



JONZAC

La carte géologique à 1/50 000
JONZAC est recouverte par les coupures suivantes
de la carte géologique de la France à 1/80 000 :
au nord-ouest : SAINTES (N° 161)
au nord-est : ANGOULÊME (N° 162)
au sud-ouest : LESPARRE (N° 170)
au sud-est : JONZAC (N° 171)

ROYAN TOUR DE CORDOUAN	PONS	COGNAC
ST-VIVIEN -DE-MEDOUX	JONZAC	BARBEZIEUX
SOLAC- SUR-MER		
LESPARRE- MEDOC	MONTENDRE	MONTGUYON
FORÊT DU JUNCA		

**CARTE
GÉOLOGIQUE
DE LA FRANCE
A 1/50 000**

BUREAU DE
RECHERCHES
GÉOLOGIQUES
ET MINIÈRES

JONZAC

XV-33

Saintonge

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DE LA RECHERCHE
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
Boîte postale 6009 — 45018 Orléans Cédex — France



NOTICE EXPLICATIVE

SOMMAIRE

	Pages
APERÇU GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE D'ENSEMBLE	2
INTRODUCTION	3
Conditions d'établissement de la carte	3
Présentation de la carte	3
Histoire géologique sommaire	4
DESCRIPTION DES TERRAINS	4
Terrains non affleurants	4
Terrains affleurants	5
<i>Secondaire</i>	5
<i>Tertiaire</i>	13
<i>Quaternaire et formations superficielles</i>	14
PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES	16
Eléments de tectonique	16
Evolution morphologique	18
Karstification	19
OCCUPATION DU SOL	19
Pédologie et végétation	19
Archéologie préhistorique	20
RESSOURCES DU SOUS-SOL	21
Hydrogéologie	21
Substances minérales et exploitations	24
DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE	25
Itinéraire d'excursion géologique et touristique	25
Documents consultables	26
Bibliographie sommaire	27
Autres publications et documents consultés	27
Tableau d'équivalence des notations	28
Biozonation par les Foraminifères benthiques	29
Coupes résumées de forages pétroliers	30
Glossaire	31
Travaux de laboratoire	31
AUTEURS	32

APERÇU GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE D'ENSEMBLE

Situé dans le Sud du département de la Charente-Maritime, le territoire couvert par la feuille Jonzac, principalement constitué par les dépôts du Crétacé supérieur, fait partie de la Saintonge crayeuse. Il est traversé du Nord-Ouest au Sud-Est par l'anticlinal de Jonzac, vaste structure à l'échelle du Nord du Bassin aquitain, aux pendages peu accentués et dont le cœur (Cénomaniens inférieurs) constitue les terrains les plus anciens à l'affleurement.

La série stratigraphique des terrains affleurants peut se résumer ainsi de bas en haut :

Crétacé supérieur

Cénomaniens (épaisseur visible : 20 m environ)

- Calcaires graveleux à *Ichthyosarcolites* et Orbitolines.
- Calcaires à Rudistes et Préalvéolines.
- Calcaires graveleux à *Ichthyosarcolites* et calcaires lumachelliques à *Exogyra columba*.

Turonien (épaisseur totale : 80 mètres)

- Calcaires marneux à *Exogyra columba* de Mosnac.
- Calcaires crayeux de Pons.
- Calcaires graveleux de Garreau.
- Calcaires crayeux des Mauds.
- Calcaires graveleux à Rudistes de Jonzac.

Coniacien (épaisseur totale : 40 à 50 mètres)

- Sables carbonatés et calcaires sableux à glauconie.
- Calcaires graveleux bioclastiques à Bryozoaires et *Exogyra plicifera*.

Santonien (épaisseur totale : 70 mètres)

- Calcaires graveleux tendres et calcaires crayeux à silex noirs.

Campanien (épaisseur totale : 110 à 130 mètres)

- Calcaires crayeux.
- Calcaires à silex gris et alternances crayo-argileuses.
- Calcaires crayo-argileux et marnes à passées de calcaires à silex.

