. pour celles de 1^m, prises en forêt, ou 6 fr. et 13 fr. rendues en ville; dans les autres forêts 0 fr. 50, et rendues à Hourtin de 5 fr. à 6 fr. La façon coûte de 1 fr. à 2 fr. 50 par cent; un ouvrier fait par jour en moyenne 180 à 200 bûches et gagne ainsi de 3 à 4 francs par jour. Le stère renferme à peu près 52 bûches d'un mètre et 94 de 0^m70.

Les *faissonnats*, fagots de 7 à 10 *barres* de bois pelé, rond ou refendu, mesurent 1^m66 de longueur et 0^m90 de circonférence. Le cent de faissonnats vaut net, en forêt, 52 fr. à Soulac et 2 fr. dans les dunes d'Hourtin; il coûte de façon 7 fr. ou 2 fr. suivant qu'il est rond ou refendu. En moyenne, il entre 650 barres dans un cent de fagots faissonnats et 10 de ces fagots dans un stère.

A Soulac on utilise aussi le *bois de tête* des arbres ou *houppier* que l'élévation des frais de transport dans les autres forêts fait abandonner sur place. Ces houppiers sont convertis en *stères* ou en *bouffées*. Le stère vaut net 1 fr. en forêt et 2 fr. 75 en ville, il revient à 1 fr. 25 de façon. Les bouffées sont des fagots de ramilles longs de 1^m10 ou 1^m20 ayant 1^m de tour et valant net en forêt 3 fr. 25 le cent et 6 fr. en ville; leur façon coûte 2 fr. 75 le cent.

On a fait autrefois du charbon de pin dans les dunes; on n'en fait plus guère aujourd'hui que sur leur bordure orientale pour nettoyer le parterre des coupes. Il n'est plus du tout rémunérateur.

Les rares produits que les feuillus des dunes soulacaises aient donnés jusqu'à aujourd'hui sont à peu près les suivants :

Bois d'œuvre : planches de peuplier de 2^m de longueur, 0^m25 à 0^m80 de largeur et 0^m03 d'épaisseur coûtant de façon 3 fr. 50 la douzaine et valant 2 fr. en forêt et 6 fr. en ville la douzaine, avec 0 fr. 50 de frais de transport de la coupe à la ville ou en gare — piquets de chêne blanc, de 2^m de longueur et 0^m09 d'équarrissage, coûtant 0 fr. 10 de façon par piquet et valant 0 fr. 50 pièce en forêt et 1 fr. 25 en ville; — piquets d'acacia de mêmes dimensions, mêmes frais de façon, valant 0 fr. 65 pièce en forêt et 1 fr. en ville (frais de transport pour les uns et les autres 0 fr. 15 à 0 fr. 25 pièce).

Bois de chauffage : bûches de chênes vert, blanc et noir de 1^m de longueur, frais de façon 2 fr. le cent, valeur en forêt 15 fr. le cent, 25 fr. en ville, frais de transport 8 fr. par cent; — bois de stère, chêne et divers, par stère, 1 fr. 50 de façon, 1 fr. 50 de transport, valeur 3 fr. en forêt, 6 fr. en ville; — bouffées chênes et divers, longues de 1^m25, façon 6 fr. le cent, valeur en forêt 7 fr. 50, en ville 20 fr., frais de transport 6 fr. 50, toujours par cent.

Commerce des bois. — En somme, la résine et les bois gros et moyens sont, pour le moment encore, les seuls produits des forêts des dunes ayant de la valeur, à cause de la difficulté de la vidange.

Pour la quantité encore faible de bois exploités dans les dunes,

les débouchés ne sont pas, en général, dans la consommation locale, mais plutôt dans l'exportation soit sur diverses régions de la France, soit à l'étranger. Les localités voisines des dunes et le Médoc même tout entier n'absorbent qu'une petite partie des bois de chauffage et des carassons. Les diverses espèces de débits des bois que nous avons énumérées trouvent surtout leur emploi à l'extérieur. Les poteaux de mine sont dirigés sur Pauillac ou sur Bordeaux où ils sont embarqués à destination de la Grande-Bretagne ou des houillères de Belgique et du Nord. Les traverses sont expédiées sur les réseaux des chemins de fer français méridionaux et en Espagne, même en Algérie, soit par Bordeaux, soit par Facture. Les autres bois d'œuvre et les gros débits en chauffage sont envoyés de côtés et d'autres suivant les demandes de la consommation; mais, nous le répétons, il ne s'en emploie que très peu dans les villes et villages du Médoc.

