© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

# Considérations sur le miocène inférieur aquitain

par **Michelle Caralp, Charles Julius et Michel Vigneaux** *)

Avec 1 figure et 1 tableau.

## *Introduction*

Les étages Aquitanien et Burdigalien furent créés respectivement en 1858 par MAYER et en 1892 par DEPERET à propos de gisements situés aux environs de Bordeaux et devenus actuellement classiques. Or, la difficulté que l'on éprouve à séparer d'une manière pratique ces deux étages est depuis longtemps reconnue. Les gisements choisis comme type sont représentés par des sédiments détritiques littoraux reflétant les hésitations de la transgression miocène et ne correspondant jamais à des dépots marins francs. La faune qu'ils renferment ne présente pas non plus de différences notables susceptibles de permettre la séparation nette de ces étages. Certains affleurements ont été dénommés „faluns mixtes" étant donné que ni la faune ni la lithologie ne permettait de les attribuer à un étage plutôt qu'à l'autre. D'une manière générale, l'Aquitanien était considéré comme plus hétérogène avec des couches laguno-saumâtres ou marines, le Burdigalien plus homogène avec un type marin plus accusé.

Depuis quelques années, l'étude des terrains miocènes a pû être reprise grâce aux possibilités nouvelles apportées par l'implantation de forages assez profonds en divers points des Landes de Gascogne. Il est alors apparu que si la distinction entre Aquitanien et Burdigalien reste généralement possible, en ce qui concerne les coupes de forages effectués à la limite d'extension géographique de la transgression miocène, elle est par contre impossible dès que les couches traversées se situent plus à l'Ouest et correspondent à des dépots formés dans la zone nérétique. On y rencontre au contraire une sédimentation homogène et continue occupant la même position stratigraphique que les deux étages Aquitanien et Burdigalien. Comme eux, en effet, cette sédimentation est comprise entre un Oligocène calcaire «Calcaire à Astéries» du Stampien) ou argilo-saumâtre (Chattien), et un Helvétien représenté par un calcaire recristallisé et détritique. Il est donc évident que l'Aquitanien et le Burdigalien, tels qu'ils sont conçus dans la littérature, représentent en Aquitaine deux sédimentations très littorales correspondant en réalité à un seul dépôt uniforme dès que l'on s'éloigne de la ligne de rivage. C'est pour concrétiser cette constance sédimentaire que l'étage *Girondien* a été proposé en 1954 (7). Il se subdivise en deux sous-étages *Aquitanien* et *Burdigalien* n'ayant plus qu'une valeur de faciès et représentant des dépôts littoraux constitués à la limite d'extension de la transgression miocène.

---

*) Adresses: M. Caralp, Ch. Julius et Prof. M. Vigneaux, Université de Bordeaux, Fac. des Sciences, Labor. de Géol. Approfondie, Talence-près-Bordeaux, France.

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



Depuis lors, de nouveaux forages ont été effectués dans la région considérée et l'ensemble des résultats obtenus nous semble confirmer l'existence de cet étage unique Girondien.

*Etude des Forages*

Parmi les nombreux forages effectués récemment dans le Sud-Ouest Aquitain nous avons choisi ceux qui, ayant traversé partiellement ou totalement

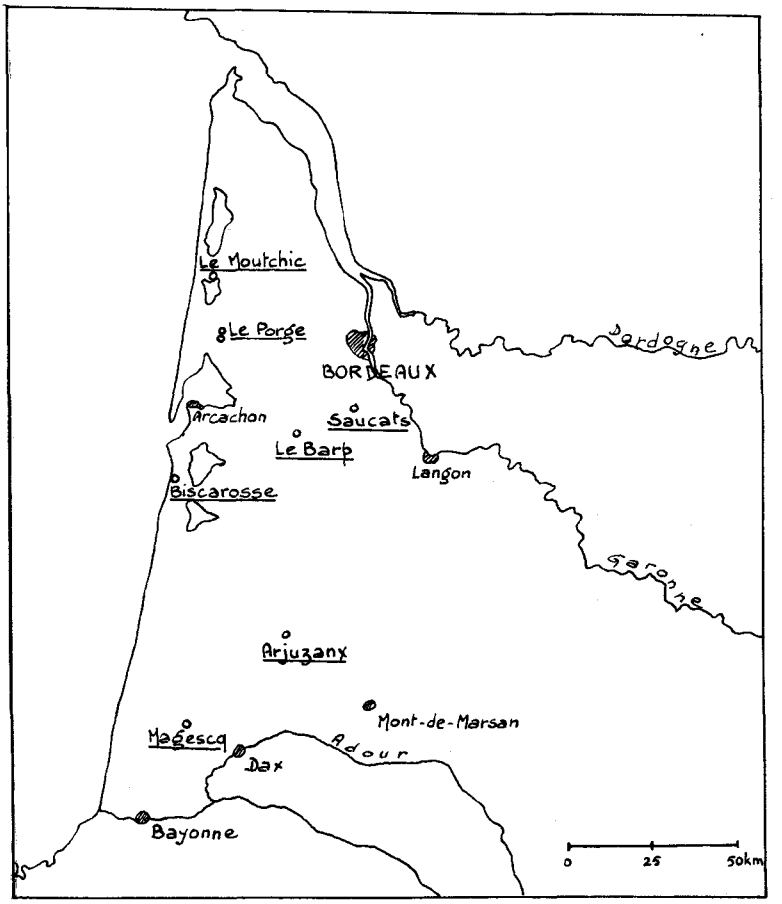


Fig. 1. Localisation des forages.

le Miocène, nous ont paru posséder les caractères les plus représentatifs des différents faciès du Girondien. Ce sont les forages de:

Saucats
Magescq
Le Barp

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



Lacanau (Le Moutchic)
Le Porge I
Le Porge II
et Biscarosse.

Nous étudierons, en premier lieu, les forages de Saucats et de Magescq qui, étant situés dans des zones paléogéographiques distinctes, ont été choisis comme exemples des deux types sédimentaires les plus éloignés:

-littoral avec Aquitanien et Burdigalien différenciés (Saucats)
-profond avec Girondien (Magescq).

Entre ces deux types extrêmes s'intercalent diverses séquences faciologiques correspondant aux autres forages mentionnés et constituant toute une série de termes de passages qui illustrent d'une manière particulièrement nette les variations de la lithologie et de la faune en relation avec la profondeur du dépôt.

1) *Forage de Saucats*

La coupe stratigraphique des terrains traversés s'établit ainsi:

*Quaternaire:*

De 0 à 12,30 m: Formations détritiques.

*Pliocène:*

De 12,30 à 14,30 m: Sables fauves.

*Miocène:*

*Burdigalien*

De 14,30 à 15 m: Falun gris-verdâtre, peu glauconieux, avec de très nombreux débris de Mollusques et des gravillons siliceux.

De 15 à 18 m: Sable argileux, noirâtre, très glauconieux et très quartzeux, fin, micacé, avec des traces ferrugineuses et des gravillons siliceux.

