

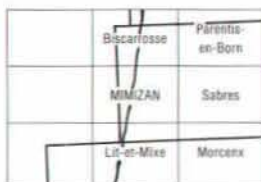
CARTE GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE A 1/50 000

MIMIZAN

par
G. KARNAY

MIMIZAN

La carte géologique à 1/50 000
MIMIZAN est recouverte par la coupure
SORE-CONTIS-LES-BAINS (N° 203)
de la carte géologique de la France à 1/80 000.



MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
ET DU COMMERCE EXTÉRIEUR
BRGM
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
Boîte postale 6009 – 45060 Orléans Cedex 2 – France

**NOTICE EXPLICATIVE DE LA FEUILLE
MIMIZAN À 1/50 000**

par

G. KARNAY

1992

Éditions du BRGM — BP 6009 — ORLÉANS Cedex 2 - FRANCE

Références bibliographiques. Toute référence en bibliographie au présent document doit être faite de la façon suivante :

– *pour la carte* : KARNAY G., avec la collaboration de DUBREUILH J. (1992) – Carte géol. France (1/50 000), feuille **Mimizan** (897) – Orléans : BRGM. Notice explicative par G. KARNAY (1992), 43 p.

– *pour la notice* : KARNAY G. (1992) – Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille **Mimizan** (897) – Orléans : BRGM, 43 p. Carte géologique par G. KARNAY, avec la collaboration de J. DUBREUILH (1992).

© BRGM, 1992. Tous droits de traduction et de reproduction réservés. Aucun extrait de ce document ne peut être reproduit, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit (machine électronique, mécanique, à photocopier, à enregistrer ou tout autre) sans l'autorisation préalable de l'éditeur.

ISBN : 2-7159-1897-6

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	5
<i>SITUATION GÉOGRAPHIQUE</i>	5
<i>CADRE GÉOLOGIQUE</i>	5
<i>CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE</i>	6
DESCRIPTION DES TERRAINS	6
<i>TERRAINS NON AFFLEURANTS</i>	6
<i>TERRAINS AFFLEURANTS</i>	19
<i>UNITÉS BIOSÉDIMENTAIRES DÉPOSÉES SUR LE PLATEAU CONTINENTAL</i>	26
DONNÉES STRUCTURALES	27
SYNTHÈSE GÉODYNAMIQUE	27
GÉOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT	35
<i>SOLS</i>	35
<i>OCCUPATION DU SOL</i>	35
<i>RESSOURCES EN EAU</i>	37
<i>SUBSTANCES UTILES</i>	38
DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE	39
<i>PRÉHISTOIRE ET ARCHÉOLOGIE</i>	39
<i>ITINÉRAIRE GÉOLOGIQUE ET TOURISTIQUE</i>	40
<i>BIBLIOGRAPHIE</i>	40
<i>DÉTERMINATIONS PALÉONTOLOGIQUES</i>	43
<i>DOCUMENTS CONSULTABLES</i>	43
AUTEUR	43
ANNEXE 1 : LOGS DES FORAGES MIMIZAN-NORD 1 et MIMIZAN-PLAGE 1	
ANNEXE 2 : COUPE SCHÉMATIQUE N-S DU BASSIN DE PARENTIS	

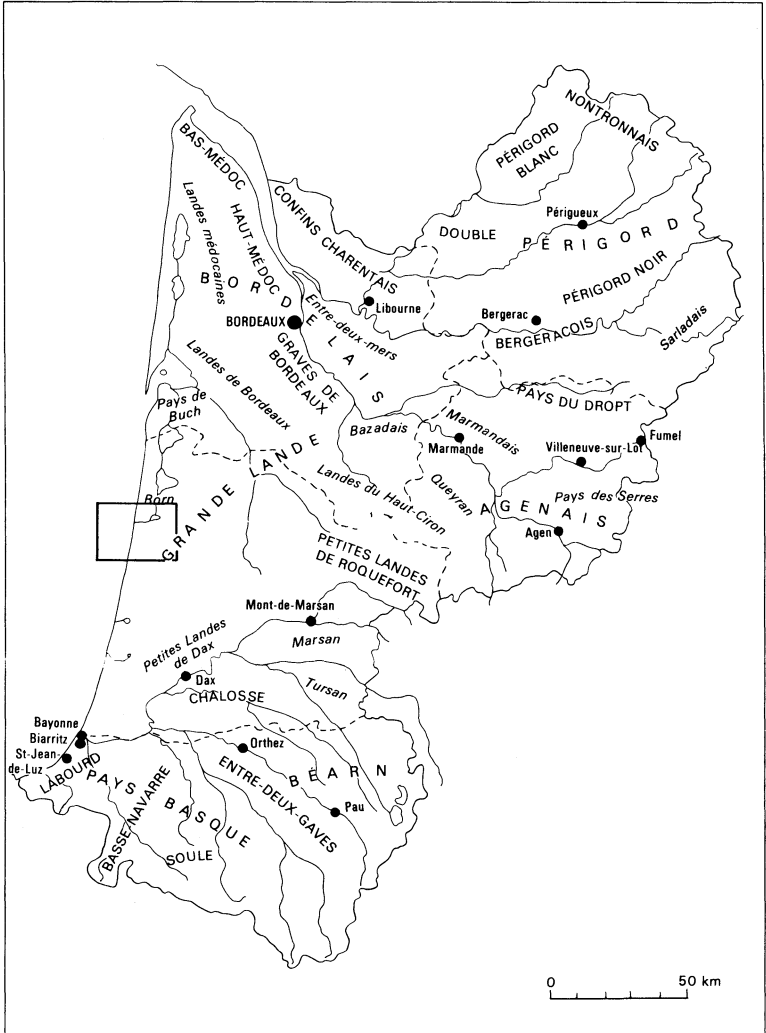


Fig. 1 - Situation géographique

INTRODUCTION

SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le territoire couvert par la feuille Mimizan se situe sur la façade atlantique, dans le département des Landes. Il couvre en partie la région naturelle du Born, constituant la bordure occidentale de la Grande-Lande (fig. 1).

Alors qu'au début du 19^e siècle la forêt de pin ne représentait environ que 10 % du couvert végétal, à l'heure actuelle la sylviculture occupe près de 80 % du territoire.

La densité moyenne de population reste inférieure à 10 habitants au kilomètre carré et son évolution reste stable depuis une cinquantaine d'années. L'essentiel de l'activité se concentre sur deux pôles : l'activité du bois (sylviculture, scierie, papeterie, etc.) et le tourisme pour la période estivale.

Le terrain est uniformément recouvert par des formations sablo-graveleuses fluviatiles et des sables éoliens. Cependant, quelques pointements argilo-sableux émergent au Sud de l'étang d'Aureilhan et le long des vallées des ruisseaux de la Forge-de-Pontex et d'Escource.

CADRE GÉOLOGIQUE

La feuille Mimizan se situe sur la bordure occidentale du vaste complexe deltaïque landais, dans l'axe des grandes arrivées détritiques plio-quaternaires qui ont marqué l'histoire continentale récente du Bassin aquitain (fig. 2, en pages centrales).

La monotonie de la géologie de surface du secteur contraste avec la structuration profonde du bassin : c'est le domaine de transition entre le « seuil des Landes » et le bassin de Parentis, marqué au Nord de la feuille par le domaine récifal périphérique de l'Albien.

Le secteur étudié recèle quelques structures diapiriques (Contis, Bias, Saint-Paul-en-Born) attestant d'une halocinèse relativement importante dans la région (cf. « Données structurales »).

La série stratigraphique des principaux terrains cartographiés se résume de la façon suivante :

- **Pléistocène inférieur (formation d'Onesse)** : petits graviers et sables micacés gris-bleu, argileux vers le sommet.
- **Pléistocène inférieur (?) à supérieur (formation du *Sable des Landes* l.s.)** : sables fluviatiles fins, blanchâtres (formation de Castets), et sables hydro-éoliens jaunâtres au sommet (*Sable des Landes s.s.*).
- **Holocène (Atlantique à actuel) (formation des marais)** : argiles, sables, tourbes, limons et graviers.
- **Holocène (Subboréal)** : édifices dunaires de type parabolique.

- **Holocène (fin Subboréal jusqu'au 19^e siècle)** : complexe de dunes transversales à crêtes barkhanoïdes, barkhanes et dunes paraboliques.
- **Holocène (actuel)** : sables de plages et dunes actuelles de la côte atlantique.
- **Holocène (actuel)** : alluvions récentes.
- **Unités biosédimentaires déposées sur le plateau continental** : sables fins bien calibrés ; sables moyens dunaires ; sables moyens, roux, du large ; sables fins à grossiers et graviers.

CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE

Le levé de cette carte, comme l'ensemble des feuilles recouvrant le territoire landais, a nécessité la mise en œuvre de moyens importants d'investigation, et s'est appuyé sur la série lithostratigraphique tertiaire et quaternaire définie par J. Dubreuilh (Capdeville et Dubreuilh, 1984).

La cartographie a tenté de représenter les différentes formations subaffleurant sous le nappage éolien de la partie sommitale du *Sable des Landes* et des reprises du système dunaire de la côte atlantique.

L'analyse stéréoscopique des photographies aériennes les plus récentes de l'Institut géographique national s'est révélée un outil efficace pour une approche géomorphologique de certaines unités cartographiques, et notamment des ensembles dunaires du littoral atlantique.

Comme pour les autres cartes, l'effort principal a porté sur la compréhension de l'évolution du comblement du bassin et sur la reconnaissance des différents milieux paléogéographiques du Plio-Quaternaire.

La cartographie des sédiments superficiels du domaine côtier proche a été réalisée en 1989 à partir des travaux de Jean-Marie Bouchet (institut universitaire de biologie marine d'Arcachon, CNRS). La définition des unités biosédimentaires est le résultat des observations et des prélèvements effectués durant plus d'une dizaine d'années sur les environs marins les plus proches de la côte.

DESCRIPTION DES TERRAINS

TERRAINS NON AFFLEURANTS

Vingt trois forages exécutés pour la recherche pétrolière permettent de caractériser la constitution des terrains en profondeur (tabl. 1).

Seuls trois forages (*Bias 1*, *Mimizan 2* et *Saint-Paul-en-Born 1*) ont atteint les formations triasiques ; aucun n'a touché le socle paléozoïque malgré des profondeurs importantes (3 752 m à *Mimizan 2* ; 3 746 m à *Gambade 1* ; 3 480 m à *Mimizan 1*,...). En majorité, les forages ont été arrêtés dans le Crétacé inférieur ou dans le sommet du Jurassique.

Paléozoïque

Le soubassement paléozoïque a été recoupé au Sud immédiat de la feuille dans le forage Contis 1 (feuille Lit-et-Mixe : Dubreuilh et Karnay, 1991).

De 4 116 m à 4 806 m, il est représenté par une série monotone de dolomies microcristallines à macrocristallines blanches, grises à noirâtres, à passées bréchiques ou schistosées, de niveaux fissurés remplis par une dolomie blanche de recristallisation, et quelques minces et rares niveaux argileux noirs.

Cette série dolomitique, appelée « dolomie de Contis », a fourni un niveau à tentaculites diffus et dolomitisés entre 4 535 m et 4 560 m, attribués au Dévonien par les pétroliers.

En direction du Nord, le toit du socle paléozoïque semble atteindre 5 000 m de profondeur, en bordure méridionale du bassin de Parentis.

Trias

Les terrains continentaux triasiques semblent être les dépôts les plus anciens du comblement du bassin. Ils s'organisent en prismes sédimentaires déposés dans des demi-grabens orientés N 50° à N 60°.

Les forages ont mis au jour des argiles brun-rouge et vertes à rares passées ou nodules gréseux, injectées d'anhydrite, à quartz bipyramidés et bancs de sel massif. Ces faciès correspondent à la formation évaporitique du Trias supérieur (Keuper) dont le dépôt succède normalement aux formations détritiques de la base du Trias, et carbonatées du Trias moyen.

Les forages Bias 1 (Bs1) et Saint-Paul-en-Born 1 (SPB1), situés au droit de structures diapiriques, ont atteint les dépôts triasiques respectivement à 2 048 m et 2 182 m de profondeur, alors que celui de Mimizan 2 (Mi2) ne les a recoupés qu'à 3 752 m.

L'épaisseur des formations salifères traversées à Bias 1 (802 m), leur cote anormalement élevée et l'absence de formations du Jurassique et du Crétacé basal (Bias 1 et Saint-Paul-en-Born 1), indiquent que les dépôts ont subi un bouleversement dû à une tectonique salifère intense.

Lias

● **Lias inférieur.** Aux bassins évaporitiques triasiques engendrés par une tectonique distensive, succède le bassin évaporitique hettangien caractérisé par la « formation à anhydrite ».

Les forages Phoenix 1 (Phx1) et Mimizan 2 (Mi2) ont rencontré une alternance de dolomies grises, d'argiles noires à brun-rouge et d'anhydrite massive (170 m à Mi2).

● **Lias moyen et supérieur.** Cette période marque le début de la sédimentation marine du bassin.