La distance des forêts des dunes aux gares des chemins de fer est très variable. Le groupe boisé de Soulac et du Verdon est favorisé par la ligne du Médoc, par la route de Bordeaux et par la station balnéaire qui s'y développe presque au milieu. Ainsi s'expliquent ces hausses relativement énormes qu'atteignent les prix de toutes les marchandises forestières à Soulac, alors que les prix de ces mêmes marchandises dans les autres dunes sont souvent des plus minimes. Pour les mêmes motifs, tous les produits des forêts soulacaises trouvent acquéreur, jusqu'au bois mort qui s'y enlève, au lieu de pourrir sur place sans emploi comme dans le reste de la région des sables.

Les autres forêts n'ont pas ces avantages. Les gares de chemins de fer et les villages, petits centres de consommation locale à l'instar de Soulac, en sont éloignés. De St-Vivien au pied des dunes de Gráyan et Vensac, il y a près de 6 kilomètres; il y en a plus du double, 10 au moins, pour les dunes de Vendays (gare de Queyrac). La ligne des chemins de fer économiques ne passe qu'à 3 ou 4 kilomètres des dunes de St-Isidore et de Grandmont, mais les forêts d'Hourtin et de Carcans sont presque totalement enclavées entre l'étang et la mer. Aussi les frais de transport des forêts aux chemins de fer varient beaucoup suivant les localités et dans chaque localité suivant les marchandises. A Soulac et au Verdon, ils sont de 1 fr. 50 par mètre cube de bois et 2 fr. par barrique de gemme, à Vendays de 8 fr. par tonneau de bois (3^{me} 333, charge d'un bon attelage) ou 24 fr. par 100 faissonnats; à Hourtin, 12 fr. au moins par 1500 kilos (journée d'un attelage).

Mais la réelle difficulté de la traite des bois consiste dans le transport à *travers les dunes* et l'on ne saurait trop répéter que la mise en valeur de celles-ci dépend presque uniquement de leur viabilité intérieure.

Le commerce des bois n'est pas actuellement en situation brillante dans les dunes du Médoc. Cela tient à diverses causes, les unes locales, dont nous venons de citer la plus importante de beaucoup, les autres générales. Nulle part aujourd'hui ce commerce n'est floris-

sant. La crise que traverse l'agriculture et beaucoup d'industries françaises réagit sur lui et l'influence défavorablement, bien plus que la substitution du fer au bois dans les constructions, substitution que compensent en partie les nouveaux emplois industriels chaque jour croissants de la matière ligneuse. La concurrence que font aux bois français les bois étrangers, notamment les bois résineux du Nord, et aux résines françaises les résines d'Amérique, ceux-là et celles-ci arrivant dans les localités proches de nos forêts à des conditions de bon marché invraisemblables et plus avantageuses que les produits tirés de ces mêmes forêts, cette concurrence nuit énormément aussi à la production nationale. Pour les sables du Médoc, la production est encore restreinte, d'une part, à cause de l'absence de bonnes voies de vidange qui y rend les transports si onéreux ; d'autre part, à cause de la jeunesse relative des forêts qui n'offrent pas encore beaucoup d'arbres exploitables en résine et en bois. Cette situation s'améliorera-t-elle ? Bien qu'on ne puisse être certain de l'avenir, on peut cependant répondre affirmativement et pour plusieurs motifs. Il y a lieu de croire d'abord que l'agriculture sortira de la gêne qui l'enferme actuellement. D'un autre côté, la concurrence étrangère ne pourra longtemps continuer telle ; les forêts d'où elle tire les objets de son exploitation s'épuisent, abusivement exploitées, et leur production baissera bientôt rapidement ; le fret des navires ne pourra se maintenir à des conditions aussi avantageuses ; il en résultera pour ces produits étrangers une diminution de quantité et une hausse de prix considérables dont bénéficieront les produits français. Cependant si cette fin de crise n'est pas éloignée pour les bois, elle l'est beaucoup plus pour la résine, car, pour cette matière, les surfaces productrices sont encore extrêmement vastes en Amérique et la main d'œuvre y est pour longtemps encore à un prix de beaucoup inférieur à celui de la main d'œuvre en Gascogne. Enfin, les forêts des dunes sont appelées à voir leur rendement s'accroître, parce qu'avec le temps les mêmes surfaces produiront davantage, leurs arbres exploités plus âgés et plus gros fourniront des produits plus abondants et de meilleure qualité, leur réseau de voies de desserte s'ouvrira ou se complétera, leurs débouchés s'élargiront.