De 18 à 26 m: Sable argileux gris, très fin, assez glauconieux, très siliceux, avec des fragments de calcaire blanchâtre, des restes de Mollusques et de nombreux gravillons et graviers.

De 26 à 31 m: Calcaire sableux gris, très siliceux (grains de quartz anguleux et arrondis), un peu argileux, avec de nombreux débris de Mollusques, des gravillons et des graviers siliceux.

De 31 à 33 m: Calcaire gris clair, sableux (nombreux grains de quartz anguleux et arrondis) avec des fragments de calcaire gris lacustre recristallisé et de nombreux gravillons et graviers.

*Aquitanien*

De 33 à 34,50 m: Calcaire gris en rognons, légèrement marneux et sableux, fossilifère, avec des lits noirâtres ligniteux.

De 34,50 à 36,50 m: Calcaire argilo-sableux gris-vert, peu glauconieux, très quartzeux et fragments de calcaire gris dur.

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



De 36,50 à 38,50 m: Calcaire marno-sableux, gris, très quartzeux.
De 38,50 à 42 m: Calcaire gréseux, gris très quartzeux avec quelques gravillons.
De 42 à 46 m: Calcaire marneux gris et blanc-grisâtre avec un sable calcaire gris.
De 46 à 47 m: Argile gris-verdâtre, finement micacée.
De 47 à 47,50 m: Argile gris-verdâtre.
De 47,50 à 52 m: Argile gris-verdâtre avec des rubannures brunes et des éléments blanchâtres.
De 52 à 56,00 m: Argile brun-jaunâtre, légèrement sableuse, avec des nodules d'argile verte et des fragments de calcaire gréseux grisâtre.

*Oligocène:*

*Chattien*

De 56 à 58,00 m: Argile brun-jaunâtre.

*Stampien*

De 58 à 80,00 m: Calcaire jaunâtre, recristallisé, compact et fossilifère.

Le Miocène est représenté dans ce forage par les deux faciès aquitanien et burdigalien. Le premier (Aquitanien) repose directement sur un horizon argileux, témoin de la régression finale de la mer oligocène et illustré par des couches laguno-saumâtres du Chattien. Quant au Burdigalien qui se développe au-dessus, il est recouvert directement par les couches bien connues, dites des «sables fauves» caractérisant en Aquitaine les faciès continentaux du Pliocène. La transgression helvétienne n'a pas laissé de témoins au bourg même de Saucats. Dans ce pays, elle forme un golfe situé un peu plus à l'Ouest de la zone considérée et dont les dépôts très réduits en épaisseur se terminent en biseau sur le territoire de la commune (gisement de la Sime).

L'Aquitanien est d'abord lagunaire. La base (49 à 56 m) comprend des argiles détritiques contenant une faune relativement pauvre en Foraminifères. Au-dessus, la faune s'enrichit régulièrement en relation directe avec le développement d'un milieu marin de plus en plus net. Le dépôt est toujours argileux mais moins détritique, la proximité de la ligne de rivage diminuant. Vers 48 m, et au-dessus, le sédiment change et se caractérise par des calcaires marneux nettement marins, renfermant une microfaune relativement variée et bien conservée. Les familles les mieux représentées sont: les Nonionidae, Rotaliidae, Amphisteginidae, Miogypsinidae. Quoique le sédiment reste toujours calcaire, vers 42 m, le caractère marin s'estompe et la microfaune devient progressivement moins riche. Parallèlement, le dépôt est à nouveau plus détritique (augmentation du pourcentage de quartz). Cette tendance va en se précisant puisque vers 34,50 m, on se trouve en présence d'un niveau franchement lagunaire, à microfaune très pauvre. L'Aquitanien s'achève enfin à 33 m par un dernier niveau lacustre, ne contenant pas de Foraminifères.

Le Burdigalien sus-jacent est dans l'ensemble plus homogène. Le calcaire détritique argilo-sableux de la base passe insensiblement à des sables (15 à 26 m) et la série s'achève par une sorte de falun argilo-sableux. L'ensemble

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



est franchement marin et littoral. La faune de Foraminifères est riche et bien conservée. Les espèces les mieux représentées sont: *Nonion boueanum, Amphistegina lessonii, Asterigerina planorbis, Elphidium macellum, Cibicides boueanus, Cibicides dutemplei, Nonion dollfusi, Discorbis mira, Rotalia armata, Operculina* sp., auxquelles s'ajoutent de très nombreuses formes illustrées par un pourcentage d'individus plus réduit.

Il ressort des observations précédentes que l'Aquitanien et le Burdigalien sont pratiquement caractérisés par la même microfaune; ce sont les mêmes genres et les mêmes espèces qui forment l'essentiel de la population de Foraminifères. Notons seulement l'abondance plus grande des Miogypsines à l'Aquitanien et la plus riche variété des espèces au Burdigalien.

Le Burdigalien contient une faune de Foraminifères plus fournie, mais les familles prépondérantes sont les mêmes qu'à l'Aquitanien. La faune burdegalienne apparait donc, simplement ici comme l'épanouissement de la faune aquitanienne préexistante. Cet épanouissement est rendu possible par la plus grande constance des caractères de la sédimentation: profondeur et salinité. Remarquons également que les individus constituant la faune burdigalienne sont généralement d'une taille supérieure à ceux de l'Aquitanien, ceci en relation probable avec les conditions plus homogènes du milieu de vie.

La distinction des deux étages est basée essentiellement sur les conséquences lithologiques et paléontologiques du caractère hésitant de l'Aquitanien et la limite les séparant étant soulignée par un horizon lagunaire (33 m) témoigne d'un retrait probable et partiel des eaux.

2) *Forage de Magescq*

Les terrains traversés par la sonde peuvent être groupés de la manière suivante:

*Quaternaire*

| | |
|---|---|
| De 0 à 9 m: | Sable quartzeux, fin, blanc-beige à petits graviers quartzeux blanchâtres. |
| De 9 à 12 m: | Argile détritique sableuse, grisâtre, micacée, à gravillons et graviers blanchâtres et jaunâtres. |
| De 12 à 24 m: | Sable beige-grisâtre, assez fin, à gravillons quartzeux beige, nettement plus gros, faiblement micacé. |

*Miocène:*

*Helvétien*

| | |
|---|---|
| De 24 à 53 m: | Sable grisâtre, quartzeux, glauconieux, un peu calcaire, micacé (faiblement fossilifère). |

*Girondien*

| | |
|---|---|
| De 53 à 85 m: | Marne grisâtre, un peu sableuse, glauconieuse et micacée, fossilifère. |
| De 85 à 115 m: | Marne grise très homogène, finement sableuse. |
| De 115 à 142 m: | Marne grisâtre, faiblement glauconieuse, très fossilifère. |

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



De 142 à 158 m: Calcaire grisâtre constitué essentiellement par des tests de Foraminifères et quelques débris de Mollusques, avec un peu de sable quartzeux et de glauconie.

De 158 à 168 m: Sable calcaire grisâtre, glauconieux, très fossilifère (Foraminifères).

