



## TARBES

La carte géologique à 1/50 000  
TARBES est recouverte par les coupures suivantes  
de la carte géologique de la France à 1/80 000 :  
au nord : CASTELNAU (N° 228)  
au sud : TARBES (N° 240)

LEMBEYE	VIC- EN-BIGORRE	MIRANDE
MORLAAS	TARBES	BOULOGNE- S-GESE
LOURDES	BAGNERES- DE-BIGORRE	MONTRÉJEU

**CARTE  
GÉOLOGIQUE  
A 1/50 000**

BUREAU DE  
RECHERCHES  
GÉOLOGIQUES  
ET MINIÈRES

# TARBES

XVII-45

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET SCIENTIFIQUE  
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES  
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL  
Boîte postale 6009 – 45 Orléans (02) – France

**BGRM**

# NOTICE EXPLICATIVE

## INTRODUCTION

La totalité du territoire de la feuille Tarbes est recouverte par des formations détritiques post-pyrénéennes. Les séries néogènes s'empilent régulièrement en se superposant, depuis le Burdigalien jusqu'au Pontico-Pliocène. Avec la mise en place des premières nappes quaternaires commence l'encaissement des vallées actuelles sous la surface de remblaiement fini-tertiaire.

La feuille est traversée, du Sud vers le Nord, par la vallée récente de l'Adour. Cette vallée s'ouvre entre deux régions de coteaux résultant de la dissection, par les rivières gasconnes, de formations alluviales néogènes et villafranchiennes, de l'Adour, certes, mais aussi du gave de Pau, à l'Ouest de la feuille et de la Neste, à l'Est.

L'ossature miocène de ces coteaux se montre constituée par l'empilement de couches subhorizontales correspondant à une série de termes lithologiques qui s'ordonnent suivant une succession de cycles sédimentaires. La série virtuelle locale (F. Crouzel, 1956) débute par des conglomérats puis de la molasse, du « macigno » (\*) et du calcaire surmonté par des marnes. Les calcaires présents dans la partie nord de la feuille, disparaissent vers le Sud au profit des niveaux détritiques.

Les dépôts d'alluvions quaternaires appartiennent à deux ensembles hydrographiques :

*Les épandages des rivières d'origine montagnarde : l'Adour, le gave de Pau et la Neste.* Les alluvions, d'une épaisseur de l'ordre d'une vingtaine de mètres, édifient des terrasses alluviales banales : terrasses « étagées » en ce qui concerne les nappes les plus anciennes ; terrasses « emboîtées » pour les dépôts rissiens et wurmiens. La nature pétrographique des matériaux reflète la lithologie du bassin montagnard ; elle est également fonction de l'importance des transformations causées par l'altération d'origine météorique depuis la mise en place du sédiment ; les galets « pourris », formés de roches ayant perdu toute cohésion depuis leur dépôt, sont nombreux.

*Les épandages des rivières gasconnes d'origine locale.* N'ayant pas d'alimentation montagnarde, ces rivières ont connu un tout autre régime ; elles ont sculpté, dans le

(\*) Grès fin argilo-calcaire, souvent micacé (sorte d'intermédiaire entre la molasse, le calcaire et la marne).

substratum de terrains détritiques tertiaires et villafranchiens, des vallées dissymétriques : le versant ouest est abrupt ; le versant de rive gauche est allongé par des replats qui sont moins la marque d'un remblaiement comme les terrasses des grandes vallées, que les témoins de périodes de moindre creusement. La pente transversale de ces replats est loin d'être négligeable ; en outre, les alluvions *sensu stricto* sont peu épaisses et discontinues. Elles forment des cordons caillouteux de moins d'un mètre de puissance. Les galets, repris des anciennes formations encaissantes, sont exclusivement siliceux ; il n'y a pas de galets « pourris ». Ces niveaux caillouteux sont recouverts par des matériaux limono-argileux à lentilles caillouteuses d'apport latéral.

La vallée de l'Arros se distingue de toutes ses voisines par la profondeur de son creusement : sur le parallèle de Bordes, l'Arros coule à 349 m alors que l'Adour se situe à 340 m et la Baïse à 350 m. Ce creusement a été favorisé, selon F. Crouzel (1969) par l'existence d'une antique vallée Adour—Arros comblée par les sédiments pontico-pliocènes puis déblayée et surcreusée au Quaternaire. Cette disposition altimétrique a provoqué plusieurs opérations de capture (Estéous—Arrêt d'Arré ; Allier—Achella Lurus) qui se sont échelonnées au cours du Quaternaire.

## TERRAINS SÉDIMENTAIRES

**RCm. Formations résiduelles et colluvions issues des calcaires miocènes.** Ont été groupées sous la même notation, des formations de sommet et celles qui se montrent sur le flanc court des vallées. Les premières sont peu profondes et de composition variable ; selon la nature du sous-sol, on y voit des limons fins sableux décalcifiés avec des passages plus sableux ; on y voit aussi, souvent emballées dans une marne ou une argile ocre, des poupées calcaires provenant du remaniement des marnes miocènes ou de la dislocation de calcaires peu cohérents. Les secondes sont constituées par des colluvions récentes, des argiles provenant de l'altération des terrains miocènes mêlées aux éboulis, et aux loupes de glissement de la molasse, fréquentes sur ces versants à pentes raides. Les sols que l'on y rencontre, sont peu différenciés, souvent occupés par des taillis.

**Cm. Colluvions limoneuses.** Au bas des versants longs des vallées ou sur les pentes faibles, l'on rencontre des dépôts argilo-limoneux finement sableux. Les sols développés sur ces formations sont des sols lessivés dégradés à tendance podzolique, souvent désignés dans la région par le vocable « boubène ». Ces sols comprennent un horizon supérieur gris, limoneux, mal structuré, battant et peu cohérent. Ce niveau recouvre un horizon plus riche en argile et en fer, souvent peu perméable. La limite entre ces deux horizons est généralement soulignée par des accumulations d'oxyde de fer noir (grepp).

**C. Colluvions caillouteuses et éboulis issus des argiles à galets pontico-pliocènes et des alluvions anciennes ; cordons caillouteux.** Sous cette rubrique, a été classé tout un complexe de colluvions et d'alluvions anciennes souvent remaniées et difficiles à séparer. Ce sont des éboulis issus des terrains d'alluvions anciennes, des cordons caillouteux peu puissants, témoins d'anciens niveaux alluviaux et surtout des éboulis et colluvions issus des argiles à galets pontico-pliocènes. Ce sont alors des argiles entièrement décalcifiées, fines, sableuses micacées, parfois colorées d'ocre orangé, surtout en profondeur, avec des galets quartzeux corrodés, irrégulièrement répartis. Les sols sont généralement des sols bruns plus ou moins lessivés.

