

LABRIT

La carte géologique à 1/50 000
LABRIT est recouverte par les coupures suivantes
de la carte géologique de la France à 1/80 000 :
à l'ouest : SORE-CONTIS-LES-BAINS (N° 203)
à l'est : GRIGNOLS (N° 204)

PARENTIS- en-Born	St-Symphorien	Bazas
Sabres	LABRIT	Losse
Morcens	Brocas	Cazaubon

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE A 1/50 000

LABRIT

par

J.P. CAPDEVILLE



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
LABRIT À 1/50 000**

par

J.P. CAPDEVILLE

1991

Éditions du BRGM – BP 6009 – 45060 ORLÉANS Cedex 2 – FRANCE

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

— *pour la carte* : CAPDEVILLE J.P., avec la collaboration de DUBREUILH J. (1991) — Carte géol. France (1/50 000), feuille **Labrit** (899) — Orléans : BRGM. Notice explicative par CAPDEVILLE J.P. (1991), 35 p.

— *pour la notice* : CAPDEVILLE J.P. (1991) — Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille **Labrit** (899) — Orléans : BRGM, 35 p. Carte géologique par CAPDEVILLE J.P., avec la collaboration de DUBREUILH J. (1991).

© BRGM, 1991. 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 : 2-7159-1899-2

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
<i>PRÉSENTATION DE LA CARTE</i>	5
<i>CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE</i>	5
<i>HISTOIRE GÉOLOGIQUE SOMMAIRE</i>	6
DESCRIPTION DES TERRAINS	7
<i>TERRAINS NON AFFLEURANTS</i>	7
<i>TERRAINS AFFLEURANTS</i>	15
PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES	20
ÉVOLUTION PALÉOGÉOGRAPHIQUE DU COMPLEMENT RÉCENT DES LANDES DE GASCOGNE	24
OCCUPATION DU SOL	29
RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS	30
<i>HYDROGÉOLOGIE</i>	30
<i>SUBSTANCES MINÉRALES</i>	31
DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE	32
<i>ITINÉRAIRE D'EXCURSION GÉOLOGIQUE ET TOURISTIQUE</i>	32
<i>TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ÉPAISSEURS RENCONTRÉES DANS LES SONDAGES</i>	33
<i>BIBLIOGRAPHIE SUCCINCTE</i>	34
<i>DOCUMENTS CONSULTABLES</i>	35
<i>DÉTERMINATIONS PALÉONTOLOGIQUES</i>	35
AUTEUR	35

INTRODUCTION

PRÉSENTATION DE LA CARTE

La carte Labrit couvre un territoire situé au Nord du département des Landes, au cœur même de la région naturelle dite des *landes de Gascogne* (fig. 1, en pages centrales).

La pente topographique générale est sensiblement orientée vers l'Ouest, passant d'environ +115 m à +75 m NGF. Les vallées sont faiblement encaissées dans une surface parfois modelée par des accumulations de type dunaire.

Ce territoire est drainé par de petits ruisseaux tributaires des bassins-versants de l'Eyre à l'Ouest, et de la Midouze au Sud.

Les agglomérations les plus représentatives, Labrit et Luxey, sont desservies par un axe routier Nord-Sud, la RN 651. L'habitat est sensiblement regroupé à proximité des grandes voies de communication.

Le substrat sableux, partout présent, est fixé par la forêt de pins parfois trouée de grandes exploitations agricoles à vocation céréalière.

CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE

La principale difficulté rencontrée durant les levés est constituée par le manteau sableux qui recouvre pratiquement uniformément cette région naturelle.

Pour contourner cet obstacle, il est fait appel à une technique indirecte permettant de traverser le sable de surface et de tenter de reconnaître les couches sous-jacentes : le sondage à la tarière. Cet appareil hydraulique, de mise en œuvre légère, se prête à la multiplication des reconnaissances en terrain meuble. Au fur et à mesure de l'avancement de l'outil, les sédiments jugés porteurs d'indications en relation avec la chronologie ou les milieux de dépôts, sont prélevés afin d'être analysés en laboratoire.

D'autre part, les données (en particulier granulométriques) de chaque intervention ont été décrites afin de bâtir une superposition des différents corps détritiques inspirée de la logique séquentielle.

Cette superposition sédimentologique une fois acquise sur les 38 points de reconnaissance à la tarière, permet ensuite de recalcr les indications recueillies lors de forages réalisés à titre public ou privé dont les relevés de coupe sont archivés à la banque de données du sous-sol du BRGM (agence régionale Aquitaine).

Ce palliatif au manque d'observations visuelles ne fait pas pour autant négliger les ressources de la géologie classique. Les très rares affleurements font l'objet de coupes et de prélèvements permettant parfois d'étayer les

contours de formations ébauchés par l'observation stéréoscopique de vues aériennes. En effet, cette technique d'observation verticale permet d'appréhender les limites de certains ensembles géologiques.

Quelques contacts aux morphologies particulières — formations dunaires éoliennes, terrasses fluviatiles — se repèrent relativement facilement, mais d'autres présentent un aspect moins perceptible et donc plus difficile à déceler. Chaque contour est donc conforté par diverses techniques d'observation.

La succession lithologique générale servant de référence tant à l'affleurement que dans la description des sondages, peut se résumer comme suit, de bas en haut :

- **Miocène supérieur (formation des Glaises bigarrées)** : argiles versicolores le plus souvent plastiques.
- **Pliocène (formation d'Arengosse)** : sables et graviers blanchâtres.
- **Pléistocène inférieur (formation d'Onesse)** : sables argileux micacés et argiles gris-bleu.
- **Pléistocène inférieur (?) à supérieur (formation du Sable des Landes l.s.)** : sables fins fluvio-éoliens.

Une mince couche sableuse éolienne vient recouvrir la majorité de la surface de la carte mais sur une épaisseur trop faible (moins de 3 m) pour être reportée, sauf dans le cas des accumulations dunaires holocènes.

HISTOIRE GÉOLOGIQUE SOMMAIRE

L'histoire géologique générale des dépôts accumulés sur cette partie de l'Aquitaine reflète le comblement d'un bassin par les réajustements successifs des bordures naturelles : Pyrénées, Montagne noire, Massif central.

Le programme de Géologie profonde de la France tente d'élaborer une image antétriasique satisfaisante du Bassin aquitain par l'analyse et la révision des carottages profonds disponibles ; les résultats des campagnes sismiques profondes (ECORS) étant restés jusqu'à présent confidentiels. Il semble apparaître que les terrains granitiques et métamorphiques du Massif central sont bordés par des bandes dévono-carbonifères de direction N 140. En position centrale, le relais s'effectue par une sédimentation d'âge ordovicien puis silurien.

Ce contexte antétriasique est marqué par deux fosses profondes (plus de 5 000 m). Leur grand allongement est sensiblement E-W, occupant la zone de Parentis et le sillon nord-pyrénéen.

Pendant les époques triasiques se juxtaposent deux domaines d'extension E-W. Le bassin méridional est le siège d'une forte sédimentation de type évaporitique alors que le domaine septentrional recueille des matériaux de type détritique. La présence des couches évaporitiques, par leurs possibilités plastiques, va déterminer une tectonique particulière pour les dépôts supérieurs (diapirisme).

Le Jurassique moyen voit se généraliser une vaste transgression carbonatée marine sur l'ensemble du bassin. En début et en fin du Jurassique, la sédimentation peut montrer une facture laguno-marine. Ce contexte sédimentaire est régi par une structuration méridienne, donc sensiblement perpendiculaire à celle adoptée par les événements précédents.

Durant le Crétacé inférieur s'établit une ample régression ramenant la mer sur les limites de la fosse de Parentis et du sillon nord-pyrénéen. Corrélativement, l'altération de la plate-forme émergée et des massifs bordiers fournit d'épaisses séries accumulées dans les fosses précédemment évoquées.

Le Crétacé supérieur voit se développer une transgression marine qui ramène les dépôts carbonatés pratiquement jusqu'aux extensions connues du Jurassique.

Pendant le Tertiaire inférieur, la disposition héritée du Crétacé supérieur conduit à trois domaines : un sillon flyschöïde et turbiditique, une plate-forme entre Adour et Garonne, et des milieux continentaux au Nord de la Garonne.

Ensuite, la sédimentation et sa disposition sont en relation directe avec l'orogénèse pyrénéenne. Le comblement gagne sur la mer, les formations fluvio-lacustres prédominent. Quelques faibles invasions marines sont encore perçues durant le Miocène (Aquitainien—Burdigalien—Serravallien), sans toutefois laisser des épaisseurs importantes.

Enfin, s'étalent les derniers épisodes du comblement constitués de dépôts argilo-détritiques, ponctués par une dernière pulsion marine au Flandrien. L'ultime recouvrement sableux est à mettre au crédit des apports éoliens.

DESCRIPTION DES TERRAINS

TERRAINS NON AFFLEURANTS

Pour permettre la description des terrains non affleurants il a été fait appel aux sondages profonds de Trensacq (899.1.1.) à vocation pétrolière, et Labrif 1 et 2 (925.2.1 et 899.6.1) réalisés pour l'exploration d'une structure pouvant servir de réservoir de stockage de gaz.

Paléozoïque

Trois faciès ont été reconnus sur les 126 m d'épaisseur forés dans l'ensemble paléozoïque (cote du toit à -3 557 m NGF) :

- à la base se trouve un grès quartzitique gris-vert, pyriteux ;
- en partie intermédiaire se développe une argile gris foncé, micacée, où s'intercalent des passées de grès quartzitique gris clair à filonnets de quartz blanc et pyrite ;

— la partie supérieure est représentée par une argile gris foncé, organique, esquilleuse, légèrement dolomitique, pyriteuse, contenant des passées de grès à grains fins anguleux à ciment silico-dolomitique (probablement d'âge ordovicien).

L'ensemble des faciès reconnus évoque, pour cette partie sommitale du Paléozoïque, un environnement de type mangrove, partie avancée d'un delta en progradation sur les eaux marines.