De 168 à 172 m: Sable calcaire gris-verdâtre glauconieux, argileux, un peu détritique, très fossilifère.

De 172 à 175 m: Sable calcaire et argileux à débris de tests de Mollusques, Foraminifères et glauconie assez abondante.

La base du Girondien n'a malheureusement pas été atteinte dans ce forage. Toutefois, cet étage a été traversé sur une épaisseur de 122 m. Il est recouvert par de l'Helvétien peu fossilifère, lui-même surmonté par un Quaternaire réduit.

Les faciès constituant ce Girondien sont dans l'ensemble assez homogènes. Tous les niveaux sont franchement marins et témoignent d'une sédimentation assez profonde.

A la base, se situe de 172 à 175 m de profondeur, un horizon de sable calcaire argileux, très fossilifère, assez détritique. Cet horizon contient de plus, un fort pourcentage de glauconie détritique disséminée dans le sédiment sous la forme de petits grains arrondis. La proportion de la microfaune dans le dépôt est importante. Les Foraminifères sont nombreux, de grande taille, très bien conservés. Des Bryozoaires sont également présents. Par comparaison avec des forages voisins, il est probable que ce niveau représente la base du Girondien ou des couches très inférieures de cet étage.

Au fur et à mesure que l'on s'élève dans la série, le sédiment devient progressivement plus fin et plus homogène. Vers 158 m, c'est encore un sable calcaire assez grossier, très faiblement argileux qui passe vers 115 m à un sable fin calcaire mais avec une proportion notable d'argile grisâtre. La faune renfermée dans ces niveaux est constante et toujours caractérisée par son extrême richesse. Les Lagenidae entre autres sont remarquables à la fois par leur variété, leur grande taille et leur grande abondance numérique (*Robulus*, *Pseudoglandulina*, *Lingulina*, *Nodosaria*, *Saracenaria*, *Dentalina*, *Frondicularia*). Signalons également les genres: *Gyroïdina*, *Eponides*, *Cassidulina*, *Anomalina*, *Almaena*, *Planulina*, *Victoriella*, et des arénacés tels que: *Ammobaculites*, *Clavulinoïdes*, *Liebusella*, *Schenckiella*, *Vulvulina*, *Textulariella*, tous richement représentés. Ces formes caractérisent une zone de plate-forme littorale. Toutefois, cette région est assez éloignée de la côte car aucune variation notable de profondeur ne retentit sur la microfaune.

D'un sable argileux vers 115m, le faciès passe progressivement vers 85 m, à une marne finement sableuse contenant toujours de la glauconie et une microfaune remarquable. Ces marnes sableuses se poursuivent sans grand changement jusqu'à 53 m où se situe la limite supérieure du Girondien.

Ainsi le forage de Magescq révèle:

— une évolution sédimentologique remarquable par sa progression régulière puisque l'on passe insensiblement de sables grossiers détritiques à la base, à des marnes finement sableuses au sommet de l'étage. Nous sommes là, en présence d'une séquence sédimentaire unique s'effectuant sans heurt et sans changement des conditions du dépôt.

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



— une constance faunistique non moins remarquable dans tout l'étage, témoignant bien de la continuité indiscutable du dépôt sans variation de profondeur et de salinité. De telles conditions peu variables de sédimentation sont vraisemblablement en relation avec un fond de bassin subsident, la valeur de l'enfoncement restant toujours comparable à celle de l'épaisseur de dépôt syngénétique.

La zone de Magescq définit ainsi des caractères lithologiques et faunistiques totalement différents de ceux rencontrés dans le sous-sol de Saucats.

Les coupes stratigraphiques des forages de Saucats et de Magescq représentent donc bien les deux types géologiques extrêmes illustrant le Miocène aquitain:

— Saucats: Type littoral avec les deux faciès aquitanien et burdigalien superposés. Les variations continuelles des conditions de dépôt retentissent directement sur le sédiment et sa microfaune.

— Magescq: Type profond avec un seul étage, le Girondien, caractérisé par une sédimentation homogène témoignant de conditions paléogéographiques stables et constantes lors du dépôt.

3) *Forages intermédiaires*

Entre les deux types sédimentaires extrêmes de Saucats et Magescq peuvent être intercalées de nombreuses coupes de forages particulièrement intéressantes par leurs caractères transitionnels.

Parmi eux:

— celui du *Barp* présente une succession stratigraphique qui se rattache directement à celle de Saucats. Elle est caractérisée, en effet, par les deux faciès aquitanien et burdigalien superposés et différenciables. Toutefois, le Burdigalien qui témoigne dans l'ensemble d'une sédimentation littorale, présente un niveau particulier qui révèle un approfondissement passager de la sédimentation.

— ceux de *Lacanau* (*Le Moutchic*) et du *Porge*, situés plus à l'Ouest, le long de la côte Atlantique, au Sud du Médoc, montrent des caractères mixtes indiscutables. Leur coupe stratigraphique se rattache à celle de Saucats grâce à la présence de certaines formes littorales au sein de la microfaune. Par contre, d'autres espèces plus profondes permettent également d'établir des corrélations de similitude avec celle de Magescq.

— celui de *Biscarosse*, enfin, montre un Girondien typique où les espèces littorales deviennent très rares. La correspondance est directe avec le forage de Magescq.

A — *Forage du Barp*

Voici la coupe quelque peu résumée des terrains traversés:

*Quaternaire:*

De 0 à 2,60 m: Graviers sablonneux, beige foncé.
De 2,60 à 7,80 m: Sables et gravillons blancs.
De 7,80 à 15,50 m: Gravillons jaunâtres.
De 15,50 à 31,50 m: Sable grossier jaune-pâle.
De 31,50 à 36 m: Sable fin, gris, avec gravillons roux.

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



*Pliocène:*

De 36 à 36,30 m: Sable fin, aggloméré, quartzeux (sables fauves).
De 36,30 à 39,55 m: Sable fin argileux verdâtre.

*Miocene:*

*Helvetien*

De 39,55 à 41,80 m: Sable vert-olive, débris de fossiles avec fractions gréseuses.
De 41,80 à 46,60 m: Grès calcaire et sable gris-vert fossilifère.
De 46,60 à 52,30 m: Sable gris, fossilifère.
De 52,30 à 58 m: Sable calcaire grisâtre, fossilifère.

*Burdigalien*

De 58 à 58,20 m: Argile vert foncé, glauconieuse, fossilifère.
De 58,20 à 64,40 m: Sable calcaire fossilifère gris-verdâtre, avec glauconie.
De 64,40 à 66,50 m: Sable calcaire argileux gris-verdâtre, fossilifère avec glauconie.

*Aquitanien*

De 66,50 à 70,80 m: Sable argileux, fossilifère, gris (débris de Mollusques).
De 70,80 à 72,65 m: Sable calcaire gris, fossilifère, glauconieux.
De 72,65 à 77 m: Sable calcaire gris, fossilifère avec concrétions gréso-calcaires (débris de coquilles).