**Fz. Alluvions subactuelles.**

*Plaine de Tarbes* : sables et galets remaniés des dépôts wurmiens et rissiens. En surface, des matériaux moins caillouteux, plus limoneux (limons d'inondation ?)

forment le matériau originel du sol non ou très peu différencié : sol alluvial brut, légèrement brunifié.

**Vallées des rivières gasconnes** : galets siliceux, limons et sables fins non calcaires, en dépôts parfois épais de 3 à 5 m, remblayant les fonds de vallées. L'évolution pédologique est peu caractérisée.

#### F<sub>v</sub>. Alluvions du Würm.

F<sub>v1</sub>. **Alluvions de la plaine de Tarbes** : galets, graviers et sables peu altérés. Les éléments caillouteux sont absents. Les sols sont peu différenciés, généralement de type sol brun avec localement des caractères liés à l'hydromorphie (gley de profondeur et taches rouille).

Si en surface, les alluvions de cette basse plaine alluviale paraissent homogènes et mises en place au cours d'une période wurmienne vraisemblablement récente, en profondeur elles sont certainement complexes. Outre les épandages synchrones des pulsations glaciaires wurmiennes indiquées par H. Alimen (1964), les formations superficielles recouvrent en les remaniant, peu ou prou, des épandages plus anciens : à l'amont, dans la vallée de l'Adour, sur la feuille voisine de Bagnères-de-Bigorre, ce sont les deux nappes du Riss et du Mindel (respectivement, la nappe d'Arcizac-Adour et la nappe de Hiis de H. Alimen) qui s'ensoufflent sous les alluvions wurmiennes. Sur le parallèle de Tarbes, ce sont les alluvions rissiennes du gave de Pau arrivées par la vallée morte d'Adé (feuille Lourdes) qui passent, elles aussi, sous le remblaiement wurmien de l'Echez et de l'Adour.

F<sub>v2</sub>. **Alluvions des basses terrasses des rivières gasconnes** : les basses terrasses dominent l'étiage des rivières d'une hauteur variant entre 8 et 15 mètres. Pour les rivières situées à l'Ouest de l'Arros, ces niveaux se raccordent à l'aval avec la terrasse wurmienne de l'Adour. Les alluvions se composent de cordons caillouteux recouverts de colluvions argilo-sableuses, non calcaires. Les sols sont de type lessivé dégradé, des « boubènes ». L'horizon de concentration des oxydes de fer (« grepp ») est ici, en général, discret.

#### F<sub>x</sub>. Alluvions du Riss.

F<sub>x1</sub>. **Alluvions de la plaine de Tarbes** : galets, graviers et sables davantage altérés que les matériaux déposés au Würm. La moitié des galets de granite sont en arène. Les sols développés au sommet des cailloutis sont de type brun légèrement lessivé, parfois de type lessivé dégradé (boubène), lorsque des épandages limoneux, provenant du remaniement des séries anciennes, recouvrent les cailloutis (région d'Oursbelille, par exemple).

Le principal témoin de cette phase sédimentaire comprend la terrasse sur laquelle est située la localité d'Ibos au SW de la feuille. Cette nappe alluviale a pour origine le glacier rissien du gave de Lourdes, dont les vallums morainiques sont bien conservés entre Saux et Adé (feuille Lourdes). Deux autres lambeaux de terrasse, au Sud de la feuille, ont été attribués au Riss, malgré leur altitude proche de celle des dépôts wurmiens, en raison de l'importance de l'altération des galets de roches éruptives et les sols très différenciés qui les couronnent.

F<sub>x2</sub>. **Alluvions des moyennes terrasses des rivières** : sur le versant de rive gauche des rivières, mais dans la vallée de l'Arros, sur les deux rives, des lambeaux de terrasses dominent l'étiage de 25 à 30 mètres. Les sols sont des boubènes qui, localement, peuvent comprendre un horizon fortement induré par des accumulations d'oxyde de fer noir, épigénisant d'anciens agrégats terreux, plus ou moins cimentés entre eux (« grepp »).

F<sub>w2</sub>. **Alluvions des hautes terrasses des rivières**. Les hautes terrasses des rivières sont particulièrement bien conservées le long de l'Arros ; leur altitude au-dessus de l'étiage varie entre 70 et 80 m au Sud de la feuille et décroît légèrement vers l'aval. Dans les vallées des petites rivières, ces niveaux sont moins bien conservés et leur altitude relative est moindre : 50 m environ. Les sols sont toujours des boubènes à grepp d'épaisseur très variable mais pouvant, localement, atteindre le mètre.

#### F<sub>v</sub>. Alluvions du Günz.

*Alluvions anciennes du gave de Pau (plateau de Ger)* : des placages alluviaux de 15 à 20 m de puissance se rencontrent en position culminante sur le bord oriental du plateau de Ger. Ces épandages se raccordent à l'amont avec la racine commune des nappes de Morlaas—Thèze et de Garlin, nappes établies sur le flanc occidental du cône de Ger et beaucoup mieux conservées. Ces alluvions se distinguent du substratum molassique et pontico-pliocène par la grande hétérométrie de leurs éléments grossiers et le calibre important de certains galets. La rubéfaction des matrices argilo-sableuses est accentuée. L'altération, très poussée, est caractérisée par l'épaisseur de roche décomposée à la périphérie des galets de grès-quartzite phylliteux (galets de quartzite du Lannemezan des auteurs) : ici les croûtes d'altération ont une épaisseur comprise entre 1 et 5 millimètres.

Les sols actuels, dont l'ancienneté ne remonte pas au-delà de la dernière phase wurmienne de remaniement périglaciaire généralisé, sont de type brun acide à tendance hydromorphe, lorsque les conditions de drainage sont mauvaises (sols noirs des terrasses anciennes) ; en position bien drainée, ils sont de type brun lessivé.

#### F<sub>u</sub>. Alluvions du Donau.

*Alluvions anciennes de la Neste (plateau de Lannemezan)* : ce placage alluvial est l'ultime dépôt de la Neste sur le plateau de Lannemezan, avant le détournement vers l'Est de son cours au droit de La Barthe (feuille Montréjeau).