Il est une autre cause qui commence déjà à agir favorablement sur le commerce des bois dans la région des dunes. Accidentelle heureusement et seulement momentanée, elle justifie le proverbe : A quelque chose malheur est bon. C'est l'incendie qui détruisit, en 1893, près de 30000 hectares de bois de pins dans les landes du département de la Gironde. Avant que ces pineraies ne soient reconstituées, il se passera un temps assez long pendant lequel la consommation cherchera forcément à compléter ses approvisionnements par les ressources que lui offrent les dunes voisines. Il est donc légitime de prévoir dès maintenant une hausse très prochaine et progressive dans le rendement des dunes de la Gironde. Bien que la cause qui la produise soit acciden-

telle et que par suite son effet soit d'une durée limitée par la reconstitution des forêts incendiées, cependant elle aura toujours pour les forêts des dunes la conséquence heureuse et permanente d'avoir agrandi leurs débouchés et de les avoir mises en relation avec divers centres de consommation, ce dont il leur restera toujours quelque chose.

Défrichements. — Dans la lande, les défrichements sont fréquents, mais ils ne portent généralement que sur de faibles surfaces. Ils sont d'ailleurs compensés par des reboisements aussi nombreux et aussi étendus. Ils s'effectuent toujours sans autorisation, car leur éloignement des terrains soumis au régime forestier les soustrait au contrôle de l'Administration, et les gendarmes, comme les autorités municipales, ignorent ou oublient les prohibitions du code forestier.

Dans les dunes, les défrichements n'échappent pas à la surveillance du service forestier et il ne s'en effectue point d'illicites. Ils y sont d'ailleurs fort restreints, d'abord parce que la nature du sol ne se prête guère à d'autre culture qu'à la culture forestière, ensuite parce que le maintien de la fixation des sables ne permet pas d'y dénuder des surfaces un peu considérables. Seule la construction de la ville balnéaire de Soulac a provoqué et provoque encore des défrichements un peu étendus (soit une quarantaine d'hectares environ), mais c'est là un cas spécial.

Les défrichements effectués sur les sables des dunes du Médoc se bornent à 10 hectares dans la forêt particulière de Soulac et 6^{ha} dans celle du Flamand pour essais de culture de la vigne.

Incendies

L'incendie est le fléau des forêts de pins maritimes de la Gascogne. Les forêts des dunes, avec leurs peuplements de bois résineux, avec leurs sous-étages de jeunes pins, de brandes, de genêts et d'ajoncs, avec leur sol couvert d'aiguilles mortes de pins, toutes matières très inflammables, ne peuvent faire exception. Cependant le feu y fait peu de ravages, surtout dans les dunes du Médoc. Cette immunité relative s'explique aisément pour les forêts de l'Etat, où les garde-feu sont soigneusement entretenus et la surveillance très étroite; mais en Médoc il y a, à côté des bois domaniaux, de grandes étendues de forêts particulières et communales, où, nous l'avons vu, les mesures préventives contre les incendies sont beaucoup moins bien assurées. Si, mal-

gré cela, les forêts des dunes médocaines échappent au fléau, qui, en 1893 par exemple, a ravagé 30000 hectares de bois dans la lande, elles le doivent à leur isolement au bord de la mer derrière la zone de marais et d'étangs. Grâce à cette position topographique, ces forêts ne communiquent pas avec la lande où les incinérations se transforment si souvent en sinistres, elles ne sont pas parcourues par ces nombreux troupeaux dont les pâtres allument des feux sous maints prétextes, il n'y passe point de ces voyageurs ou de ces promeneurs qui, par leurs imprudences, provoquent si souvent des incendies, enfin aucune voie ferrée ne les traverse sur laquelle les locomotives jettent des flammèches et des escarbilles dangereuses.