Tableau 1 – Coupes résumées des forages pétroliers

Sondage	Indice BRGM	Z	Miocène	Oligocène	Eocène supérieur	Eocène moyen	Eocène inférieur	Paléocène	Sénonien supérieur	Sénonien inférieur	Turonien à Cénomannien	Albien	Aptien	Barrémien	Néocomien	Portlandien	Kimméridgien	Oxfordien	Dogger	Lias	Trias	Profondeur finale	
Aureilhan 1	Aun 1	897.3.8	15	47	300	-	-	1205	-	-	1344	-	1409										1726
Bias 1	Bs 1	897.7.2	51	30	390	1050	1445	-	-	-	1600	1967	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2048	2153
Gambade 1	Gae 1	897.3.2	25	60	223	1045	1260	1430	-	-	1497	1577	1585	2410	3111	3553	3556	3746					3811
La Jaougue 1	LJa 1	897.3.17	19	73	306	-	-	-	-	-	1158	-	1213										1774
Lamanchs 1	Lhs 1	897.2.10	13	65	470	1337	1450	1664	1791	-	-	-	1844										2150
Massion 1	Man 1	897.4.4	50	105	318	890	1220	1531	-	1709	1786	1890	1972	3130	-	-	-	3372					3450
Mezos 101	M 101	897.8.1	58	62	403	1322	1648	1877	1973	2018	-	-	2074	-	-	-	2249	2681					2757
Mimizan 1	Mi 1	897.7.1	35	62	380	1288	1495	1547	-	-	1637	1710	1885	2435	2820	-	3288	3480					3495
Mimizan 2	Mi 2	897.7.5	32	75	324	1310	1560	1620	-	-	1683	1753	1820	s.c.	2522	-	2802	2975	-	-	3584	3752	3764
Mimizan-Nord 1	MNd 1	897.2.1	11	55	380	1230	1248	1263	-	-	-	-	1287	1946	2540	-	2735						2764
Mimizan-Nord 2	MNd 2	897.2.2	15	58	379	1286	1312	1356	-	-	-	-	1405										1715
Mimizan-Nord 3	MNd 3	897.2.3	18	58	351	1204	1219	1244	-	1274	-	1311	1376	2165									1715
Mimizan-Nord 4	MNd 4	897.2.4	18	67	415	-	-	-	-	-	-	1236											1715
Mimizan-Nord 5	MNd 5	897.2.5	18	66	428	-	1278	1340	-	-	-	1373											1457
Mimizan-Nord 6	MNd 6	897.2.7	10	55	427	-	1259	1320	-	-	-	1353											1577
Mimizan-Nord 7	MNd 7	897.2.9	19	75	(428)	-	(1287)	(1330)	-	-	-	(1393)											(1711)
Mimizan-Nord 8	MNd 8	897.3.3	40	72	358	-	1250	1316	-	-	-	1341	2002	2450	-	2617							2854
Mimizan-Plage 1	MP 1	897.3.1	20	68	450	1587	1778	1873	1950	1955	-	1996	2102	2770	-	-	-	2888	3302				3510
Mimizan-Village 1	MiV 1	897.3.13	26	61	358	-	1040	1090	-	1125	1136	1162	1169										
Phoenix 1	Phx 1	en mer	-41	140	530	1615	1680	1784	-	-	-	-	1812	2295	-	-	2390	2920	3045	3241			3531
Pontenx 1	Px 1	897.4.1	46	130	250	830	1250	1500	-	-	1590	1762	1792	1885	2206	-	-	2520					2708
St-Paul-en-Born 1	1SPB 1	897.4.5	18	51	210	1050	1120	-	-	1168	1178	1232	1246	1760	-	-	-	-	-	-	-	2182	2984
Sainte-Eulalie 1	SEe 1	897.3.10	20	61	597	1200	1350	1510	-	-	1592	1736	2097	2585	3157	-	3270						3318

—: lacune; (428) : profondeur ramenée à la verticale (forage dévié)

Les cotes représentent la profondeur du toit de l'étage

La sédimentation, de type plate-forme peu profonde, est à dominante carbonatée au Lias moyen puis devient argileuse au Lias supérieure, reflétant un milieu largement ouvert aux influences océaniques.

Le forage Phoenix 1 a recoupé la succession suivante, de bas en haut :
– 53 m de calcaires micritiques ;
– 53 m de calcaires argilo-micritiques intercalés de marnes à restes d'ammonites et brachiopodes ;
– 60 m de marnes noires à ammonites et brachiopodes, attribuées au Toarcien.

Dogger

Il s'agit d'une série relativement homogène de calcaires micritiques gris à noirâtres caractérisés par la présence de microfilaments.

Les dépôts attribués au Dogger sont représentés par 81 m de calcaires micritiques à filaments, gravelles et localement à pellets, puis 108 m de calcaires argilo-micritiques et micritiques à rares filaments, intercalés de marnes grises.

Au forage Mimizan-Plage 1 (MP1)*, le Dogger est constitué de marnes calcaires et calcaires argileux légèrement dolomitiques, gris foncé à noirâtres, compacts, à filonnets de calcite, localement schisteux, pyriteux, à débris de filaments et rares petits foraminifères (*Spirillina*, *Spirophthalmidium*, *Lagena*, *Lenticulina*,...) et débris d'échinodermes.

Oxfordien

Le domaine occidental du Bassin aquitain, le plus franchement marin, est caractérisé par les marnes gris foncé à noires de la formation dite des « marnes à ammonites ». D'une puissance de 70 m à Mimizan-Plage 1, elle atteint 125 m à Phoenix 1.

Cette formation marneuse, légèrement silteuse, parfois pyriteuse, à restes de céphalopodes, passe vers l'Est à un équivalent carbonaté de type barrière récifale, puis de type plate-forme interne subtidale à intertidale.

Kimméridgien—Portlandien

● Au cours du **Kimméridgien**, l'Aquitaine subit une intense restructuration avec l'apparition du sous-bassin de Parentis, d'axe sensiblement E-W.

La base de l'étage est constituée par des calcaires micritiques beiges à gris à interlits de marnes grises : c'est la formation des « calcaires de Saint-Martin ».

Au-dessus viennent les « marno-calcaires de Lamarque », de faciès très similaire (calcaires argilo-micritiques à passées de marnes noires), puis la formation des « calcaires à lituolidés » représentée par des calcaires gris à beiges, argilo-micritiques, localement dolomités, des alternances de micrites peltoïdales légèrement bioturbées, à ostréidés et lituolidés, et de marnes gris foncé.

* Voir log en annexe.

Dans l'ensemble, le Kimméridgien atteint une puissance qui varie de 292 m à Mimizan-Plage 1 pour 530 m à Phoenix 1 et 610 m à Mimizan 2. La faune est surtout représentée par des huîtres (*Nanogyra virgula*), des gastéropodes, des lituolidés, des textulariidés, et correspond aux biozones à *Alveosepta jaccardi* et *Everticyclammina virguliana*.

● Au **Portlandien**, le bassin accuse une évolution régressive responsable du confinement de l'ensemble de l'Aquitaine, qui se traduit par le dépôt de la « dolomie de Mano » sur la majeure partie du sous-bassin de Parentis.

La sédimentation en domaine de plate-forme subtidale est représentée par des biomicrites graveleuses, parfois oolitiques, à gastéropodes, coprolites de crustacés, débris de lamellibranches, ostracodes, pseudocyclammynes, *Trocholina elongata*, *Clypeina jurassica* et *Anchispirocyclina* sp.

La diagenèse a fortement affecté cette série qui comprend de nombreux bancs de dolomie azoïque. La puissance de la formation de Mano, lorsqu'elle est traversée en forage, semble dépendre essentiellement de l'intensité des phénomènes d'érosion subis par le bâti jurassique lors de l'émersion de la fin du Portlandien.

Néocomien

Au début du Crétacé, la mer reste cantonnée dans le sous-bassin de Parentis : seul le forage Gambade 1 (Gae 1) a recoupé une série réduite à 3 m de puissance, constituée d'argiles vert foncé esquilleuses.

Barrémien

Les dépôts sont essentiellement calcaires, souvent organo-détritiques et oolitiques. À Sainte-Eulalie 1, la série débute par 42 m de calcaires beiges à grisâtres, microcristallins, plus ou moins dolomités, renfermant des restes de codiacées, diplopores et clypéines, suivis de 71 m de calcaires noduleux gris à beiges, parfois graveleux, à intercalations d'argiles calcaires et de calcaires argileux à choffatelles, trocholines et *Dictyoconus*.

Au forage Mimizan-Nord 1*, les dépôts barrémiens sont constitués par 194 m de calcaires gris foncé, micrograveleux, à algues codiacées et trocholines, avec intercalations de marnes brun rouille à *Dictyoconus* et choffatelles. À Mimizan 1, la série est représentée par 228 m de calcaires argilo-micritiques grisâtres, puis 140 m de marnes noires, et 100 m de calcaires argileux gris à beige foncé, à choffatelles et milioles.

Dans le forage Mimizan 2, les dépôts sont constitués par 280 m de calcaires microcristallins ou graveleux, gris à marron, à passées de marnes noires à restes divers : lamellibranches, entroques, *Dictyoconus* et trocholines.

Le forage Gambade 1 a recoupé 442 m de calcaires micritiques à spariques renfermant de nombreux bioclastes et miliolidés, alternant avec des argiles carbonatées esquilleuses gris foncé à noires vers le sommet.

* Voir log en annexe.

Plus à l'Ouest, le forage Phoenix 1 a traversé 95 m de calcaires fins à moyens, beiges, à *Orbitolinopsis cuvillieri* et *Cuneolina hensoni*.

Aptien

● **Aptien inférieur.** Les dépôts sont surtout constitués de calcaires sur des épaisseurs atteignant jusqu'à 557 m (Sainte-Eulalie 1). Dans ce forage, l'Aptien inférieur débute par 52 m de calcaires beiges microcristallins, plus ou moins micrograveleux, à cunéolines ; puis 115 m de dolomies cristallines blanches à beige clair, vacuolaires, et de calcaires beige clair micrograveleux à orbitolines, trocholines, textulaires, milioles, valvulines ; et au sommet 390 m de calcaires gris à beiges à nombreuses chailles blanches, grises, beiges à brunes, à passées de calcaires gris microcristallins. Ces niveaux ont fourni des textulaires, milioles, orbitolines, nautiloculines.

● **Aptien supérieur.** En bordure du sous-bassin de Parentis, les dépôts de type plate-forme externe sont constitués de calcaires micritiques parfois dolomités ou graveleux. Les principaux organismes sont des textulariidés, milioles, orbitolinidés, rudistes, gastéropodes et échinodermes.

Vers le Nord (Sainte-Eulalie 1), l'Aptien supérieur est représenté par 225 m de calcaires parfois gréseux gris à beiges à nombreuses chailles blanches, grises, beiges à brunes, avec passées de calcaires gris microcristallins plus ou moins silicifiés, à très nombreux spicules et *Orbitolina*, *Coskinoлина*, *Praecuneolina*, *Haplophragmoides*, textulariidés, valvulinidés.

Dans le bassin proprement dit, les dépôts sont constitués par une alternance de marnes noires et argiles silteuses grises et vertes, glauconieuses, et de calcaires argileux caractérisés par une microfaune planctonique (*Globigerinelloides algerianus*, *Biglobigerinella sigali*) et benthique (*Conorotalites aptiensis*, *Astacolus tricarinnella*).

Albien

Les aires d'extension et la paléogéographie de l'Albien (fig. 3) sont semblables à celles de l'Aptien supérieur.

Les dépôts montrent, du Sud vers le Nord, une évolution d'un milieu de plate-forme interne carbonatée, puis une zone de barrière récifale, et enfin un avant-récif correspondant à la zone de talus où se sont sédimentés les produits de démantèlement des récifs.

Sur le territoire de la feuille, le forage Mézos 101, situé dans la zone de plate-forme, a recoupé de bas en haut :

- 69 m de dolosparite beige, localement poreuse, à grains de quartz ;
- 17 m de pelmicrite sableuse à débris d'orbitolines, intercalée d'argile verte ;
- 25 m de dolosparite sableuse et ferrugineuse ;
- 24 m de dolosparite sableuse beige ;
- 38 m de dolosparite beige-roux, localement poreuse.

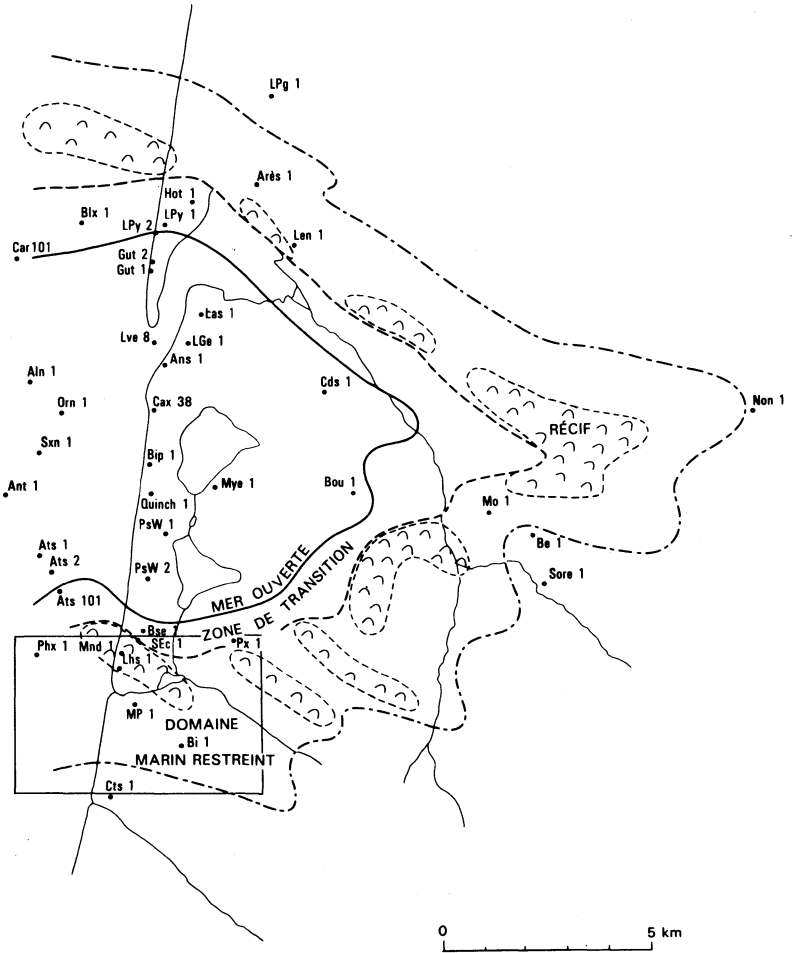


Fig. 3 - Schéma paléogéographique à l'Albien

Situé dans un contexte similaire, le forage Mimizan-Plage 1 a traversé de bas en haut la série suivante :

- 170 m de calcaires gris à bruns, plus ou moins dolomitiques, parfois argileux, à orbitolines, milioles nautiloculines ;
- 141 m de calcaire récifal localement dolomitique ;
- 42 m d'alternance de calcaires argileux gris à beiges et de marnes lie-de-
vin puis grises ;
- 300 m de marnes grises, calcaires, finement sableuses, à orbitolines et ostracodes.