« **Maestrichtien** » (épaisseur visible : 50 mètres)

- Calcaires crayo-argileux à passées marneuses et *Orbitoides media*.

Tertiaire

« **Infra-Eocène** » (épaisseur : inférieure à 7 mètres)

- Argiles versicolores.

Yprésien (épaisseur : 6 à 7 mètres)

- Sables fins micacés ocre à Nummulites.

Eocène inférieur à moyen (épaisseur : 30 à 40 mètres)

- Sables argileux rouges à jaunes à faciès « sidérolithiques ».

Quaternaire et formations superficielles

- Sables résiduels plus ou moins argileux remaniés du Crétacé et du Tertiaire couronnés de sables éoliens limoneux (complexe des Doucins).

- Colluvions calcaires sur les versants et mixtes dans les vallons secs.
- Formations fluviatiles de la vallée de la Seugne et « argiles des mattes » dans celle de la Gironde.

- Formations anthropiques.

La nature lithologique des terrains a nettement conditionné la formation du modelé topographique de la région, l'installation de la végétation et des cultures et la présence des réservoirs aquifères dont les plus importants sont les formations du Cénomaniens

inférieur, du Turonien moyen et supérieur, du Coniacien inférieur et du Santonien inférieur.

Les substances minérales qui ont été les plus activement exploitées au siècle dernier sont les calcaires du Turonien supérieur et du Santonien pour la pierre de taille. A l'heure actuelle quelques carrières extraient du matériau d'empierrement à partir du Coniacien principalement.

INTRODUCTION

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DE LA CARTE

Le tracé des contours géologiques basé sur la lithostratigraphie a été réalisé à partir de l'analyse sur le terrain des nombreux affleurements et des zones sub-affleurantes.

Chaque fois que cela a été possible, la morphologie déduite de l'examen des photos aériennes a servi à repérer et à préciser la lithologie, notamment pour les terrains du Sénonien supérieur dont la stratigraphie fine a pu être établie grâce aux études micropaléontologiques (microfaciès et microfaunes dégagées).

PRÉSENTATION DE LA CARTE

En bordure méridionale des terrains crétacés charentais, la carte Jonzac montre le rapide ennoyage des formations sédimentaires du Crétacé supérieur, dans le périalpinal sud du vaste anticlinal de Jonzac où se ferment les auréoles d'affleurements cénomaniens, turoniens, coniaciens et santoniens.

On peut distinguer dans le cadre de cette carte quatre régions naturelles du Nord-Est au Sud-Ouest :

- aux alentours de Sainte-Lheurine, Neulles, Réaux, la *Champagne* est constituée par les calcaires crayeux santoniens, campaniens et maestrichtiens, où l'érosion différentielle a modelé des cuestas et des dépressions alignées ;

- une région plus boisée occupe tout le centre. Elle est formée par les terrains cénomaniens, turoniens et coniaciens, qui sont en général des calcaires beaucoup moins crayeux que ceux de la Champagne et qui portent très souvent un revêtement superficiel de sables argileux ou limoneux ;

- sur le versant sud-ouest de l'anticlinal, de Mirambeau à Saint-Fort-sur-Gironde, on retrouve un ensemble de coteaux faits de calcaires crayeux du Sénonien ;

- à l'extrême Sud-Ouest enfin, s'étend une région de marais qui borde la rive droite de la Gironde.

A noter dans la forêt de la Lande et au Sud-Est de Mirambeau, des épandages sablo-argileux rouges du Tertiaire continental, qui sont la prolongation septentrionale de ceux bien développés sur le territoire de la carte Montendre.

L'axe principal de drainage est au cœur de l'anticlinal ; c'est la Seugne qui s'écoule vers la Charente au Nord. Cependant quelques courts ruisseaux drainent la région sénonienne du Sud-Ouest avant de se jeter dans la Gironde au travers des marais.

L'activité principale de cette région réside dans la culture céréalière et, sur les coteaux bien exposés, dans celle de la vigne qui fournit des crus nécessaires à l'élaboration du Cognac et du Pineau (Petite Champagne, Fins et Bons Bois).

