

# NOTICE EXPLICATIVE

## INTRODUCTION

Les terrains représentés sur la feuille de Pau intéressent le rebord S du Bassin d'Aquitaine et la partie N de la Zone sous-pyrénéenne.

On peut y distinguer quatre secteurs différents :

1° - Pays des terrasses quaternaires dominant la vallée du Gave de Pau et occupant tout le quart N E de la carte. Ce pays montre une topographie plate couverte de landes à peu près stériles. La vallée alluviale du Gave de Pau constitue par contre une riche région agricole.

2° - Au SW du Gave de Pau, une large bande de terrains éocènes et miocènes, supportant sur les plateaux des placages de Pliocène, prend la feuille en diagonale. La topographie y est fortement accusée, les vallées s'encaissant profondément entre les plateaux mio-pliocènes. La végétation est constituée de bois et de landes sur les collines, de cultures dans les vallées. Le substratum de l'Éocène est affecté de plis anticlinaux E-W dont l'un fait ressortir le Crétacé supérieur dans l'angle NW.

3° - Le bord SE de la feuille est constitué par un monoclin E-W de Crétacé supérieur vertical représentant la limite N de la Zone sous-pyrénéenne. Il est compliqué par la présence de l'accident triasique de Lasseube. La végétation, constituée essentiellement de forêts de châtaigniers et de broussailles, se développe sur une topographie de collines molles et monotones.

4° - Dans le quart SW de la feuille, un brusque changement d'orientation du Crétacé supérieur amorce la jonction entre Pyrénées béarnaises et Pyrénées basques. Le Gave d'Oloron suit cette direction en empruntant un accident anticlinal à cœur cénomanien. La large plaine alluviale du Gave y occupe une place importante et porte de riches cultures et de gros villages agricoles.

## DESCRIPTION DES TERRAINS

**E. Éboulis, dépôts de remaniement sur les pentes, limons lacustiques et loess (Æ).**  
Superposés à des terrasses anciennes des petites vallées tributaires du Gave de Pau, E (F. Æ), ils en soulignent l'allure dissymétrique. On les voit aussi, bien développés, dans l'angle NE de la feuille, autour de la Serre de Poey, près de Beyrie (limons jaune clair). Ils sont souvent affectés de solifluxion.

**Fz. Alluvions sub-actuelles et alluvions du Würm 3.** Elles constituent les basses plaines (terrasses de 5 m du Gave d'Oloron et de 2 m du Gave de Pau), occupées par des prairies humides.

**Fyb. Alluvions du Würm 2.** Terrasse de 10-12 m du Gave d'Oloron et la terrasse de 5 m du Gave de Pau (nappe de Lons).

**Fya. Alluvions du Würm 1.** Terrasse de 15-20 m du Gave d'Oloron et terrasse de 8 m du Gave de Pau (nappe de Denguin). L'âge des trois nappes würmiennes s'établit par continuité avec celles des cours supérieurs du Gave de Pau et du Gave d'Oloron, où s'effectue leur raccordement avec les moraines et où elles sont mieux séparées. Les alluvions würmiennes sont caractérisées par leur pétrographie (granites et schistes non altérés, quartzites non patinés). Elles supportent des limons lacustiques jaune clair. Ainsi que les précédentes, ces alluvions sont propices aux cultures et portent aussi des boqueteaux.

**Fx. Alluvions du Riss.** Terrasse de 20-30 m du Gave d'Oloron et de 25-30 m du Gave de Pau (nappe de Lescor). Dans une gangue graveleuse gris brun, plus ou moins nairâtre, les granites sont soit peu altérés, soit très arénisés, les quartzites sont patinés en gris bleu ou gris verdâtre clair, les schistes sont les uns intacts, les autres très altérés. Un paléosol brun, surmonté par endroits d'un limon brun, couronne cette nappe.