La base du Miocène n'a pas été atteinte; toutefois, le forage a traversé l'Helvétien, le Burdigalien et partiellement l'Aquitanien.

La puissance de ces faciès est plus faible qu'à Saucats, mais la raison en est simple: le forage du Barp se situe sur le périclinal Nord-Ouest de l'anticlinal de Villagrains-Landiras (6). Cet accident influence directement les modalités de la sédimentation de tout le pays avoisinant.

L'Aquitanien n'ayant pas été traversé en entier, il est difficile d'interpréter les couches qui le représentent. Cependant, il est illustré dans sa partie supérieure (seule connue) par des sables calcaires argileux fossilifères. La faune de Foraminifères contenue dans ces niveaux est relativement riche: Miogypsines, Operculines, Nonionidae, Anomalinidae, Amphisteginidae. Il s'agit de formes souvent de petite taille, typiquement marines, bien conservées et assez variées. Comparé à celui de Saucats, l'Aquitanien du Barp parait un peu plus profond, ce qui entraine une homogénéité plus grande des sédiments: calcaire sous forme d'un sable, avec un pourcentage d'argile variable. L'équivalent des couches saumâtres ou lacustres ne se retrouve pas ici au sommet de cet «étage» et le passage au Burdigalien se fait sans émersion.

Le Burdigalien témoigne d'un approfondissement comme le prouve la faune. Il comprend trois phases successives:

— A la base de 64,40 à 66,50 m, un sable calcaire argileux, un peu glauconieux et fossilifère contient une faune burdigaliennerès voisine de celle du Burdigalien de Saucats. Elle est représentée notamment en grand nombre par: *Nonion boueanum, Amphistegina lessonii, Cibicides* cf. *ungerianus, Cibicides*

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



*boueanus*, *C. lobatulus*, *C. perlucidus*, quelques *Globulina gibba*, *Cancris auriculus* et *Reussella* sp. Au sein de cette faune se remarque également la présence très timide (1 seul individu) de quelques formes considérées généralement comme assez profondes, et qui sont abondantes dans le Girondien. Ce sont: *Eponides parantillarum*, *Bolivinopsis carinata*.

— Dans le niveau sus-jacent (58,20 à 64,40 m), les espèces présentes sont les mêmes, mais en proportions différentes. Les formes: *Eponides parantillarum* et *Bolivinopsis carinata* deviennent assez nombreuses ainsi qu'une Textulaire: *Textularia consecta*. Or, ces formes font partie de l'ensemble faunistique typique du Girondien. Aussi, considérons-nous cet horizon du Barp comme un Burdigalien profond à tendance girondienne.

— Au-dessus et terminant «l'étage» (de 58 à 58,20 m), les formes profondes de la faune tendent à disparaître. L'ensemble est plus littoral et équivaut à la couche de base (64,40 à 66,50 m) ou encore au Burdigalien de Saucats.

Un autre forage, situé à Arjuzanx dans les Landes, et dont le Burdigalien a fait l'objet d'une étude détaillée (3), présente les mêmes couches que le forage du Barp, correspondant à trois zones successives de sédimentation distincte. Entre deux horizons dont la faune et la lithologie indiquent un dépôt assez proche du littoral, se situe une formation bien particulière caractérisée par une faune relativement profonde à *Eponides parantillarum* et nombreux *Robulus*, contenue dans un sédiment calcaréo-gréseux. Ce dernier s'est réalisé à une certaine distance de la côte et sous une épaisseur d'eau assez importante.

Ainsi, le Burdigalien du Barp et d'Arjuzanx, tout en étant constitué essentiellement par des faciès littoraux, révèle l'existence d'un dépôt résultant d'un approfondissement passager, compris entre deux formations plus littorales. Ces observations permettent de relier ce Miocène à celui des forages situés plus à l'Ouest et caractérisé par des faciès plus profonds. Cet horizon plus profond du Barp et d'Arjuzanx doit alors être considéré comme l'intercalation d'un Girondien timide entre deux niveaux à faciès burdigalien.

Au-dessus du Burdigalien se développe au Barp, un Helvétien relativement épais. Il possède une faune moins riche en espèces mais bien caractéristique. Elle correspond à une sédimentation en eau peu profonde.

B — *Forages du Médoc*

Parmi les forages implantés dans la partie méridionale du Médoc ceux de Lacanau (Le Moutchic), du Porge I et du Porge II, alignés du Nord au Sud, ont été plus spécialement choisis. En effet, le Miocène y est traversé en entier, il est très comparable d'une coupe à l'autre. Les différences qui peuvent apparaître, sont en relation directe avec une série d'accidents tectoniques bien connus maintenant et affectent beaucoup plus les puissances des sédiments que leur faciès.

1) *Lacanau* (*Le Moutchic*)

La coupe des terrains traversés s'établit ainsi:

*Quaternaire:*

De 0 à 38,45 m: Sable blanc-jaunâtre, fin, avec lignite.

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



De 38,45 à 62,55 m: Sable blanc-grisâtre, à éléments plus grossiers, légèrement argileux.
De 62,55 à 63,25 m: Lignite et débris de racines avec sable blanc micacé (ancien sol fossile).
De 63,25 à 63,85 m: Argile sableuse grise, micacée, mélée à de l'argile ocre avec lignite.
De 63,85 à 71 m: Sable très fin, beige ou blanc, argileux, très micacé.

*Pliocène:*

De 71 à 75,35 m: Sable ocre-marron, très quartzeux, très micacé, avec quelques débris de calcaire.

*Miocène:*

*Helvétien*

De 75,35 à 79,20 m: Sable argileux plus ou moins aggloméré, brun-verdâtre et gros fragments calcaires beige-blanchâtre, fossilifères (nombreux Bryozoaires).

*Girondien*

De 79,20 à 101,50 m: Sable vert-noirâtre formé essentiellement de glauconie et très fossilifère.
De 101,50 à 105,20 m: Argile grise, sableuse, à grain fin, glauconieuse, à rares particules calcaires.

*Oligocène:*

*Stampien*

De 105,20 à 300,30 m: Calcaire blanc-grisâtre et marne grise, fossilifère.

Le Miocène est ici entièrement connu puisque le forage a traversé également une grande partie de l'Oligocène. Il s'agit d'un Girondien épais de 26 m recouvrant un Oligocène de type Stampien représenté par un sédiment calcaire contenant une faune caractéristique riche en Nummulites. Au-dessus du Girondien se développe un Helvétien argilo-sableux également fossilifère et bien identifiable, possédant une puissance très réduite (4 m environ). Cet Helvétien se situe presque à la limite de la transgression; en effet, à quelques kilomètres de là, à Carcans, ces dépôts n'existent plus.

Le Girondien de Lacanau (Le Moutchic) comprend deux couches:

— A la base, (de 101,50 m à 105,20 m), se différencie une argile grise sableuse et glauconieuse. La faune contenue dans ce niveau est assez pauvre, généralement de petit taille et souvent assez mal conservée. Cette argile représente la couche de base du Girondien, correspondant au début de la transgression miocène, et témoignant d'un remaniement important du substratum.