Sur la feuille Tarbes, cette formation couronne de hautes et étroites banquettes placées dans le prolongement du plateau de Lannemezan situé au Sud où ces anciens épandages sont beaucoup mieux conservés. Les mêmes caractères d'hétérométrie et de grosseur de certains éléments que ceux indiqués pour les dépôts du Günz, permettent de faire le départ entre cette alluvion et les argiles à galets pontico-pliocènes qui forment le substratum. Par rapport au Günz, l'altération est ici plus poussée, caractérisée à la périphérie des galets de quartzite phylliteux, par des croûtes dépassant le centimètre. Les sols sont analogues à ceux des niveaux gunziens.

m-p. **Pontico-Pliocène.** Epandage détritique qui achève le remblaiement fini-tertiaire du Piémont. Cette série est datée par analogie avec une formation qui, à Orignac (feuille Bagnères-de-Bigorre), a livré une faune à *Hipparion*. Les aspects sédimentologiques de cet épandage sont très distincts de ceux des nappes quaternaires. Le matériau est très classé, très lité, parfois lenticulaire, à petits galets essentiellement siliceux (quartz, lydienne et grès ferrugineux) ; les galets de roches magmatiques sont décomposés et figurent à l'état de fantômes.

Les galets sont englobés dans une gangue argileuse jaune orangé, parfois bariolée. Cette formation de piémont recouvre et ravine les dépôts molassiques antérieurs (F. Crouzel, 1956). Elle comble les vallées d'un important réseau fluvial creusé au Tortonien moyen après le dépôt des molasses de Montréjeau.

#### **L'altération des roches dans les diverses nappes d'alluvions quaternaires et le Pontico—Pliocène.**

Pour les nappes liées aux écoulements d'origine montagnarde, l'altération est d'autant plus poussée que la nappe alluviale est plus ancienne.

Dans les formations du Riss et du Würm, les galets de granite à biotites et chlorites, en voie de désagrégation granulaire, sont les principales roches à montrer une transformation notable. Les galets de granodiorite, migmatite et diorite quartzique à amphibole, ceux d'aplite, de leptynite, restent indemnes ou sont seulement modifiés très superficiellement. Il en est de même pour les galets de roches éruptives micro-grenues ou à deux temps de cristallisation (lamprophyre, ophites...).

Dans les nappes du Mindel (non représentées sur le territoire de la feuille), les roches magmatiques citées plus haut, sont décomposées. Les galets d'ophite, de lamprophyre, sont transformés au niveau d'une croûte périphérique épaisse (dépassant le centimètre), de couleur brun-rouge.

Dans les terrains du Quaternaire ancien, toutes les roches déjà mentionnées sont complètement décomposées ; ne demeurent que des galets qui, jusque-là, étaient restés indemnes de toute transformation : galets de schistes à andalousite, de quartz, de lydienne, de grès-quartzite phylliteux. C'est l'altération de cette dernière famille de galets qui permet le mieux d'apprécier la progression de l'altération dans les terrains du Quaternaire ancien, à mesure que l'ancienneté de la mise en place s'accroît :

- dans les terrains attribués au Günz (les épandages indiqués sur la feuille Tarbes, au sommet du cône de Ger ; ceux aussi, entre autres, de la nappe de 80 m de la Neste sur la feuille Montréjeau), la majorité des galets de grès-quartzite phylliteux sont entourés d'un cortex gréseux rouille ou brun-rouge, dont l'épaisseur varie entre 1 et 5 millimètres.
- dans la nappe attribuée au Donau, ces mêmes galets ont un cortex dont l'épaisseur dépasse généralement le centimètre.

Enfin, les croupes résiduelles pontico-pliocènes qui dominent l'épandage Donau, ne montrent que des galets de grès ferrugineux rouille ; les galets ayant encore un noyau central de grès-quartzite phylliteux, sont tout à fait exceptionnels.

#### Dépôts molassiques.

Depuis l'épisode majeur de l'orogénèse pyrénéenne, le bassin d'Aquitaine a été le siège d'une sédimentation continentale lacustre, palustre et fluviale. On englobe généralement en Aquitaine sous le terme de molasses, une série de roches peu variées entre lesquelles existent de nombreux termes de passage et qui se retrouvent à tous les niveaux.

F. Crouzel (1957) y décrit :

- des calcaires palustres ou lacustres avec ségrégation plus ou moins poussée de calcite et de marnes donnant des calcaires durs en lits, des calcaires massifs d'aspect grumeleux, calcaire noduleux, calcaire à structure cloisonnée ou d'apparence bréchoïde.

— des roches détritiques : conglomérats et poudingues d'origine pyrénéenne, molasse où abonde dans un ciment calcaréo-marneux, le quartz à côté de micas et de feldspaths altérés, sables dont les minéraux lourds (grenats, épidote, andalousite) témoignent de l'origine pyrénéenne.

— des marnes et argiles de teintes variées, jaunes, grises parfois verdâtres ou rougeâtres à grumeaux calcaires plus ou moins abondants.

Ces faciès s'intègrent dans la série virtuelle locale (F. Crouzel, 1956), comportant de la base au sommet : poudingues, grès molassiques, macigno, calcaire et marnes.

Nous avons adopté le découpage stratigraphique établi par F. Crouzel. Cet auteur a reconnu, daté et minutieusement décrit, dans la série molassique assez monotone du Miocène aquitain, dix sept niveaux. Douze de ces niveaux apparaissent sur le territoire de la feuille et s'étagent du Burdigalien moyen au Tortonien inférieur.

**m3a. Tortonien inférieur.** Il apparaît au Sud d'une ligne passant par Tarbes et se dirigeant vers Lalanne—Trie. Il se décompose en :

— *niveau de la molasse de Saint-Gaudens.* Affleurant au-dessus de la cote 375, ce niveau est presque entièrement détritique ; les marnes y sont le plus souvent chargées de galets. Une venue détritique issue des Pyrénées est axée sur la vallée de la Baïse. On y observe poudingues et molasses : les poudingues sont bien observables sur la route de Montastruc à Galan. Près de Montastruc, dans un niveau molassique autrefois exploité pour la tuilerie, au lieu-dit « Tamboury », M. Richard (1946) signale la découverte de *Mastodon angustidens*. A l'Ouest de cette zone orientale franchement détritique, les faciès comportent essentiellement des molasses plus ou moins gréseuses, des marnes et des argiles.

— *niveau des cailloutis de l'Astarac.* Altitude moyenne de base variant entre 336 et 342 mètres. Les faciès détritiques grossiers sont prédominants. Au méridien de la vallée de la Baïse, dans la région de Vidou, Lustrar, ce niveau est constitué de molasse à galets, cailloutis et poudingues. Vers l'Ouest, cet horizon comporte essentiellement des bancs discontinus de molasse à galets, s'enrichissant progressivement dans la partie sud-occidentale de la feuille en éléments détritiques.

m2c. **Helvétien supérieur.** Cet ensemble de 50 à 60 m de puissance se décompose du sommet vers la base en trois niveaux.