**Fw. Alluvions du Mindel.** Terrasse de 60-65 m du Gave d'Oloron et terrasse de 40 m du Gave de Pau. La nappe mindélienne, qui porte la ville de Pau, occupe une vaste étendue sur la rive droite du Gave, constituant la plaine du Pont-Long. Dans une gangue argileuse ocre, les galets sont des quartzites patinés en gris bleu ou gris vert clair, des granites très arénisés, des schistes très altérés. Cette nappe est couronnée par un paléosol rouge (nappe du Pont Long). Elle prolonge la nappe fluvio-glaciaire qui, issue du NE de Lourdes, s'est écoulée par la vallée de Pontacq (nappe du Pont Lang). Des bois et de vastes landes à fougères et ajoncs recouvrent ces alluvions.

Fw. Alluvions mindéliennes déplacées par la solifluxion. Portant la même notation que les précédentes, elles en sont distinguées sur la carte par une surcharge.

Fv. Alluvions anciennes. Elles dominent le Gave d'Oloron d'environ 110 m. Aucune bonne coupe, sur l'étendue de la feuille, n'en permet l'étude précise. Leur délimitation est difficile, et il n'est guère possible d'y séparer ce qui revient respectivement au Günz et au Donau.

p. Pliocène. Argile rougeâtre ou orangée, parfois sableuse, mais qui présente une meilleure tenue à l'érosion que la précédente. A l'intérieur sont emballés des blocs et des galets uniquement siliceux, très corrodés et recouverts d'une patine brune, sans stratification repérable. Cette formation qui ressemble à celle du Lannemezon occupe la même situation au sommet des plateaux. Elle n'affecte que la partie E de la feuille.

m3-2b. Formation des argiles à galets : Pontien et Tortonien supérieur. Argile sableuse ocre jaune ou orange, parfois bariolée de gris et de rouge, emballant des blocs et des galets disposés selon un classement très grossier. Les éléments calcaires sont rares ; on trouve presque uniquement du quartz, des quartzites, des lydienes, des galets de schiste et de granite pourris. Tous sont corrodés en surface, mais leur patine reste claire. Les argiles sont zébrées de décollements et de glissements donnant naissance à d'abondants éboulis qui recouvrent partiellement les Poudingues de Jurançon. Plusieurs niveaux de cailloutis situés au-dessus d'Arbus sont consolidés par un ciment ferrugineux. Des lignites interstratifiés ont été signalés près des châteaux de Bellevue et de Perpignan, au SW de Pau et près d'Aubertin.

Ces argiles à galets se divisent en trois traînées principales : l'une, à l'E, s'étale d'Arudy à Rontignon et n'apparaît que sur le coin SE de la feuille. Elle est l'équivalent latéral de la formation pontienne d'Orignac (feuilles de Tarbes et de Bagnères-de-Bigorre). Une seconde descend de Lasseube vers Tarsacq. La troisième, à l'W, gagne Vielleséure et Orthez où elle passe, en partie tout au moins, à la formation des sables fauves d'Armagnac.

m2a-1. Formation des Poudingues de Jurançon : Tortonien inférieur, Helvétien et Burdigalien. Ensemble détritico consolidé de piémont, avec alternance de poudingue, de molasse, de marnes avec ou sans grumeaux calcaires et, très rarement, de petits bancs calcaires. Les éléments sont empruntés au flysch cénomano-turonien, au flysch sénonien, au calcaire blanc danien, parfois au calcaire nummulitique yprésien avec de rares galets de quartz, de quartzites et des ophites très décomposées. Les poudingues dominent largement sur les deux axes Gan-Jurançon et Cordesse-Lahourcade ; par contre, autour de la direction Lasseube-Arbus et Tarsacq, la formation est presque entièrement composée de marnes et de molasse.

Ces terrains passent vers le N aux formations molassiques d'Armagnac (Tortonien inférieur à Burdigalien) dont ils constituent le faciès de piémont. Mais l'absence de tout gisement fossilifère sur la feuille de Pau n'a pas permis d'introduire dans cet ensemble des divisions valables.

Les Poudingues de Jurançon, généralement horizontaux, présentent, au contact des formations antérieures (au S de la formation), de légers pendages N (3 à 5°). Toutefois sur la route de Monein à Oloron-Sainte-Marie, au-dessus de la carrière de Labourie, le pendage atteint 30°, il s'amortit ensuite vers le N et n'est plus que de 5° au NE de l'Église de Cordesse.

e4. Cuisien. Deux zones sont à considérer :

a) Angle SE, région de Gan. On y observe de bas en haut :

1°) Marquant la base de la transgression, un calcaire gréseux à dragées de quartz, de 1 à 2 m d'épaisseur, qui renferme une faune de grands Foraminifères : Nummulites, Operculines, Alvéolines.