— Au-dessus, (de 77,20 m à 101,50 m), ces argiles sont recouvertes par une couche de sable de teinte vert-noirâtre due à la très forte proportion de glauconie mélangée au sable. Celui-ci renferme des Foraminifères assez variés, de grande taille et bien conservés. Cette microfaune est intéressante car elle comprend à la fois des espèces littorales (certaines de celles signalées plus haut à Saucats) et des formes plus profondes caractérisant partiellement le Girondien tel

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



qu'il est défini à Magescq. Parmi les espèces littorales se rencontrent: *Streblus beccarii, Nonion boueanum, Cibicides boueanus, Spiroplectammina deperdita, Cibicides dutemplei.* Présents à la fois dans les faciès aquitanien et burdigalien, ces Foraminifères sont les témoins probables de formes miocènes littorales relativement peu sensibles aux variations des conditions bathymétriques. Parmi les espèces plus profondes présentes à Lacanau (Le Moutchic) et caractérisant habituellement le Girondien se trouvent: *Bolivinopsis carinata, Eponides parantillarum, Gyroïdina soldanii, Cassidulina cruysi, Textularia subangulata, Gyroïdina laevis,* et de nombreux *Robulus.* Ces dernières espèces sont numériquement les plus abondantes, et permettent d'attribuer au Girondien ces sables glauconieux de Lacanau (Le Moutchic). Ainsi, la faune de Lacanau (Le Moutchic) parait résulter du mélange de formes littorales et semi-profondes, susceptibles de s'adapter à des conditions bathymétriques voisines de celles de leur habitat préférentiel. De telles conditions de vie sont donc légèrement différentes de celles qui permettraient le développement maximum d'une faune soit littorale, soit plus profonde. Cette caractéristique biologique explique sans doute le faible développement de la faune.

### 2) *Forages du Porge*

Les deux forages du Porge effectués à peu de distance, ont déja fait l'objet d'études détaillées (2 et 8), en raison de l'intérêt paléotectonique que présentait l'observation détaillée des couches rencontrées. Aussi, donnerons-nous simplement les coupes résumées de ces forages et envisagerons-nous essentiellement l'étude biostratigraphique de la faune miocène qu'ils ont permis de recueillir.

#### *a) Le Porge I*

*Quaternaire et Pliocène:*

De 0 à 40,95 m: Sable brunâtre au sommet, puis blanc-grisâtre de taille variable avec quelques gravillons à la base.
De 40,95 à 42 m: Argile sableuse brun-clair, à gravillons de silex et sable gris moyen.
De 42 à 69,05 m: Sable de teinte variable roux, puis blanc et brunâtre, micacé (graviers de 56,50 à 59 m).
De 69,05 à 69,50 m: Argile brun-rougeâtre, légèrement sableuse renfermant quelques éléments calcaires ferrugineux.
De 69,50 à 71,70 m: Sable fin vert olive, micacé avec quelques rognons argileux et parties ferrugineuses.

*Miocène:*

*Helvétien*

De 71,70 à 86,30 m: Calcaire ferrugineux en rognons, fossilifère.
De 86,30 à 93,85 m: Calcaire blanc-jaunâtre, friable, fossilifère.
De 93,85 à 97 m: Sable calcaire jaune également fossilifère.

*Girondien*

De 97 à 124,50 m: Sable calcaire gris et jaune, faiblement marneux.

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



De 124,50 à 126,80 m: Argile grise fossilifère, légèrement glauconieuse, à particules calcaires blanchâtres.
De 126,80 à 128,50 m: Argile grise fossilifère, très glauconieuse, à particules calcaires blanchâtres et jaunâtres.

*Oligocène:*

*Stampien*

De 128,50 à 302,40 m: Calcaire sableux blanc-crème, légèrement argileux, riche en Foraminifères.

*Sannoisien:*

De 302,40 à 312,05 m: Argile sableuse micacée, fossilifère.

Cette coupe est dans l'ensemble très comparable à celle de Lacanau (Le Moutchic) que nous venons d'étudier.

Le Miocène, situé sur un Stampien calcaire fossilifère, débute par des argiles légèrement détritiques à particules calcaires remaniées provenant du démantellement du substratum. Ces argiles contiennent une faune riche et présentent un caractère girondien assez net. Nous trouvons notamment de 124,50 à 128,50 m (niveaux argileux moins détritique) les espèces girondiennes typiques: *Textularia subangulata, Bolivinopsis carinata, Eponides parantillarum, Gyroïdina soldanii, Gyroïdina laevis, Cassidulina subglobosa, Nonion pompilioïdes, Pullenia bulloïdes, Planulina marialana* et de nombreux Lagenidae (*Robulus* variés). A ces formes constituant la majorité de la faune, se joignent quelques espèces plus littorales mais en petit nombre: *Nonion boueanum, Cibicides boueanus, Cibicides dutemplei, Globulina gibba, Rotalia armata* (rare), et *Reussella* sp. Il s'y ajoute quelques Buliminidae: *Bolivina arta* et *Bolivina dilatata* dont la présence ne semble pas en relation directe avec la profondeur.

Au-dessus, (de 97 m à 124,50 m), le sable calcaire faiblement marneux contient une faune moins profonde. Les formes girondiennes (*Bolivinopsis* et *Eponides*) tendent à disparaitre au profit d'espèces plus côtières: *Discorbis mira, Rotalia armata, Cibicides* cf. *ungerianus*. Cette microfaune est assez pauvre, de taille réduite et assez mal conservée; elle s'apparente davantage à un Burdigalien résiduel qu'au Girondien.

Ainsi, d'une riche et nette faune girondienne à la base (faciès argileux et glauconieux) mélangée à quelques formes plus littorales, nous passons au sommet de la succession sédimentaire à un calcaire contenant une faune littorale pauvre, burdigalienne.

Un Helvétien calcaire recouvre cet ensemble girondien. Il est nettement plus puissant qu'à Lacanau (Le Moutchic) puisqu'il a presque 25 m d'épaisseur et contient une faune caractéristique.

Des sables, argileux par endroits, forment la couverture Quaternaire de ces dépôts.

### b) *Le Porge II*

*Quaternaire:*

De 0 à 40 m: Sable brun, puis beige clair, assez fin.
De 40 à 42 m: Argile sableuse, beige sombre.

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



De 42 à 49,70 m: Sable beige, graveleux et argileux à la base.
De 49,70 à 58,50 m: Argile bigarrée sableuse.
De 58,50 à 74 m: Graviers gris ou beige assez gros renfermant un peu d'argile.

*Miocène:*

*Helvétien*

De 74 à 78,50 m: Argile fortement ferrugineuse et détritique avec graviers.
De 78,50 à 81,10 m: Calcaire plus ou moins argileux et débris de coquilles.
De 81,10 à 83 m: Calcaire grisâtre dur à débris de Lamellibranches et de Bryozoaires.
De 83 à 108 m: Calcaire détritique sableux, un peu argileux.
De 108 à 113 m: Calcaire grisâtre, fossilifère.