Trias

La sédimentation triasique a été rencontrée sur 373 m d'épaisseur et semble se diviser en deux séries :

— la partie inférieure comporte une forte épaisseur de sel massif, hyalin à la base alors qu'au sommet il apparaît quelques passées d'argile rouge esquilleuse ;

— l'ensemble supérieur est constitué par une argile bariolée rouge à ponctuations vertes. Cette argile est le plus souvent indurée et esquilleuse, admettant de petites intercalations dolomitiques, avec même, au sommet, des quartz bipyramidés.

Le contexte évaporitique qui a présidé durant la sédimentation triasique est révélateur de milieux confinés. De tels épisodes semblent avoir été contrôlés par des phénomènes de rifting (Curnelle et Dubois, 1985), avec une subsidence marquée.

Hettangien

Sur cette partie du territoire de la carte, la sédimentation jurassique est pratiquement complète. Elle débute par des faciès carbonatés répartis sur 46 m d'épaisseur. Ils correspondent à la « dolomie de Carcans » des géologues pétroliers.

La partie inférieure, composée de marne dolomitique gris foncé, présente des passées d'anhydrite d'aspect rubané mais aussi des fractures colmatées par du sel. On note la présence de *Fronicularia woodwardi*.

La partie supérieure est constituée par un calcaire légèrement dolomitique à microgravelles à la base, alors que le sommet présente un niveau d'altérations rougeâtres.

Cette sédimentation évoque des milieux de dépôts légèrement confinés, terminés par une émergence.

Sinémurien

Sur 560 m d'épaisseur s'accumule un complexe répétitif composé de couches d'anhydrite et de dolomies microcristallines parfois argileuses, qui représente la « zone à anhydrite » des géologues pétroliers.

Ces milieux de dépôts évaporitiques sont maintenus en fonctionnement optimal par une subsidence entretenue (distension à l'échelle du bassin).

Pliensbachien

Selon les coupures établies par corrélations diagraphiques, il a été possible d'établir, dans la zone des « calcaires à filaments » des géologues pétroliers, une partie inférieure correspondant au Pliensbachien.

Sur 119 m se développe une sédimentation essentiellement carbonatée pouvant se diviser en deux épisodes :

- une partie inférieure, avec une dolomie généralement microcristalline grise et beige, parfois saccharoïde ;
- une partie supérieure formée de calcaire oolitique gris foncé, terminée par un calcaire micritique beige et une passée marneuse organique.

De tels dépôts semblent montrer une évolution sédimentaire des épisodes confinés vers des zones à mer ouverte.

Toarcien

De faible épaisseur (25 m), les horizons représentant le Toarcien sont composés de marnes noires, esquilleuses, et de calcaires argileux.

Ces milieux de dépôts montrent une évolution vers la plate-forme externe.

Bajocien

Les bancs calcaires gris à beiges, micritiques, qui constituent cet épisode, contiennent parfois des galets mous d'argile noire ainsi que de rares grains de quartz mais aussi quelques débris bioclastiques (gastéropodes et lamelli-branches).

Ces milieux de dépôts, s'ils sont toujours reliés à une mer ouverte, présentent toutefois des indications de faible tranche d'eau, voire de proximité de rivage.

Bathonien

Les niveaux carbonatés répartis sur 53 m sont composés de calcaire gris à beige à traces algaires et galets mous d'argile noire.

Peu d'évolution notable par rapport aux milieux précédents.

Callovien

Les alternances, marne plastique grise et calcaire gris-beige micritique compact, traduisent les variations de rythme de subsidence sur une marge stable.

Oxfordien

Les horizons (119 m) constituant l'Oxfordien sont en majorité représentés par des marnes plastiques grises. Par concentration de matières organiques, leur couleur peut nettement s'assombrir alors que leur débit devient esquilleux.

Les milieux de dépôts ayant généré de tels sédiments sont à mettre en relation avec la plate-forme externe.

Kimméridgien

La très puissante série carbonatée (plus de 1 000 m) figurant le Kimméridgien peut se scinder en deux parties :

- la partie inférieure comporte des alternances de calcaire gris-beige micritique et de marnes sombres plus ou moins esquilleuses. Les épisodes marneux se révèlent peu épais par rapport aux bancs calcaires ;
- la partie supérieure est constituée par des horizons dolomitiques très poreux, occasionnant des pertes totales de fluide de circulation du forage.

Dans la partie inférieure ont été recueillis des débris d'échinodermes, d'ophiures, d'huîtres. Quant à la microfaune, il a été reconnu des rotalidés, textulaires et miliolidés, ainsi que *Everticyclammina virguliana* et *Haplophragmoides*.

Les milieux de dépôts de la partie inférieure sont des faciès de plate-forme externe alors que les périodes supérieures se rangent dans la plate-forme interne.

Portlandien

Les horizons pouvant représenter le Portlandien ne sont différenciés que par analyse des diagraphies réalisées. Sur une faible épaisseur (35 m), une série à dominante argileuse couronne les épisodes jurassiques.

On notera que la série jurassique peut être parfois érodée au Crétacé inférieur, surtout sur les parties relevées par effets structuraux.

Crétacé inférieur

Toute la partie inférieure du Crétacé est absente. La sédimentation est alors cantonnée dans la fosse de Parentis et les sillons subsidents de l'Adour, ces deux systèmes fonctionnant en fosses d'enfouissement.

En position intermédiaire entre ces deux zones s'étend le « seuil des Landes » qui subit érosion et altération (Mediavilla, 1987 ; Mauriaud, 1987).

Cénomanién

Ici encore, les limites de la série cénomaniénne (242 m) ont été placées par examen des diagraphies réalisées (pertes totales de fluide de forage). Un

carottage a recueilli une passée de dolomie vacuolaire pyriteuse, à débris d'échinodermes attribuables au Crétacé supérieur.

Suivant une paléogéographie générale de l'Aquitaine, cette série carbonatée est à rattacher à des milieux de dépôts de la plate-forme interne.

Sénonien

La sédimentation carbonatée (177 m) qui compose le Sénonien est pratiquement entièrement dolomitisée à l'exception des 15 m sommitaux, formés par un calcaire beige tendre. À l'intérieur de celui-ci ont été rencontrés des débris d'échinodermes, de bryozoaires et de gastéropodes.

Dans la dolomie microcristalline beige et grise ont été discernées des passées calcaires crayeuses blanchâtres à *Orbitoides*.

La dolomie s'est révélée très poreuse et a occasionné les premières pertes totales.

Grâce au forage Labrit 2 (899.6.1) de 1956, la partie terminale du Crétacé a été reconnue sous la forme d'un calcaire gris blanchâtre à texture grossière, vacuolaire et fissuré, contenant *Orbitoides*, *Siderolites* et polypiers.

Du point de vue paléogéographique, si les relations avec la mer ouverte (Parentis) existent encore, elles s'amenuisent par rapport à la période antérieure.

Paléocène

Sur le forage de Trensacq, les horizons représentatifs (58 m) de la base du Tertiaire se présentent sous la forme de marne plastique gris-vert clair bariolée d'ocre et de rouge. Il a été reconnu *Morozovella velascoensis*. L'altération colorée de tels épisodes est à mettre en relation avec des émerSIONS rapides et répétées.

L'épisode paléocène est réduit à 14 m sur le forage Labrit 2. Il est composé d'un calcaire beige à grain fin, à *Microcodium* et débris de characées.

Le léger déplacement d'Ouest en Est de Trensacq jusqu'à Labrit a donc permis de franchir la limite eau salée—eau douce.

Éocène inférieur

Le passage à l'Éocène est marqué à l'Est (Labrit) par un niveau marneux noirâtre ligniteux et se poursuit ensuite par un calcaire beige gréso-glauconieux à nummulites abondantes mais aussi à discocyclines, alvéolines, miliolles, opertorbitolites.

L'arrêt de la séquence yprésienne s'effectue à l'occasion de dépôts marneux gris et ocre, sableux.

Tous ces critères indiquent un milieu infralittoral à faible tranche d'eau.

Éocène moyen à supérieur

Il est difficile de scinder la partie supérieure de l'Éocène sur l'analyse du contenu des déblais recueillis sur les deux forages utilisés précédemment.

La série apparaît condensée à l'Ouest (28 m) et beaucoup plus épaisse au Nord-Est (300 m).

Calcaire gréseux gris et marne grise sableuse composent ces dépôts. Les horizons renferment une microfaune de nummulites, alvéolines, milioles, bryozoaires, orbitolinidés (Bouroullec et Deloffre, 1973).

Le milieu conserve son caractère marin infralittoral.

Oligocène

La sédimentation oligocène se répartit en deux phases distinctes, d'une épaisseur totale approchant les 250 m.

L'épisode basal est constitué par une phase à dominante argileuse carbonatée, légèrement sableuse, micacée et parfois glauconieuse. Les couleurs jaunâtres et rouges traduisent une influence continentale dominante de type molassique.

Les récurrences marines, plus prononcées dans la partie sommitale, sont marquées par une microfaune comportant nummulites, operculines, hétérostégines, milioles et rares miogypsinidés.

L'épisode terminal, à dominante calcaire gréseux micrograveleux, voit s'affirmer les conditions de sédimentation marine (textulaires, *Halkyardia*, *Almaena*, nonionidés).

La sédimentation oligocène est donc régie par un système d'abord régressif puis transgressif.

Miocène

● **Miocène marin.** La partie marine du Miocène représente environ 200 m d'épaisseur où prédominent les calcaires gréseux bioclastiques et les faluns.

L'extrême base du Miocène peut toutefois débiter par une vingtaine de mètres d'argile plastique carbonatée silteuse, jaune-ocre, d'appartenance fluvio-lacustre.

Puis, alternent des niveaux de calcaires gréseux gris à jaunes, parfois verdâtres, fortement bioclastiques, et des épisodes à faluns.