Les incendies un peu considérables qui aient éclaté dans les dunes du Médoc, depuis 1869, sont relatés ci-dessous avec l'évaluation approximative du dommage :

1869	Forêt domaniale d'Hourtin	80 hectares, dommage	8 000 fr.
1870	— d'Hourtin et Flamand	124 — —	12 000
1870	Forêt particulière du Flamand	400 — —	40 000
1883	—	4 — —	400
1883	Forêt domaniale d'Hourtin	7 — —	700
1885	—	12 — —	1 150
1885	Forêt communale de Vendays	20 (?) — —	300
1886	Forêt domaniale du Flamand	3 — —	300
1887	— d'Hourtin	1 — —	100
1888	— de Carcans	63 — —	5 000
1891	Forêt particulière du Flamand	2 — —	200
1893	Forêt domaniale du Flamand	2 — —	75
1893	Forêt particulière du Flamand	3 — —	250
	Totaux	721 hectares, dommage	68 475

Dans les forêts de l'Etat, pour prévenir les incendies, on a coupé les massifs par de nombreux garde-feu, larges de 10 à 15 mètres, soigneusement entretenus, et dont l'espacement varie suivant les lieux de 1000 à 500 mètres; dans chaque maison de garde sont déposés divers outils : râteaux, daillots, volants, destinés à être utilisés en cas d'incendie pour l'ouverture de tranchées, la coupe de broussailles, le nettoyage du sol et autres travaux de défense; enfin la surveillance et le service sont organisés pour que tout incendie soit aussitôt signalé non seulement aux préposés résidant à proximité, mais même aux chefs de cantonnement et de service et que les mesures d'extinction soient prises sans retard.

Le véritable rôle des garde-feu n'est pas uniquement, comme on se l'imagine d'habitude, d'arrêter le feu en lui opposant une surface dénudée où il s'éteindrait faute d'aliments. Pour cela, il faudrait donner à ces tranchées des largeurs excessives et irréalisables en pratique. Qu'est-ce, en effet, qu'un espace de 10, 15, ou même 50 mètres contre

la marche d'un incendie? Les pommes de pin atteintes par les flammes éclatent comme des obus et lancent des fragments incandescents à 40 et 50 mètres de distance, les vents, souvent violents et toujours activés par le courant d'air que développe l'incendie, emportent des flammèches à des distances que la largeur des garde-feu ne pourrait jamais dépasser. En 1893, à l'époque des grands incendies de la lande, nous avons trouvé en forêt d'Hourtin, sur les dunes du bord de l'étang, des lamelles d'écorces de pin carbonisées qui venaient des bois incendiés et que par conséquent le vent avait transportées par-dessus l'étang et une partie de la lande, c'est-à-dire qui avaient parcouru au moins 6 kilomètres! C'est un bonheur que ces lamelles d'abord incandescentes se soient éteintes pendant le trajet ou en arrivant sur les dunes et n'y aient pas apporté l'incendie. On conçoit donc que les garde-feu soient bien moins par eux-mêmes un obstacle à la propagation du feu qu'une base d'opérations pour le combattre : allées de circulation pour les travailleurs, lignes d'appui pour les débroussailllements, l'établissement des contre-feu, etc. On comprendra aussi qu'il soit possible d'y installer certaines cultures non encombrantes et donnant fort peu de détritibus combustibles, comme celles dont nous avons parlé au chapitre III de la II^e partie : plantations de chênes-lièges, culture de la pomme de terre, du topinambour, de plantes sarclées, etc. Il suffirait alors pour entretenir les garde-feu ainsi utilisés d'y ratisser les feuilles mortes avec extraction soigneuse des pins et des arbustes de toutes sortes dans le cas d'une plantation de chênes ou autres grands feuillus : dans le cas d'une culture de plantes sarclées, cette culture même débarrasserait les garde-feu de tous autres végétaux et l'on n'aurait qu'à maintenir en leur milieu pour la circulation une allée large de 2 mètres. M. Broilliard (*Cours d'aménagement*, p. 330) conseille les plantations de chênes de façon « à diviser la pignada par des bandes de futaie de chêne occupant le dixième environ de la surface du sol. »