Au siècle dernier, l'extraction d'une pierre de taille de qualité a contribué à la prospérité des régions de Jonzac et Saint-Dizant-du-Gua par la multiplication des carrières ouvertes.

La région de Jonzac a une économie traditionnelle à vocation agricole (élevage, céréales, vignes) et l'habitat y est très dispersé avec seulement trois petites agglomérations : Jonzac qui atteint plus de 4 000 habitants, Mirambeau et Saint-Genis-de-Saintonge sur la RN 137, véritable axe économique des Charentes, qui traverse le territoire de la feuille du Nord au Sud.

HISTOIRE GÉOLOGIQUE SOMMAIRE

Quelques forages pétroliers situés sur les flancs de l'anticlinal de Jonzac permettent d'esquisser l'histoire géologique anté-cénomaniennne de la région.

C'est au Trias qu'apparaissent les premiers dépôts détritiques de comblement du Nord du bassin. Ils se poursuivent au début du Lias, mais rapidement une sédimentation à caractère chimique s'installe avec les dépôts d'anhydrite relayés dès le Lias moyen et supérieur par l'apparition de la sédimentation carbonatée de plate-forme. Celle-ci est bien représentée par les puissantes séries de marno-calcaires du Dogger et du Kimméridgien où s'intercale cependant un important épisode très nettement marin : les marnes à Ammonites et Bélemnites de l'Oxfordien.

La fin du Jurassique est marquée par une régression généralisée au cours de laquelle prédomine une sédimentation de type évaporitique dans de vastes zones confinées et déprimées comme c'est le cas du Purbeckien du bassin des Charentes.

Durant tout le Crétacé inférieur, la mer est absente de la région et une phase d'érosion importante en modèle le substratum pendant 40 millions d'années environ.

C'est la transgression cénomaniennne qui y réinstalle le domaine marin, tout d'abord timidement avec une sédimentation détritiquue, puis plus franchement avec l'installation d'une plate-forme carbonatée néritique. Au Turonien, qui marque une des phases de soulèvement de la structure de Jonzac, la région est à nouveau plus largement sous les eaux et la sédimentation crayeuse qui y règne se prolongera, avec cependant quelques arrivées détritiques durant le Coniacien, jusqu'au « Maestrichtien » dont les faciès témoignent de l'amorce de la régression fini-crétacée.

Au début du Tertiaire, la mer s'est complètement retirée de la région et à l'Infra-Eocène se sont déposées des argiles qui ont pour origine l'altération des terrains crétacés et du bâti cristallin plus lointain. Mais la transgression yprésienne déplace à nouveau la ligne de rivage vers l'Est dans la région de Saint-Thomas-de-Conac, où se déposent des sables fins à Nummulites. L'extension de ces deux faciès est peu importante, car, au moins dans la région de Mirambeau, ils semblent passer latéralement à des faciès franchement continentaux argilo-sableux, qui se poursuivront pendant l'Eocène moyen et vraisemblablement jusqu'à l'Oligo-Miocène. Ils résultent des matériaux de décapage des arènes granitiques couvrant le Massif Central.

Vers la fin du Tertiaire, la force de l'érosion semble diminuer et permet le dépôt du complexe des Doucins, qui remanie les formations sous-jacentes jusque pendant le Quaternaire, qui voit le façonnage du modelé actuel par les actions périglaciaires et l'activité du réseau hydrographique.

DESCRIPTION DES TERRAINS

TERRAINS NON AFFLEURANTS

Grâce à deux grands forages pétroliers, Clam I et Mirambeau I, il est possible de connaître les formations anté-crétacées de la région.

Paléozoïque. Il est représenté par des schistes plus ou moins dolomitiques gris et rouges, rencontrés à partir de 1 736 m de profondeur à Clam I.

Trias. Des conglomérats et des argiles rouges du Keuper, puissants de 70 m environ, attestent de la sédimentation détritiquue par laquelle a commencé l'histoire du bassin dans cette région.

Lias. La majeure partie de cet étage (230 m), correspond à des dépôts dolomitiques et évaporitiques ; c'est la Zone à anhydrite, surmontant des alternances de grès, d'argiles et de dolomies.