Le forage Mimizan-Nord 1, situé au cœur de la zone récifale, montre la succession suivante :

- à la base, 94 m de calcaires micritiques beiges à gris foncé, localement micrograveleux ou bioclastiques ;
- 185 m de calcaires à silex ;
- 380 m de calcaires beiges à organismes constructeurs (spongiaires, poly-
piers, algues), échinodermes, ostracodes, et passées bréchiques.

Les organismes les plus représentés de la barrière récifale sont les stomatopores, radiolitidés, caprinidés, *Toucasia*, *Cladophyllum*, *Archaeolithothamnium*, *Lithophyllum*.

Plus au Nord (feuille Biscarrosse : Mazurier et Karnay, 1992), les dépôts d'avant-récif sont surtout représentés par des calcaires intraclastiques, péletiques et bioclastiques, grossiers, très mal classés, à fragments d'organismes constructeurs.

La puissance des dépôts est très variable : 93 m à Pontenx 1, 165 m et 180 m à Mézos 101 et Mimizan 2 ; elle est de 525 m (Saint-Paul-en-Born 1) à 668 m (Mimizan-Plage 1) pour la majorité des forages, mais peut atteindre 925 m à Gambade 1 et 1 158 m à Massion 1.

Les dépôts de bassins, situés au Nord de la feuille, sont caractérisés par une microfauve à *Hedbergella planispira*, *Ticinella roberti*, *Gavelinella intermedia*.

Cénomaniens—Turonien

Dans le forage Bias 1, le Cénomano-Turonien débute par 36 m de calcaires plus ou moins dolomitisés à orbitolines, milioles et nombreux bioclastes ; puis 331 m de calcaires à pâte fine, micrograveleux, compacts, localement poreux, à géodes et veines de calcite, passant à des dolomies cristallines blanc crème, jaunâtres ou rougeâtres, azoïques. Les niveaux calcaires renferment des orbitolines, milioles, textulariidés, préalvéolines, cunéolines et rotalipores.

Dans le forage Sainte-Eulalie 1, le Cénomaniens est constitué par 138 m d'argiles et marnes noires plastiques, ponctuées de niveaux bréchiques à éléments argileux, de calcaires beige clair à orangés à grain fin, emballés dans une matrice de marnes noires. Ces niveaux ont fourni *Planomalina buxtorfi*, *Epistomina colomi*, *Thalmaninella* sp.

Plus haut, le forage a traversé 25 m de calcaires beige clair à orangés, à grain fin, localement micrograveleux, à plages silicifiées, intercalés de calcaires argileux à débris de spongiaires.

Au-dessus, le forage a rencontré 158 m de calcaires argileux à spicules, gris foncé à noirs, légèrement silicifiés et sableux, à fines intercalations de marnes sableuses indurées, de calcaires argileux beiges à gris clair micrograveleux, et de calcaires argileux beiges, graveleux, à orbitolines.

La série se termine par 20 m de calcaires roses très ferrugineux, à spicules et glauconie, intercalés de marnes noires esquilleuses, et 20 m de calcaires blancs à beige clair, à veinules dolomitiques, taches de limonite et débris divers.

D'une manière générale, la sédimentation est à prédominance argileuse dans le bassin, avec une microfauve planctonique (*Hedbergella*, *Thalmaninella*, *Rotalipora*, *Praeglobotruncana* gr. *stephani*, *P. gibba* pour le Cénomalien ; *P. helvetica*, *Globotruncana coronata* pour le Turonien) ; et calcaire sur la plate-forme caractérisée par une association à grandes orbitolines, *Paratrocholina*, *Praealveolina*, *Ovalveolina*, *Nezzazata*, *Nummoloculina*.

Sénonien

La base du Sénonien, relativement réduite, poursuit la sédimentation installée au Cénomano-Turonien. En domaine de plate-forme, les dépôts sont caractérisés par *Rotalia* gr. *skourensis-reicheli*, *Nummofallotia cretacea*, *Vidalina hispanica*, *Reticulinella*.

En domaine pélagique, les dépôts ont fourni *Globotruncana lapparenti*, *G. fornicata*, *G. coronata*, *G. concavata*, *G. angusticarinata*, *G. sigali*.

Dans le forage Messian 1, les dépôts sont constitués de calcaires argilo-micritiques gris-beige à bioclastes et grains de glauconie ; de marnes silteuses grises à verdâtres, esquilleuses ; de calcaires argilo-micritiques gris-blanc à quartz clastiques, bioclastes (spicules, lagénidés) et *Globotruncana stuarti*, le tout sur une puissance de 77 m.

Au Sud de la feuille, le forage Mézos 101 a recoupé 56 m de micrites argileuses gris-vert et biomicrites beiges à « *Lagena* » et *Globotruncana*.

Vers l'Ouest, au forage Mimizan-Plage 1, le Sénonien supérieur se présente sous forme de calcaires crayeux blancs, friables, localement pulvérulents, alternant avec des marnes calcaires gris verdâtre, légèrement mica-cées, d'une puissance de 41 m. Les pétroliers ont signalé une microfauve à *Globotruncana arca*, *Bolivinoïdes draco*, *Guembelina*, *Gublerina*.

Au forage Mimizan-Village 1, sur 26 m de calcaires (wackestone) argileux à pellets, à fines intercalations de marnes, du Sénonien inférieur, reposent 11 m de calcaires (mudstone) blancs, crayeux, rapportés au Sénonien supérieur.

Paléocène

Après la régression fini-crétacée, les premiers terrains du Cénozoïque sont des conglomérats, des marnes et des calcaires argileux, souvent riches en éléments hérités du continent proche.

Dans le forage Lamanchs 1, le Paléocène est représenté par un conglomérat à éléments de calcaires bioclastiques beiges et rosés (orbitolinidés, miliolles, échinodermes, gastéropodes), le tout noyé dans une matrice argilo-micritique à intraclastes (quartz) et bioclastes (*Globorotalia velascoensis*, *Globotruncana* remaniés). Dans ces conglomérats s'intercalent des niveaux de marnes brun chocolat à bioclastes (pélécytopodes) et éléments conglomératiques.

Au Sud-Est, le forage Mézos 101 a recoupé 45 m de marnes grises, glauconieuses, à spicules, et de biomicrites beiges, argileuses, silicifiées, à spicules, radiolaires et globigérines.

Éocène inférieur

Dans le forage Mézos 101, l'Éocène inférieur est représenté par 54 m de marnes gris-vert, sableuses, à passées de biomicrites argileuses à globigérines, surmontées par 46 m de marnes sableuses gris-vert et beiges.

Les forages Lamanchs 1 et Sainte-Eulalie 1, situés au Nord-Ouest, ont traversé respectivement 127 m de calcaires argilo-micritiques gris-beige à quartz clastiques et bioclastes, à passées de marnes silteuses gris-vert, et 77 m de marnes plastiques à compactes, grises à verdâtres, à rares silex blonds au sommet, à *Truncorotalia*.

À l'Ouest de la feuille, dans le domaine du bassin, les faciès marneux sont caractérisés par leur microfaune pélagique : *Globorotalia* gr. *gracilis-subbotinae*, *G. aragonensis*, etc.

Dans le secteur de Mimizan, la puissance de l'Éocène inférieur est réduite (24 m dans le forage MNd1, 25 m à MNd8, etc.), en particulier à cause des structures anticlinales de Mimizan ; ailleurs, elle varie entre 100 m et 200 m et atteint même 227 m dans le forage Lamanchs 1.

Éocène moyen-supérieur

Les dépôts de l'Éocène moyen et supérieur, semblables à ceux de l'Éocène inférieur, se situent pour le secteur qui nous occupe, dans le domaine marin de mer ouverte.

Dans le domaine de la plate-forme, l'Éocène moyen débute avec l'apparition des premières grandes nummulites (*Nummulites laevigatus*, *N. uronienensis*, *N. aturicus*, *N. crassus*, *N. brongniarti* et, au sommet, les premières *N. striatus*), associées à *Orbitolites complanatus*, *Alveolina elongata*, *Assilina spira*, *Discocyclusa sella*, *D. archiaci*, *Asterodiscus stellatus*, etc. La macro-

faune est surtout représentée par des échinides (*Eupatagus*, *Echinolampas*, *Conoclypeus*).

À l'Éocène supérieur, les faciès de plate-forme situés à l'Est de la feuille, sont caractérisés par *Nummulites striatus*, *N. fabianii*, *N. incrassatus*, *N. chavannesi*, *Chapmanina gassinensis*, *Lituonella douvillei*.

Dans le domaine de mer ouverte, les foraminifères planctoniques restent très abondants à l'Éocène moyen (*Globorotalia bullbrooki*, *G. broedermanni*, *G. spinulosa*, *Globigerina yeguaensis*, « *Globigerinoides* » *higginsi*, *Globigerinatheka index*, *G. kugleri*).

À l'Éocène supérieur, les faciès de mer ouverte sont caractérisés par *Globorotalia cocoaensis*, *G. centralis*, *Hantkenina alabamensis*, *Globigerinatheka semiinvoluta*, etc.).

Comme pour l'Éocène inférieur, la puissance des dépôts est réduite au droit des structures (lacunes à MNd4 et LJ1 ; 15 m d'Éocène moyen et 18 m d'Éocène supérieur à Mimizan-Nord 1, etc.) et se développe au Sud, (522 m et 395 m à Bias 1) et à l'Ouest, (250 m et 420 m à Pontenx 1, 311 m et 330 m à Massion 1).

Oligocène

● Durant l'**Oligocène inférieur** (Stampien), le domaine de plate-forme carbonatée gagne progressivement sur le domaine marin où se déposent des marnes caractérisées par *Globigerina* gr. *ciperoensis*, *G. venezuelana*, *Bulimina sculptilis*, *Cibicides perlucidus*, *C. cushmani*, *Bolivina antiqua*, *Uvigerina guayacanensis*, *U. gallowayi*, et surtout *Clavulinoides szaboi*.

Dans le domaine de plate-forme, la microfaune est caractérisée par *Nummulites vascus*, *N. boucheri*, *N. bouillei*, *N. intermedius*, *Operculina complanata*, des lépidocyclines, des oursins (*Eupatagus ornatus*, *Scutella agassazi*, *S. subtetragona*), des huîtres (*Ostrea gigantica*, *O. radricula*), des algues, des mollusques, (*Natica crassatina*, *Strombus auriculatus*, ...) et des polypiers (*Acropora pseudolavandulina*, *Porites oligocenica*, etc.). Les petits foraminifères benthiques ne sont pas rares : *Elphidium poeyanum*, *Rotalia mexicana*, *Halkyardia minima*, *Almaena alavensis*, *A. epistominoides*, de nombreuses miliolites et des ostracodes.

● À l'**Oligocène supérieur** (Chattien), les faciès les plus courants sont des calcaires sableux à nombreux bioclastes, intercalés de sables argileux ou de marnes à passées fossilifères (Bias 1) ; des calcaires micritiques à intraclastes de quartz et bioclastes, glauconieux ; des argiles carbonatées, sableuses, gris-vert, plastiques, glauconieuses, à bioclastes (La Jaougue 1) ; ou des marnes glauconieuses grises à intercalations de lits de grès calcaires gris (Mimizan 2).

La puissance totale de la série oligocène varie de 580 m à Pontenx 1 jusqu'à 1137 m à Mimizan-Plage 1, avec une majorité de forages montrant des épaisseurs comprises entre 800 et 900 m.

Miocène

● Au **Miocène inférieur** (Aquitainien), les faciès argilo-sableux de mer ouverte sont caractérisés par une microfaune à *Globigerinoides primordius*, *Globigerina praebulloides*, *G. woodi*, *G. gr. ciproensis*, *Catapsydrax dissimilis*, *Globorotalia* cf. *kugleri*, etc. ; et pour les faciès plus côtiers, *Planulina wuellerstorfi*, *Anomalina* gr. *alazanensis*, *Nonion boueanum*, *N. dollfusi*, *Ammonia beccarii*, des miogypsines et des ostracodes.

Le Burdigalien correspond à l'association à *Globigerinoides trilobus*, *G. immaturus*, *G. altiapertura* et *G. subquadratus*.