A plusieurs reprises, les pouvoirs publics se sont préoccupés de la question des incendies dans la région des landes de Gascogne (y compris les dunes boisées communales et particulières). En 1873, l'Administration forestière avait pris l'initiative d'un projet de loi tendant à diminuer et restreindre les sinistres, l'opposition qu'elle rencontra dans le département des Landes le lui fit abandonner. En 1887, le Préfet de la Gironde fit une nouvelle enquête sur ce sujet, enquête sans résultats. Dernièrement, à la suite de vœux, réclamations et résolutions présentés par les Conseils Généraux et les sénateurs et députés des départements intéressés, l'Administration forestière rédigea un nouveau projet de loi analogue aux dispositions qui, appliquées à la région des Maures et de l'Ésterel, y ont produit de si heureux résultats. Cette fois encore, l'opposition des représentants du département des Landes ne permit pas d'aboutir. C'est fort regrettable.

Quelles que soient les causes des incendies en Gascogne, et elles sont multiples, il y a pour les combattre certaines mesures spéciales qui s'imposeraient tout d'abord et dont l'exécution diminuerait certainement le nombre et l'importance des sinistres. La première serait l'établissement de garde-feu larges de 5 à 10 mètres suivant le cas, autant que possible parallèles et perpendiculaires entre eux, distants d'environ 500^m, et disposés de façon à découper dans les massifs boisés des rectangles de 25 à 50 hectares (la dépense par hectare protégé serait au maximum de 4 fr. pour frais de 1^{er} établissement et de 0 fr. 20 pour frais annuels d'entretien). Ces garde-feu pourraient être, comme nous venons de le dire, utilisés pour certaines cultures. Il devrait être en outre établi le long de toutes les lignes de chemins de fer des tranchées débarrassées de toutes broussailles et essences résineuses sur 20^m de largeur à partir du bord de la voie. Enfin les représentants des pouvoirs publics, spécialement les maires et la gendarmerie, devraient veiller constamment à la rigoureuse observation par les particuliers des lois et règlements en vigueur concernant les incinérations des landes, la carbonisation des bois, et en général tout emploi du feu en forêt, lois et règlements qui seraient complétés au besoin.

Notons comme conclusion à ces mesures préservatrices que leur application et leur efficacité n'auraient pas de meilleure garantie que la soumission au régime forestier des bois communaux de quelque importance.

Marais du littoral

La zone marécageuse qui borde à l'est les dunes de la Gironde, auxquelles elle doit d'ailleurs sa formation, nous l'avons vu, n'est continue en Médoc qu'entre les Sercins (hameau de la commune de Vensac) et Lacanau. Au Verdon et à Soulac, elle n'existe pas, car les palus, qui y avoisinent les dunes, sont d'origine fluviale et bien antérieure. Il paraît en être de même pour les marais et palus situés entre Talais, Lillan et Grayan. Entre Videau (hameau de Grayan) et les Sercins, le relief assez accentué du sol primitif ne s'est pas prêté à l'accumulation des eaux repoussées par les sables envahisseurs. Ce sont là les *terres un peu élevées sises au couchant de l'Hospital* mentionnées par la carte de Blaw. L'étang de la Barreyre y est une excep-

tion. Mais au sud des Sercins à partir des marais du Guâ et de la Perge, règne sans interruption une suite de marais et marécages, plus ou moins profonds, à fond vaseux et surtout tourbeux, remplis de roseaux appelés *bauge* dans le pays, au milieu desquels s'étale l'immense lac dit étang d'Hourtin et Carcans. Cette splendide nappe d'eau a en moyenne 15 kilomètres de longueur sur 4 de largeur, soit 6000 hectares de superficie. Sa profondeur maxima est du côté des dunes et atteint 15 mètres environ; du côté des terres, la plage est presque partout en pente extrêmement douce. Son eau, bien loin de la salure primitive, est aujourd'hui potable, peu fertilisante, limpide, incolore, d'une température un peu au-dessous de celle de l'atmosphère. A l'analyse (A. Faure) elle donne, par mètre cube :

	gr.	
gaz acide carbonique	1,9	} 11 gr. 5
gaz oxygène	2,4	
gaz azote	7,2	
	gr.	
carbonate de chaux	119	} 190 gr.
sulfate de chaux	11	
chlorure de sodium	52	
silice et oxyde de fer	8	
matière organique	traces	