2°) Une série homogène de marne gris bleu, micacée, à rares passées gréseuses. Bien visible à la Tuilerie de Gan, elle a fourni à O'Gorman (1923) une riche faune de Mollusques, surtout des Gastéropodes. Les grands Foraminifères y sont nombreux : Nummulites, Assilines, Discocyclines. Épaisseur voisine de 800 m.

3°) Faisant suite en continuité aux marnes bleues, le sommet de la Tuilerie de Gan montre un terme régressif : alternances de grès mal consolidé, ferrugineux, de sables, d'argiles bariolées gypsifères à lignite. De fréquents placages ferrugineux marquent des immersions temporaires. La faune comporte encore de nombreux Gastéropodes, et de grands Foraminifères dont *Assilina granulosa-leymeriei* d'Archiac. Le gisement est célèbre par la découverte par O'Gorman de *Nipadites burtoni* Brongn. Épaisseur visible : environ 20 m.

b) Angle NW : Région de Vielleséure. L'extrémité S du synclinal de Sauvelade montre une épaisse série d'un faciès différent. Il s'agit, en effet, à peu près uniquement d'une série de bancs de sable blanc assez pur, azoïque, parfois argileux, intercalé de minces passées d'argile rougeâtre ou de marne grise. Ces dernières fournissent parfois une microfauve caractéristique du Cuisien, associée à des espèces du Crétacé supérieur et du Paléocène, remaniées. Épaisseur : supérieure à 500 m.

e3-2. Paléocène : Sparnacien et Thanétien pro parte. Les deux régions différenciées au Cuisien se retrouvent.

a) Région de Gan. Une série de termes, appartenant tous à la zone à *Globorotalia angulata* White et *G. velascoensis* Cushman, apparaissent sur une coupe :

1°) A la base, la formation dite des « Sables inférieurs » montre des alternances de sable conglomératiques qu'on trouve de nombreux galets de marne maëstrichtienne et de petits bancs de marne argileuse grise, La macrofaune, très pauvre, comporte des *Cerithium*, *Coraster beneharnicus* Seunes et des Ostréidés.

La microfaune est constituée de spicules, Radiolaires, Foraminifères arénacés dont l'association est celle de la « Velasco-formation ». Épaisseur : 40 m.

2°) Une série rythmique carbonatée constituée d'alternances de :

— grès à ciment calcaire peu abondant ;

— calcaire argileux, légèrement gréseux, à spicules, Radiolaires, Foraminifères pélagiques :

— calcaire argileux à *Alveolina primæva* Reichel, *Fallotella*, *Discocyclina*, *Operculina*, *Globorotalia*, *Globigerina*, Algues. Épaisseur : 100 m.

3°) Une série rythmique détritique, dite « Sables supérieurs », où alternent des sables et grès à ciment calcaire glauconieux avec des marnes grises, sableuses, à Radiolaires et Foraminifères pélagiques. Épaisseur : 75 m.

4°) Une série beaucoup plus homogène constituée de marnes grises argileuses affleurant très peu. Elles contiennent des Radiolaires, des Globigérines et des *Globorotalia*. Épaisseur de l'ordre de 500 à 600 m.

b) **Région N W.** Le Paléocène affleure de façon sporadique sous le Miocène entre Navarrenx et Vielleségure.

Les termes de la coupe précédente ne s'y retrouvent pas et on a affaire à une épaisse série détritique dans laquelle on observe à peu près uniquement des sables et des grès à dragées parfois conglomératiques. Notons cependant dans cette série la présence de passées de marne et de calcaire argileux, dont la répartition est difficile à préciser.

e-c. **Les calcaires de Lasseube : Thanétien pro parte, Montien et Danien.** Cette formation constitue la limite entre l'Éocène et le Crétacé supérieur.