Les calcaires peuvent présenter des niveaux totalement recristallisés, durs. On remarque que les lamellibranches fossilisés dans les calcaires n'existent plus qu'à l'état de moules internes partiellement dissous.

On note une microfaune à base d'*Operculina* et *Miogypsina*, qui indiquent un milieu de plate-forme infralittorale.

● **Miocène continental.** Sur l'ensemble landais, les dépôts continentaux participant au comblement final sont le plus souvent discontinus et apparaissent comme la résultante d'une succession de phénomènes de progradation occasionnés par un prisme détritique avançant vers l'Ouest.

Sur les feuilles Lit-et-Mixe (Dubreuilh *et al.*, 1991) et Morcenx (Capdeville et Dubreuilh, 1990), l'ensemble de la série détritique a été reconnue. L'analyse séquentielle des diverses superpositions mises en évidence a conduit à proposer un découpage en épisodes de granulométrie décroissante du bas vers le haut.

C'est ainsi que cinq grandes séquences (fig. 2) viennent se déposer sur le substratum marin (sables verts, faluns, calcaires bioclastiques). La succession verticale élémentaire débute généralement par des sables et graviers, passe par un intermédiaire sableux fin et s'achève sur des argiles parfois chargées de matière organique. On gardera à l'esprit que le sommet peut être tronqué par la séquence supérieure érosive. Cette succession est la suivante, de bas en haut :

Séquence 1 — *formations des Sables fauves et des Glaises bigarrées* : sables plus ou moins fins, ocre et blanchâtres (Sables fauves) ; lignite (type Arjuzanx) ; argiles bariolées (Glaises bigarrées).

Séquence 2 — *formation d'Arengosse inférieure (type Solférino)* : sables et graviers roux ; lignite (type Solférino) ; argiles gris bleuté à marbrures rouille.

Séquence 3 — *formation d'Arengosse supérieure (type Mézos)* : sables et graviers blanchâtres kaoliniques ; argiles silteuses kaoliniques blanchâtres à taches rouille ; lignite (type Mézos) ; argiles grises et rouille à rares graviers emballés.

Séquence 4 — *formation d'Onesse* : sables blanchâtres et graviers ; silts et argiles gris sombre micacés ; lignites (type Mimizan) ; argiles silteuses gris bleuté.

Séquence 5 — *formation du Sable des Landes (l.s.)* : sables grossiers blanchâtres fluviatiles (formation de Castets) ; argiles gris sombre à débris organiques (équivalentes des lignites de Castets) ; sables éolisés (Sable des Landes *s.s.*).

Le Miocène continental non affleurant est ici représenté par le corps sableux qui recouvre, sous des épaisseurs de 15 à 25 m, les formations carbonatées marines, et nommé **Sables fauves** car il présente généralement une couleur rouille à jaune.

Les éléments détritiques quartzeux montrent une granulométrie oscillant entre fin et grossier. Il n'est pas rare d'y rencontrer des niveaux d'encroutements ferrugineux durs et des épisodes plus argileux.

Ce sable s'avère mal trié par un transport relativement court. L'étude morphoscopique confirme cet état de fait en montrant 50 à 60 % de grains non usés, le reste du stock se composant d'émoussés-luisants.

Le passage avec les formations marines s'effectue souvent par l'intermédiaire d'horizons sableux vert foncé, plus ou moins argileux et micacés.

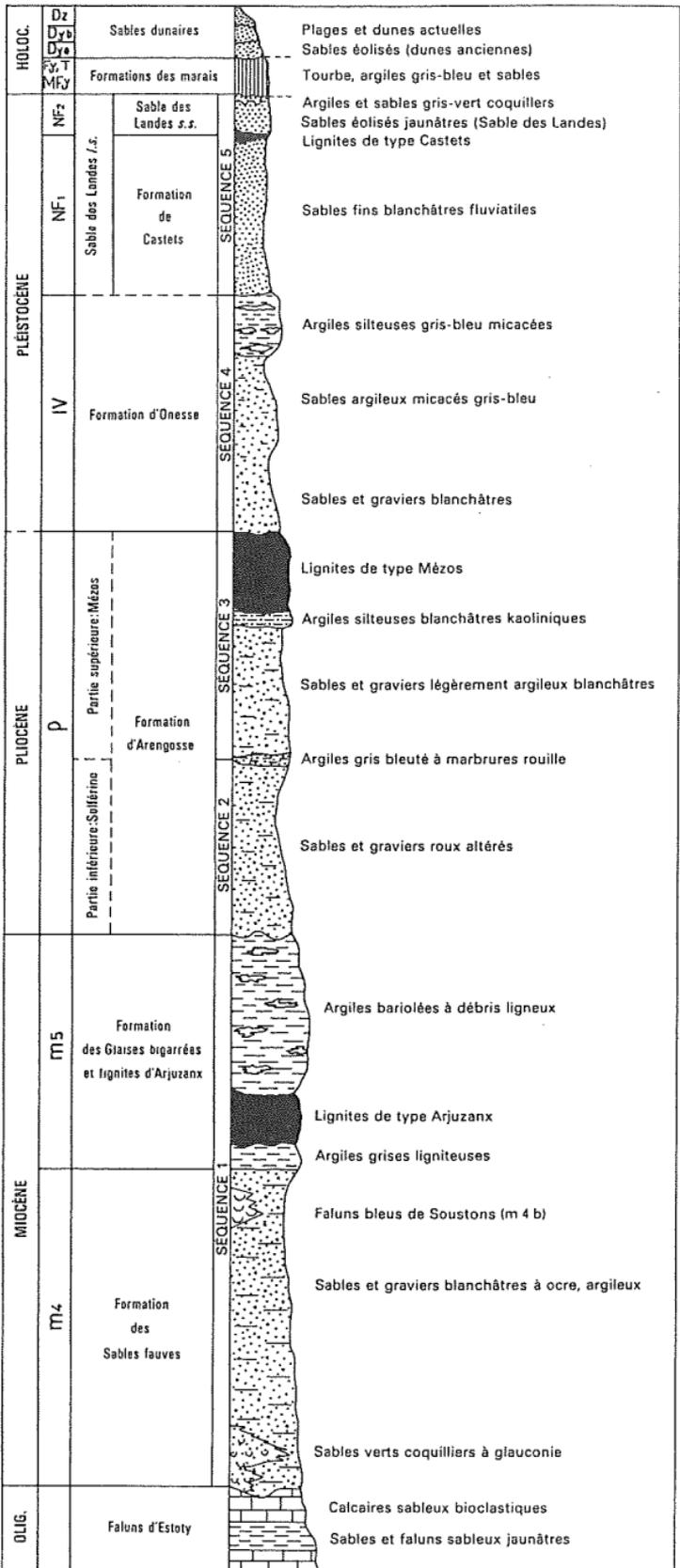


Fig. 2 - Coupe lithologique synthétique du Mio-Plio-Quaternaire landais

L'analyse de la fraction minéraux lourds a permis de discerner une association du type staurotide, tourmaline, andalousite, zircon. Un tel cortège peut trouver son origine dans l'érosion des Pyrénées.

Cette formation n'a pu être discernée à l'affleurement, même dans les berges du ruisseau de la Gouaneyre (angle sud-est de la feuille) où la partie supérieure des Sables fauves devrait venir proche de la surface.

TERRAINS AFFLEURANTS

Tertiaire

Miocène

m5. **Formation des Glaises bigarrées. Argiles bariolées.** Au Sud de la N 626 en limite de carte, au lieu-dit Landes-de-Coum, sur une petite surface très vite ennoyée sous le sable, apparaissent les horizons argileux des Glaises bigarrées.

Les épaisseurs rencontrées en sondage se révèlent variables : 2 à 25 m. Le sondage 899.5.7, au Sud-Est de la feuille, recoupe sur environ 20 m une argile gris-bleu et jaune à texture plastique. Vers la base apparaissent des niveaux carbonatés qui ne sont pas sans rappeler les faciès décrits vers Ygos sur la carte Morcenx. D'autres sondages (899.7.3 et 7.10), au Nord de Labrit, montrent, eux aussi, de tels niveaux.

D'autre part, vers la base, l'argile se charge en matière organique jusqu'à parfois présenter de fins niveaux ligniteux mélangés à des silts micacés brun grisâtre. L'association microfloristique privilégie *Pinus diploxylon* et juglandacées. Elle paraît en accord avec les résultats obtenus sur les lignites de type Arjuzanx.

L'analyse par diffractométrie montre une dominance de la fraction illite (50 %) accompagnée de kaolinite, montmorillonite et chlorite (Liepmann, 1980).

Les marbrures jaunes et rouges, ainsi que la composition, évoquent pour ces argiles des milieux de dépôts de plaine d'inondation régulièrement exondée, sous climat chaud.

Pliocène

p. **Formation d'Arengosse. Sables, graviers et argiles kaoliniques blanches.** La séquence détritique d'Arengosse ne présente pas une répartition spatiale très importante à l'affleurement (partie sud-ouest de la carte). Mais les sondages permettent de reconstituer cet ensemble sur une épaisseur de 6 à 12 m.

Le sommet de la formation des Glaises bigarrées est parfois érodé par les dépôts sableux d'Arengosse (fines passées argileuses bariolées et galets mous au sein des sables). Les sables grisâtres grossiers et graviers de la base sont formés de quartz laiteux et quartzite gris. En s'élevant dans la série, on peut remarquer des quartz orangés ou roses.

En général, ces dépôts sableux présentent une teinte gris blanchâtre mais il est possible de rencontrer des couleurs jaune moutarde (sondage 899.7.12).

Des variations granulométriques sont perceptibles, parfois achevées sur une venue argileuse grise ou blanche de quelques centimètres, mais sans qu'il soit possible de parvenir à différencier deux ensembles (séquence de Solférino à la base et séquence de Mézos au sommet) comme sur les cartes Lit-et-Mixe et Morcenx. Cela tient surtout au fait que les repères des passées organiques sommitales n'ont pas été mis en évidence sur le territoire de la feuille Labrit.