Toarcien-Aalénien inférieur. Ils sont représentés de façon normale pour la région, respectivement par des calcaires à oolithes ferrugineuses et des marnes noires. Mais l'épaisseur est assez faible : au total 18 m environ.

Aalénien supérieur à Bathonien. Sur 65 m se sont déposés des calcaires beiges à gravelles noires et Polypiers affectés de joints stylolithiques.

Callovien-Oxfordien inférieur. Des alternances de calcaire argileux pyriteux et de marnes noires, épaisses d'environ 50 m terminent cette série du Dogger dénommée Calcaires à filaments.

Oxfordien supérieur. Il est constitué par les Marnes à Ammonites, qui sont généralement noirâtres, pyriteuses et riches en Céphalopodes divers (100 m environ).

Kimméridgien inférieur. Au fur et à mesure que l'on s'élève dans le Jurassique, les séries deviennent de plus en plus puissantes. Ainsi deux formations composent cet étage :

- les Calcaires de Saint-Martin (environ 150 m), série de calcaires avec quelques intercalations marneuses ;

- les Marno-calcaires de Lamarque, qui ont une épaisseur voisine de 200 mètres. Ces dépôts très rythmés et monotones se terminent par environ 25 m de marnes grises à vertes.

Kimméridgien supérieur. Encore plus monotones sont les assises de la formation des Calcaires à *Lituolidae*, qui sur près de 350 m sont représentés par des marno-calcaires rarement entrecoupés de calcaires graveleux.

Portlandien. La sédimentation reprend une tendance dolomitique dans cet étage, qui correspond à 100 m de dépôts.

Purbecko-Wealdien. Le Jurassique se termine par les faciès évaporitiques du Purbeckien qui passent au sommet de cette formation à des dépôts argilo-sableux à passées de lignite que certains auteurs attribuent au Crétacé inférieur continental, le Wealdien.

TERRAINS AFFLEURANTS

Secondaire

c1-2. Cénomaniens (20 m visibles)

Le Cénomaniens ne recouvre qu'une faible superficie du territoire de la feuille Jonzac. Il forme une demi-ellipse, allongée selon un grand axe NW—SE, ouverte au Nord entre Salanzac et Raçanne et se fermant au Sud autour de Bois, à l'Ouest de Saint-Genis-de-Saintonge. Au point de vue tectonique, le Cénomaniens occupe une position anticlinale. La structure est accusée par la présence d'une flexure faillée tout le long du flanc sud. En dehors de cette zone, quelques affleurements localisés se montrent encore le long de la vallée de la Seugne entre Belluire et Mosnac.

Par rapport aux séries à l'Ouest (Royan, Saint-Agnant), le Cénomaniens de Jonzac présente une réduction générale d'épaisseur, la disparition de certains niveaux et une forte diminution des apports terrigènes. Toutefois, les assises inférieures ne sont pas visibles dans le cadre de la feuille.

Les assises reconnues en surface débutent avec des couches à Orbitolines qui marquent déjà le sommet du Cénomaniens inférieur. Une partie importante de la série cénomaniens échappe donc à l'observation. Selon les données des sondages profonds et notamment celui de Clam I, l'épaisseur moyenne de l'étage est de 50 mètres. La partie inférieure est essentiellement terrigène et constituée par une alternance de formations sableuses, gréseuses et argileuses, parfois ligniteuses. La partie supérieure carbonatée qu'on connaît en affleurements ne représente guère qu'une vingtaine de mètres.

c1. Cénomanién inférieur. Calcarénites à Orbitolines (5 m visibles). Les couches rapportées au sommet du Cénomanién inférieur sont visibles à l'Est et au Nord-Est de Salanzac où elles font encore l'objet d'une petite exploitation dans la vallée (x : 365,95 ; y : 363,35). Elles renferment des bio-calcarénites en général assez dures, riches en Orbitolines coniques. Certains termes contiennent jusqu'à 40 % et plus de ces microfossiles et constituent de véritables calcaires à Foraminifères. Les microfaciès montrent des biosparites plus ou moins gréseuses à *Orbitolina conica* associée au sommet à *Praealveolina simplex*, à des Miliolidés, Ophthalmididés, Textulariidés et Trocholines, à des Bryozoaires et des Coelentérés, à des Pectinidés et des Rudistes (*Ichthyosarcolites*).

c2a. Cénomanién moyen. Calcaires à Rudistes et Préalvéolines (10 m). Ce sous-étage est représenté par une succession de strates calcaires dans lesquelles abondent Rudistes et Préalvéolines.