Lithologiquement, on y observe des calcaires lithographiques blancs, en bancs de 1 m environ, séparés par de minces lits de marne grise. Au-dessus vient un complexe connu sous le nom de « calcaire congloméré ». Il s'agit d'un faciès à nodules calcaires enrobés dans un ciment de même nature. C'est donc une pseudo-brèche calcaire. De très rares éléments remaniés (surtout crétacé supérieur) s'y rencontrent. Enfin, on y observe souvent des bancs extrêmement contournés, distordus, encadrés par des sédiments plus calmes. Il s'agit là de phénomènes de glissements en masse des sédiments, contemporains du dépôt (slumping).

La macrofaune, assez riche, répertoriée par J. Seunes, comporte entre autres : *Nautilus danicus* Schl., *Jeronia pyrenaica* Seunes, de nombreuses espèces de *Coraster*, *Echinocorys*, *Offaster*, *Galeaster*, et de nombreuses Lithothamiées.

La microfaune permet de distinguer :

1°) Au sommet, une zone à *Globorotalia angulata* White et *Gl. pseudobulloides* Plummer.

2°) A la base, une zone à *Globigerina daubjergensis* Bronniman et *Globorotalia compressa* Plummer. Celle-ci pourrait correspondre au Danien proprement dit.

Épaisseur : cette série fait localement défaut (Soucède, W de Vielleségure) par érosion sous le Paléocène. Dans son développement normal (Gan, Lasseube), elle atteint 80 à 100 m.

c7. **Maëstrichtien.** Il présente deux faciès distincts :

1°) Une série rythmique marne-gréseuse, à la base.

Les grès, gris bleuté, parfois bicolores (rouille en surface par altération), sont compacts, durs, montrant quelquefois un graded-bedding. Ils peuvent contenir une microfaune, souvent remaniée.

Les marnes, en plaquettes, grises, finement gréseuses, donnent un résidu très riche en microfaune pélogique, où dominent les Globotruncanidés et les Hétérohélidés.

Cette zone inférieure peut être caractérisée par la présence de *Globotruncana stuarti* de Lapparent, en association avec *Gl. falsostuarti* Sigal, *Gl. fornicata* Plummer, etc...

Épaisseur : 250 à 300 m.

2°) a) Une série composée de calcaire marneux, esquilleux, gris à crème, et de marnes vertes, formation dite des « Marnes de Nay ». Une bonne coupe de cet horizon est visible le long de la route au S W de Lasseube.

On y trouve de petits bancs gréseux.

Ce calcaire marneux est souvent fossilifère et J. Seunes y signalait déjà la présence de *Pachydiscus neubergicus* Seunes, *P. jacquoti* Seunes, *Hamites recticostatus* Seunes, une très riche faune d'Echinidés, des Inacérames et des Brachiopodes. On y remarque également de nombreuses traces, Fucoïdes, *Spirophyton*, galets mous.

La microfaune, surtout pélogique, excessivement abondante et variée, montre une explosion des formes de *Globotruncana* avant leur extinction brutale. Cette zone est surtout dominée par la présence de *Globotruncana contusa* Cushman. Épaisseur : environ 250 m.

b) Un faciès un peu différent, appartenant au même niveau, est visible par exemple à la carrière d'Estialesq. C'est un calcaire argileux, blanc, gélif, régulièrement stratifié, d'affinités épicontinentales, contenant la même faune que les « Marnes de Nay ». Épaisseur : 100 à 150 m.

c6. **Campanien**. Il s'agit, en général, d'une série grés-marneuse assez épaisse. Le grès est, surtout vers la base, mal cimenté, sabieux et micacé, de couleur rouille à ocre. Il devient plus dur et à ciment calcaire en montant dans la série. Il alterne avec une marne grise, qui fournit en lavages, une microfaune assez pauvre de petits *Arénacés* et de *Globotruncana*.

Le Campanien peut être défini comme la zone à *Globotruncana elevata* s. l.

On trouve également des intercalations de calcaire microbréchiq. contenant une microfaune ramaniée du Cénomaniens, ainsi que des restes d'*Orbitoides*.