— **niveau du calcaire d'Alan.** Il affleure au-dessus de l'altitude 310 à 320 m au Sud d'une ligne allant de Tarbes à Bernadets-Debat. Sur le territoire de la feuille, ce niveau, situé entre deux zones d'épandage détritiques centrées, l'une, sur la vallée de la Baïse, l'autre dans la partie sud-occidentale de la feuille, est surtout composé de molasses et de marnes. Seul, apparaît à l'Est de la vallée de l'Arros, un horizon calcaire raviné par les argiles à galets pontico-pliocènes ou surmonté par les dépôts du Tortonien inférieur. Ce banc calcaire affleure près de Lapeyre et au Sud de Lubret-Saint-Luc.

— **niveau des molasses du Fousseret.** Altitude de base 300 à 310 mètres. Détritique dans la partie sud-occidentale et orientale de la feuille (cailloutis et sables au lieu-dit Saint-Luc, route de Lapeyre), ce niveau est partout ailleurs essentiellement molassique et marneux, avec toutefois, aux environs d'Antin et près d'Osmet, un banc calcaire avec un peu de macigno à la base. L'épaisseur moyenne de ce niveau est d'une dizaine de mètres.

— **niveau du calcaire supérieur de l'Astarac.** Ce niveau, apparaissant au-dessus des cotes 285-290 m, est essentiellement calcaire ou calcaréo-marneux ; seules, dans la partie orientale de la feuille, quelques venues détritiques s'intercalent dans cette série. A l'Ouest de la vallée de l'Estéous, il affleure entre Castéra-Lou et Collongues ; franchement calcaire entre les vallées de l'Estéous et du Boues, on l'observe à l'Ouest de Peyrun et au Nord d'Osmets. Epais d'une vingtaine de mètres en moyenne, ce niveau correspond à celui dans lequel a été découvert à Simorre (feuille Lombez) une abondante faune de Mammifères de l'Helvétien supérieur : *Mastodon (Trilophodon) angustidens*, *Dinotherium giganteum*, *D. cuvieri*, etc..

m2b. **Helvétien moyen.** D'une puissance de 35 m, il se décompose du sommet vers la base, en :

— **niveau des calcaires de Bassoues.** Avec une altitude de base de 265 à 270 m, ce niveau, calcaire dans la partie nord de la feuille, est molassique et argilo-marneux dans le Sud ; F. Crouzel (1957) a montré que ces faciès étaient encadrés par des horizons détritiques correspondant à deux zones d'épandage subméridiennes axées l'une à l'Est, sur la vallée de la Baïse, l'autre à l'Ouest, sur la vallée de l'Adour. C'est à ce dernier épandage que l'on peut rattacher le poudingue de Castéra-Lou, le conglomérat polygénique à ciment calcaire ou argilo-gréseux que l'on trouve à Mingot sous la chapelle Hountagnet. Les témoins marginaux (grès et molasses) de la venue détritique orientale se retrouvent sur la rive droite du Boues aux environs de Castex et Bernadets-Debat.

— **niveau des calcaires de Monlézun.** Altitude moyenne de base, 255 à 265 mètres. D'une puissance de 10 m environ, ce niveau est composé de marnes et de bancs calcaires surtout abondants au Nord de Mouldous et Saint-Sever-de-Rustan. Des horizons détritiques, sables et molasse gréseuse, apparaissent à la limite orientale de la feuille. Un afflux détritique se développe le long de la vallée de l'Arros. On le suit avec son faciès très grossier à poudingues au Nord d'Osmets et à l'Est de Saint-Sever sous le lieu-dit Sainte-Catherine.

— **niveau des calcaires de Sansan.** Altitude moyenne de base 245 à 255 mètres. Dans ce niveau, les apports de matériel détritique sont nombreux et fortement ramifiés. Un courant détritique suit la vallée du Boues : sables, cailloutis et poudingues affleurent à Castex et à l'Ouest de Bernadets-Debat. Une autre venue détritique arrive par la vallée de l'Estéous et de l'Adour ; elle est formée de poudingues et de molasses tendres qui affleurent à l'Ouest de Sénac. Entre ces zones de courants détritiques, s'étendent des zones plus calmes où se sont déposés des calcaires. La plupart des bancs sont discontinus et peu puissants ; ils apparaissent au sein d'argiles versicolores, de marnes ou de molasses. Toutefois, les bancs calcaires semblent prendre quelque importance dans la partie nord de la feuille, entre la vallée de l'Arros et celle du Boues. Ils affleurent assez largement, sur la rive droite de l'Arros, au Nord de Saint-Sever-de-Rustan.

Ce niveau d'une épaisseur moyenne d'une dizaine de mètres est daté de l'Helvétien moyen par la très riche faune du gisement de Sansan (feuille Mirande).

**m2a. Helvétien inférieur.**

— *Niveau du calcaire inférieur de l'Astarac.* Altitude de base 220 à 240 mètres. Cette assise est presque entièrement détritique, elle se charge en niveaux calcaires au NW du territoire de la feuille. Ce niveau affleure dans la vallée de l'Arros où F. Crouzel (1957) a relevé, aux abords de la route de Saint-Sever à Antin, entre les cotes 229 et 244, du sommet vers la base, la coupe suivante : 2 m de marnes à nombreux galets, un horizon calcaire, 8 m de marnes rougeâtres à galets, 1 m de molasse et macigno, 2 m d'argile à galets, 2 m de poudingues, molasse et sable.

Au-dessus de Montégut-Arros affleurent des poudingues très disloqués à stratification entrecroisée. Dans la vallée de l'Estéous, l'Helvétien inférieur contient des poudingues, de la molasse et des cailloutis qui apparaissent sur la rive droite de l'Estéous, sous Mingot et au Sud du forage de Sénac. Le niveau de calcaire inférieur de l'Astarac a une puissance moyenne de 15 mètres.

**m1bc. Burdigalien supérieur et moyen.** Le Burdigalien affleure dans la vallée du Lurus au Nord de Mouledous, dans la vallée de l'Arros, dans la vallée de l'Adour sous le village de Mingot et dans la butte de Saint-Lezer. Avec F. Crouzel on peut distinguer :

— *Le niveau du calcaire d'Auch.* Puissance : 15 m environ. La base de ce niveau apparaît au-dessus de 215 à 225 mètres. Dans la vallée de l'Arros, ce niveau entièrement détritique montre : poudingues, marnes et molasse sableuse à galets. Les poudingues polygéniques à éléments antémioènes sont du type « Poudingues de Jurançon ». Près de Laméac, ils ne forment qu'un seul banc, mais près de Saint-Sever la coupe relevée par F. Crouzel sur la route d'Antin est plus complexe. Elle montre, entre les cotes 229 et 217 m, intercalés au sein d'une série de marnes sableuses à galets et de molasse rougeâtre, deux bancs de poudingues de un et deux mètres de puissance. Ce niveau toujours grossier se poursuit au Nord vers Montégut-Arros et vers Fréchède dans la vallée du Lurus. Dans la butte de Saint-Lezer le faciès marneux et molassique s'appauvrit en éléments détritiques.