Si l'eau de l'étang est limpide et bonne à boire, bien que très légèrement laxative, il n'en est pas de même de celle des marais et des crastes qui s'y déversent. Celle-ci est souvent trouble, mauvaise au goût, très chargée en matières organiques, et parfois en oxyde de fer. Vue sous une certaine épaisseur, elle paraît brune ou même noire. Par endroits au pied des dunes, notamment dans les marais du Pelous, de Lespau et de la Perge, elle est mêlée de masses légèrement mucilagineuses couleur de rouille provenant de détritiques organiques et teintées par de l'oxyde de fer. C'est à tort que certains ont attribué cette couleur rouilleuse à l'action des racines de pin qui auraient ainsi donné des sortes de décoctions rougeâtres. Nous avons trouvé de ces eaux ainsi teintées sur des points du littoral absolument nus de bois résineux ou feuillus et même fort éloignés de pins soit isolés, soit en massif. Tels sont les ruisselets qui suintent de loin en loin au pied des dunes littorales de la côte de Grayan, de Vensac et de Vendays. L'origine ferro-organique de cette couleur spéciale est donc certaine. On sait du reste que le sol de la lande, et surtout l'aliôs, renferme de notables proportions de fer. Il existe même une source nettement ferrugineuse au pied de la dune du Petit Mont d'Hourtin, *la fontaine ferrugineuse du Pelous*, bien connue dans le pays, et dont l'eau très bonne et très saine a le goût caractéristique des eaux ferrugineuses. La carte de l'état-major attribue à l'étang d'Hourtin une altitude de 15^m au-dessus du niveau moyen de la mer.

La propriété des marais est divisée entre les communes et divers particuliers. L'étang d'Hourtin et Cârçans appartient à peu près par moitié aux communes de ce nom pour chaque partie située sur leur territoire. La pêche est libre à peu près sur tout le lac et en tout temps. Les pêcheurs de profession, qui font commerce de leur poisson, payent à la commune où ils exercent une redevance annuelle de 25 fr. Avant d'aller au marché de Lesparre vendre leur poisson, ils sont tenus de stationner un certain temps sur celui de la commune, sous peine d'une amende de 100 fr. Sage mesure que devraient bien imiter nombre de ports de mer, où, pour manger du poisson, il faut le faire venir de Paris ! Les amateurs qui ne pêchent que pour leur consommation personnelle sont taxés à 2 fr. par an seulement.

Le niveau des eaux dans l'étang et les marais du Médoc varie nécessairement suivant les quantités de pluie tombant sur le pays. Durant l'été de 1895, la sécheresse prolongée succédant aux fortes sécheresses des années précédentes non compensées par les pluies des hivers, a fait descendre les eaux à un point exceptionnellement bas ; la plupart des marais se sont trouvés à sec. Par contre, les pluies de l'hiver 1895-96 les ont fait remonter énormément, moins toutefois qu'en février 1887 où elles avaient coupé la route de Cartignac à Grandmont.

Ces variations s'effectuaient dans des proportions bien plus grandes avant qu'on n'eût exécuté les travaux d'assainissement qui transformèrent heureusement la vaste région des Landes de Gascogne. Nous avons dit précédemment combien cette région constamment inondée était peu cultivée, peu habitée et malsaine. On se rappelle aussi quels nombreux projets avait suscités au XVIII^e siècle la mise en valeur de ces landes, projets qui tous avaient échoué à cause de l'envahissement des dunes qu'on ne savait pas encore arrêter. Après que de Villers et Brémontier eurent indiqué et réalisé la fixation des sables, il restait, pour exécuter le plan des agronomes du siècle précédent, à assainir les landes. C'est à cela que s'employa, *nouveau Brémontier*, M. Chambrelent, mort récemment Inspecteur général des Ponts et Chaussées. Il mit à profit les essais de ses prédécesseurs et ses propres études, et eut la gloire de remporter un grand succès. Le point essentiel du problème était « l'écoulement des eaux superficielles » que la quasi-horizontalité du vaste plateau des Landes laissait stagnantes pour le grand dommage de la végétation et de la population. M. Chambrelent démontra la possibilité de leur écoulement au moyen de fossés d'assainissement ; la loi du 19 juin 1857, appliquant cette idée, prescrivit l'assainissement des landes communales et l'heureuse transformation de ce pays fut ainsi obtenue.