*Girondien*

De 113 à 114,25 m: Sable quartzeux, détritique, argileux, beige-grisâtre à particules calcaires.
De 114,25 à 136,70 m: Calcaire gris-jaunâtre assez gros, fortement quartzeux et détritique.
De 136,70 à 141,60 m: Calcaire très argileux et sableux, assez grossier, beige jaunâtre.
De 141,60 à 158,70 m: Argile beige-quartzeuse, micacée à particules calcaires jaunâtres.
De 158,70 à 160 m: Calcaire marneux, fossilifère, à galets quartzeux et sable, avec un peu de glauconie.
De 160 à 163 m: Argile très détritique beige foncé, à gros graviers arrondis et quelques particules calcaires.
De 163 à 168 m: Marne fossilifère blanc-grisâtre à graviers arrondis quartzeux, traces de glauconie et de mica.
De 168 à 182 m: Argile fossilifère, grise, légèrement glauconieuse à particules calcaires blanches.
De 182 à 190 m: Conglomérat de base avec galets, sables, fragments de test, calcaire provenant du substratum, etc. . . .

*Oligocène:*

*Stampien*

De 190 à 328,50 m: Calcaire dur, fossilifère, blanc-grisâtre (faciès calcaire à Astéries).

Le Miocène qui seul nous intéresse ici, repose directement sur un Stampien calcaire, de faciès voisin de celui du «calcaire à Astéries». Il débute par un conglomérat de base (182 à 190 m) contenant une faune assez riche et mixte avec à la fois des formes littorales et profondes. Au-dessus, (de 141,60 à 182 m), se succèdent des horizons argileux, marneux ou calcaréo-marneux formant un ensemble lithologique assez hétérogène, mais renfermant une faune plutôt stable, caractérisée par des formes témoignant d'une sédimentation assez

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



profonde. Ce sont: *Bolivinopsis carinata, Eponides parantillarum, Textularia subangulata, Gyroïdina soldanii, Gyroïdina laevis, Cassidulina cruysi, Nonion pompilioïdes, Pullenia bulloïdes*, et de nombreux *Robulus*. Au-dessus, (de 113 à 141,60 m), le sédiment est nettement plus calcaire, et témoigne d'un dépôt devenant progressivement moins profond. La faune de Foraminifères s'appauvrit alors que celle des Bryozoaires augmente. Parmi les Foraminifères réapparaissent quelques formes littorales: *Streblus beccarii, Nonion boueanum, Cibicides boueanus*.

En résumé, nous avons dans la coupe de ce forage:

— un conglomérat de base à faune mixte (à la fois littorale et plus profonde).

— des couches argileuses, puis marneuses et marno-calcaires contenant une faune assez profonde correspondant à ce que nous appelons le Girondien.

— des couches calcaires dont la faune girondienne à la base s'appauvrit régulièrement pour devenir littorale et pauvre au sommet.

### c) *Etude comparée des deux forages du Porge*

Les différences de puissance entre le Miocène de ces deux forages s'expliquent par la présence d'une faille importante ayant rejoué à plusieurs reprises à cette époque. Les principales phases tectoniques ayant présidé à l'édification de cette faille ont déja été définies (2 et 8). Tenant compte de cette récente étude et des renseignements fournis par la faune, nous donnons le schéma, ci-dessous mettant en évidence les relations lithologiques et les variations faunistiques des deux forages:

| *Porge II* | | faille ↓ | *Porge I* |
|---|---|---|---|
| HELVETIEN | | HELVETIEN | |
| 113 m | | | 97 m |
| faune littorale pauvre faune mixte | calcaire sableux argileux à la base | sable calcaire marneux. | faune littorale pauvre |
| 141,6 m | | | 124,50 m |
| faune mixte «Girondien» pauvre | calcaire marneux ou argileux marnes ou argiles | pas de dépôt | Emersion |
| 168 m | | | 124,50 m |
| «Girondien» pauvre | argiles grises glauconieuses | Argiles grises glauconieuses | «Girondien» pauvre |
| 182 m | | | 128,50 m |
| faune mixte | Conglomérat de base | pas de dépôt | Emersion |
| 190 m | | | 128,50 m |
| STAMPIEN calcaire | | STAMPIEN calcaire | |

MIOCENE inférieur ↑ ↓

Le Girondien du Porge II comporte un cycle sédimentaire complet où les faciès de profondeur variable se succèdent sans changement brusque, ni émersion. En effet, d'une faune mixte au niveau du conglomérat de base, on passe progressivement à une faune profonde avec maximum dans les horizons

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



argileux (vers 160 m), qui de nouveau, devient plus littorale au sommet. Au Porge I au contraire, et c'est là surtout que les rejeux de la faille se font sentir, se retrouvent simplement deux niveaux:

— les argiles à faune girondienne transgressive sur le Stampien
— les calcaires marneux littoraux au sommet.

Ces couches sont chronologiquement séparées par des émersions pendant lesquelles une série sédimentaire continue se dépose au Porge II.

D'aprés l'étude de ces deux forages, il ressort d'une manière particulièrement nette que la faune témoigne fidèlement des moindres variations sédimentaires. Selon que le milieu est profond ou littoral, la faune miocène est constituée par un ensemble de Foraminifères donnés ou par un autre. Ceci est vrai localement pour les forages du Porge, mais se trouve également vérifié d'une manière plus générale dans le bassin d'Aquitaine.

C — *Forage de Biscarosse*

La coupe schématisée du forage s'établit ainsi:

*Quaternaire:*

De 0 à 12,30 m: Sable beige, fin, mélangé à la base à du lignite.
De 12,30 à 21,70 m: Gravillons quartzeux, blanchâtres, puis sables brunâtres.
De 21,70 à 52,25 m: Sable beige blanchâtre avec quelques niveaux ligniteux notamment à la base.
De 52,25 à 69,40 m: Sable détritique assez grossier, micacé parfois argileux (60,80 à 63,25 m).
De 69,40 à 73,90 m: Gravillons quartzeux micacés.

*Miocène:*

*Helvétien*

De 73,90 à 116,95 m: Argile assez fine, grise, fossilifère.
De 116,95 à 123,35 m: Sable calcaire, un peu gréseux et micacé formé par endroits exclusivement de tests de Mollusques.

*Girondien*

De 123,35 à 134 m: Sable calcaire glauconieux, faiblement fossilifère, argileux à la base.
De 134 à 141 m: Argile grise, sableuse, détritique.
De 141 à 185 m: Argile grise, fine, glauconieuse avec des niveaux plus détritiques.
De 185 à 195,50 m: Sable calcaire et quartzeux très glauconieux (fossilifère de 191,4 à 195,5 m).
De 195,50 à 201,20 m: Marne grise à débris de coquilles.
De 201,20 à 201,60 m: Falun très glauconieux.
De 201,60 à 238 m: Sable calcaire et quartzeux, très fin, faiblement glauconieux.
De 238 à 250 m: Sable quartzeux beigerosé, faiblement fossilifère.
De 250 à 285 m: Sable quartzeux et calcaire beige, puis grisâtre, faiblement argileux (quelques Foraminifères).