A la partie inférieure une série de calcaires graveleux à tendance massive fait suite aux couches à Orbitolines. Elle est visible en carrière à l'Est de Salanzac et au Nord de Bois avec une puissance de 4 à 5 mètres. Les calcarénites de ce niveau, blanches à jaunes ont un grain plus ou moins grossier et de nombreuses facettes spathiques (bio-intrasparites). Elles sont stratifiées en banc généralement épais de 0,50 m à 2 m, ce qui a permis autrefois leur exploitation pour la pierre de taille. La pierre, relativement tendre, montre souvent à l'affleurement une porosité marquée. Des fragments d'organismes assez gros y sont reconnaissables : *Ichthyosarcolites*, *Sphaerulites*, Pectinidés, *Neithea*. La microfaune est caractérisée par la présence d'*Ovalveolina ovum* et de *Praealveolina cretacea* notamment.

Au-dessus viennent des couches de calcaires à pâte fine (bio-micrites, bio-intramicrocrites) assez souvent noduleux et donnant un fort délit à l'affleurement. On peut les observer dans l'ancienne carrière de Beauregard (Saint-Palais-de-Phiolin ; x : 370,10 ; y : 360,95). Leur épaisseur est de l'ordre de 2 à 3 mètres. La faune et la microfaune y sont en général bien représentées : *Ichthyosarcolites triangularis*, *Sphaerulites foliaceus*, *Caprina adversa*, *Polyconites operculatus*, Lamellibranches, *Praealveolina simplex*, *P. cretacea*, *P. tenuis* (au sommet), *Ovalveolina ovum*, *Nezzazata*, *Chrysalidina gradata*, *Cuneolina*, *Dicyclina*, *Charentia*, *Cyclolina*, Miliolidés, Textulariidés, Lituolidés.

Le Cénomanién moyen se termine par un niveau de calcaires graveleux (1,50 à 2 m), parfois grossiers (calcarénite à calcirudite) et solides. On y rencontre des bio-intrasparites et des bio-intramicrosparites, en général faiblement silteuses. Les organismes les plus marquants sont *Ichthyosarcolites*, des Gastéropodes, des Stromatopores, des Coelentérés, des grandes Préalvéolines (*P. tenuis*), *Ovalveolina ovum* et des Algues calcaires. On peut observer ce niveau à Anière (Belluire), au Coudinier (Mosnac) avec un faciès grossier et limité au sommet par une surface structurale, à la Bourrellière (Saint-Genis-de-Saintonge), en carrière au carrefour du Champanais (Saint-Grégoire-d'Ardennes) et à la Petite Gour (Saint-Georges-de-Cubillac).

Localement des faciès de remaniement (bio-intrasparites) apparaissent dans le Cénomanién moyen, au sommet en particulier. Ils renferment de grands débris de Rudistes, d'Echinodermes et de Lamellibranches. En revanche, la microfaune a pratiquement disparue à l'exception des Textulariidés.

c2b. Cénomanién supérieur. Calcaires lumachelliques à *Exogyra columba* et calcarénites à *Ichthyosarcolites* (2 à 3 m environ). Le Cénomanién supérieur n'est guère reconnaissable qu'au voisinage de la métairie d'Anière (x : 372,10 ; y : 363,80), où il est représenté par un calcaire très finement détritique et fossilifère : *Exogyra columba major*, *Alectryona carinata*, *Arca tailleburgensis* et de nombreux Bryozoaires et *Ditrupea*. Cette formation représente à la fois les couches lumachelliques à Huîtres et le niveau à *Calycocheras naviculare* du Cénomanién terminal, si bien développés sur la côte atlantique (7-8 mètres). Il y a donc ici une réduction importante d'épaisseur de la série. De plus les

niveaux sous-jacents, niveau supérieur à *Ichthyosarcolites*, grès à Pycnodontes et calcaires argileux de base n'ont pas été retrouvés.