Les faciès de plate-forme sont constitués de dépôts continentaux ponctués de niveaux à faluns matérialisant les allées et venues du rivage marin. De nombreux affleurements ont permis de dresser un inventaire de la microfaune caractéristique de chaque étage : faluns de Saucats (Bernachon, Moulin-de-l'Église), La Brède, Saint-Sever, Saint-Avit, Toulouzette pour l'Aquitainien ; faluns de Saucats et Léognan (Pont-Pourquey), et de Saint-Paul-lès-Dax pour le Burdigalien.

● Au **Miocène moyen**, le domaine marin enregistre le dépôt de la formation des Sables verts et de marnes à huîtres, tandis qu'à l'Est, dans le domaine continental, se déposent les dernières molasses de l'Armagnac.

Dans le domaine marin, les sédiments sont caractérisés par *Globigerinoides sicanus*, *Praeorbulina*, *Orbulina*, *Globorotalia praemenardii*, *G. gr. scitula*, *Cibicides americanus* *Planulina ariminensis*, et *Cupularia haidingeri*, *Trochopora conica*.

Sur une grande partie des landes de Gascogne, les forages recoupent une formation détritique essentiellement sableuse, constituant la première séquence majeure de comblement de l'édifice detlaïque landais : la formation des Sables fauves.

● Au **Miocène supérieur**, le domaine marin, où se déposent des sables et argiles à passées calcaires, est caractérisé par l'apparition de *Globorotalia menardii*, *Dorothia gibbosa*, *Nonion sol* var. *magnum*, etc.

En domaine continental, l'Aquitaine développe les faciès de plaine d'inondation (Glaises bigarrées) dans un contexte relativement plat de marécage côtier, avec des accumulations ligniteuses dans les dépressions (lignite type Arjuzanx).

La puissance des dépôts miocènes varie de 120 m au forage Pontenx 1 à 405 m à Lamanchs 1, avec une moyenne de 300 à 500 m.

Pliocène

Au Pliocène, le domaine landais forme une vaste plaine d'épandage fluviale où s'accumulent des dépôts détritiques grossiers de la formation d'Arengosse. La zone de talus et le domaine marin devaient se situer à l'Est de la feuille, au niveau de Pontenx, suivant une direction subparallèle à la côte actuelle.

Dans le domaine marin vont s'accumuler des argiles sableuses glauconieuses, micacées, à passées graveleuses ou ligniteuses.

TERRAINS AFFLEURANTS

La succession lithostratigraphique des formations plio-quaternaires, établie sur les feuilles à 1/50 000 Lit-et-Mixe (Dubreuilh et Karnay, 1991) et Morcenx (Capdeville, 1990), a servi de base à la cartographie des ensembles détritiques rencontrés sur cette feuille.

Les deux séquences majeures identifiées sur cette feuille sont représentées par les faciès suivants :

- *formation d'Onesse* : sables blanchâtres et graviers ; silts et argiles gris sombre micacés ; lignites (type Mimizan) ; argiles silteuses gris bleuté ;
- *formation de Castets et Sable des Landes s.s.* : sables grossiers blanchâtres fluviatiles, sables éolisés au sommet ; argiles gris sombre à débris organiques ; argiles et sables grisâtres.

IV. Pléistocène inférieur. Formation d'Onesse. Sables argileux blancs ; argiles silteuses gris-bleu au sommet, localement lignites (27 à 39 m). Il s'agit le plus souvent de sables fins blancs et de graviers roulés de quartz hyalin plus ou moins abondants, dans une matrice argileuse kaolinique blanchâtre à rouille. Ces faciès, constituant la base de la formation, sont surmontés par des argiles silteuses souvent très micacées, grises à gris bleuté, contenant localement des débris de bois flottés, voire des accumulations de lignites comme dans la région comprise entre Bias au Sud et Mimizan au Nord, où leur épaisseur est de l'ordre de 1 à 3 m.

Sur cette feuille, la formation affleure à la faveur de l'évidement de la région d'Aureilhan—Saint-Paul-en-Born, ainsi que dans les vallées des ruisseaux de la Forge-de-Pontenx et d'Escource.

D'Est en Ouest, le toit de la formation d'Onesse évolue de + 26 NGF près du ruisseau de la Pendille (extrême Sud-Est de la feuille) à + 11 NGF aux abords d'Orvignacq, et près de 0 NGF sous le système dunaire côtier.

L'évolution lithologique progressive vers l'Ouest (fig. 4) amène la superposition d'une nouvelle séquence qui semble représenter la séquence dénommée *formation de Belin* sur les feuilles Sabres (Dubreuilh et Platel, 1991) et Parentis (Platel et Dubreuilh, 1991).

De nombreuses analyses concernant le contenu floristique ont été réalisées sur les niveaux ligniteux et sur les argiles organiques situées au sommet de la formation. Les associations polliniques, très riches, sont marquées par la présence de spores dont *Leiotriletes*, *Laevigatosporites haardti*, ainsi que des sphagnacées et des osmondacées. Parmi les pollens dominent *Pinus diploxylon* et *haploxylon*, *Abies*, *Picea*, *Tsuga*, *Sciadopytes*, *Sequoia*, *Engelhardtia*, *Pterocarya*, *Carya*, *Nyssa*, *Quercus*, *Fagus*, *Ulmus*, *Tilia*, *Corylus*, *Alnus*, *Ilex*, *Carpinus*, *Parthenocissus*, *Betula*, *Artenisia*, *Nuphar* et *Typha*,

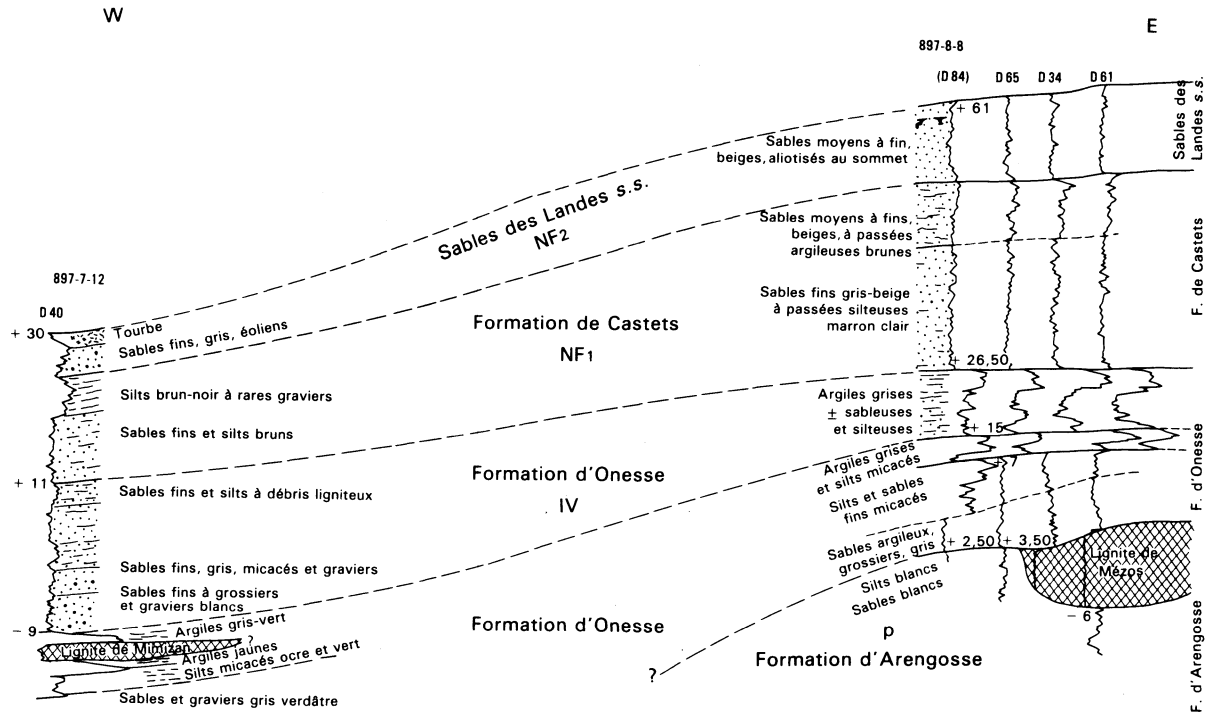


Fig. 4 - Schéma montrant la position relative des lignites de Mézos et de Mimizan

ainsi que des taxodiacées, juglandacées, myricacées, cupressacées, symplacées, monocarpées, oléacées, araliacées, compositées, umbellifères, graminées, éricacées, chénopodiacées, caryophyllacées, dipsacacées et nymphéacées. Un phytoplancton d'eau douce est également représenté par des ovoïdites et des zygématacées.

Ce type d'association situerait cette flore au sein du Pléistocène inférieur entre les périodes reuvérienne et tiglienne, probablement très près de la limite Pliocène—Quaternaire.

NF₁ ; NF₂. **Pléistocène inférieur (?) à Pléistocène supérieur. Formation du Sable des Landes *l.s.*** (19 à 35 m). Cette accumulation sableuse est composée de deux corps sédimentaires :

- à la base, la formation de Castets (NF₁) ;
- au sommet, la formation du Sable des Landes *s.s.* (NF₂).

● La **formation de Castets** (NF₁) est constituée de sables fluviatiles blanc laiteux, fins, à petits granules de quartz hyalin et porcelané, avec quelques minéraux lourds et souvent un léger ciment kaolinique. La base peut renfermer quelques éléments de quartz blanc plus grossiers, bien roulés, ne dépassant pas 5 mm ; et vers le toit, les sables peuvent localement présenter des lentilles d'argiles silteuses à finement sableuses ou organiques et même des petits bancs de lignite.

Cette formation détritique semble constituer le dernier épisode fluviatile mis en place sous forme de nappe dans le bassin d'Aquitaine : son dépôt a pu débuter au cours du Pléistocène inférieur ou moyen et se serait poursuivi jusqu'au Pléistocène supérieur.

Aucun arrêt majeur de sédimentation n'a été observé avec le toit de la formation d'Onesse (Pléistocène inférieur) définie plus au Sud sur la feuille Lit-et-Mixe (Dubreuilh et Karnay, 1991).

● La **formation du Sable des Landes *s.s.*** (NF₂) se présente sous forme de sables hydro-éoliens plus ou moins fins, blanchâtres à jaunâtres, avec localement quelques traces organiques.

Les analyses polliniques ont révélé une flore à forte proportion de conifères dont *Pinus diploxylon* et *Picea*, associés à une importante strate herbacée et muscinale peu caractéristique.

La découverte de deux pointes à cran solutréennes aux environs de la localité de Sabres (*cf.* notice de la feuille Sabres : Dubreuilh et Platel, 1991) a permis à C. Thibault (1970) d'attribuer le Sable des Landes *s.s.* aux deux derniers stades de la glaciation wurmienne (Würm III et Würm IV). Cette attribution semble confirmée par la morphoscopie des grains de quartz : les éléments montrent un polissage aquatique probablement dû à une phase de ruissellement intense, auquel se surimpose une influence périglaciaire.

Un alios de couleur ocre à brune s'observe dans les entailles des ruisseaux. Cette podzolisation, lorsqu'elle est poussée, donne des grès à ciment ferrugineux très durs (appelés « garluche ») aux exutoires et aux zones de battement de la nappe phréatique.

L'épaisseur totale du Sable des Landes *l.s.* varie de 35 m au Sud-Est de la feuille à 19 m à l'Ouest, près des dunes cotières.

Dy_a. **Holocène (Subboréal). Édifices dunaires de type parabolique à l'intérieur du pays.** Ces édifices dunaires le plus souvent remaniés, de forme grossièrement parabolique, s'étirent le long des petites dépressions de part et d'autre des axes de drainage actuels, comme dans les secteurs d'Archus, Le Clédot, Saint-Paul-en-Born et La Forge.

Ces dunes sont constituées de sables fins à moyens, jaunâtres, avec parfois des minéraux lourds. Dans l'ensemble, le classement de ces sables est excellent, avec une médiane de l'ordre de 0,3 mm. L'examen morphoscopique montre des quartz d'origine fluviale largement éolisés, où la fraction de grains ronds-mats est d'environ 65 %.

En relation avec les dunes de même type situées à l'aval des étangs sur les feuilles Lit-et-Mixe, Soustons, Biscarrosse ou La Teste, elles représentent les premiers témoins d'une phase d'invasion éolienne datée en Médoc, sur la feuille à 1/50 000 Saint-Vivien—Soulac-sur-Mer, de la période comprise entre l'âge du cuivre et celui du bronze (période subboréale), approximativement entre 5100 ± 90 ans B.P. et 3000 ± 90 ans B.P. (Dubreuilh et Marionnaud, 1972).

Dy_{b-d}. **Holocène (fin Subboréal au 19^e siècle). Complexe dunaire (dunes transversales à crêtes barkhanoïdes, barkhanes et paraboliques) et sables des espaces interdunaires (« lettres »).** Ce complexe dunaire fixé par la végétation, postérieur aux premières dunes paraboliques, est en réalité constitué de trois générations d'édifices qui sont, de la plus ancienne à la plus récente :

- de puissantes barkhanes et dunes transversales à crêtes barkhanoïdes, adossées aux édifices paraboliques responsables de la formation des étangs (Dy_b) ;
- un ensemble de petites dunes de type parabolique (Dy_c), non observables dans cette portion de la façade atlantique ;
- une seconde génération de barkhanes et de dunes transversales qui transgressent totalement les formes intermédiaires (Dy_d).

Sur cette feuille, les trois ensembles se remanient très fortement, ne permettant pas de les distinguer individuellement : ils ont donc été notés de manière compréhensive (Dy_{b-d}).