— *Le niveau du calcaire supérieur de Lectoure.* Il affleure au-dessus de 200 à 210 m d'altitude et a une puissance moyenne de 15 mètres. Dans l'ensemble, les faciès dominants sont détritiques. Ce sont des molasses gréseuses caillouteuses et de véritables poudingues ; ils affleurent au départ de la route de Saint-Sever à Moumoulous au lieu-dit Lasboullées et, un peu au Nord de la feuille, sous l'église de Montégut-Arros. Ce niveau devient plus carbonaté vers l'Est dans la vallée du Lurus.

Les deux niveaux ci-dessus, « calcaire d'Auch », et « calcaire supérieur de Lectoure » sont rapportés par F. Crouzel au Burdigalien supérieur.

— *Le niveau des calcaires de Larroque Saint-Sernin.* Attribué au Burdigalien moyen, c'est le niveau le plus ancien du Miocène affleurant sur le territoire de la feuille ; on lui rattache les affleurements de calcaires marneux, molasse et poudingues polygéniques qui apparaissent dans le lit même de l'Arros à Saint-Sever-de-Rustan, ainsi que ceux qui, au Nord de ce village, se situent au pied du versant oriental de la vallée.

## DONNÉES FOURNIES PAR LES FORAGES

Ce chapitre a pu être rédigé grâce aux renseignements ou documents aimablement communiqués par les sociétés pétrolières (S.N.P.A., Schell-Rex, ERAP), et aux dossiers archivés par le B.R.G.M. au titre du Code minier.



### APERÇU TECTONIQUE

En surface, aucun plissement important n'apparaît dans les formations molassiques qui couvrent le territoire de la feuille ; A. Crouzel signale toutefois un léger gauchissement des couches dans la région d'Antin (dôme d'Antin).

La carte structurale de la base du Tertiaire, établie par la S.N.P.A. d'après les profils de sismique réflexion et les forages, donne un bon aperçu de la tectonique profonde de la région.

Dans la partie nord-est de la feuille apparaît la ride anticlinale d'Antin qui se poursuit au NW vers Maubourguet. L'édification de cette ride, ébauchée dès le Jurassique, a été en grande partie régie par le comportement des masses plastiques d'argiles et d'évaporites qui en occupent le cœur. Au SW de cette structure, le toit du Crétacé s'abaisse vers la cuvette synclinale de Tarbes. Dans cette cuvette pratiquement centrée sur la ville de Tarbes, le toit du Crétacé est 3 000 m plus bas qu'à la culmination de l'anticlinal d'Antin.

La cuvette synclinale se relève et se ferme dans la partie orientale de la feuille où s'ébauche, dans l'angle sud-est, la terminaison occidentale de la structure anticlinale de Gensac, affectée, sur son flanc nord, d'un accident cassant est-ouest.

La plupart des forages sont implantés sur l'anticlinal d'Antin—Maubourguet. Le forage de Galan 1 est situé sur le périclinal occidental de l'aire anticlinale de Gensac. Le forage de Calavanté 1 a exploré récemment sous le synclinal tertiaire de Tarbes un périclinal jurassique à plongement nord, tronqué par la discordance du Crétacé supérieur.

### STRATIGRAPHIE

**Tertiaire continental.** Tous les forages ont recoupé la molasse fluvio-lacustre formée d'argiles bleues ou ocre à passées marneuses, lits de sables ou de graviers et niveaux individualisés ou diffus, calcaires ou gréseux. Cette série molassique débute à l'Eocène moyen et se poursuit durant l'Oligocène et le Miocène. J. Schoeffler (1972) a pu, grâce à l'analyse détaillée des profils sismiques et des logs électriques, distinguer plusieurs discordances au sein de cette molasse. D'après cet auteur, ces discordances se placent vers la base du Lutétien, à la base du Stampien et à la base du Miocène. Par ailleurs, il semble que les niveaux gypseux fréquents à la base de la série molassique caractérisent l'Eocène supérieur (F. Bea, M. Kieken). La molasse traversée sur 220 m par le forage d'Antin et 235 m par celui de Galan, atteint son maximum d'épaisseur (plus de 2 000 m) dans la cuvette synclinale de Tarbes. Le forage de Calavanté situé légèrement à l'Est du centre de cette cuvette a recoupé la molasse sur 1 942 mètres.

A la base de la série continentale tertiaire viennent des sables blancs ou jaunâtres, plus ou moins grossiers, parfois argileux. Ce faciès détritique connu sous le nom de « Sables de Lussagnet », absent dans le forage de Galan, où la molasse miocène vient reposer directement sur les grès à Nummulites, a été recoupé par tous les autres forages. Son épaisseur, très variable, va de 43 m dans le forage d'Antin 3 à 311 m dans le forage de Calavanté.

**Ypréso-Lutétien.** Dans le forage de Bazillac, l'Ypréso-Lutétien, épais de 273 m, comporte des marnes sableuses, de 128 m de puissance, qui s'enrichissent en grès et calcaires gréseux à Nummulites à leur sommet. Ces marnes surmontent des calcaires graveleux blancs (49 m) sus-jacents à des marnes gréseuses grises (36 m). Une coupe analogue se retrouve, sur 180 m, dans le forage de Sénac. A Laméac, comme dans les forages d'Antin, les niveaux calcaires ont disparu ; la formation est essentiellement marno-sableuse. Dans le forage de Galan, l'Ypréso-Lutétien, nettement plus épais (696 m), est constitué par une puissante série argilo-marneuse (547 m), gréseuse au sommet (grès à Nummulites), qui débute par des calcaires grésoglaucieux organogènes. A Calavanté, l'Ypréso-Lutétien (1 177 m) montre sous des épaisseurs

accrues une coupe analogue : grès à Nummulites au sommet, argiles grises à intercalations gréseuses (850 m), calcaire gris glauconieux organogènes (255 m), grès à ciment calcaire à la base.

**Paléocène supérieur.** Dans les forages de Sénac, Bazillac, Laméac et Antin, le Paléocène supérieur comporte au sommet des calcaires graveleux parfois crayeux à intercalations marneuses, avec *Alveolina primaeva*, *Fallotella alavensis*. Ces calcaires, de 90 m de puissance environ dans les forages d'Antin, ont une épaisseur de 176 m à Bazillac, 108 m à Sénac et 148 m à Laméac ; ils surmontent une passée argilo-gréseuse de 25 à 35 m de puissance.