Au total, le Cénomanien dans le cadre de la feuille Jonzac se caractérise par rapport à la série atlantique par une diminution d'épaisseur, sensible surtout au Cénomanien supérieur et par la disparition de plusieurs niveaux. Cette lacune est marquée d'ailleurs sur toute la partie orientale du flanc sud de la structure anticlinale saintongeaise (région de Gémozac notamment).

Le Cénomanien marque le retour à une sédimentation marine active. Il fait suite à une longue période d'absence de dépôts, caractérisée par la prédominance des phénomènes d'érosion et d'émergence et qui correspond sensiblement au Crétacé inférieur.

Les dépôts observables, essentiellement carbonatés, traduisent un milieu de faible profondeur (infra-littoral) et d'énergie moyenne à élevée. Le contenu de la faune (Orbitolines, Préalvéolines, Rudistes) est typiquement benthique et chaud.

c3. Turonien (80 m)

Grâce à ses faciès bien différenciés, le Turonien a pu être subdivisé en trois unités cartographiques qui affleurent largement entre Belluire et Jonzac et de façon moins nette autour de Saint-Germain-du-Seudre.

c3a. « Ligérien » auct. à « Angoumien » auct. basal (30 m environ). Deux formations composent cet ensemble, de bas en haut :

Les calcaires marneux de Mosnac sont constitués sur 15 m environ de calcaires marneux jaune-vert à gris en petites plaquettes tendres, assez riches en glauconie et où abonde vers la base *Exogyra columba* var. *major* et var. *Igigas*. La fraction fine perd peu à peu son importance de la base (30 à 40 %) vers le sommet (8 %) ; l'illite domine le cortège argileux.

Cette formation est bien visible dans les tranchées de chemin de fer de Mosnac (x : 376,50 ; y : 359,50).

Les calcaires crayeux de Pons apparaissent peu à peu et gardent leur caractères sur 15 m environ. Ils sont assez durs, de couleur blanche et leur débit prismatique donne naissance à de grands épandages de craie dans les champs.

Les microfaciès de cet ensemble marno-carbonaté sont formés de biomicrites faites d'une multitude de petits débris organiques dans un ciment cryptocristallin. La microfaune est assez pauvre. Ce sont principalement des Foraminifères pélagiques, *Heterohelix*, *Helbergella* et des *Pithonelles*. On y voit également des quartz fins de 50 µ environ (apportés par flottaison ?).

Les débris d'Echinodermes et les Bryozoaires sont abondants sur toute l'épaisseur et les tubes d'Annélides au sommet ; la macrofaune est peu diversifiée. En plus d'*Exogyra columba*, on peut trouver *Pleurotomaria galliennei*, *Terebratella carentonensis*, *Inoceramus labiatus* et des moules d'Hexacoralliaires et de Lamellibranches. Les anciens auteurs ont pu recueillir quelques Céphalopodes dont *Mammites revelieri* et *Nautilus sublaevigatus*, etc.

La partie basale de l'« Angoumien » a été rattachée à la formation de Pons vu sa très grande analogie de faciès sur le terrain. En microfaciès la différence réside surtout dans l'apparition de gravelles mal définies devenant de plus en plus nettes.

c3b. « Angoumien » inférieur. *Calcaires graveleux à Polypiers, puis calcaires crayeux* (10 à 15 m). La majorité de l'Angoumien inférieur est représenté par les *calcaires bioclastiques de Garreau*, épais de près de 10 mètres. Ils sont bien repérables par la petite corniche qu'ils forment le long de la Seugne. C'est un ensemble de bancs décimétriques à métriques de calcaire jaune-ocre graveleux, contenant un grand nombre de débris coquilliers, de pistes, d'Hexacoralliaires isolés. La plupart des organismes ont été dissous plus ou moins complètement et les oxydes de fer ont coloré les vacuoles qui les remplacent.