Comme sur la carte Morcenx, on constate une condensation d'épaisseur des séquences 2, 3 et 4 (formations d'Arengosse et d'Onesse) par rapport aux atterrissements ouest, c'est-à-dire en aval-comblement.

L'examen morphoscopique des éléments détritiques montre une majorité d'émoûssés-luisants attestant d'un transport hydraulique. Les minéraux lourds sont représentés par un cortège de staurotide, sphène, grenat, sillimanite pouvant puiser son origine dans l'érosion du Massif central (Sajous, 1984).

Les petits niveaux argileux sont constitués par un mélange de kaolinite et d'illite.

Si l'on se réfère aux données palynologiques mises en évidence sur les cartes Lit-et-Mixe et Morcenx, les pollens de pins (*Pinus diploxylon*, *Pinus haploxylon*) sont dominants par rapport aux espèces feuillues (*Quercus*, *Alnus*, *Ulmus*, *Betula*) avec une nuance d'affinité subtropicale apportée par les *Symplocos*, *Nyssa*, *Liquidambar*, *Carya*, *Pterocarya* (déterminations G. Farjanel).

Quaternaire et formations superficielles

Pléistocène inférieur

IV. Formation d'Onesse. Sables argileux micacés et argiles gris-bleu.
Sur une épaisseur variant entre 2 et 8 m, la série détritique d'Onesse s'étend sur la majorité de la surface de la carte.

Elle débute le plus souvent par un sable grossier avec quelques graviers blancs (quartz laiteux) arrondis à subarrondis. Elle se poursuit par un sable blanc-gris moyen à fin, présentant quelques minéraux noirs. Dans leur majorité, les grains de quartz sont translucides. Le sable est pratiquement toujours propre.

Sur l'emprise de la carte, la partie supérieure de la formation est marquée en quelques endroits par une fine passée d'argile grise ou blanchâtre (899.7.14, 7.13, 8.4 et 1.9) silteuse, parfois micacée.

Les différentes analyses polliniques semblent en accord avec les associations végétales mises en évidence sur les cartes de Lit-et-Mixe et Morcenx, ce qui situerait cette série sableuse proche de la limite Plio-Quaternaire (Pléistocène ancien ?).

Sur le sondage tarière (899.1.6), à 20 m de profondeur, l'échantillon recueilli a permis à G. Farjanel de déterminer une microflore abondante parmi de très nombreux restes libéro-ligneux :

– Spores : *Sphagnaceae* (3,1%), *Polypodiaceae*, *Osmundaceae*, *Laevigatosporites haardti*.

– Pollens : *Pinus diploxylon* (70,5%), *Picea*, *Compositae* (7,2%), *Ericaceae* (11,4%), *Gramineae* (1,2%), *Betula*, *Carya*, *Juglandaceae*, *Tsuga*, *Pterocarya*, *Pinus* type *haploxylon*, *Myrica*, *Cyperaceae*, *Ulmus*, *Corylus*, *Dipsacaceae*, *Quercus*, *Carpinus*, *Chenopodiaceae*, *Plantago*, *Urticaceae*, *Labiatae*, *Myriophyllum*, *Artemisia*, *Engelhardtia*, *Alnus*, *Typha*, *Umbelliferae*, *Geraniaceae*, *Caprifoliaceae*, *Caryophyllaceae*, *Nymphaeaceae*.

Pléistocène inférieur (?) à supérieur

NF. Formation du Sable des Landes l.s. Sables fins blanchâtres à composante hydro-éolienne au sommet. Définie sur la carte Soustons (Karnay *et al.*, 1991), cette formation comporte à la base (NF1 : formation de Castets) des sables moyens à grossiers grisâtres (899.5.9), rarement des petits graviers (899.1.9). L'aspect extérieur émousé des grains montre un transport hydraulique. Cet épisode détritique peut présenter des épaisseurs variant entre 5 et 12 m d'épaisseur. La partie basale est parfois coiffée par une passée organique tourbeuse, mais plus généralement elle se trouve en continuité directe avec une couche sableuse (1 à 3 m) fortement éolisée (NF2 : formation du Sable des Landes *s.s.*), avec même quelques traces d'influences glaciaires.

La frange supérieure est souvent le siège d'une podzolization matérialisée par une couleur brune à marron rougeâtre, et un niveau aliotique plus ou moins tendre (Le Gigan, 1979).

Dans les argiles grises et tourbes au toit de la série ont pû être identifiés des témoins floristiques quaternaires marqués par une abondance de conifères (*Pinus diploxylon* et *Picea*), ainsi que des herbacées.

Cette datation est confirmée par C. Thibault (1965), reprenant d'anciens travaux relatifs à la découverte de deux pointes à crans solutréennes sous 4 m de sables éolisés aux environs de Sabres.

L'épisode NF2 peut donc se rapporter aux stades Würm III et Würm IV.

Holocène

Dya. **Édifices dunaires de type parabolique.** L'action éolienne récente a modelé à la surface sableuse des accumulations détritiques de type dunaire. Leur dénivelé ne porte, la plupart du temps, que sur quelques mètres, la couverture forestière les cache donc souvent à l'observation aérienne. L'usage

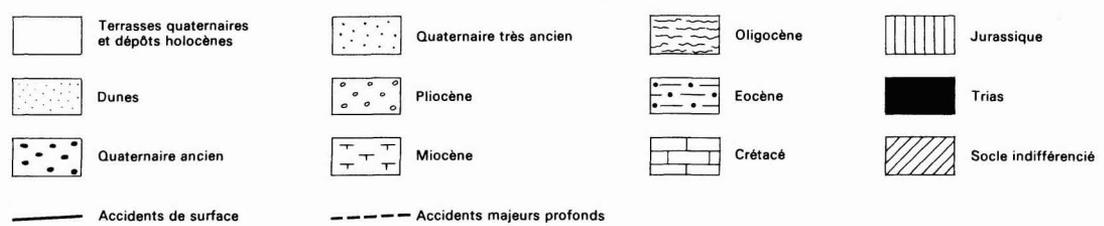
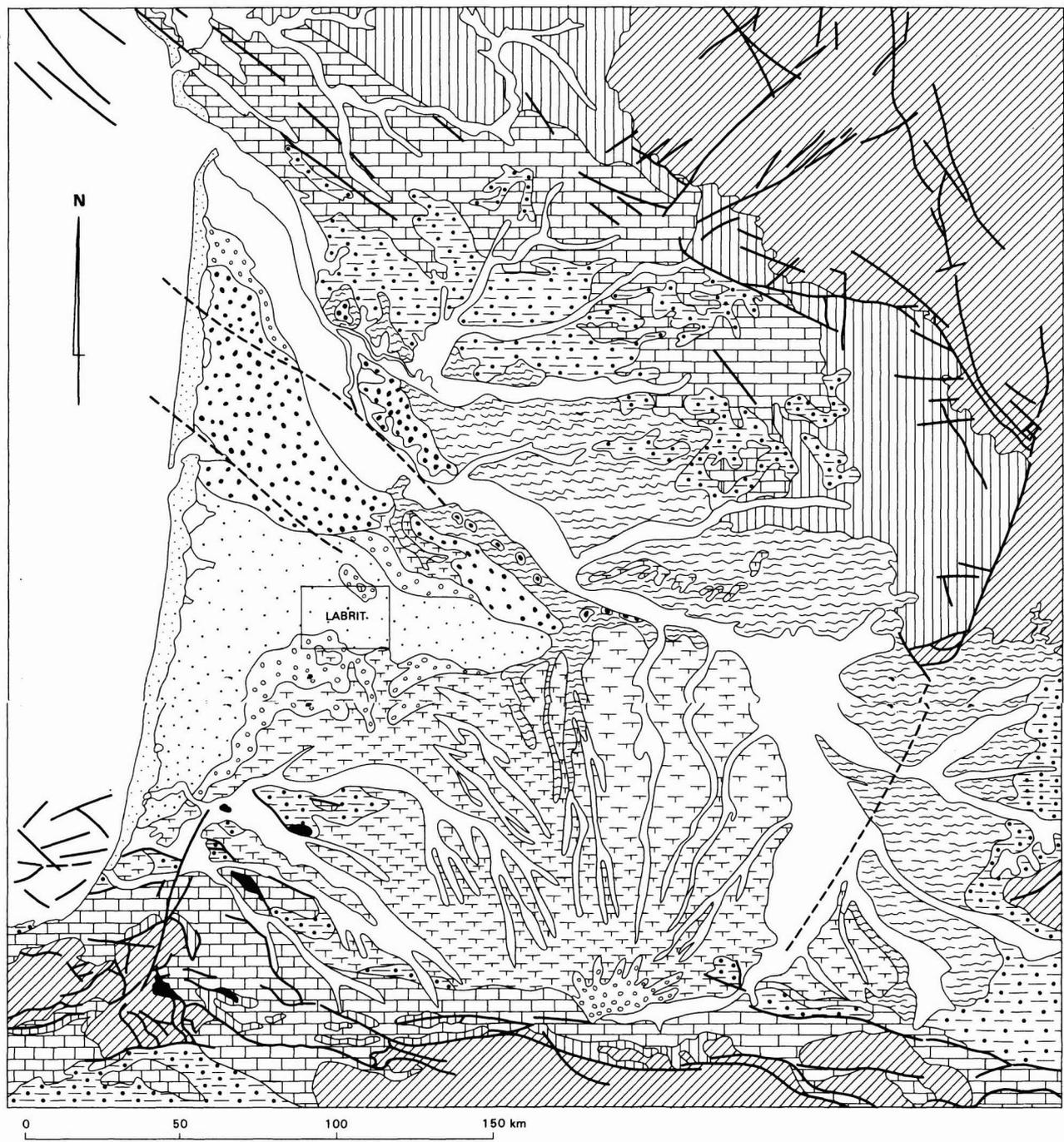


Fig. 1 - Situation géologique (G. Karnay; J. Dubreuilh - 1990)

de plusieurs jeux de photos aériennes de différentes époques permet de les discerner à la faveur de déforestations.