La partie supérieure de l'étage est bien repérée stratigraphiquement par la présence de *Globotruncana calcarata* Cushman, qui date le Campanien terminal. Épaisseur : près de 1 500 m au S de Lasseube.

c5-4. **Sénonien inférieur (Santonien et Coniacien)**. La limite avec le Turonien est souvent délicate à tracer. Le Sénonien inférieur est représenté, dans son ensemble, par de gros bancs de calcaire marneux gris clair, en plaquettes, avec de rares lits de grès le plus souvent altéré et ferrugineux, et de calcaires microbréchiq. en intercalations. Le Calcaire marneux montre parfois des traces de *Fucoides*.

La microfaune est très pauvre dans toute cette série, surtout vers la base. En compagnie de petits *Arénacés*, on peut trouver des *Lagena*, *Fissurines* et de très rares *Globotruncana* : *Gl. lapparenti lapparenti* Brotzen, *Gl. lapparenti coronata* Balli, *Gl. farnicata* Plummer.

On peut parfois distinguer une zone inférieure, caractérisée par *Globotruncana schneegansi* Sigal, et une zone supérieure à *Globotruncana concavata* Brotzen.

Le sommet du Santonien serait marqué par un banc calcaire détrit. à *Orbitoides tissoti* Schlumberger. Épaisseur : au S de Lasseube, supérieure à 2 000 m. Angle SW : environ 800 m mais le sommet est tronqué par l'érosion.

c3. **Turonien**. Ce sont des bancs alternants de calcaire gris marneux ou légèrement argileux, en plaquettes, et de calcaire gris, dur, parfois un peu siliceux, avec des grès, de couleur grise ou jaune, argileux, ainsi que de rares bancs de calcaires microbréchiq. On distingue de bas en haut :

a) Une zone caractérisée par l'apparition des *Gümbélines*, avec des *Globigérines*, *Lagena*, *Fissurines*, et *Radiolaires*.

b) Une zone moyenne à *Globotruncana helvetica* Balli.

c) Une zone supérieure marquée par l'apparition des *Globotruncana bicaréné*s.

Épaisseur : de l'ordre de 500 m à Gêronce.

c2. **Cénomaniens**. Il s'agit de quelques mètres d'un Cénomaniens très supérieur, surtout visible dans la carrière de Gêronce, dans l'angle SW de la carte.

Ce sont des marnes rougeâtres, grisâtres, ou des calcaires argileux, crème. Ils n'ont livré au point de vue macrofaune que des restes de *Rudistes* *Radiolitidés* indéterminables. Par contre, parmi l'abondante microfaune, on peut citer : *Rotalipara apenninica* Renz, *R. cushmani* Morrow, *R. reichelti* Morod.

Épaisseur : Seul le sommet de la série est visible sur une cinquantaine de mètres d'épaisseur.

c1. **Albien**. L'Albien n'est connu sur la feuille de Pau que dans le sondage de Pau 4 qui l'a rencontré entre 3 232 m et la fin du trou, à 3 347 m. Il s'agit d'un calcaire argileux gris foncé à spicules, *Mélobésiées* et *Textulaires*.

J. **Jurassique**. Le Jurassique s. l. n'est connu qu'à l'E de Lasseube, dans deux minuscules affleurements associés au Trias, l'un dans la carrière de la ferme Hourreu, l'autre environ 1 km à l'W. Il est représenté par :

1) Un calcaire à grain fin, à débris de *Gastéropodes*, *Lamellibranches*, *Échinodermes*, *Ostracodes*, avec nombreuses et fines intercalations de quartz.

2) Un calcaire bréchiq. à rares débris de *Mollusques* recristallisés, *Échinodermes* et *Algues*.

3) Un calcaire à *oolithes* dispersées, ferrugineuses.

4) Un calcaire dolomitique à débris indéterminables ou une dolomie brune, finement cristalline, à inclusions siliceuses.

Ces faciès semblent pouvoir représenter des horizons de l'*Infralias* et du *Lias inférieur*, sans qu'on puisse préciser plus avant.

Épaisseur : 20 à 30 m visibles.

t. **Trias**. Ce sont des argiles bariolées attribuées au *Kouper* (faciès germanique), visibles dans la région de Lasseube. Elles sont associées parfois à des *carneules* et des masses irrégulières d'ophite plus ou moins altérée. Ces argiles rouges, vertes, lie-de-vin montrent, à l'analyse aux rayons X, une association *chlorite-illite*. Il n'y a jamais été signalé de fossiles. Les lavages laissent un résidu souvent très siliceux, contenant des quartz bipyromidés. Épaisseur impossible à évaluer.