Dans le forage de Galan, le sommet du Paléocène correspond à des marnes argileuses grises intercalées de minces lentilles calcaro-gréseuses ; les calcaires à *Alveolina primaeva* et *Fallotella alavensis* n'ont plus que 31 m de puissance. Dans le forage de Calavanté, on ne retrouve pas de niveau calcaire ; le Paléocène supérieur est représenté par des marnes argileuses grises et des grès à galets de quartzites (grès de Vieille-Adour).

**Danien—Paléocène inférieur.** Au Danien et au Paléocène inférieur correspond, sur la ride Antin—Maubourguet, la formation dite des « calcaires de Lasseube ». Il s'agit de calcaires microcristallins, blancs à roses, qui surmontent des dolomies blanches crayeuses. L'épaisseur de cette formation est de 163 m dans le forage d'Antin 1 ; elle atteint 242 m dans le forage de Bazillac.

Dans la partie sud de la feuille, le Dano-Montien correspond à des faciès plus profonds. Dans le forage de Galan, on trouve, au sommet de la formation, une alternance de calcaires gréseux ou marneux et de marnes gréseuses à Globigérines avec à la base une brèche polygénique à éléments de calcaires lithographiques blancs (28 m). Dans le forage de Calavanté, sous 192 m de calcaires marno-gréseux alternant avec des argiles grises à microfaune planctonique (*Globorotalia daubjergensis*, *Gl. compressa*, *Gl. angulata*), viennent 14 m de calcaires blancs à Algues.

**Campanien—Maestrichtien.** Au Sud de la ride Antin—Maubourguet, le Campanien et le Maestrichtien sont constitués par un flysch fait d'alternances de marnes gris verdâtre intercalées de minces bancs calcaires. L'épaisseur de ce flysch est de 550 m à Calavanté et 1 390 m à Galan.

Cette épaisseur décroît vers le Nord (806 m à Antin 1 et 561 m à Sénac) en même temps que les faciès changent. On a là, des faciès de transition entre la plate-forme et la zone du flysch. Le Maestrichtien supérieur (couches de Dumes), de 307 m d'épaisseur à Bazillac, est représenté par des marnes silteuses grises intercalées de calcaires argileux à *Lagena*, gris-beige, localement gréseux et silicifiés. Le Maestrichtien et le Campanien (couches de Pé-Marie) sont constitués dans le forage de Bazillac par des calcaires gris grésoglaucieux (à *Lagena*, *Siderolites*, *Globotruncana*), alternant avec des passées de marnes grises. Epaisse de 566 m à Bazillac, cette formation se retrouve, sous un faciès identique, dans le forage d'Antin. Dans les forages de Laméac et Sénac, les couches de Pé Marie sont plus franchement marneuses et ont une puissance respective de 312 m et 285 mètres.

**Turonien—Sénonien inférieur.** Sur la feuille Tarbes, les faciès du Turonien et du Sénonien inférieur sont des faciès de type plate-forme. Il s'agit de calcaire graveleux parfois gréseux, crayeux ou organo-détritique alternant localement avec des marnes grises et des calcaires dolomitiques. La microfaune a permis de distinguer dans cette formation essentiellement calcaire (formation de Jouansalles) : Turonien, Coniacien et Santonien. L'épaisseur de ces calcaires infracrétacés va de 284 m, dans le forage de Bazillac, à 295 m dans celui de Laméac ; elle est de 480 m dans le forage de Calavanté où le Coniacien repose directement sur le Kimméridgien inférieur. Dans le forage de Galan, seul le Turonien, épais de 130 m, est représenté. Dans le forage d'Antin 1, la série du Turonien—Sénonien inférieur débute par 112 m de grès (grès de Gensac) suivis de 50 m de calcaires gris à Miliolites et Lacazines.

**Cénomarien.** Le Cénomarien (couches de Pilo) est représenté par des calcaires compacts crayeux, graveleux, parfois gréseux ou dolomitiques, alternant localement avec des marnes argileuses grises parfois ligniteuses. La microfaune comporte des Cunéolines, Discocycluses, Préalvéolines. L'épaisseur du Cénomarien, de quelques mètres (?) à Antin 1 atteint 72 m à Galan, 75 m à Laméac, 138 m à Sénac et Bazillac. Le sondage de Galan a rencontré à 3 037 m un tuf éruptif, recoupé sur 40 m environ, qui est à rattacher aux importants épanchements volcaniques de même âge centrés sur la région d'Aurignac.

**Aptien supérieur—Albien.** Absent dans les forages d'Antin et de Calavanté, l'Aptien supérieur—Albien est directement transgressif sur les dolomies du Kimméridgien dans le forage de Galan. Il y est représenté par 461 m de calcaires marneux, 107 m de calcaires beiges grumeleux et des calcaires blancs recristallisés. Dans le forage de Bazillac, la série érodée, ne comporte que 62 m de calcaires gris-beige argilo-glaucieux. Dans le forage de Laméac, l'Aptien supérieur—Albien, de 162 m de puissance, est essentiellement marneux et argilo-calcaire. Seul le forage de Sénac montre le développement d'un édifice récifal : sous 285 m de marnes à spicules et de marno-calcaires viennent, en effet, 677 m de calcaires organogènes à Polypiers, Bryozoaires et Algues.

**Aptien inférieur.** A l'Aptien inférieur correspondent les « marnes de Sainte-Suzanne » fréquemment gréseuses, micacées, pyriteuses. Elles contiennent des Choffatelles, des Orbitolines, des Ostracodes. Absentes dans les forages d'Antin, Galan et Calavanté, elles sont directement transgressives sur le Lias à Laméac, Sénac et sur les calcaires du Berriasien à Bazillac. Leur puissance est de 30 m à Laméac, 50 m à Bazillac et 185 m à Sénac.

**Base du Crétacé.** Dans le forage de Bazillac, le Crétacé débute par 30 m de calcaires beiges, microcristallins, rapportés au Berriasien. Le Néocomien *s. lat.*, absent dans tous les autres sondages, est certainement présent dans la fosse de Tarbes où son épaisseur pourrait atteindre près de 700 mètres (J. Bouroullec, R. Deloffre, 1971).

**Kimméridgien supérieur—Portlandien.** Le Jurassique supérieur terminal (formation de Mano) n'est représenté que dans le forage de Bazillac où il atteint 288 m de puissance. Il comporte des calcaires gris-beige, cristallins ou cryptocristallins, surmontés par des dolomies brunes et une brèche monogénique à éléments de dolomie.