Suivant des formes grèles plus ou moins amiboïdes, les constructions dunaires semblent se répartir suivant des « couloirs » E-W (sensiblement N 100), donnant une idée des vents dominants.

La majeure partie des édifices est de type parabolique (en forme de « V » dont l'ouverture est au vent).

On note généralement, sous le vent de la dune, un léger creux.

Fz. Alluvions récentes. Sables, argiles et tourbes. Ces dépôts se rencontrent en basse vallée des ruisseaux drainant la surface sableuse. Ils constituent le comblement des chenalizations créées à la faveur du dernier abaissement du niveau marin.

Ces atterrissements alluviaux de faible épaisseur sont représentés par des sables fins à grossiers grisâtres, pouvant présenter des passées argileuses et parfois tourbeuses.

Ces matériaux sont issus du lessivage et du transport des formations sableuses de proximité immédiate.

PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES

Structure

Le comblement sédimentaire du Bassin aquitain a été affecté par des phases de compression et de distension liées à l'orogénèse des Pyrénées.

Les recherches, par sismique, gravimétrie ou magnétisme, réalisées avant l'implantation de sondages pétroliers et les résultats de ces derniers, ont permis d'appréhender le modelé de certains horizons profonds au droit de la carte Labrit. C'est ainsi que les relevés sismiques des campagnes dirigées par ESSO-REP et SNEA-P ont donné une image de la morphologie d'un horizon proche du toit du Crétacé (fig. 3).

La limite sud de la carte semble être le lieu de dénivelés importants, dessinant une gouttière NW-SE dans l'angle sud-ouest de la feuille. Le dôme de Labrit est affecté, sur sa retombée septentrionale, par une faille de direction N 100.

Le compartiment nord affaissé subit un rejet d'environ 300 m.

Les dômes de Trensacq et Labrit ont fait l'objet d'investigations, les unes à but pétrolier, les autres en vue de stockage de gaz naturel.