Mais ce sujet sort de notre cadre et nous n'avons qu'à examiner rapidement ici un cas particulier de cette grande œuvre : le dessèchement des marais du littoral. Ce dessèchement, ou mieux assèchement partiel, était un corollaire forcé de la mise en valeur générale des landes, parce que, pour la Gironde, la majeure partie des eaux expul-

sées des landes assainies venait s'accumuler dans la zone de marais et d'étangs que les dunes retiennent à leur pied. Or cette zone n'avait alors aucune voie d'écoulement directe et assurée, bien qu'à la vérité elle se divisât vers le lieu dit *Roussillan* (landes de Louley) en deux pentes faibles, l'une vers le nord allant à la Gironde, l'autre vers le sud allant au bassin d'Arcachon. Il en résultait de grandes inondations du côté des terres, car le niveau des eaux qui était en moyenne à 15^m89 d'altitude dans l'étang d'Hourtin, montait de 1^m06 et même 1^m31 lors des hautes crues (16^m95 et 17^m20 pour l'étang), ce qui se traduisait par l'envahissement de surfaces considérables sur la plaine si peu décline des landes du Médoc. C'est à cette situation désastreuse qu'on décida de remédier en creusant deux séries de canaux, l'une desservant le versant nord de la zone marécageuse et écoulant ses eaux dans la Gironde par le chenal de St-Vivien, l'autre desservant le versant sud et reliant les marais et étangs d'Hourtin, de Lacanau et autres au bassin d'Arcachon.

Le premier système de canaux consistait, d'après les projets primitifs, en un chenal navigable ouvert dans les marais de Roussillan, Lespau, la Perge et du Guâ et se jetant par le chenal de St-Vivien dans la Gironde. Il aurait servi à la fois à assainir les marais traversés et à sortir les bois des forêts des dunes voisines. L'établissement en 1881 des chemins de fer économiques (réseau dit des Landes de la Gironde) fit abandonner ce projet. Après mille tergiversations et difficultés, un syndicat s'est formé récemment pour ouvrir et entretenir non plus un canal navigable, mais une simple rigole d'assainissement. Il n'a pas encore fait commencer ce travail. Les marais du versant de la Gironde, y compris ceux du Guâ, ont environ 2929 hectares de superficie.

Le système d'assèchement du versant du bassin d'Arcachon comprend : un canal de jonction large de 7^m et long de 8326^m réunissant les marais et étang d'Hourtin qui occupent le point culminant de la zone marécageuse, avec l'étang de Lacanau ; un vannage de 13^m de largeur, établi au sud de l'étang de Lacanau et destiné à maintenir un niveau constant dans les deux grands lacs ; enfin un canal de 12^m de largeur, avec une pente de 0^m25 par kilomètre sur 10198^m de longueur, allant de ce vannage au bassin d'Arcachon. L'exécution des travaux fut concédée par décret du 20 juillet 1859 à deux propriétaires riverains des marais, MM. Clerc et Tessier, qui se remboursèrent de leurs dépenses en prélevant la moitié de la plus-value des terrains desséchés, soit en argent, soit en nature de terre. Les travaux furent terminés et reçus définitivement en 1873. D'après M. Chamberlent (*Les Landes de Gascogne*, p. 40), la dépense totale s'est élevée à la somme de 474 455 fr. 70, la superficie desséchée a été de 7797 hectares, et le montant total des plus-values s'est élevé à 1 136 604 fr. dont moitié (568 302 fr.) revenait aux concessionnaires. Pour l'entretien des canaux, un syndicat a été formé entre les propriétaires des terrains

asséchés, en vertu d'un décret du 18 janvier 1873. Une taxe de 1 fr. par hectare est mise sur les terrains asséchés et sert à payer les travaux d'entretien.