**Kimméridgien inférieur.** La partie supérieure du Kimméridgien inférieur, épaisse de 130 m à Calavanté et 255 m à Bazillac, comporte au sommet, des calcaires argileux gris sombre intercalés de marnes plastiques (formation de Lons) ; à la base, une série calcaréo-dolomitique légèrement argileuse (formation de Cagnotte). Cette formation fait suite au Kimméridgien inférieur basal constitué de dolomies beiges cristallines, poreuses, parfois bitumineuses avec localement quelques cristaux d'anhydrite. Cette série dolomitique fait 349 m de puissance à Bazillac, 260 m à Calavanté. A Galan, cette formation n'a été traversée que sur 100 mètres.

**Oxfordien supérieur.** Il est constitué par une formation dolomitique brun-beige, cristalline à microcristalline, avec de fines intercalations d'argile. Epaisse de 55 m à Calavanté, cette formation correspond à la formation des marnes d'Hosta (feuille Tardets—Sorholus), son épaisseur atteint 70 m à Galan et 83 m à Bazillac.

**Dogger.** De 129 m de puissance à Bazillac, le Dogger est représenté par des dolomies noires à beiges, graveleuses, localement oolithiques, surmontant quelques mètres de calcaires noirs à microfiliaments. Cette série montre localement la présence d'anhydrite blanche. Le Dogger est aussi présent à Calavanté et à Galan où son épaisseur est respectivement de 112 et 140 mètres.

**Lias moyen et supérieur.** Au Lias moyen et supérieur correspondent des dépôts de marnes argileuses noires, légèrement pyriteuses et silteuses, intercalées de calcaires

argilo-crayeux, beiges, parfois légèrement gréseux. Rencontré dans les forages de Galan 1, Calavanté et Bazillac, ce Lias marneux a une épaisseur qui varie entre 50 et 60 mètres.

**Lias inférieur.** Trois formations s'individualisent dans le Lias inférieur ; ce sont du sommet à la base :

— Un Lias calcaire et dolomitique avec, au sommet, des calcaires cryptocristallins, oolithiques et rubanés, des calcaires gris-beige parfois dolomitiques, des brèches dolomitiques. Ce Lias calcaire, traversé sur 110 m par le forage de Bazillac et 114 m par celui de Galan, a été rencontré à 3 877 m à Sénac et à 5 570 m dans le forage de Calavanté, tronqué par une faille à 5 676 mètres.

— Une zone à anhydrite correspondant à des dépôts lagunaires où alternent des bancs de dolomie, d'anhydrite et de sel gemme. Les forages de Galan et Bazillac ont été arrêtés dans ce niveau, recoupé sur 526 m par le forage de Sénac.

— Un niveau dolomitique argileux et salifère avec une intercalation de brèche « tufique » à éléments d'ophite : formation de Carcans. Cette formation a été rencontrée à 4 832 m et recoupée sur 56 m à Sénac.

**Trias.** Représenté dans les sondages Antin 1 et 3, Laméac et Sénac, il comprend des argiles bariolées salifères à quartz bipyramidés avec des passées de dolomie et des intercalations d'anhydrite blanche et de sel gemme.

**Paléozoïque.** Seul le sondage de Sénac a atteint à 5 218 m le Paléozoïque. La sonde a traversé sur 15 m environ une série de schistes rouge-brun, de grès-quartzites ferrugineux, de schistes lustrés gris-vert injectés de filons de quartz. Cette série est rapportée à l'Ordovicien.

## HYDROLOGIE

La plupart des cours d'eau qui parcourent du Sud au Nord le territoire de la feuille appartiennent au bassin de l'Adour ; seules les eaux de la Baïse et de son affluent le Lizon sont collectées au profit de la Garonne.

Les rivières gasconnes privées d'alimentation montagnarde sont soumises au régime pluvial(\*). Les sols argileux sont imperméables ; les formations alluviales peu puissantes, aux matériaux argilo-limoneux, sont peu favorables à l'établissement d'une nappe phréatique. Malgré une pluviosité relativement abondante (1 000 à 1 200 mm par an), certains ruisseaux sont secs en période estivale. Seul l'Arros, alimenté par ses affluents des Baronnies, a un débit plus soutenu bien que peu important (6,40 m<sup>3</sup>/s, module moyen annuel à Villecomtal).

L'Adour a un régime pluvio-nival et un bassin montagnard assez vaste pour lui assurer un débit relativement important (module moyen annuel 9,4 m<sup>3</sup>/s à Asté). Les puissantes formations alluviales (8 à 15 m d'épaisseur en moyenne) de cette vallée largement ouverte, ont de bonnes qualités hydrauliques qui en font un réservoir important sollicité par de nombreux ouvrages de captage.

Les formations détritiques du Pontico-Pliocène et du Quaternaire ancien des plateaux de Ger et Lannemezan n'ont pas de richesse aquifère aussi grande que le laisserait espérer l'épaisseur du manteau alluvial. Ces formations sont en effet morcelées par les vallées et leurs matériaux profondément altérés sont argileux et pratiquement imperméables.

La molasse qui constitue l'ossature des coteaux est imperméable dans son ensemble ; seules quelques assises sableuses peuvent renfermer de petits niveaux aquifères discontinus, toujours de faible importance.

(\*) Le Boues et la Baïse sont réalimentés en eau par le canal de la Neste.

Une nappe captive importante se situe dans les sables de Lussagnet à la base de la série molassique (P. Maget, J. Roche, 1969). Dans le forage de Sénac, la surface piézométrique de cette nappe est à 57,65 m de la surface du sol. Malgré la remontée importante de la surface piézométrique vers la chaîne pyrénéenne où se crée la mise en charge, nulle part sur le territoire de la feuille la nappe artésienne ne doit être jaillissante. Au-dessus de l'aquifère infra-molassique, les passées détritiques des niveaux inférieurs de la molasse peuvent constituer eux aussi des réservoirs. Toutefois, en raison de la présence à peu près constante de gypse dans ces formations, l'eau risque d'être séléniteuse.

## SUBSTANCES UTILES

De nombreuses carrières de terre à tuiles et briques s'ouvraient sur la feuille Tarbes ; elles sont actuellement toutes abandonnées. Les argiles du Pontico—Pliocène (m-p) à Sarraguzan et Lapeyre, les niveaux argilo-marneux de la molasse, Tortonien inférieur (m3a) au Sud de Montastruc et à Lustrar, Helvétien (m2c) à l'Est de Souès, Aureilhan et au Nord de Coussan, alimentaient de petites tuileries situées en général près des carrières. L'hétérogénéité du matériau : galets des argiles du Pontico—Pliocène, niveaux calcaires de la molasse, devait être un lourd handicap pour les exploitations.

Actuellement, seuls les sables, galets et graviers des alluvions de la vallée de l'Adour sont activement exploités soit en carrières, ouvertes dans la terrasse rissienne d'Ossun, soit en gravières, dans la nappe alluviale wurmienne, ou bien encore en dragages, dans le lit même de l'Adour, au Nord de la ville de Tarbes.