ω - θ. **Roches éruptives**. La mauvaise qualité des affleurements et l'altération très poussée de ces roches dans les petits affleurements liés au Trias de Lasseube rendent l'étude minéralogique de ces roches presque impossible. Deux types de roches s'y distinguent :

1°) L'ophite  $\omega$  a son aspect habituel, mais se présente plus souvent sous l'aspect d'un sable fauve dû à une décomposition très poussée. Son âge est en principe triasique à infratriasique.

2°) La théralite  $\theta$ , souvent appelée aussi épiysénite, a été définie par A. Lacroix comme une métabérandrite. Il s'agit, quand elle n'est pas trop altérée (ferme Haurreu), d'une roche à fond clair où se détachent de grands cristaux de hornblende brune. Elle donne aussi lieu à la formation d'arènes de couleur fauve où se distinguent les fantômes des cristaux de hornblende. L'âge de la mise en place de ce type de roche semble, dans la région, être du Cénomaniens inférieur.

## TECTONIQUE

L'angle S.W de la feuille montre un anticlinal faillé, dont l'axe suit la vallée du Gave d'Oloron. Cette structure à cœur cénomaniens est certainement complexe comme le montre le lambeau de Maestrichtien du pont de Préchacq. Le reste de la feuille montre, en se dirigeant vers le N.E, un vaste monoclinale crétacé supérieur et tertiaire, franchement E-W dans la région de Lasseube, puis infléchi à partir d'Estialescq pour prendre une direction N.W—S.E. Auxaffleurements, on voit s'individualiser, dans ce monoclinale, une série d'accidents structuraux qui lui sont parallèles :

1°) Repli synclinal d'Estialescq qui se poursuit sous la couverture miocène en direction de Cardesse.

2°) Accident triasique de Lasseube, extrêmement localisé dans le sens E-W, et dont la structure profonde est difficile à interpréter.

3°) Anticlinale de Bordenave (angle N.W de la feuille) qui s'est montré, par des sondages effectués sur son prolongement N.E, n'être qu'un bourrelet affectant le Crétacé supérieur Flysch. Il est bordé au Sud par le synclinal d'Orriule.

La carte sismique en isobathes du toit du Crétacé, montre des formes structurales analogues :

1°) Un vaste synclinal appuyé, au S, sur lesaffleurements du Crétacé supérieur. Prolongeant le synclinal d'Orriule, son axe passe au N d'Ogenne-Campfort, au N de Cardesse, à Aubertin, Saint-Faust et se poursuit ensuite avec une direction E-W.

2°) Au N de ce synclinal s'individualise, décollé par un jeu de failles, le prolongement de l'anticlinale de Bordenave. Son axe passe immédiatement au N du sandage de Monein 1, juste sur l'emplacement de Lacommande 2 et vient se poursuivre dans la structure de Pau.

3°) Un synclinal se montre ensuite vers le N, coïncidant avec le synclinal de Vieilleséure. Il se poursuit en direction de Monein et s'amortit complètement entre l'anticlinale précédent et la petite structure d'Arbus.

4°) Enfin la partie N de la feuille est occupée par le flanc très vaste et régulier de la structure de Locq.

Cette tectonique semble pouvoir se décomposer en plusieurs phases extrêmement rapprochées. Pendant tout le Crétacé supérieur, de très importants mouvements de subsidence, compliqués par la présence de hauts-fonds et de cordillères instables, sont à l'origine de la sédimentation détritique et rythmique donnant aux sédiments un faciès flysch. L'accident anticlinale du Gave d'Oloron et l'accident triasique de Lasseube sont deux de ces cordillères.

À la fin du Crétacé, une période d'accalmie est indiquée par la sédimentation des marnes de Noy. Les faciès bréchoïdes et le slumping dans les calcaires de Lasseube indiquent une reprise de l'instabilité, qui va se poursuivre pendant le Paléocène et le Cuisien. La régression générale au sommet du Cuisien marque sans doute le début de la surrection pyrénéenne au Lutétien. Celle-ci est responsable de la discordance générale du Miocène sur son substratum et de la sédimentation détritico de piémont, qui caractérise le Miocène et le Pliocène.