Les estimations des plus-values des terrains asséchés ont été fort exagérées et soulèvent de nombreuses contestations. Pour le domaine de l'Etat, par exemple, les estimations de la Commission d'enquête étaient :

			fr.
Hourtin :	63 ^{ha} 43 ^a	desséchés, plus-value totale	2 898,55
Carcans :	150 35	— —	10 295,20

La réalité est :

Hourtin :	63 ^{ha} 43 ^a	— —	1 284,55
Carcans :	150 35	— —	4 433,20

Dans l'ensemble, le dessèchement des marais du littoral a été grandement bienfaisant. A la vérité, quelques propriétaires y ont perdu ; ils avaient d'excellentes pêcheries qui, desséchées, sont devenues des sables arides et absolument rebelles à toute culture, ne produisant même plus la *bauge* très utilisée comme litière. Mais, en général, les terrains asséchés acquièrent du fait de leur assèchement une réelle plus-value. Ceux même qui y ont perdu pourraient être avantageusement remis en valeur par le boisement en pin. Au point de vue hygiénique, l'assainissement effectué apporta une amélioration considérable dans l'existence des populations de la région. Les fièvres paludéennes, très fréquentes autrefois et très pernicieuses (se reporter aux requêtes du comte de Montausier, chap. iv, I^{re} partie), ont aujourd'hui presque complètement disparu.

ERRATA.

Page 33, CARTE DE LA PRESQU'ILE MÉDOCAINE AU MOYEN-AGE. — *Entre les mots Naviac et Vertheuil, lire : Lugagnac.*

Page 103, 4^e ligne. — *Au lieu de ci-joint, lire : aux pages 10 et 11.*

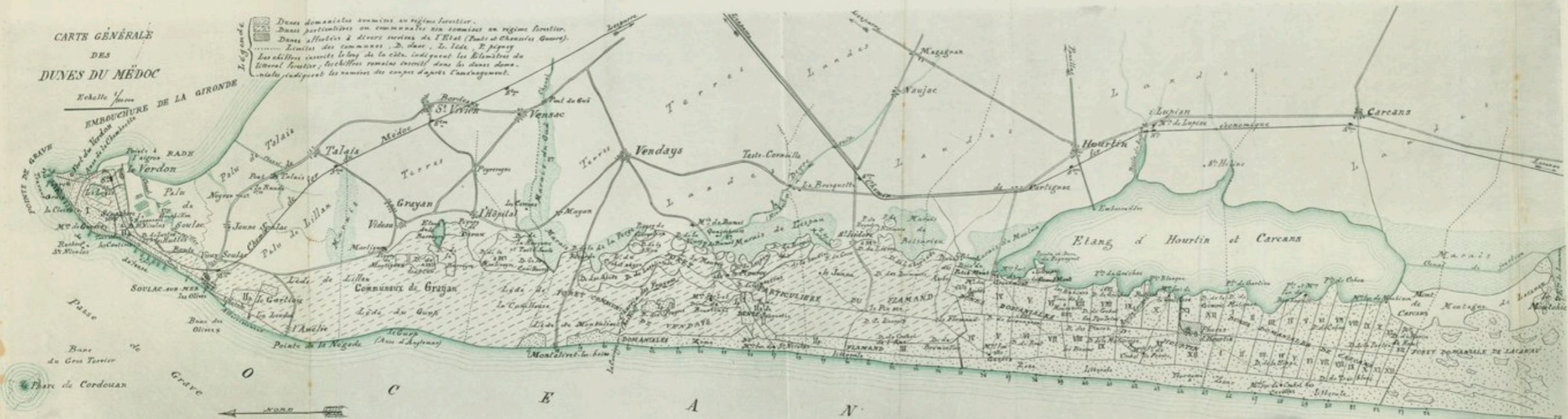
Page 218, 6^e ligne. — *Au lieu de cœonia pinitorquum, lire : cœoma pinitorquum.*

Page 272, 19^e ligne. — *Au lieu de 25 millimètres, lire : 2^{mm},5*

CARTE GÉNÉRALE
DES
DUNES DU MÉDOC

Echelle 1/50000

Dans les domaines soumis au régime forestier.
 Dans les particularités ou communales non soumises au régime forestier.
 Dans les forêts à divers usages de l'Etat (Parcs à Chaux ou Gueres).
 Limites des communes. D, d'arr., L, l'arr., E, pays.
 Les chiffres inscrits le long de la côte, indiquent les hauteurs du littoral forestier, les chiffres romains inscrits dans les dunes domaniales, indiquent les numéros des corps d'après l'aménagement.



Rocher de N.O.