Plusieurs forages de recherche d'hydrocarbures sont implantés sur le territoire de la feuille Tarbes. Si aucun gisement exploitable n'a été découvert, certains forages, notamment ceux de Sénac, Laméac, Antin 3, Galin 1 et Calavanté, ont fourni des indices, parfois intéressants, d'huile ou de gaz.

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

### Publications

- ALIMEN H. (1964) — Le Quaternaire des Pyrénées de la Bigorre. *Mém. Serv. Carte géol. Fr.*, 1 vol., 394 p., 12 pl., 24 tabl., 117 fig.
- BOUROULLEC J. et DELOFFRE R. (1969) — Interprétation sédimentologique et paléogéographique des microfaciès du Jurassique du Sud-Ouest aquitain. *Bull. Centre Rech. Pau (S.N.P.A.)*, vol. n° 3, n° 2, p. 287.
- BOUROULLEC J. et DELOFFRE R. (1970) — Interprétation sédimentologique et paléogéographique par microfaciès du Crétacé inf. basal d'Aquitaine Sud-Ouest. *Bull. Centre Rech. Pau (S.N.P.A.)*, vol. 4, n° 2, p. 381.
- CROUZEL F. (1956) — Le Miocène continental du Bassin d'Aquitaine. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, n° 248, t. 54, 264 p., 62 fig., 1 pl. h. t.
- CROUZEL F. (1969) — Captures fluviales dans la vallée de l'Arros (H.P.). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, t. 105, fasc. 3-4, p. 388-396, 3 fig.
- ENJALBERT H. (1960) — Les pays aquitains. Le modelé et les sols. Imp. Bière, Bordeaux, 618 p., 102 fig., 47 pl., 2 cartes h.t.

- ICOLE M. (1969) — Age et nature de la formation dite « de Lannemezan ». *Rev. Géogr. Pyr. et du Sud-Ouest.*, t. 40, fasc. 2, p. 157-170, 3 fig., 2 tabl.
- KOBZI J. (1966) — La basse vallée de l'Arros (Piémont nord pyrénéen). Evolution géomorphologique et problèmes d'aménagement. Imp. Bouquet, Auch., 88 p.
- PATIN J.C. (1966) — Erosion et sédimentation sur le Piémont des Pyrénées centrales du Tortonien moyen au Quaternaire ancien. Thèse 3ème cycle, Fac. Lettres Toulouse.
- RICHARD M. (1946) — Les gisements de mammifères tertiaires. *Mém. Soc. géol. Fr.*, t. 24, mém. n° 52, 380 p., 7 tabl., 52 fig.
- SCHOEFFLER J. (1971) — Etude structurale des terrains molassiques du Piémont nord des Pyrénées de Peyrechoradq à Carcassonne. Thèse Doct. Etat, Bordeaux.
- TAILLEFER F. (1951) — Le Piémont des Pyrénées françaises. Imp. Privat, Toulouse, 383 p., 49 fig., 5 pl. h. t.
- USSELMAN P. (1964) — Etude hydrogéologique du Haut-Adour à Montgaillard et les aspects géomorphologiques de la plaine alluviale du Haut-Adour. Thèse Doct. 3ème cycle, Strasbourg.
- VOGT H. (1961) — Etude morphodynamique de l'Adour moyen. Centre Géogr. Appl. Strasbourg, 90 p. ronéo.
- WINNOCK E. et coll. (1971) — Les évaporites en Aquitaine. *Bull. Centre Rech. Pau (S.N.P.A.)*, vol. 5, n° 2, p. 341 et suiv.

**Travaux en préparation**

Thèse doct. Etat : M. ICOLE.

**Documents et rapports internes**

Documents S.N.P.A., ERAP, Schell-Rex, et rapports de pédologie de la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne (C.A.C.G.).

M. ICOLE, J.P. PARIS

## TABLEAU DES FORAGES

Nom du forage	Bazillac 1	Sénac 1	Lamécac 1	Antin 3	Antin 1	Calavanté 1	Galan 1
Symbole pétrolier	Baz. 1 (SNPA)	Snc. 1 (SNPA)	Lmc. 1 (SNPA)	At. 3 (SNPA)	At. 1 (SNPA)	Cae. 1 (Shell Rex)	Ga. 1 (Rap. Prepa.)
no BRGM	1031-2-2	1031-2-1	1031-3-14	1031-4-2	1031-4-1	1031-7-8	1031-8-1
Stratigraphie	coor- don- nées	x = 424,22 y = 120,47 z = 222,65 m	x = 429,45 y = 117,89 z = 193 m	x = 435,14 y = 118,13 z = 257,35 m	x = 335,75 y = 118,50 z = 275 m	x = 425,02 y = 103,28 z = 331,15 m	x = 437,80 y = 102,10 z = 353,20 m
Alluvions Molasses	0	0	0	0	0	0	0
Sables de Lussagnet	1213	1044	502	644	220	1942	
Ypréso-Lutétien	1323	1195	563	700	263	2253	235
Dano-Paléocène	1562	1375	710	871	370	3430	931
Campano-Maestrichtien	1905	1741	1078	1176	694	lacune Campanien 3790 (Maestrichtien)	1525
Sénonien inf. Turonien	2471	2302	1720	1800 ?	1534	4370	lacune Sénon. inf. 2907 (Turonien)
Cénomanién	2755	2587	2015		1814		3037
Albo-Aptien	2894	2725	2090				3115
Aptien inf.	2956	3688	2252				
Crétacé basal	3006						
Portlandien Kimméridgien supérieur	3035						
Kimméridgien inférieur	3234					4850	3683 ?
Oxfordien supérieur	3898					6240	3830
Dogger	3981					5370	3900
Lias moyen et supérieur	4110					5526	4100
Lias inf.	4168	3877				5570	4161
Trias à Infra-Lias (Evaporites)	4249	3906	2295	1982	1904		4273
Paléozoïque		5218					
Suite de la coupe			2724 (Lias inf.) 2861 (Kauper)			5676 (Dogger)	
Cote du fond	4275,50	5234,40	3099,30	2507,30	2598,4	5680	4285,60

accident tectonique



formations non représentées

(les cotes sont données en mètres)



formations non atteintes

**Ouvrage concernant la région**

**Géologie du Bassin d'Aquitaine**

Co-édition B.R.G.M., ELF Re, ESSO rep, SNPA. Atlas de 27 planches,  
avec notices explicatives bilingues.

*à paraître en 1973  
en vente au B.R.G.M.  
Service des Ventes  
B.P. 6009  
45018 – Orléans Cedex*