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



| | | |
|---|---|---|
| De 285 | à 300 m: | Argile fine, grisverdâtre, faiblement sableuse, assez fossilifère, légèrement calcaire. |
| De 300 | à 330 m: | Argile plus grossière, sableuse, calcaire, fossilifère assez glauconieuse. |
| De 330 | à 370 m: | Argile grisverdâtre, sableuse, calcaire, fossilifère, glauconieuse. |
| De 370 | à 450 m: | Calcaire sablo-gréseux, grossier, fossilifère, blanc-grisâtre. |

Ce forage d'exécution très récente n'a fait encore l'objet que d'une étude partielle. Cependant, les premiers résultats obtenus confirment l'existence de l'étage unique Girondien. Cet étage est ici très puissant. Traversé sur 330 m d'épaisseur, sa base n'a pas été atteinte.

La microfaune contenue dans ces niveaux est caractérisée par une assez grande richesse de formes généralement bien conservées. Très abondants à la base de l'étage, les Foraminifères deviennent plus rares au sommet, la faune décroissant régulièrement à partir de 167 m. Les Foraminifères sont très proches de ceux rencontrés à Magescq; toutefois, il n'y a pas à Biscarosse ce foisonnement remarquable d'espèces qui caractérisait le Girondien de Magescq.

Cette microfaune est presque exclusivement girondienne. Les formes littorales ont pratiquement disparu et nous ne retrouvons plus ici (comme au Porge) de faune mixte.

Vers 360 m, cette faune est illustrée notamment par: *Bolivinopsis carinata*, *Textularia subangulata*, *Eponides parantillarum*, *Gyroïdina laevis*, *G. soldanii*, *Cassidulina cruysi*, *C. subglobosa*, *Schenckiella communis*, *Liebusella soldanii*, *Anomalina badenensis*, *Nonion pompilioïdes*, *Pseudoglandulina* sp. et de très nombreux *Robulus*.

Cette faune caractérise la plateforme continentale mais dans une zone déja assez éloignée de la côte ne subissant pas de variations importantes.

Les faciès successifs de ce Girondien sont différents de bas en haut: des couches de base calcaréo-gréseuses (450 à 370 m), on passe à une épaisse sédimentation argileuse contenant un fort pourcentage de glauconie détritique (370 à 285 m), puis à des sables calcaires fossilifères (285 à 201 m). Au-dessus, ce sont à nouveau des marnes et argiles sableuses (201 à 134 m) et l'étage se termine par des sables calcaires (134 à 123 m). Ces changements de faciès sont en relation avec l'enfoncement du bassin sédimentaire subsident, mais seule une étude détaillée des différents niveaux nous permettra ultérieurement d'en définir les modalités structurales.

## *CONCLUSIONS*

Les coupes de forages décrites ci-dessus représentent chacune une étape en ce qui concerne les terrains miocènes traversés. Entre les coupes de Saucats et de Magescq considérées comme types extrèmes, se situe une série de successions sédimentaires aux caractères intermédiaires:

— Le Barp, proche de Saucats.
— Lacanau (Le Moutchic), Le Porge I et II, types mixtes.
— Biscarosse, proche de Magescq.

| | *Foraminifères* | Saucats | Le Barp | Le Moutchic | Le Porge I | Le Porge II | Biscarosse | Magescq |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| faune littorale (Aquitanien + Burdigalien) | *Asterigerina planorbis* D'ORBIGNY | + | | | | | | |
| | *Elphidium macellum* FICHTEL & MOLL | + | | | | | | |
| | *Elphidium minutum* REUSS | + | | | | | | |
| | *Elphidium fichtellianum* D'ORBIGNY | + | | | | | | |
| | *Rotalia audouini* D'ORBIGNY | + | | | | | | |
| | *Rotalia burdigalensis* D'ORBIGNY | + | | | | | | |
| | *Quinqueloculina akneriana* D'ORBIGNY | + | | | | | | |
| | *Nonion dollfusi* CUSHMAN | + | | | | | | |
| | *Triloculina nitens* REUSS | + | | | | | | |
| | *Discorbis mira* CUSHMAN | + | | | | | | |
| | *Bolivina tortuosa* BRADY | + | | | | | | |
| | *Bolivinella folia* PARKER & JONES | + | | | | | | |
| | *Amphistegina lessonii* D'ORBIGNY | + | | | | | | |
| | *Textularia angularis* D'ORBIGNY | + | | | | | | |
| | *Miogypsina* spp. | + | + | | | | | |
| | *Hopkinsina bononiensis* FORNASINI | + | + | | | + | | |
| | *Streblus beccarii* LINNE | + | + | + | | | | |
| | *Rotalia armata* D'ORBIGNY | + | | | + | | | |
| | *Reussella* sp. | + | + | | + | | | |
| | *Cibicides lobatulus* WALKER & JACOB | + | | | | + | | |
| | *Cibicides* cf. *ungerianus* D'ORBIGNY | + | + | | | + | | |
| | *Nonion boueanum* D'ORBIGNY | + | + | + | + | + | | |
| | *Cibicides boueanus* D'ORBIGNY | + | + | + | + | | | |
| | *Spiroplectammina deperdita* D'ORBIGNY | + | | + | | + | | |
| faune mixte | *Cibicides dutemplei* D'ORBIGNY | + | + | + | + | + | + | |
| | *Globulina gibba* D'ORBIGNY | + | + | | + | | | |
| | *Cibicides perlucidus* NUTTAL | + | + | | | | | + |
| | *Operculina* spp. | + | + | | | | + | + |
| | *Quinqueloculina seminulum* LINNE var. *jugosa* CUSHMAN | | + | | | | | |
| | *Cancris auriculus* FICHTEL & MOLL | | + | | | | + | |
| | *Textularia consecta* D'ORBIGNY | | + | | | | | |
| | *Bolivina arta* MACFADYEN | | + | + | + | | | + |
| | *Globigerina bulloïdes* D'ORBIGNY | | + | + | | + | | + |
| | *Bolivinopsis carinata* D'ORBIGNY | | + | + | + | + | + | + |
| | *Eponides parantillarum* GALLOWAY & HEMINWAY | | + | + | | + | + | + |
| | *Bulimina elongata* D'ORBIGNY var. *subulata* CUSHMAN & PARKER | | | + | + | + | | |
| | *Cushmanella* sp. | | | + | | + | | + |
| | *Textularia subangulata* D'ORBIGNY | | | + | + | + | + | |
| | *Gyroïdina laevis* D'ORBIGNY | | | + | + | + | + | + |
| | *Cassidulina cruysi* MARKS | | | + | | + | + | + |
| | *Gyroïdina soldanii* D'ORBIGNY | | | + | + | + | + | + |
| | *Uvigerina* cf. *pygmaea* D'ORBIGNY | | | + | + | | + | + |
| | *Dentalina* aff. *vertebralis* BATSCH | | | + | + | + | | |
| | *Robulus* sp. | | | + | + | + | + | + |
| | *Bulimina elongata* D'ORBIGNY | | | | + | + | + | + |
| | *Guttulina pulchella* D'ORBIGNY | | | | + | | | |
| | *Pullenia bulloïdes* D'ORBIGNY | | | | + | + | | |
| | *Vaginulina* cf. *badenensis* D'ORBIGNY | | | | + | | + | |
| | *Bolivina dilatata* REUSS | | | | + | | + | + |
| | *Cassidulina subglobosa* BRADY | | | | + | | + | + |
| | *Nonion pompilioïdes* FICHTEL & MOLL | | | | + | + | + | + |
| | *Robulus vortex* FICHTEL & MOLL | | | | + | | + | + |
| | *Planulina marialana* HADLEY | | | | + | | | + |
| | *Shenckiella* sp. | | | | + | | + | |
| | *Gyroïdina byramensis* CUSHMAN var. *cubensis* PALMER & BERMUDEZ | | | | | + | + | |
| | *Marginulina hirsuta* D'ORBIGNY | | | | | | + | |
| | *Nonionella* sp. | | | | | | + | |
| | *Cibicides pseudoungerianus* CUSHMAN | | | | | | + | |
| faune sublittorale (Girondien) | *Globigerinoïdes cyclostoma* GALLOWAY & WISSLER | | | | | | + | + |
| | *Liebusella soldanii* PARKER & JONES | | | | | | + | + |
| | *Anomalina badenensis* D'ORBIGNY | | | | | | + | + |
| | *Nodosaria scalaris* BATSCH | | | | | | + | + |
| | *Pseudoglandulina* sp. | | | | | | + | + |
| | *Lingulina* sp. | | | | | | + | + |
| | *Almaena hieroglyphica* SIGAL | | | | | | | + |
| | *Almaena hieroglyphica* SIGAL var. *barstensteini* SIGAL | | | | | | | + |
| | *Sphaeroïdina variabilis* REUSS | | | | | | | + |
| | *Vulvulina* sp. | | | | | | | + |
| | *Textulariella* sp. | | | | | | | + |
| | *Ammobaculites agglutinans* D'ORBIGNY | | | | | | | + |
| | *Frondicularia bradyana* KARRER | | | | | | | + |
| | *Victoriella aquitanica* DEBOURLE & DELMAS | | | | | | | + |
| | *Anomalina* sp. | | | | | | | + |
| | *Saracenaria arcuata* D'ORBIGNY | | | | | | | + |
| | *Clavulinoïdes* sp. | | | | | | | + |