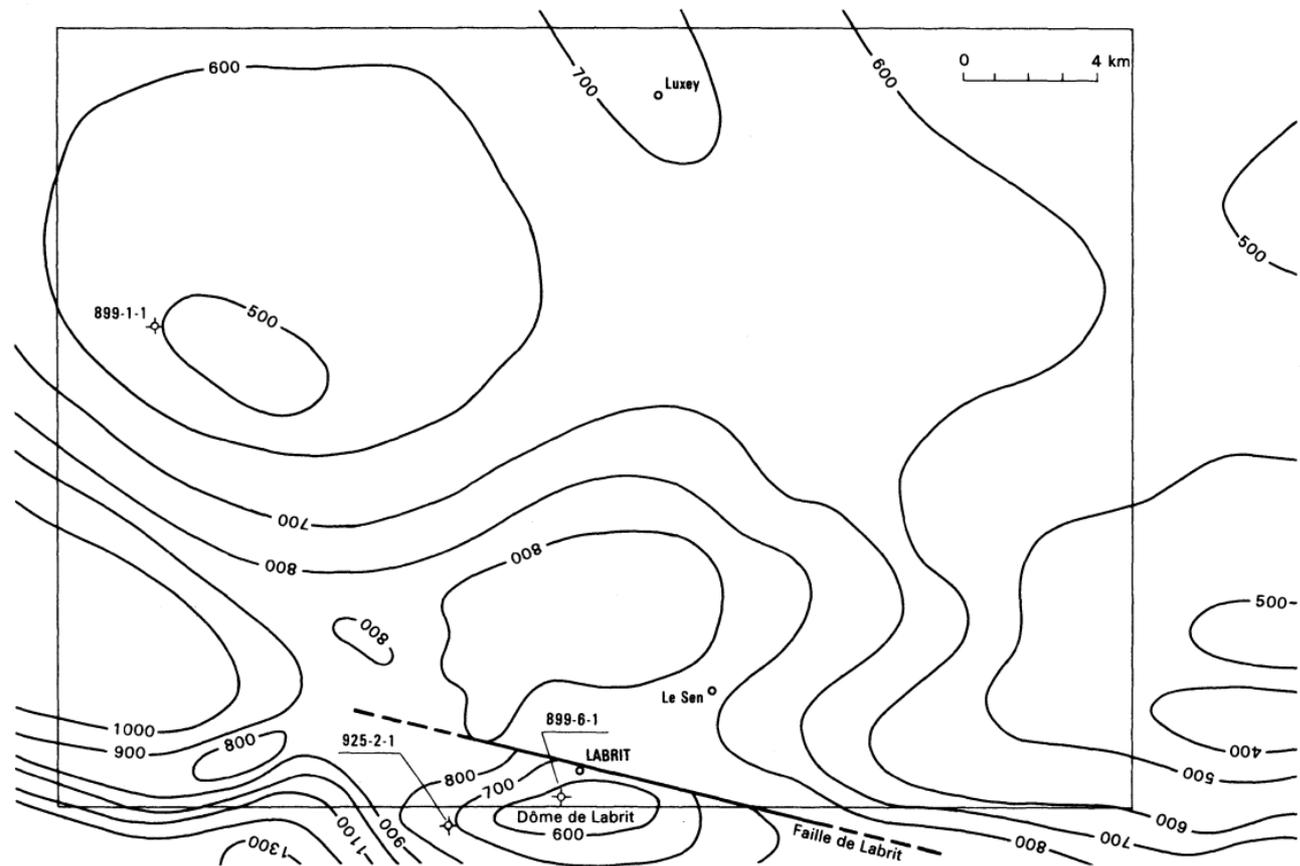


Fig. 3 - Isobathes du toit du Crétacé

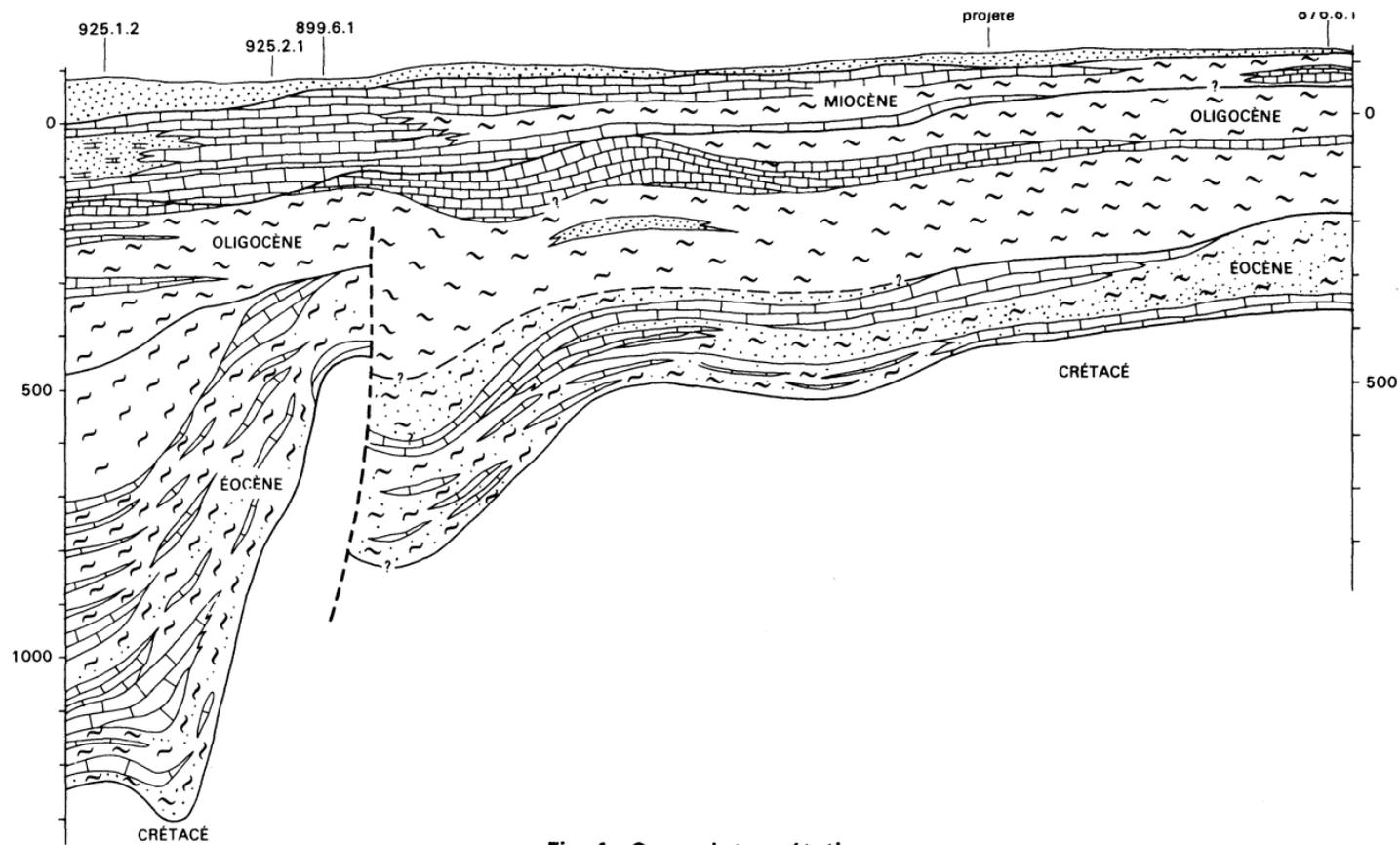


Fig. 4 - Coupe interprétative

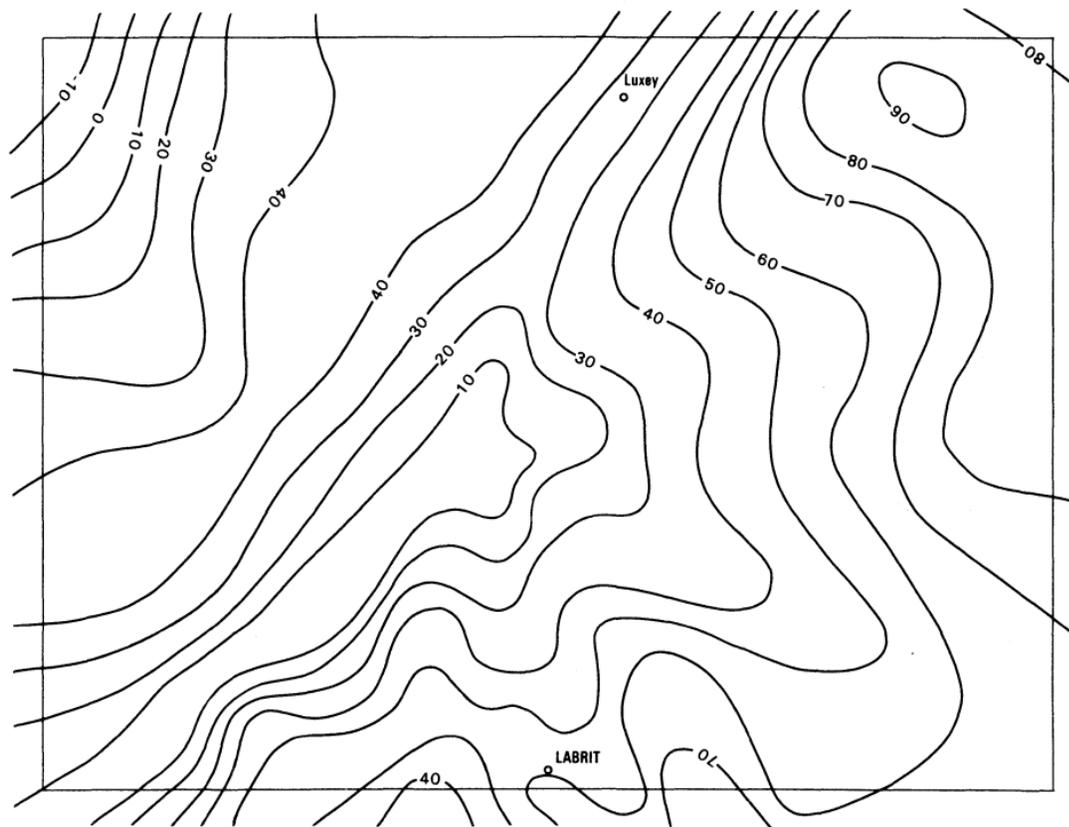


Fig. 5 - Schéma des isohypses du toit des formations marines miocènes

Tectonique et sédimentation

Une coupe interprétative (fig. 4) de direction NE-SW, appuyée sur les forages profonds de Heulies (876.8.1), feuille Bazas ; Maillas (900.2.3), feuille Losse ; Labrit 1 (899.6.1) ; Labrit 2 (925.2.1.) et Garein (925.1.2), feuille Brocas, permet d'apprécier le rejeu de la faille nord du dôme de Labrit. En effet, cet accident synsédimentaire contrôle la sédimentation oligocène, affectant jusqu'aux horizons calcaires numulitiques.

On remarquera, dans les dépôts miocènes, la séparation des faciès calcaires marins de base (Aquitaniens) des termes carbonatés marins sommitaux, par la progradation d'horizons molassiques.

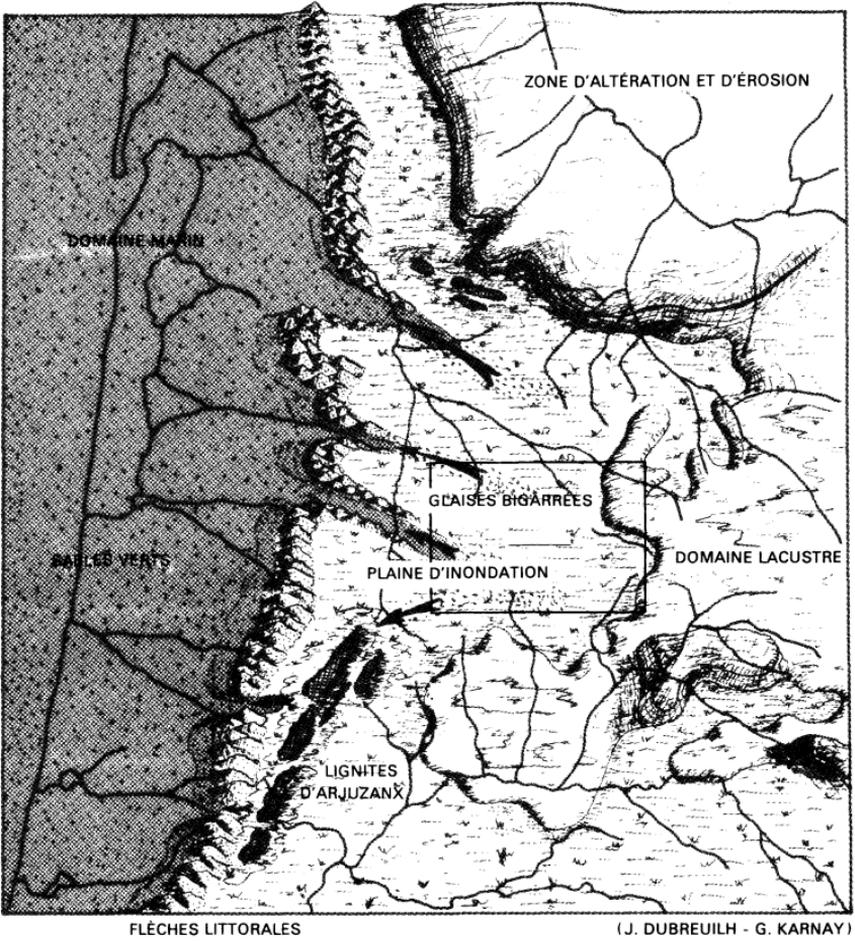
Les sondages ayant reconnu le Miocène marin (sables verts, faluns, calcaires bioclastiques) ont permis de tracer les isohypses du toit de l'ultime formation marine (fig. 5). La pente générale est sensiblement E-W. Se gravant dans la topographie, un thalweg se dispose sur une diagonale NE-SW.

ÉVOLUTION PALÉOGÉOGRAPHIQUE DU COMPLEMENT RÉCENT DES LANDES DE GASCOGNE (d'après Dubreuilh et Karnay, 1991)

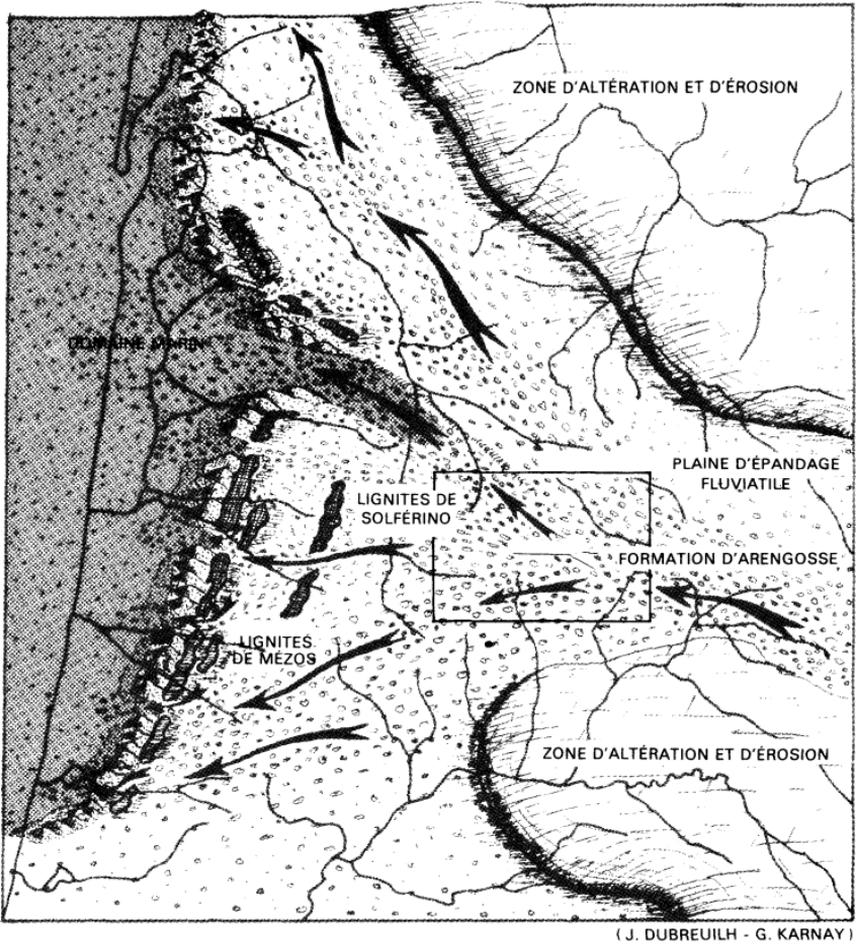
● Durant le **Miocène moyen** (Langhien—Serravallien), le maximum de transgression est matérialisé par des faciès de sables glauconieux verdâtres (Sables verts) et des marnes à huîtres. L'extension des influences marines est cependant très difficile à cerner en raison des fluctuations du niveau de la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