Le premier ensemble de puissantes barkhanes débute selon les secteurs vers 3 000 à 2 900 ans B.P. pour se poursuivre jusqu'au 13^e siècle, alors que le bref épisode marqué par la formation de dunes paraboliques se situe entre le 13^e et le 17^e siècle environ ; les dernières barkhanes, du même type que celles de Soulac ou d'Arcachon notamment, s'édifient entre le 17^e et le 19^e siècle (*cf.* envahissement de l'église de Soulac dans le Bas-Médoc).

DZa; DZb. **Holocène (actuel). Sables de plages et dunes actuelles de la côte atlantique.** Le cordon dunaire actuel (DZb), de 10 à 15 m de hauteur, constitue une frange de quelques centaines de mètres de large le long du littoral atlantique, alimentée par des sables de l'estran (DZa). Ces sables sont d'origine marine, à débris coquilliers, légèrement carbonatés, dont 99 % des grains ont la taille des arénites.

La côte atlantique comprend, de l'extérieur vers l'intérieur, plusieurs domaines : la zone de déferlement des vagues, les baïnes ou runnels, la plage et la dune vive, la lette et la forêt.

La plage se subdivise en deux bandes parallèles : l'avant-plage ou front de plage et l'arrière-plage, séparées par une crête appelée berme. Vers l'intérieur, la dune protège une zone de transition couverte d'une végétation fruste (xéro- et halophile) résistant aux embruns : la lette.

Les barres de déferlement isolent une dépression (ou « runnel ») localement appelée « baïne », visible à marée basse, dans laquelle se manifeste de puissants courants lors du flot.

La zone du jet de rive (ou de « swash ») est modelée par un écoulement torrentiel à chaque lame ; elle est caractérisée par des lits plans à linéations primaires de courant et de petits galets en arrière desquels se forment des figures de courant en queue de comète.

Les mégarides de bas de plage sont formées de feuillets progradants (ou « foresets ») orientés vers le continent. Les structures bidirectionnelles que l'on peut y voir parfois sont dues au ressac. Des rides de vidange s'y superposent.

Au niveau de la berme, les sables de l'avant-plage, à stratification parallèle inclinée vers la mer, reposent sur un niveau de troncature des dépôts antérieurs.

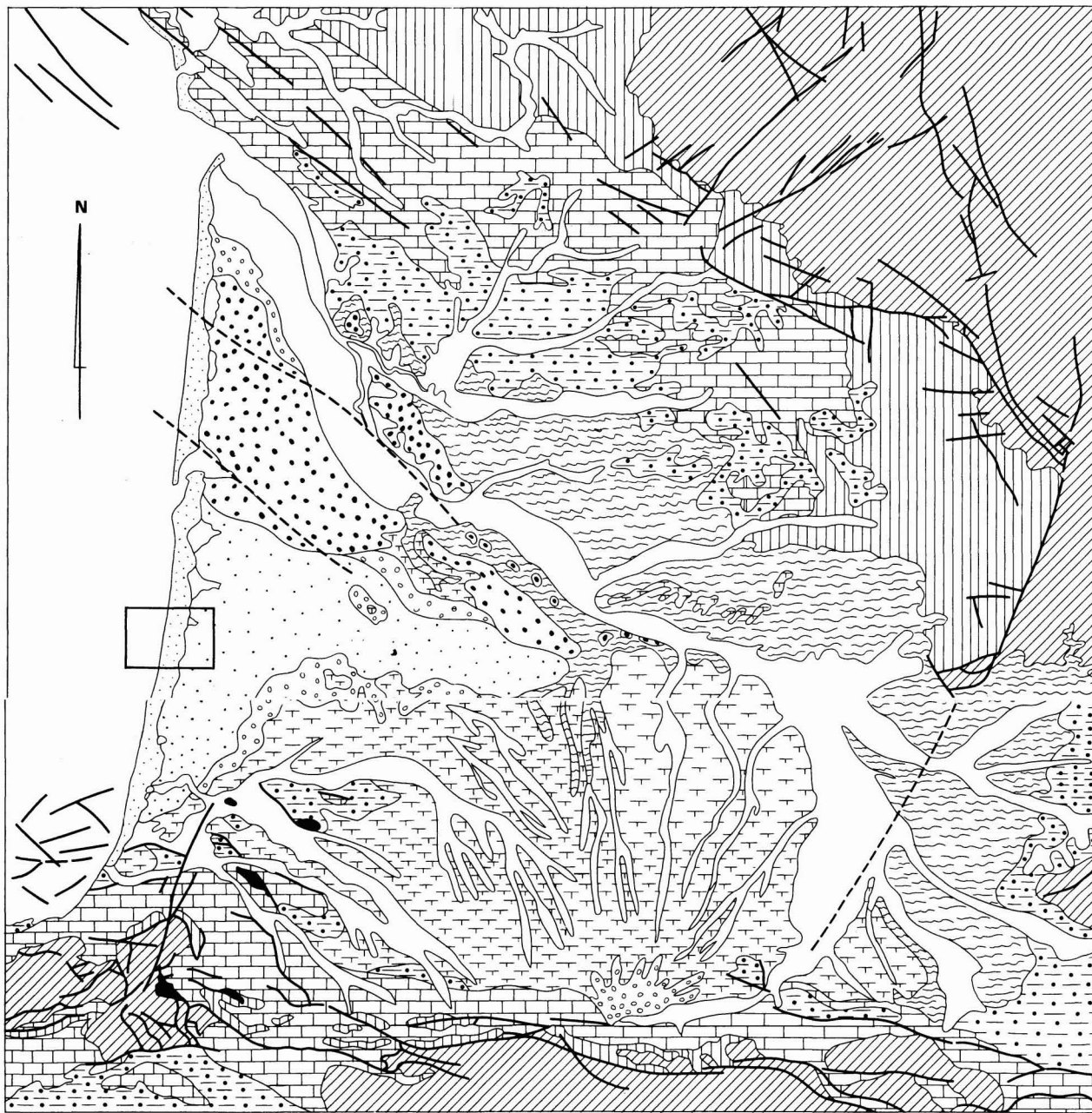
L'arrière-plage, comprend l'arrière-berme formée par accrétion de lits plans pentés vers la dune, et une dépression occupée ici par un runnel (« runnel de back shore ») ; les rides sont orientées dans le sens de la vidange du runnel.

Au pied de la dune, la partie haute de la plage repose en discordance sur des dépôts holocènes d'origine palustre, par l'intermédiaire d'un biseau d'érosion.

Les plages du littoral océanique landais possèdent des associations végétales auxquelles sont liées des faunes d'insectes spécifiques. Selon la topographie, on distingue à ce point de vue, de la forêt vers la mer, 5 zones :

- zone I, lette ou lède à *Helichrysum staechas* : elychrysetum ;
- zones II et III, zones dunaires à *Psamma* (= *Ammophilum*) *arenaria* : ammophiletum ;
- zone IV, plage herbeuse à *Agropyrum* : agropyretum ;
- zone V, plage nue.

La faune est principalement composée de coléoptères errants et prédateurs ou liés à de petits biotopes précis (végétaux, épaves, laisses, etc...).



- | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------------------|--|-----------|--|---------------------|
| | Terrasses quaternaires et dépôts holocènes | | Quaternaire très ancien | | Oligocène | | Jurassique |
| | Dunes | | Pliocène | | Eocène | | Trias |
| | Quaternaire ancien | | Miocène | | Crétacé | | Socle indifférencié |
| | Accidents de surface | | Accidents majeurs profonds | | | | |

Fig. 2 - Situation géologique

Fy-z; T. **Holocène (Atlantique à actuel). Formation des marais : sables, graviers, limons, argiles ; tourbes** (1 à 3 m). Ces dépôts détritiques constituent l'ultime comblement des chenaux creusés lors de la dernière phase glaciaire wurmienne. Ils sont le plus souvent représentés par des sables fins organiques ou des argiles grisâtres, voire des tourbes noires ou brunes de quelques décimètres d'épaisseur.

Des accumulations tourbeuses plus importantes (T) ont été reconnues, comme aux lieux-dits Tirelagüe, La Moulasse, Orvignacq, Bourg-le-Vieux, Ceyrolles, Petit-Jean, et en bordure de l'étang d'Aureilhan.

Ces dépôts sont à rapporter à la période holocène, de l'Atlantique à l'actuel.

Fz. **Holocène (actuel). Alluvions récentes.** Ces alluvions sont représentées par des sables fins à grossiers, beige brunâtre à grisâtre dans les vallées, et par des sables fins à moyens, grisâtres à brunâtres, parfois argileux ou organiques sur les bordures de l'étang d'Aureilhan.

UNITÉS BIOSÉDIMENTAIRES DÉPOSÉES SUR LE PLATEAU CONTINENTAL

SF. **Sables fins bien classés.** Il s'agit de sables dont la médiane varie de 160 à 200 μm , offrant la plus grande richesse spécifique et la plus forte biomasse des unités de substrats toujours immergés sans végétation. La teneur en particules fines (vases) varie de 0 à 2 %. Les différentes espèces rencontrées sont *Echinocardium cordatum* (oursin des sables), *Ophiura textura*, *Crangon crangon* (crevette grise), avec localement *Chamelea (Venus) gallina* et *Mactra corallina*.

SMD. **Sables moyens dunaires.** La médiane des sables oscille entre 250 et 350 μm et ils sont localement colonisés par *Donax vittatus* (donace ou laganon) et *Ammodytes lanceolatus* (lançon ou équille). Cette unité biosédimentaire, bien représentée sur le talus des plages océaniques et les bancs des passes d'entrée, peut temporairement être émergée aux basses mers de grandes vives-eaux.

SMR. **Sables moyens roux du large.** Ces sables possèdent une médiane comprise entre 300 et 500 μm et sont colonisés par une faune pauvre et dispersée, dont *Gastrosaccus spinifer*, *Nephtys cirrosa*, *Echinocyanus pusillus*. La structure du fond est caractérisée par des mégarides de 25 à 30 m de longueur d'onde et 1 m d'amplitude au large, et des crêtes orientées N-S.

G. **Sables grossiers, graviers et galets.** La médiane évolue de 500 μm à plusieurs centimètres. On observe la présence de grandes coquilles de mollusques ayant vécu ou vivant dans les sédiments adjacents, tels *Venerupis (Tapes) rhomboideus*, *Laevicardium crassum*, *Dosinia exoleta*, *Glycymeris glycymeris* (amande de mer), *Pecten maximus* (coquille Saint-Jacques). Ce sédiment très hétérogène se présente en rides de houle de 2 m de longueur d'onde et de 0,5 m d'amplitude. Les crêtes sont orientées NE-SW au large.

DONNÉES STRUCTURALES

Les données géologiques et structurales des couches profondes sont assez abondantes sur le territoire de la feuille, bien que concentrées dans la zone de la structure anticlinale de Mimizan (fig. 5 et annexe 2).

La morphologie d'un horizon sismique proche du toit du Crétacé (fig. 5) montre une zone en creux dirigée sensiblement E-W, avoisinant 2 500 m à 2 700 m de profondeur. Cette zone en creux est limitée au Nord par la structure anticlinale de Mimizan qui remonte à 1 200-1 300 m de profondeur, au Nord-Est (feuille Sabres) par la structure d'Aureilhan—Bourrache (1 200 à 1 500 m) et par la zone haute de Luë—Labouheyre—Carraté (800 à 1 700 m).

Ce dispositif est perturbé par la présence des structures diapiriques de Bias, Contis et Mézos, et par des fractures orientées N 150°, N 110°, N 60° etc., reprises à l'Éocène moyen et supérieur lors de la compression pyrénéenne.

La couverture mésozoïque est déformée par une tectonique cassante et par des plissements, tout particulièrement au droit des accidents de socle où, souvent, le sel va profiter des zones de faiblesse pour se mobiliser et montrer en diapir (fig. 5). Ces phénomènes diapiriques, connus au large (le Centaure, Alcyon), vont poursuivre leur ascension jusqu'à la fin du Miocène.

SYNTHÈSE GÉODYNAMIQUE

À la fin du Paléozoïque, de nombreux accidents tardi-hercyniens fragmentent la vaste pénéplaine posthercynienne en blocs et panneaux qui vont marquer la structuration ultérieure du Bassin aquitain.

Trias

Dès le début du Trias, le bâti paléozoïque subit les effets d'une distension de direction générale N 50°, qui se traduit par une tectonique synsédimentaire active en demi-grabens où vont s'accumuler les premiers dépôts.

La mégaséquence-type du Trias débute par des dépôts continentaux de type cône alluvial et plaine alluviale puis, après un passage à des niveaux argilo-carbonatés margino-littoraux marquant la première influence marine, se termine par une accumulation d'argiles, d'évaporites et d'importants amas de sel indiquant le confinement général du Trias supérieur.

Les épaisseurs maximales de sel, souvent localisées au voisinage des accidents de direction N 30° à N 60°, montrent l'importance du cadre morphostructural sur la répartition actuelle de ces dépôts et sur les migrations tardives du sel.

Un magmatisme basique de type ophitique associé aux accidents crustaux importants, et l'importance de la subsidence, sont les deux conséquences du phénomène d'étirement crustal qui affecte l'Ouest européen.