Des rejeux récents sont mis en évidence par les pendages qui affectent le Miocène entre Gon et Cardesse. Enfin, l'importante dissymétrie des vallées (flanc E abrupt, flanc W très doux) semble indiquer un mouvement de basculement général du pays, tendant à la surélévation de la partie E.

## DOCUMENTS ET TRAVAUX CONSULTÉS

Cartes géologiques au 1/30.000 :

Orthez, 2<sup>e</sup> éd. par F. Daquin 1948.

Castelnaud, 1<sup>re</sup> éd. par E. Jacquot, 1884.

Mauléon, 1<sup>re</sup> éd. par L. Carez et E. Fournier, 1910.

Tarbes, 1<sup>re</sup> éd. par L. Carez, A. Bresson et G. Vasseur, 1907.

Travaux de stratigraphie et tectonique, de L. Carez, M. Casteras, F. Crouzel, F. Daquin, H. Douvillé, Faucher, Y. Gubler, J. O'Gorman, Abbé de Palassou, R. Pomeyrol, J. Seunes, P. W. Stuart-Menteath, F. Taillefer, P. Viennot.

Travaux de micropaléontologie, de Brotzen, Bolli, J. Cuvillier, A. Debourle et Sacca, Lœblich et Tappan, Reichel.

Documents inédits, de A. Debourle et P. Manguis, J. Fourmentraux, J. Henry, J. Schœffler.

## SONDAGES PÉTROLIERS

Indicatif du sondage (1)	Cote au sol	Quaternaire	Miocène	Cuisien	Paléocène	Calcaires de Lasseube	Maestrichtien	Campanien	Albien	Fond du sondage
Mn 1	+ 137		+ 137	- 268	- 284 (15-30)	- 701 (20)	- 780 (20-30)	- 1763? (30-40)		- 1936 (30-40)
Cd Cr 1	+ 311		+ 311 (26-33)	lac.	lac.	lac.	+ 104			+ 56 (60)
Lco 1	+ 175		+ 175	- 155 (5-10)	- 970 (20-40)	- 1382	- 1507 (30-40)			- 1648
Lco 2	+ 144	+ 144	+ 133	- 204 (10)	- 862 (10)	- 1117 (15)	- 1290 (15)			- 1342
Arb 1	+ 140	+ 140	+ 125	+ 883	- 1680 (10)	- 1866 (10)	- 1942 (10)			- 2087
Las 1	+ 170		+ 170	+ 94 (10-50)	- 734 (2-10)	Faille à - 1114 et Cuisien jusqu'au fond				- 1175
Las 2	+ 213	+ 213	+ 205	- 67 (15)	- 1112 (15)	- 1532 (15)	- 1645 (15)			- 1737
Las G 1	+ 237			+ 237	lac.	- 65				- 167
Las G 2	+ 252			+ 252						- 148
Las G 3	+ 177			+ 177	+ 102 ?	- 213 (21-69)				- 227
Las G 5	+ 248			+ 248						- 152
Pa Fg 1	+ 117	+ 117	+ 98							- 271
Pa H 1	+ 177	+ 177	+ 158	- 163	- 893	- 1113				- 1157
Pa 2	+ 179	+ 179	+ 153	- 140	- 924 (30)	- 1196	- 1302 (30-60)	- 1852 (30-60)		- 2020
Pa 4	+ 168	+ 168	+ 142	- 648	- 1363 (18)	- 1540 (11-43)	- 1614 (7-18)	- 2083 (0-7)	- 3065 (18)	- 3180
Las Cr 1	+ 240			+ 240 (30-40)						- 285
<b>Aucun indice dans tous ces sondages</b>										

Les nombres entre parenthèses indiquent les pendages exprimés en degrés.

(1) - Mn : Monein ; Cd : Cardesse ; Cr : Craelius ; Lco : Lacommande ; Arb : Arbus ; Las : Lasseube ; G : Géologique ; Fg : Failing ; (H, sans explication).