Les microfaciès sont assez homogènes sur toute l'étendue de la feuille. Ils sont formés par des biointrasparites à ciment microcristallin contenant une riche faune benthique : débris de Lamellibranches, d'Echinodermes, Rudistes, Bryozoaires, Hexacoralliaires, Annélides, etc.

Un bon exemple en est donné par la carrière abandonnée du moulin de Garreau (x : 379,10 ; y : 357,30).

Le sommet du sous-étage c3b est fait de quelques mètres de calcaire crayeux blanc très finement graveleux à faune benthique abondante (Bryozoaires, Echinodermes, Arénacés), correspondant à la *formation des Mauds* (*).

Le passage « Angoumien » inférieur « Angoumien » supérieur se fait de façon progressive. Il correspond à un changement du type de milieu de dépôt et il est logique de penser qu'il n'est pas isochrone partout. Il semble plus tardif vers le Nord de la feuille et sur celle de Pons. Il est d'ailleurs très difficile de vérifier ce qui revient strictement à l'un ou à l'autre sous-étage sur le plan stratigraphique, car les faunes d'ailleurs rares dans certains faciès ne sont pas caractéristiques, mais liées aux différents milieux de dépôts.

Il convient donc de ne considérer la limite c3b-c3c que comme limite de faciès.

c3c. « Angoumien » supérieur et terminal. Calcarénites fines, niveaux lumachelliques, calcaires sub-lithographiques (35 m environ). La formation des *calcaires graveleux à Rudistes de Jonzac* est bien observable dans les très nombreuses carrières de pierre de taille ouvertes aux alentours de Jonzac, de Saint-Germain-de-Lusignan et de Guitinières. L'assise inférieure (20 à 25 m) est constituée de façon homogène par des bancs massifs de calcarénites assez tendres, blanc-jaune à ciment microcristallin peu abondant. Les gravelles jointives sont la caractéristique principale de ce faciès. Elles ont un diamètre de 300 μ en moyenne, mais peuvent localement dépasser 2 mm, surtout au sommet de l'assise. Les bancs sont souvent affectés de stratifications obliques, qui témoignent de la haute énergie des eaux dans ce milieu.

L'assise supérieure (10 m) présente des faciès plus diversifiés et voit l'apparition de nombreux Rudistes. Elle est bien visible dans quelques carrières, comme par exemple le Bourg-Nouveau à Jonzac (x : 383,30 ; y : 353,50) et Saboureau (x : 379,70 ; y : 352,60).

Il s'agit le plus souvent de calcaires microcristallins graveleux contenant des petits biohèrmes d'*Hippurites requieni*, entrecoupés de niveaux où ont proliféré plusieurs formes de Rudistes, tels *Sphaerulites patera*, *Praeradiolites ponsi*, *Biradiolites angulosus* dont les débris ont donné par endroits d'épaisses lumachelles.

Cette deuxième assise prend un faciès différent dans le Nord du flanc est de l'anticlinal. Sur 8 à 10 m environ, s'est déposé un calcaire blanc crayeux peu cimenté, contenant quelques gravelles et surtout de nombreux débris de Rudistes. On y rencontre fréquemment des biostromes formés de *Praeradiolites ponsi*, *Radiolites radiosus*, *Hippurites requieni* comme à Saint-Blaise ou de très grands *Durania cornupastoris* comme à Antignac (x : 381,10 ; y : 359,40). Quelques *Sphaerulites patera* et *Vaccinites* sp. s'y sont développés de façon épars.

Partout le sommet présente sur quelques mètres des petits bancs de calcaire dur micritique à Rudistes, séparés fréquemment par des *hard ground* et affectés sur environ 2 m par des bioturbations verticales, où ont pénétré le sédiment glauconieux et la faune du Coniacien inférieur. Les Rudistes sont abondants dans ces niveaux ainsi que les boules de Chaetétidés (Antignac). On voit souvent une rubéfaction au sommet du Turonien et une légère discordance locale des premiers bancs coniaciens.