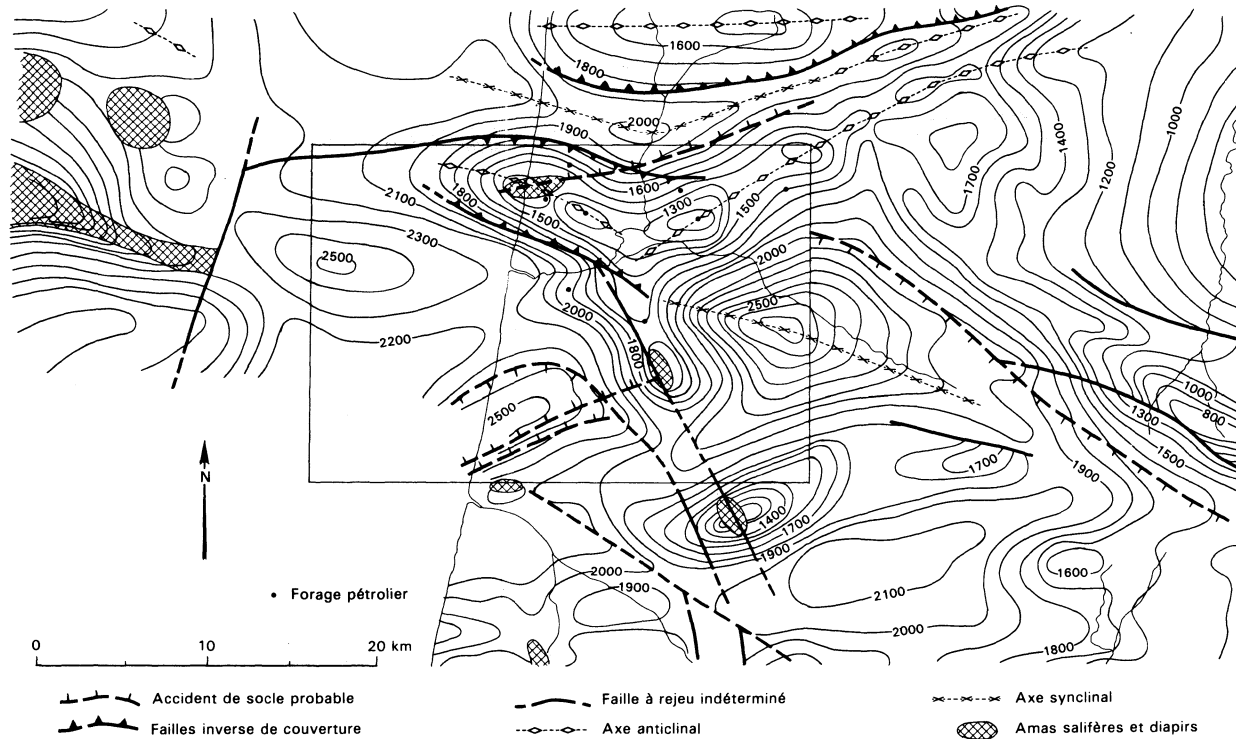


Fig. 5 - Esquisse structurale au toit du Crétacé (d'après géophysique SNEA, 1965)

Les effets majeurs de ce rifting continental se situent dans le bassin d'Aquitaine qui s'allonge suivant une direction WNW-ESE entre les accidents pyrénéen et celtaquitain.

Lias inférieur

Au Lias inférieur, une sédimentation évaporitique se développe (dolomie, anhydrite et sel de la « zone à anhydrite »), liée au déclin du phénomène de rifting : le processus de comblement du bassin est amorcé.

Lias supérieur–Dogger

● Le **Lias supérieur** marque le début de la sédimentation franchement marine (calcaires du Sinémurien et marnes à céphalopodes du Toarcien). C'est durant cette période de calme tectonique que le bassin acquiert une structuration subméridienne qui persistera au cours des temps jurassiques.

● Au **Dogger**, le Bassin aquitain constitue en partie la marge stable du proto-Atlantique avec :

- une plate-forme externe soumise aux influences pélagiques ;
- une barrière oolitique littorale, dirigée sensiblement N-S (Angoulême–Tarbes) ;
- une plate-forme interne carbonatée, plus ou moins confinée, limitée par la faille de Toulouse et le môle occitan.

La période Lias supérieur–Dogger constitue un cycle transgressif-régressif dont la réponse sédimentaire est celle d'une mégaséquence d'ouverture, puis de comblement.

Malm

Cette période constitue un nouveau cycle sédimentaire qui se traduit par une nouvelle mégaséquence avec, à la base, un terme argileux (marnes à ammonites) et marno-carbonaté caractérisant un milieu de plate-forme externe très largement étendu sur l'Aquitaine et, au sommet, un terme carbonaté correspondant à une importante barrière littorale-récifale protégeant un vaste domaine interne de type lagon, parfois évaporitique (dolomie de Mano).

C'est au cours du Kimméridgien que l'Aquitaine subit d'intenses restructurations avec l'apparition des sous-bassins subsidents de Parentis et de l'Adour–Mirande, séparés par une zone haute à dépôts réduits : le « seuil des Landes ».

Néocomien–Aptien inférieur

Après l'émersion complète de la fin du Portlandien, un nouveau cycle sédimentaire transgressif-régressif s'installe en Aquitaine dans la nouvelle disposition structurale du bassin.

La sédimentation, de type détritique au début du Néocomien, devient carbonatée, avec des épaisseurs de dépôts relativement faibles sur la plate-forme et importantes dans les nouveaux bassins subsidents. C'est à cette période que l'on rattache les premières manifestations de l'halocinèse dans la zone de Parentis.

L'évolution structurale du bassin semble correspondre à une nouvelle phase de distension crustale.

Aptien supérieur–Albien

C'est au cours de cette période que le sous-bassin de Parentis enregistre les plus forts taux de sédimentation, avec une bathymétrie qui ne cesse de s'accroître jusqu'à la fin de l'Albien. La fosse ainsi créée recueille les apports détritiques turbiditiques qui proviennent de la plate-forme interne et des zones émergées et traversent la barrière récifale périphérique du sous-bassin par des entailles de type canyon.

On retrouve un schéma similaire au Sud, dans le sous-bassin pyrénéen, avec l'individualisation des fosses d'Arzacq, Tarbes et Comminges.

L'exceptionnelle mobilité des sous-bassins, la présence de métamorphisme et du magmatisme pyrénéen, sont autant d'arguments en faveur de l'hypothèse d'une tectonique distensive cisailante (transtension) crustale. Les fossés nouvellement créés sont assimilés par une majorité d'auteurs à des « rhombo-grabens » fonctionnant en « pull-apart » le long d'accidents cisailants, et dont le moteur serait dû au mouvement relatif senestre des plaques ibérique et européenne précédant l'ouverture du golfe de Gascogne.

Crétacé supérieur

Au Crétacé supérieur, les mouvements tectoniques s'estompent dans le sous-bassin de Parentis où se dépose un matériel carbonaté d'épaisseur réduite (apport plus faible ou source plus lointaine).

Durant la même période, les mouvements responsables de la structuration de la chaîne vont se localiser au niveau de la zone nord-pyrénéenne avec la formation, dès le Cénomanién, du sillon à sédimentation flysch où vont s'accumuler jusqu'à 5 000 m de sédiments argilo-détritiques. Ce sillon matérialise, en domaine continental, l'ouverture du golfe de Gascogne.

La fin du Crétacé est marquée par une régression généralisée et par les premiers signes de compression dans les Pyrénées. C'est la période de transition entre le régime distensif du Crétacé inférieur et moyen et celui, en compression, de l'Éocène. Le Bassin aquitain semble soulevé au Nord et affaissé au Sud près du chevauchement pyrénéen. Ces phénomènes caractérisent le stade précollisionnel entre les plaques ibérique et européenne, marqué par la migration de la fosse flysch vers le Nord et vers l'Ouest.

Paléogène

- Le début du Tertiaire (**Paléocène—Éocène inférieur**) correspond, dans le sous-bassin de Parentis, à une période de relative vacuité sédimentaire liée aux premiers mouvements de compression N 20° (stade collisionnel) de l'orogénèse pyrénéenne.

- À l'**Éocène moyen**, les structures existantes s'accroissent et de nouvelles rides (Mimizan-Nord, Mimizan, Bias, Pontenx, Bourrache et Parentis) se créent en s'appuyant sur des failles chevauchantes à vergence S.

Des décollements ont lieu grâce à la présence d'amas salifères triasiques localisés au droit des accidents de socle.

- À l'**Éocène supérieur**, les importantes venues détritiques du Nord et de l'Est du sous-bassin marquent la continentalisation progressive de l'Aquitaine.

- Durant l'**Oligocène**, une grande partie de la France est affectée par une tectonique en distension à l'origine de la formation des principaux bassins d'effondrement.

La sédimentation est à dominante continentale avec l'installation des faciès molassiques, sauf pendant le Stampien au cours duquel se produit la dernière grande transgression du centre de l'Aquitaine, avec le dépôt de calcaires souvent détritiques (Calcaire à astéries).

Dans le bassin de Parentis, l'influence marine persistera jusqu'à la fin du Stampien.

Néogène—Quaternaire

Au début du Miocène, ce n'est plus qu'une mer épicontinentale qui occupe le secteur et régresse rapidement.

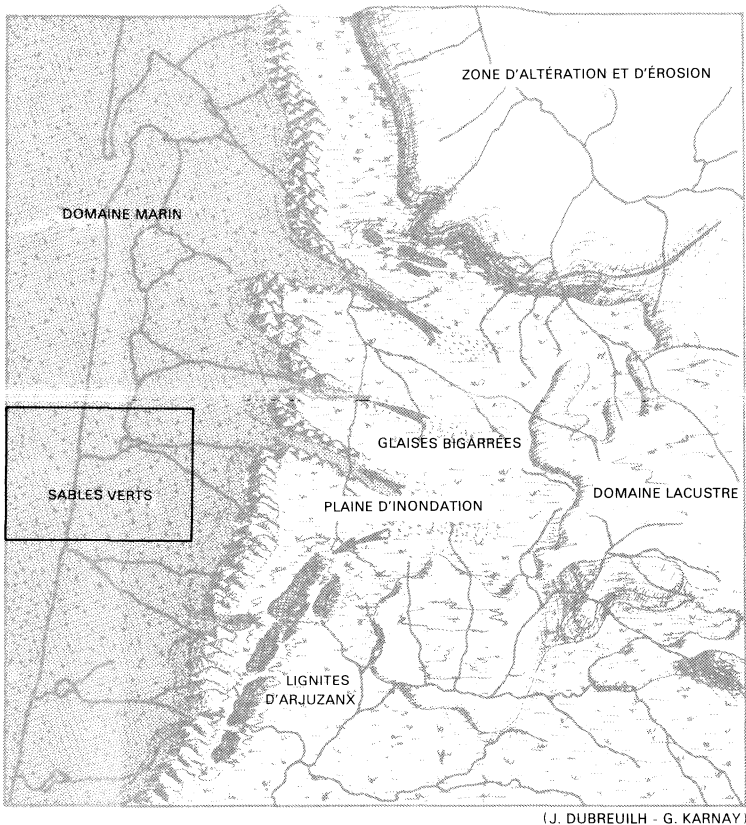
- Durant le **Miocène moyen** (Langhien—Serravallien), le maximum de transgression est matérialisé par des faciès de sables glauconieux verdâtres (Sables verts) et des marnes à huîtres. L'extension des influences marines est cependant très difficile à cerner en raison des fluctuations du niveau de la mer qui ont entraîné une altération pédogénétique de ces faciès, postérieurement à leur dépôt (Sables fauves). La limite entre le domaine continental et le domaine marin ne peut donc être basée que sur l'altération ou la non-altération des séries sableuses.

La zone terrestre soumise à la pédogénèse est repoussée très loin vers l'Est des terres, autour d'un golfe central situé dans la région de Lectoure, marqué par des faciès de vasières à huîtres. Quelques îlots légèrement exondés se dessinent à la faveur des zones structurellement hautes, dans la partie du golfe à faible énergie. La zone marine plus profonde se situe dans une position proche de la ligne de côte actuelle.

● Au **Miocène supérieur** (Tortonien—Messinien ; fig. 6), le calme relatif qui règne voit le développement de faciès de plaine d'inondation dans un contexte relativement plat de marécage côtier, sans que les influences marines soient nettement perceptibles dans la sédimentation.

À l'Est, un secteur surélevé par rapport à la plaine d'épandage accueille des dépôts à tendance molassique et lacustre. À l'Ouest, des faciès fluviaux (Glaises bigarrées) occupent les zones plus basses, tandis que se développent des accumulations ligniteuses dans les dépressions.

La progradation des séquences postérieures, à caractère érosif, ne permet pas de définir avec précision l'interface eaux douces—eaux salées, qui devait cependant se situer non loin de la zone figurée en talus.