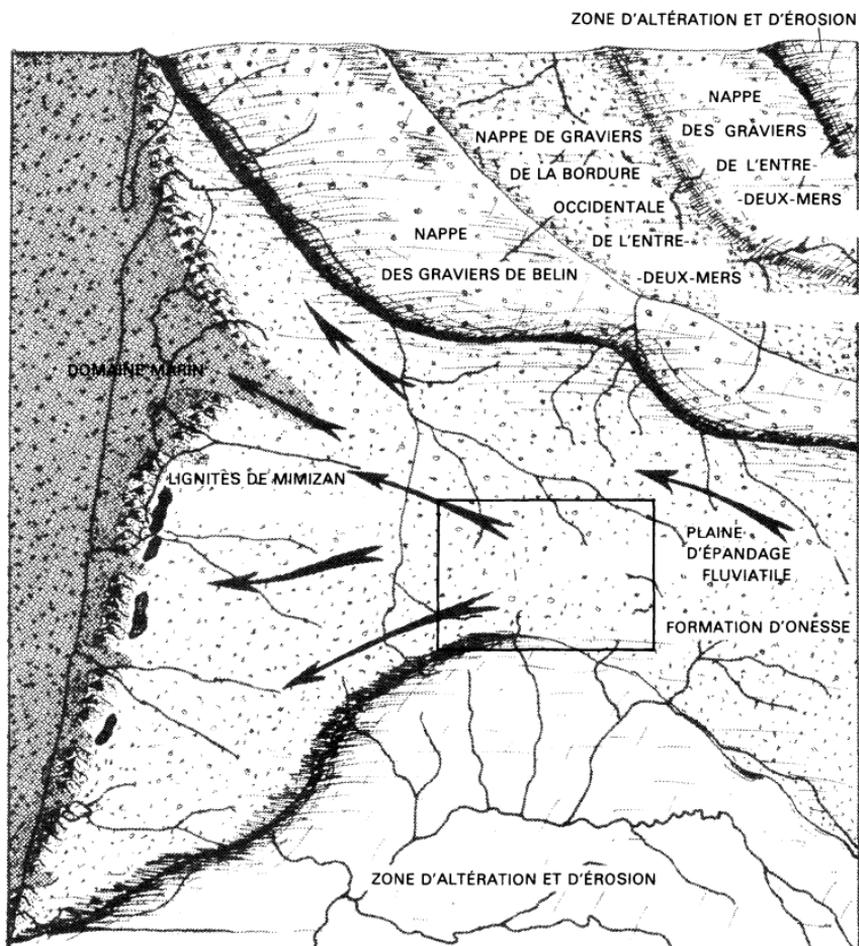
À l'Ouest, des faciès fluviaux (Glaises bigarrées) occupent les zones de type basse plaine d'inondation tandis que se développent des accumulations ligniteuses à proximité de l'interface eaux douces — eaux salées. La progradation des séquences postérieures à caractère érosif ne permet pas de définir avec précision l'interface eaux douces — eaux salées, qui devait cependant se situer non loin de la zone figurée en talus.



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

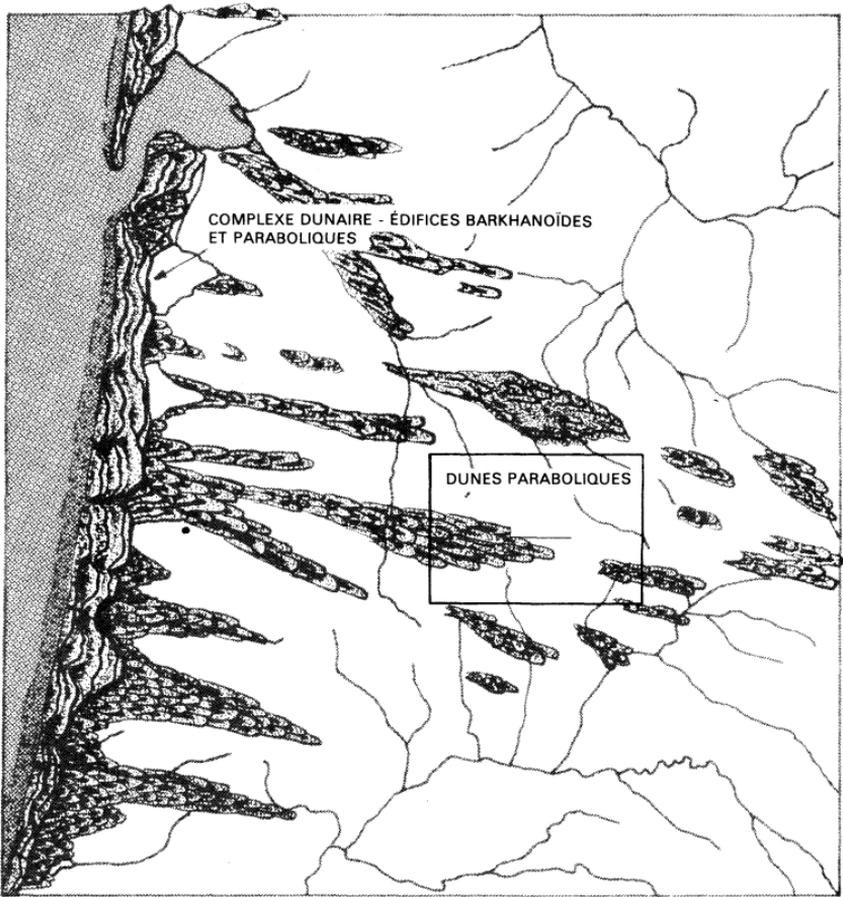


**Fig. 7 - Evolution paléogéographique schématique
du comblement récent des landes de Gascogne :**
Pliocène



(J. DUBREUILH - G. KARNAY)

**Fig. 8 - Evolution paléogéographique schématique
du comblement récent des landes de Gascogne :**
Quaternaire ancien anté-glaciaire



(J. DUBREUILH - G. KARNAY)

**Fig. 9 - Evolution paléogéographique schématique
du comblement récent des landes de Gascogne :**
Holocène

● Au **Pliocène** (Plaisancien ; fig. 7), la région landaise reçoit un maximum de dépôts détritiques grossiers. Deux séquences majeures positives à caractères progradant (formation d'Arengosse) peuvent être reconnues, surmontées par des flèches d'accumulations ligniteuses, figurant la physionomie de la côte à cette époque. 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 à penser que le domaine marin devait se situer à quelque distance.

● Au **Quaternaire ancien** (fig. 8), l'ultime comblement des régions des Landes et du Médoc intervient avec différents épandages, selon une répartition 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 rejetée 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, et de la partie orientale du Bourgeais et du Blayais. Un dernier épisode, conservé à la partie occidentale de l'Entre-deux-Mers, occupant approximativement l'emprise géographique des terrasses étagées du réseau structuré, achève la mise hors d'eau de cette région. C'est au cours des phases glaciaires qui suivront que le réseau structuré entamera profondément ces deux derniers épandages.

Pendant le même temps, la région landaise est soumise aux phénomènes glaciaires, à un ruissellement, et à une éolisation intenses comme le montre la formation de Castets éolisée au Würm récent.

● Au cours de la période **Holocène** (fig. 9) s'édifieront les différents systèmes dunaires de la façade atlantique, lui donnant la physionomie que nous lui connaissons aujourd'hui.

OCCUPATION DU SOL

Sols, végétations et cultures

Les sols, sur l'ensemble de la feuille, sont à dominante sableuse donc acides. Les phénomènes d'oscillation de la nappe phréatique superficielle déterminent des dépôts ferrifères de type alios ou « garluche » d'appellation locale (Gourdon, 1975).

Ces grès ferrugineux en couches parfois très dures ne facilitent pas l'installation de cultures.

Actuellement, la forêt des landes de Gascogne représente le plus grand massif forestier d'Europe, mais il n'en a pas toujours été ainsi. Le drainage

naturel de certaines surfaces très localisées a d'abord permis l'implantation d'une population de feuillus, alors que sur les parties plates le plus souvent marécageuses s'étendaient le domaine des molinies, ajoncs et bruyères. Le drainage associé à la plantation de résineux va donner ensuite l'aspect actuel de la région.

Une gestion planifiée de la forêt permet d'approvisionner les industries du sciage (lambris, parquets) mais aussi de la pâte à papier. De plus, on assiste, depuis quelques années, à un renouveau du gemmage qui permet l'élaboration de produits résiniques et terpéniques. Les risques d'incendie sont minimisés par une surveillance constante et un plan d'entretien des sous-bois.

Les zones basses marécageuses (lagunes d'appellation locale) ont aujourd'hui disparu et fournissent des zones culturales où sont exploitées des céréales (maïs, tournesol, etc). On assiste maintenant à une phase de déforestation où de grands espaces sont mis en culture par des exploitations agricoles de type industriel, employant les ressources les plus modernes du machinisme (asperseurs circulaires automatiques géants, épandage aérien,...).

Une partie de la production maïsicole sert de nourriture aux élevages avicoles à haute valeur ajoutée (foie gras, confit, duvet et plumes) réunis généralement en coopérative de vente.

Les petites exploitations à caractère familial, basées sur la polyculture, sont en déclin.

Archéologie

Peu de données ont été recueillies jusqu'à ce jour sur le territoire de la feuille Labrit. Mais des fouilles récentes (Laborie, 1990, non encore publié) permettent de circonscrire une motte féodale (11^e siècle) sur la commune de Labrit.

RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

HYDROGÉOLOGIE

Aquifères profonds

Les réservoirs aquifères profonds (au-delà de l'Oligocène) ne sont pas sollicités, ce qui sous-entend une évaluation peu fiable de leurs caractéristiques hydrodynamiques. Les résultats de l'exploration pétrolière permettent de regrouper Éocène inférieur, Paléocène et Crétacé supérieur dans un système aquifère multicouches possédant des liaisons hydrauliques de localisations variables. Les zones réservoirs sont généralement constituées par des dolomies et calcaires dolomités vacuolaires souvent fracturés. Les eaux, dans les quelques essais effectués, sont douces.

Oligocène—Éocène supérieur et moyen

Les passées gréseuses et calcaires au sein de la masse argileuse carbonatée constituent des petits réservoirs à faible potentialité, de qualité d'eau médiocre car souvent fortement minéralisée.

Miocène

Les niveaux miocènes fournissent actuellement l'essentiel de la production d'eau potable, alors que le volume consacré à l'irrigation provient pour partie de cette nappe mais aussi de celle des sables supérieurs.