© Osterreichische Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



Il est donc possible de représenter les rapports du Miocène de ces différents forages par le schéma suivant:

| Saucats | Le Barp Arjuzanx | Le Moutchic<br>Le Porge I et II | Biscarosse | Magescq |
|---|---|---|---|---|
| Helvétien | | | | |
| Burdigalien littoral | Burdigalien littoral | Girondien peu fossilifère (faune mixte) | Girondien assez profond fossilifère | Girondien profond très fossilifère |
| | Burdigalien profond | | | |
| phase lacustre | Burdigalien littoral | | | |
| Aquitanien très côtier saumâtre | Aquitanien littoral | | | |
| Oligocène | | | | |

Parallélement, un tableau de la faune donne pour l'ensemble du Miocène de chaque forage (Aquitanien + Burdigalien ou Girondien), la liste des Foraminifères rencontrés.

L'examen de ce tableau montre l'existence d'un relais complet de la faune en allant des faciès littoraux aux couches plus profondes.

Les familles, genres et espèces importantes de la zone côtière où se développent les deux faciès aquitanien et burdigalien sont: les Nonionidae, Amphisteginidae, Rotaliidae (*Rotalia*, *Streblus*) et Anomalinidae (certaines espèces de *Cibicides*), etc. ...

Dans la zone plus profonde où se dépose le Girondien, les formes importantes appartiennent aux Textulariidae, Verneullinidae, Valvulinidae, Lagenidae, Cassidulinidae, à certains Buliminidae, aux Rotaliidae, (*Gyroïdina*, *Eponides*), Anomalinidae (*Anomalina*, *Almaena*, certains *Cibicides*), etc. ...

La présence de certains genres *Globigerina* par exemple, est en relation non plus avec la profondeur du milieu, mais avec leur habitat pélagique.

Ainsi, localisé entre l'Oligocène et l'Helvétien, le Girondien ou Miocène inférieur constitue un ensemble sédimentaire particulièrement homogène, caractérisé par des dépôts marins relativement profonds. A cet étage unique équivalent latéralement les deux anciens étages Aquitanien et Burdigalien qui ne représentent plus désormais que deux faciès littoraux.

## BIBLIOGRAPHIE

1 — CARALP M. 1958 — Le sous-sol du Bazadais. Etude micropaléontologique et stratigraphique. — *Thèse de 3ème Cycle d'Enseignement Supérieur*, Fac. Sc. Bordeaux, 247 p., 14 pl., roneotypée. (Bibliographie complète du Miocène p. 245—247).

2 — CARALP M. & VIGNEAUX M. 1959 — Etude paléotectonique du sous-sol du Porge (Gironde). — *Extrait des Procès verbaux de la Soc. Sc. Physique et Naturelle de Bordeaux.* — Séance du 19 Novembre 1959. 7 p.

3 — JULIUS CH. 1959 — La Paléontologie comparée des Foraminifères dans l'interprétation des faciès du Burdigalien aquitain. — *Thèse de 3ème Cycle d'Enseignement Supérieur*, Fac. Sc. Bordeaux, 188 p., 19 pl., ronéotypée.

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



4 — MAGNE A., MOYES J., VEILLON M., VIGNEAUX M. 1959 — La Géologie du sous-sol de Saucats (Gironde). — *Bull. S. G. F.* 6° Série, tome V, p. 77—83.
5 — MOYES J. 1959 — Répartition et valeur des Ostracodes dans l'interprétation du Miocène nord-aquitain. — *Thèse de 3ème Cycle d'Enseignement Supérieur,* Fac. Sc. Bordeaux, 117 p., 16 pl., ronéotypée.
6 — VIGNEAUX M. 1953 — L'Anticlinal de Villagrains-Landiras (Gironde). — *Publication du B. R. G. G. M.,* n° 11, 53 p., 5 fig. dans le texte, 2 tabl.
7 — VIGNEAUX M., MAGNE A., VEILLON M. & MOYES J. 1954 — Aquitanien et Burdigalien. — *Comptes-rendus des séances de l'Académie des Sciences,* T. 239, p. 818—820.
8 — VIGNEAUX M. 1954 — L'accident tectonique du Porge. — *Comptes-rendus des séances de l'Académie des Sciences,* T. 238, p. 2179—2180.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Austrian Journal of Earth Sciences

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: 52

Autor(en)/Author(s): Caralp Michelle, Julius Charles, Vigneaux Michel

Artikel/Article: Considerations sur le miocene inferieur aquitain. 49-66