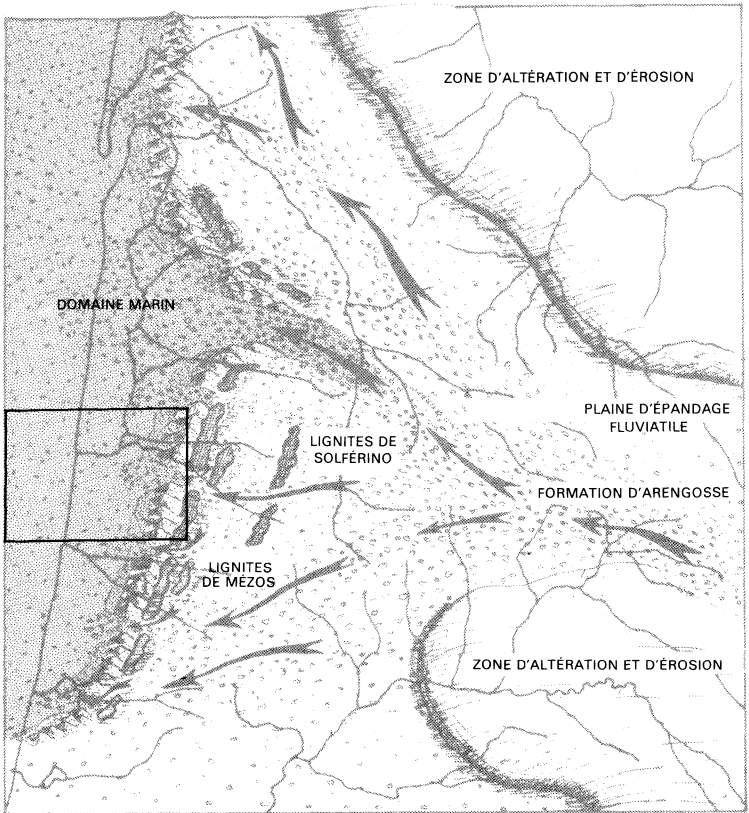


**Fig. 6 - Évolution paléogéographique schématique
du comblement récent des landes de Gascogne
Miocène terminal**

(J. DUBREUILH - G. KARNAY)

● Au **Pliocène** (Plaisancien ; fig. 7), la région landaise reçoit un maximum de dépôts détritiques grossiers. Deux séquences majeures positives à caractères progradant peuvent être reconnues, terminées par des flèches d'accumulations ligniteuses préfigurant la physionomie de la côte à un temps donné. Ainsi, on trouve les dépôts organiques de la région de Solférino, puis ceux de Mézos plus à l'Ouest. Un émissaire majeur, orienté sensiblement SE-NW, débouche aux environs de Parentis. La zone de talus et le domaine marin devaient se situer à cette époque à l'Est de la côte actuelle.

La rectitude des flèches ligniteuses et leur parallélisme par rapport à la côte actuelle laissent penser que le domaine marin devait se situer à quelque distance.

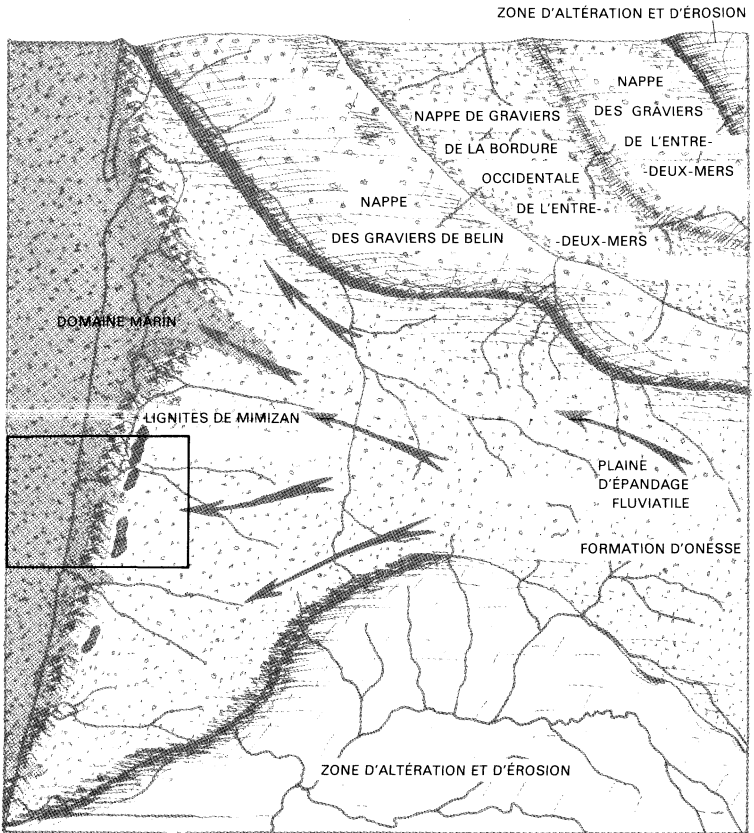


(J. DUBREUILH - G. KARNAY)

Fig. 7 - Évolution paléogéographique schématique du comblement récent des landes de Gascogne Pliocène

● Au **Quaternaire ancien** (fig. 8), l'ultime comblement des régions des Landes et du Médoc intervient avec différents épandages, selon un mouvement en éventail balayant l'Ouest et le Nord-Ouest de la région nord-aquitaine.

Alors que la formation d'Onesse achève le comblement de la partie landaise, l'émissaire principal est rejeté peu à peu vers le Médoc dont il entame le comblement avec les nappes de graviers de la région de Belin, de l'Entre-deux-Mers, de la partie orientale du Bourgeois et du Blayais. Un dernier épisode, conservé à la partie occidentale de l'Entre-deux-Mers, occupe approximativement l'emprise géographique des terrasses étagées du réseau



(J. DUBREUILH - G. KARNAY)

Fig. 8 - Évolution paléogéographique schématique du comblement récent des Landes de Gascogne Quaternaire ancien anté-glaciaire

structuré postérieur et achève la mise hors d'eau de cette région. Au cours des phases glaciaires qui suivent, le réseau structuré entame profondément ces deux derniers épandages.

Pendant ce même temps, la région landaise est soumise à des phénomènes périglaciaires, puis à un ruissellement et une éolisation intenses, avec le dépôt de la formation de Castets éolisée par la suite au Würm récent et donnant le Sable des Landes *s.s.*

● Au cours de l'**Holocène** s'édifient les différents systèmes dunaires de la façade atlantique, lui donnant la physionomie que nous lui connaissons aujourd'hui.

GÉOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT

SOLS

L'ensemble du domaine landais est recouvert par un manteau de sables très purs dont les capacités de drainage ont donné naissance à des *sols podzoliques* hydromorphes bien développés, qui présentent de haut en bas 3 horizons :

- à partir d'une végétation acidophile proche de celle qui prospère actuellement (bruyère, ajonc, callune, pin, fougère) se forme une couche d'humus ;
- dans l'horizon intermédiaire, un lessivage intense peut affecter le sol en le décolorant sur 1 à 1,5 m de profondeur ;
- enfin apparaît un horizon d'accumulation et de concentration des hydroxydes de fer mobilisés sous l'action des acides humiques et fulviques, où dominent les couleurs noirâtres à rouille. Cet horizon appelé *alios*, situé à la limite de battement de la nappe phréatique, est souvent épais de 0,5 m en moyenne, mais peut dépasser 1 m.

Le phénomène de podzolisation intervient en climat assez froid, le climat actuel ne permettant plus une podzolisation généralisée et les sols sous forêts très anciennes restant très peu évolués ; cependant, certaines aliotisations locales déjà constituées peuvent encore s'accroître.

L'âge de ces sols podzoliques est variable, plusieurs datations absolues ont permis de les situer entre les périodes préboréale (10 000 B.P.) et subatlantique (2 000 B.P.).

OCCUPATION DU SOL

Flore

Cette feuille, située sur la bordure maritime de la Grande-Lande, est en majeure partie recouverte par le massif forestier artificiel constitué au 19^e siècle pour assainir les landes humides et marécageuses qui représentaient plus de 75 % du territoire, et fixer les édifices dunaires de la côte.

Les édifices dunaires présentent le plus souvent un sable dénudé, colonisé par des auréoles de végétation où dominent le chardon bleu et l'armoise de Lloyd.

Les intervalles entre les dunes (« lettres ») sont occupés par une végétation plus importante en fonction de la teneur en eau des sables (petites nappes temporaires) ; on y trouve, à côté des pins rabougris ou des saules cendrés, des joncs, des liserons ainsi que la jasione des sables.

L'imposant cordon dunaire colonisé par les oyats présente une flore caractéristique où domine le plus souvent la linaira à feuille de thym associée à l'euphorbe rampante, mais aussi quelques petites orchidées.

Hormis le pin maritime, le chêne subsiste au niveau des *airials* et à l'approche des vallées, dans les zones mieux drainées où se développe une forêt-galerie de feuillus.

La végétation des sous-bois est toujours dominée par les espèces de type sols acides (bruyère cendrée, callune, ajonc, fougère-aigle) sur les zones les mieux drainées, alors que les zones hydromorphes sont envahies par la molinie.

Faune

Chaque type de milieu est caractérisé par une avifaune bien déterminée : dans les landes humides, au voisinage des lagunes, on peut encore observer quelques rares courlis cendrés en voie de disparition et, près de l'étang d'Aureilhan, quelques hérons cendrés.

Les méthodes modernes de sylviculture (semis sur bandes) sont également responsables de l'appauvrissement de l'effectif du busard cendré et du circaète Jean-le-Blanc.

La mécanisation de la culture du maïs fournit cependant une nouvelle ressource alimentaire hivernale pour une avifaune peu diversifiée mais fortement représentée en effectif, tels les passereaux granivores (pinsons, verdiers, moineaux, chardonnerets) et les étourneaux.

Lorsque les cultures sont mises en réserve cynégétique, elles offrent un potentiel d'alimentation aux fortes concentrations de palombes lors de leur migration. En bordure de mer, il n'est pas rare de rencontrer, à marée descendante, des bécasseaux, gravelots, etc., en quête de nourriture.

Activités

L'exploitation de la forêt, longtemps tournée vers le gemmage, s'est nettement dirigée vers la production du bois. Cette industrie fournit la matière première pour les grandes papeteries (Factory, Mimizan), mais tend à se tourner vers la production de bois d'œuvre et de produits plus élaborés (lambris, parquets, caisses, palettes, bobines,...).

L'activité céréalière et agricole est surtout centrée sur la production du maïs, mais quelques tentatives sont effectuées dans les domaines maraîchers et horticoles.

RESSOURCES EN EAU

Nappes du Mio-Plio-Quaternaire

La distribution des différents faciès de comblement fait apparaître un ensemble aquifère, localement multicouche, induit par la présence de niveaux argileux ou ligniteux de plusieurs mètres de puissance.

L'aquifère est composé d'une séquence sablo-graveleuse progradant vers l'Ouest, dont le réservoir compréhensif est constitué par la formation d'Arenosse, la formation d'Onesse et celle de Castets. Cette séquence est en fait un bicouche seulement interrompu de manière assez continue par les argiles constituant le toit imperméable de la formation d'Onesse (*cf.* fig. 4).

Les faciès sablo-graveleux des formations d'Arenosse (séquences de type Mézos et Solférino) et d'Onesse, dont l'épaisseur totale atteint 50 à 80 m, constituent un aquifère captif à forte potentialité, très recherché des pisciculteurs et des exploitants agricoles.

L'eau est de type bicarbonaté calcique, chloruré sodique, avec une teneur en fer proche de 0,90 à 0,95 mg/l.

Les débits des ruisseaux, assez importants en période estivale (8 à 9 000 m³/h), attestent d'une forte alimentation par des exutoires de cette nappe, comme c'est le cas pour le ruisseau d'Escource, et servent à la pisciculture.

Nappes superficielles

Cet aquifère superficiel, directement alimenté par la pluviométrie, est constitué par les dépôts sableux fluvio-éoliens définis sous le nom de formation du Sable des Landes *l.s.*, qui reposent sur l'horizon imperméable du toit de la formation d'Onesse.

Les courbes isopièzes, très influencées par les dépressions topographiques, montrent un important drainage à partir du réseau hydrographique. La pente générale d'écoulement s'effectue, comme pour l'aquifère inférieur, de l'Est vers l'Ouest, mais la teneur en fer total est plus importante, de l'ordre de 1,05 mg/l.

Ces eaux sont également de type bicarbonaté calcique, chloruré sodique et ont une résistivité moyenne de l'ordre de 5 400 ohms/cm.

SUBSTANCES UTILES

L'exploitation de substances minérales est actuellement inexistante ; cependant des gisements potentiels ou des indices de matériaux sont connus, tels que des lignites, des tourbes, des sables extra-siliceux, voire des argiles.

Lignites

Les couches de lignites découvertes en 1982 aux environs du ruisseau d'Onesse dans le cadre du levé de la feuille Lit-et-Mixe, définies peu après sous l'appellation de *gisement de Mézos*, trouvent une continuité au niveau de cette feuille.

Ces lignites, situés au-dessus de la séquence de type Mézos, sont fossilisés par la formation Onesse, constituée de sables et graviers à matrice argileuse micacée et d'argiles gris bleuté (cf. fig. 4).

Les analyses de ces lignites montrent une pâte amorphe où l'on distingue des petits débris végétaux non réduits tels que des bois très fibreux. Il s'agit de charbons purs de la classe des lignites tendres, où les exinites sont présentes, constituées de pollens (sporinites, liptodétrininites, fluorinites et chlorophyllinites), associées à des huminites (humotélininites et humocollinites) et à des inertinites, plus rares, composées de sclérotés et d'inertodétrininites.

Le pouvoir calorifique inférieur sur brut s'établit en moyenne à la hauteur de 2 200 thermies/tonne pour une humidité de l'ordre de 53 %. La teneur en cendres sur sec varie de 10 à 12 % en moyenne pour une teneur en soufre total comprise entre 2 et 3 %. Quant aux matières volatiles, leur pourcentage moyen atteint 50 % et la teneur en carbone avoisine très souvent les 60 %.

Tourbes

Quelques indices de tourbes ont été rencontrés aux lieux-dits Tirelagüe, La Moulasse, Orvignacq, Ceyrolles, Petit-Jean, et en bordure de l'étang d'Aureilhan.

Il s'agit de tourbes brunes à blondes assez fibreuses, dont les épaisseurs semblent peu importantes, de l'ordre de 1 à 2 m.

Sables industriels

L'ensemble du territoire landais peut fournir des matériaux sableux ou sablo-graveleux assez variés répondant aux normes industrielles, à partir des formations de type Arengosse ou Onesse. Les teneurs en silice, assez élevées, se situent entre 97 et 99 % dans les fractions comprises entre 0,4-0,8 et 2,0-2,5 mm.