L'aquifère miocène se révèle de bonne qualité physico-chimique. Sa piézométrie s'abaisse graduellement d'Est en Ouest (+ 85 m à l'Est, 70 m à l'Ouest).

Lorsque l'ouvrage captant fait appel à toute la superposition des calcaires bioclastiques, depuis le Miocène inférieur, il est possible d'obtenir des débits de plus de 150 m³/h (899.6.3) mais, si le forage se contente de drainer le Miocène supérieur, 30 à 40 m³/h sont courants.

Plio-Quaternaire

Les horizons sableux au-dessus des Glaises bigarrées font l'objet de captages à usage agricole. Ces nombreux ouvrages peuvent présenter des débits variants entre 25 et 50 m³/h. Ces eaux de surface sont parfois chargées en fer et ne sont aucunement protégées des infiltrations polluantes en provenance de la surface du sol.

SUBSTANCES MINÉRALES

L'exploitation des substances minérales extraites du sous-sol est inexistante sur le territoire couvert par la feuille, même si quelques réserves potentielles existent.

Argiles

Les niveaux argileux de type Glaises bigarrées mis en évidence par sondages tarière peuvent être utilisés comme matière première pour la fabrication de tuiles et briques.

Grès ferrugineux

Il faut rappeler l'exploitation, du 13^e jusqu'à la moitié du 19^e siècle, des concentrations en fer des *alios* et *garluches* qui avaient permis la dissémination, sur l'ensemble des landes de Gascogne, de forges aujourd'hui totalement disparues.

Hydrocarbures

Les sondages profonds à but pétrolier n'ont pas reconnu d'accumulations significatives mais, grâce aux progrès des investigations sismiques, la recherche dans ce domaine n'a pas dit son dernier mot.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

ITINÉRAIRE D'EXCURSION GÉOLOGIQUE ET TOURISTIQUE

La visite peut débuter dans l'angle sud-est de la feuille, par la petite cité de Lencouacq.

Petite par la taille (560 habitants) mais attachante par les vestiges de son passé. Elle a tout d'abord été sous la protection de la Commanderie de Besaut (1170) chargée d'accueillir les chevaliers de Saint-Jacques de l'Épée Rouge, dont la principale fonction était d'assurer l'assistance aux pèlerins de Saint-Jacques-de-Compostelle. De cette Commanderie, il ne subsiste que quelques pans de murs et un portail. Ruinée aussi, la chapelle Saint-Loup, point de ralliement des pèlerins. Par contre, il est possible d'admirer le portail en bois sculpté du 18^e siècle de l'église du village.

Restons en rive gauche du ruisseau de la Gouanayre et poussons jusqu'au domaine des Tourets. Cet ancien pavillon de chasse est installé à la limite des formations sableuses du Sables des Landes *l.s.* (NF) supportant les lagunes de Rousta et Hourteau.

Franchir la Gouanayre et remarquer au passage l'ancien pont ; s'engager ensuite sur l'ancienne piste forestière n° 62 en direction du Sen. La bande goudronnée est installée sur la masse sableuse de la formation d'Onesse (IV). Le Sen est édifié sur les berges de l'Estrigon proche de la source de celui-ci. Nous sommes donc sur le bassin-versant de la Midouze. Le prieuré cistercien a disparu, mais l'on sera sensible aux maisons basses aux boiseries murales apparentes. Empruntons maintenant la route, le long de l'Estrigon, pour parvenir à Labrit. Patrie de la famille d'Albret, Labrit possède des traces de voies romaine, des vestiges de mosaïque, quelques traces d'habitat du 11^e siècle, et dans l'église est conservée une statue en bois polychrome de saint Médart (18^e siècle).

La N 651 va nous permettre, plein Nord, de rallier Luxey. Le déplacement vers le Nord permet de traverser quelques domaines agricoles aux surfaces importantes gagnées sur la forêt de pins. La surface occupée par la commune de Luxey est très vaste (16 000 hectares). Elle fait partie intégrante du parc régional des landes de Gascogne.

L'agglomération de Luxey prend son essor au Moyen-Âge. Comme Labrit, elle est sous l'égide de la Maison d'Albret (13^e siècle) mais l'on relève des vestiges plus anciens d'occupation gallo-romaine. Les portes sculptées (17^e) de l'église, mais aussi l'écomusée de la gemme permettront un agréable détour mettant l'accent sur un artisanat local si particulier. On détaillera

au passage, les maisons anciennes à colombages sombres et murs de torchis. Proche de la rivière, sortie nord, on pourra voir des accumulations éoliennes sableuses.

Prendre ensuite, vers le Sud-Ouest, l'ancienne piste forestière n° 30. Dans cette apparente monotonie topographique et végétale, juste avant de quitter la formation d'Onesse, on remarquera, au niveau du ruisseau du Sénéton, un cordon d'édifices dunaires W-E. Cela peut être l'occasion d'emprunter un chemin sableux pour faire quelques pas dans la forêt. Nul doute que l'on sera sensible aux senteurs mais aussi aux couleurs des sous-bois de bruyères et de fougères. Sur le tapis de mousse et d'aiguilles, avec un peu de chance, le panache d'un écureuil nous raviera l'œil.

Après une rapide traversée des formations de type Sable des Landes (*l.s.*), la route poursuit vers la N 626 avec Sabres et son écomusée de la Grande-Lande.

Haut lieu de la chasse, cette région a maintenu une tradition culinaire particulièrement appréciée. Nul doute que cette bouffée de nature et de vie locale engagera à un arrêt gastronomique.

**TABLEAU RÉCAPITULATIF
DES ÉPAISSEURS RENCONTRÉES DANS LES SONDAGES**

N° archivage BRGM	899.1.1	899.5.2	899.6.1	899.6.22	899.8.9	899.8.16	925.2.1
Cote sol	+ 89	+ 93	+ 80	+ 86	+ 99	+ 95	+ 83
Formations superficielles	58	88	25	36	47	55	50
Miocène marin	210	> 63	147	> 64	> 22	> 41	179
Oligocène	229		196				256
Éocène	105		152				278
Paléocène	58		14				15
Crétacé supérieur	419		>23				
Jurassique	2 180						
Trias	373						
Paléozoïque	> 126						
Profondeur	3 758	151	557	100	69	96	778

BIBLIOGRAPHIE SUCCINCTE

- BOUROULLEC J., DELOFFRE R. (1973) — Caractérisation sédimentologique et évolution des domaines marins du Jurassique au Tertiaire. *Bull. Soc. géol. Fr.* (7), XV, n° 1, p. 13-21.
- CAPDEVILLE J.P., DUBREUILH J. (1984) — Étude lithostratigraphique du comblement récent dans les landes de Gascogne. BRGM : Résultats scientifiques et techniques 1984, p. 249.
- CAPDEVILLE J.P., DUBREUILH J. (1990) — Carte géol. France (1/50 000), feuille Morcenx (924) — Orléans : BRGM. Notice explicative par CAPDEVILLE J.P. (1990), 32 p.
- CURNELLE R., DUBOIS P. (1985) — Évolution mésozoïque des grands bassins sédimentaires français. SNEA (P), Boussens.
- DAGUIN F. (1948) — L'Aquitaine occidentale; Paris : Hermann édit., n° 1050.
- DUBREUILH J., CAPDEVILLE J.P., BOUCHET J.M. (1991) — Carte géol. France (1/50 000), feuille Lit-et-Mixe (923) — Orléans : BRGM. Notice explicative par DUBREUILH J., KARNAY G. (1991), 56 p.
- ENJALBERT H. (1960) — Les pays aquitains. Bordeaux : Bière édit.
- GOURDON N. (1975) — Les alios et les garluches dans le Sable des Landes. *Bull. Soc. linn. Bordeaux*, t. V., n° 9-10.
- KARNAY G., DUBREUILH J., BOUCHET J.M. (1991) — Carte géol. France (1/50 000), feuille Soustons (949) — Orléans : BRGM. Notice explicative par KARNAY G., DUBREUILH J. (1991), 56 p.
- LEGIGAN P. (1979) — L'élaboration de la formation du Sable des Landes. Thèse État, Bordeaux I.
- LIEPMANN V. (1980) — Dynamique sédimentaire du bassin des landes de Gascogne. Thèse 3^e cycle, Bordeaux III.
- MEDIAVILLA F. (1987) — La tectonique salifère d'Aquitaine : le bassin de Parentis. *Pétrole et Techniques*, n° 335.
- MAURIAUD P. (1987) — Le bassin d'Aquitaine. *Pétrole et Techniques*, n° 335.
- SAJOUS G. (1984) — Structure et géométrie des corps sédimentaires néogènes et quaternaires des Landes méridionales. Thèse 3^e cycle, Bordeaux III.
- THIBAUT C. (1965) — À propos de la pointe à cran solutréenne de Sabres (Landes) et des sables de Gascogne. *L'Antropologie*, t. LXIX, n° 3-4, p. 377-380.

VIGNEAUX M. *et al.* (1975) — Aquitaine occidentale. Guides géologiques régionaux. Paris : Masson édit.

DOCUMENTS CONSULTABLES

Les coupes de sondages et rapports issus des travaux souterrains sont archivées à la banque du sous-sol du BRGM. Les documents, régulièrement actualisés, peuvent être consultés à l'agence régionale Aquitaine, avenue du Docteur Schweitzer, 33600 Pessac, ou par l'intermédiaire du minitel (36280003 code GEOBANQUE), ou encore auprès du BRGM, Maison de la Géologie, 77, rue Claude Bernard, 75005 Paris.

On consultera d'autre part, avec profit, « Aquitaine occidentale » mais aussi « Les pays Aquitains » et « l'Aquitaine occidentale », respectivement de M. Vigneaux (1975), H. Enjalbert (1960) et F. Daguin (1948).

DÉTERMINATIONS PALÉONTOLOGIQUES

Les diagnoses palynologiques ont été effectuées par G. Farjanel (BRGM, Orléans).

AUTEUR

Cette notice a été rédigée en 1989 par J.P. CAPDEVILLE, géologue au BRGM.