La phase argileuse assez banale (5 à 25 % en pourcentage suivant les conditions du milieu de dépôt), est constituée de kaolinite fortement dominante.

D'importants gisements de sables semblables à ceux exploités à Marcheprime plus au Nord (feuille Audenge), peuvent être mis en évidence, notamment dans la formation d'Onesse. Ce type de matériau trouve actuellement un emploi en verrerie, en fonderie, ainsi que dans le bâtiment pour la fabrication des bétons spéciaux et des enduits.

Argiles communes ou à grès

Des argiles communes, voire localement des argiles propres à la fabrication de grès, riches en alcalins et alcalino-terreux, existent à l'affleurement dans la formation d'Onesse, en bordure de vallée. Au début du siècle, ces argiles alimentaient de petites tuileries.

Les analyses chimiques montrent une fraction siliceuse assez importante qui varie de 65 à 80 % en moyenne, et une teneur en alumine de 12 à 15 %. Quant au pourcentage d'alcalins et d'alcalino-terreux, il avoisine très souvent les 4 %.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

PRÉHISTOIRE ET ARCHÉOLOGIE

Les premières traces d'occupation humaine sur le territoire de la feuille remontent au Chalcolithique (2300 à 1800 avant J.C.) avec la découverte d'une flèche à ailerons et pédoncule aux abords de Mimizan, et d'une pièce foliacée à Sainte-Eulalie-en-Born.

L'ensemble des haches plates en cuivre récoltées en Aquitaine ont montré une majorité de cuivres arséniés d'origine probablement ibérique, obtenus par échange car la région est dépourvue de ressource en minerai cuprifère.

Une station située à Sainte-Eulalie-en-Born témoigne de la présence humaine au cours de la période ancienne du bronze (1800 à 1500 avant J.C.), avec la découverte d'une perle segmentée en verre bleu, d'un type extrêmement rare (une douzaine seulement d'exemplaires sont connus en France), et des débris de céramique et objets divers.

D'autres pièces de céramique décorée datant de la période du bronze moyen ont été ramassées à la station de Sainte-Eulalie. Aucun objet appartenant à l'âge du bronze final et du premier âge du fer n'a été récolté sur le territoire de la feuille Mimizan.

L'Aquitaine a conservé peu de traces matérielles de ces occupants par la suite, seul des textes tels « De Bello Gallico » par César et « Naturalis Historia » de Pline l'Ancien permettent d'affirmer la présence, sur le territoire de la feuille, d'aquitains plus ou moins celtisés : les Boiates.

L'itinéraire d'Antonin (3^e siècle après J.C.) signale une étape probable à Ségosa, à l'emplacement de Pontenx, sur la route de Burdigala à Aquae-Tarbellicae.

La toponymie indique une influence germanique à Pontenx, probablement en relation avec l'installation de l'empire Wisigoth à Toulouse au 5^e siècle.

ITINÉRAIRE GÉOLOGIQUE ET TOURISTIQUE

L'itinéraire début à l'étang de la Forge, où affleurent les argiles micacées et silteuses bleutées du toit de la formation d'Onesse (IV).

Emprunter la départementale D 46 vers Pontenx-les-Forges et la N 626 vers Aureilhan à travers les épandages sableux de la formation de Castets (NF₁) et des édifices dunaires paraboliques (Dya) de l'intérieur du pays. À Aureilhan, l'étang offre la possibilité d'un séjour agréable pour les amateurs de pêche, de canotage, de sports nautiques ou simplement de promenades pittoresques le long des rives.

Reprendre la N 626 jusqu'au cœur de Mimizan puis prendre la route de Mimizan-Plage. Là, au pied de la dune, se trouvent les ruines d'une ancienne abbaye bénédictine élevée au 13^e siècle. Le clocher subsiste et abrite un beau tympan roman surmonté et encadré de statues de saints.

Au 18^e siècle, la plus grande partie de la ville de Mimizan fut recouverte par les dunes de type barkhane (Dyb-d) comme à Soulac dans le Médoc (cf. notices Lit-et-Mixe et Soustons : Dubreuilh et Karnay, 1991 ; Karnay et Dubreuilh, 1991).

En rejoignant la côte, vous passerez près des arènes où se déroulent en été les fameuses courses landaises et les combats de tauromachie, puis vous traverserez le cordon de dunes actuelles (Dzb) avant de donner libre cours à vos « activités » sur la magnifique plage de la Côte d'Argent, sans vous laisser prendre au piège des dangereuses « baïnes » qui réclament chaque année leur lot d'imprudents baigneurs.

BIBLIOGRAPHIE

ALVINERIE J., LATOUCHE C., THIBAUT C. (1965) – Contribution par l'étude des minéraux lourds et argileux à l'interprétation stratigraphique du Quaternaire des Landes méridionales. *C.R. somm. Soc. géol. Fr.*, fasc. 4, p. 123 et *Bull. Soc. géol. Fr.* (7), t. VII, p. 456-468.

ASTIÉ H., DUBREUILH J. (1977) – L'irrigation du maïs dans les landes de Gascogne : protection et captage du complexe aquifère superficiel. Coll. nation. « Les eaux souterraines et l'approvisionnement en eau de la France », Nice, p. 75-88.

BLAYAC J. (1914) – Les sables des Landes dans leurs relations avec les terrasses de l'Adour. Contribution à l'étude de leur origine et de leur âge. *C.R. Acad. Sci.*, Paris, t. 158, p. 1937-1939.

BOILLOT G., MONTADERT L., LEMOINE M., BIJU-DUVAL B. (1984) – Les marges continentales actuelles et fossiles autour de la France. Paris : Masson édit., 342 p.

BOUTET J.Y., PETIT P. (1981) – Première approche de l'écologie des oiseaux des landes de Gascogne. Actes du colloque de Sabres (27-29 nov. 1981), Paris : CNRS édit.

CAHUZAC B. (1980) – Stratigraphie et paléogéographie de l'Oligocène au Miocène moyen en Aquitaine sud-occidentale. Thèse 3^e cycle, Bordeaux I, 584 p., 90 fig., 11 pl.

CAPDEVILLE J.P. (1990) – Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille Morcenx (924). Orléans : BRGM, 32 p. Carte géologique par J.P. Capdeville, J. Dubreuilh (1990).

CAPDEVILLE J.P., DUBREUILH J. (1984) – Étude lithostratigraphique du comblement récent dans les landes de Gascogne. BRGM, principaux résultats scientifiques et techniques, p. 249.

CIRAC P., LEGIGAN P. (1972) – Essai de chronologie de la mise en place des dépôts de couverture du gisement de lignite d'Arjuzanx (Landes). Apports de la sédimentologie. *Bull. inst. géol. bassin Aquitaine*, 12, p. 59-67.

CROUZEL F. (1957) – Le Miocène continental du bassin d'Aquitaine. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, t. LIV, n^o 248, 264 p., 62 fig., 1 pl. h.t.

CURNELLE R. (1983) – Évolution structuro-sédimentaire du Trias et de l'infra-Lias d'Aquitaine. *Bull. Centres rech. explor. prod. Elf-Aquitaine*, 7, 1, p. 69-89, 16 fig.

CURNELLE R., DUBOIS P., SEGUIN J.C. (1980) – Le bassin d'Aquitaine, substratum anté-tertiaire et bordures mésozoïques. In : « Géologie des pays européens : France, Belgique, Luxembourg ». Paris : Dunod édit., p. 231-242.

DUBREUILH J. (1976) – Contribution à l'étude sédimentologique du système fluviatile Dordogne-Garonne dans la région bordelaise. Les ressources en matériaux alluvionnaires du département de la Gironde. Thèse, Bordeaux I, n^o 91, 273 p., 41 fig., 73 tabl., 2 pl., 1 pl. hors texte.

DUBREUILH J. (1987) – Synthèse paléogéographique et structurale des dépôts fluviatiles tertiaires du Nord du bassin d'Aquitaine. Passage aux formations palustres, lacustres et marines. Thèse État, Bordeaux III, 461 p., 79 fig., 9 tabl., 15 annexes.

DUBREUILH J., KARNAY G. (1991) – Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille Lit-et-Mixe (923). Orléans : BRGM, 56 p. Carte géologique par J. Dubreuilh, J.P. Capdeville, J.M. Bouchet (1991).

DUBREUILH J., MARIONNAUD J.M. (1972) – Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille Saint-Vivien–Soulac-sur-Mer (730). Orléans : BRGM, 45 p. Carte géologique par J.M. Marionnaud, J. Dubreuilh (1972).

DUBREUILH J., PLATEL J.P. (1991) – Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille Sabres (898). Orléans : BRGM, 52 p. Carte géologique par J. Dubreuilh (1991).

FERRAGNE A., VIGNEAUX M. (1978) – L'ouverture du golfe de Gascogne. Différentes conceptions et connaissances actuelles. *Bull. BRGM*, sect. IV, n° 2, p. 95-142, 15 fig., 1 tabl.

GOTTIS M., PRUD'HOMME R. (1963) – Propos sur la tectonique vivante, quelques particularités du réseau hydrographique aquitain et leurs relations avec les mouvements tectogénétiques récents. *P.V. Soc. linn. Bordeaux*, t. V, n° 9-10.

KARNAY G., DUBREUILH J. (1991) – Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille Soustons (949). Orléans : BRGM, 56 p. Carte géologique par G. Karnay, J. Dubreuilh, J.M. Bouchet (1991).

KLINGEBIEL A., LEGIGAN P., NICOLAS G., ROBERT P. (1981) – Le lignite d'Arjuzanx. *Bull. Centres rech. explor. prod. Elf-Aquitaine*, 5, p. 681-699.

LATOUCHE C., LEGIGAN P., THIBAUT C. (1974) – Nouvelles données sur le Quaternaire des landes de Gascogne. *Bull. inst. géol. bassin Aquitaine*, n° 16, p. 95-120, 15 fig., 2 tabl.

LEGIGAN P. (1970) – Quelques précisions à propos du «Sable des Landes». *C.R. somm. Soc. géol. Fr.*, fasc. 6, p. 116.

LEGIGAN P. (1979) – L'élaboration de la formation du Sable des Landes, dépôt résiduel de l'environnement sédimentaire pliocène-pléistocène centraquitain. Thèse, Bordeaux I, 428 p., 100 fig., 9 pl.

LEGIGAN P., LE RIBAUT L. (1974) – Évolution des quartz dans un podzol humo-ferrugineux développé sur le Sable des Landes. *C.R. Acad. Sci.*, Paris, t. 279.

LIEPMANN V. (1980) – Dynamique sédimentaire du bassin des landes de Gascogne (Miocène–Plio-Quaternaire). Thèse 3° cycle, Bordeaux III, 335 p., 104 fig., 17 pl.

MAZURIER, KARNAY G. (1992) – Carte géol. France (1/50 000), feuille Biscarrosse (873). Orléans : BRGM. Notice explicative par G. Karnay (1992), 38 p.

MULLER L., ROGER P. (1977) – L'évolution structurale des Pyrénées. *Géol. alpine*, 53, p. 149-191.

PLATEL J.P., DUBREUILH J. (1991) – Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille Parentis-en-Born (874). Orléans : BRGM, 63 p. Carte géologique par J.P. Platel (1991).

SAJOUS G. (1984) – Structure et géométrie des corps sédimentaires néogènes et quaternaires des Landes méridionales (feuille de Soustons, 1/100 000). Thèse 3^e cycle, Bordeaux III, 237 p., 85 fig.

THIBAUT C. (1970) – Recherches sur les terrains quaternaires du bassin de l'Adour. Thèse État, Bordeaux I, 2 t., 814 p.

WINNOCK E. (1974) – Le bassin d'Aquitaine. *In* J. Debelmas : « Géologie de la France ». Paris : Doin édit., t. 1, p. 259-293, fig. 116-138.

Carte géologique de la France à 1/80 000

Feuille *Sore—Contis-les-Bains*, 2^e édition (1965), par M. Kieken.

Rapports de fin de sondages pétroliers : Aureilhan 1, Bias 1, Gambade 1, La Jaougue 1, Lamanchs 1, Massion 1, Mézos 101, Mimizan 1, Mimizan 2, Mimizan-Nord 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, Mimizan-Plage 1, Mimizan-Village 1, Phoenix 1, Pontenx 1, Saint-Paul-en-Born 1, Sainte-Eulalie 1.

Géologie du bassin d'Aquitaine, atlas BRGM, ELF-RE, ESSO-REP, SNPA (1974).

DÉTERMINATIONS PALÉONTOLOGIQUES

Palynologie : G. FARJANEL (BRGM, Orléans).

Micropaléontologie : P. ANDREIEFF, C. MONCIARDINI (BRGM, Orléans).

DOCUMENTS CONSULTABLES

La banque de données du sous-sol du BRGM détient l'inventaire des sondages exécutés sur le territoire de la feuille. Cette documentation recueillie au titre du Code minier est consultable à l'agence régionale Aquitaine, avenue du Docteur Albert-Schweitzer, 33600 Pessac, par minitel (36 28 00 03 GÉOBANQUE), ou bien au BRGM, Maison de la Géologie, 77, rue Claude-Bernard, 75005 Paris.

AUTEUR

Cette notice a été rédigée en 1990 par Gabriel KARNAY, ingénieur géologue au BRGM.

Présentation au CCGF : 20 novembre 1990

Acceptation de la carte et de la notice : 28 novembre 1991

Impression de la carte : 1992

Impression de la notice : novembre 1992