Avec la transgression du « Ligérien » la mer ouverte s'avance très loin vers le Nord-Est du Bassin aquitain et il se dépose dans la région des calcaires crayeux de plate-forme externe.

Mais tout change avec le début de l'« Angoumien » où se produisent un réchauffement du climat et une diminution de la tranche d'eau. Ceci favorisa la prolifération des Rudistes

(*) Formation bien développée dans le cadre de la feuille Pons (M. Cassoudebat, J.-P. Platel, 1973).

dans quelques points plus abrités au milieu de la vaste zone à haute énergie, qui étendait ses dépôts graveleux par suite du soulèvement de la structure de Jonzac.

c4. Coniacien (40 à 50 m)

Les terrains coniaciens forment une auréole ceinturant ceux du Turonien. Ils n'affleurent bien que sur le flanc nord-est de l'anticlinal et dans le Sud du périalcinal.

Ils réapparaissent à Lorignac à la faveur d'une petite vallée. Le Coniacien peut être subdivisé en trois ensembles, de bas en haut :

Coniacien inférieur. Sables carbonatés et calcaires sableux (1 à 6 m). Il est toujours à dominante détritique quartzeuse. Il s'agit de calcaires gréseux et graveleux (5 à 10 % de quartz) souvent glauconieux qui succèdent à une assise de sable blanc-jaune à vert suivant l'importance prise par la glauconie dans le ciment. Ces sables, qui peuvent atteindre localement plus de 6 m, comme dans la vallée du Trèfle entre Antignac et Saint-Grégoire-d'Ardennes sont quelquefois transformés en grès-quartzites (Cordis, Chez Sirop) ou deviennent localement très calcaires (sablère de Chez Chauvet, x : 379,75 ; y : 359,70) où ils sont surmontés d'une lumachelle à *Perna* sp. Dans cette formation abondent les Bryozoaires, les Rhynchonelles et les Céphalopodes : *Nautilus* sp., *Barroisiceras haberfellneri*, *Harleites* cf. *alstadenensis* (déterminés par M. Collignon).

Coniacien moyen. Calcarénites dures à Bryozoaires (30 m environ). Après quelques bancs très durs, glauconieux à débit noduleux a sédimenté une épaisse assise de calcaire graveleux, dur blanc-jaune. Ces calcaires, riches en Bryozoaires (forte proportion de Cheilostomes), en moules de Lamellibranches, en débris d'Echinodermes (*Micraster turonensis*, *Salenia scutigera*, *Catopygus elongatus*, etc.) renferment de nombreuses *Rhynchonella vespertilio* var. *baugasi*. Leur homogénéité les a quelquefois fait exploiter comme pierre de taille (à la Pierrière de Marignac, par exemple, où l'on peut voir de très belles accumulations de Bryozoaires dégagés par l'érosion, x : 380,00 ; y : 361,30). Près d'Antignac, une riche faune de Céphalopodes a été recueillie au cours des levés. *Gauthiericeras bajavaricum*, *Peroniceras* sp. aff. *subtricarinatum*, *Scaphites meslei* et *Proplacenticeras fritschi* y ont été déterminés. Ces formes sont toutes caractéristiques du Coniacien moyen.

Coniacien supérieur. Lumachelle à *Exogyra plicifera* et calcaires de Tirac (10 m environ). L'étage se poursuit par un calcaire très dur, graveleux parfois légèrement détritique et glauconieux, où abondent en plus de la faune déjà décrite, *Exogyra plicifera* dont les individus ont formé une lumachelle épaisse de 3 à 4 m, qui marque le sommet du Coniacien.

Dans le Sud de la feuille, cette dernière formation est remplacée par un calcaire dur, microcristallin, graveleux, bioclastique (nombreux moules de Lamellibranches) (formation du Tirac) qui s'observe bien dans les carrières entre Lorignac et le Tirac (x : 363,85 ; y : 354,85) et près de Nieul-le-Virouil.

La microfaune de tout l'étage est assez pauvre, représentée principalement par des Arénacés, Rotalidés, Ostracodes et les microfaciès correspondent le plus souvent à des bioalcarénites plus ou moins gréseuses.

Au cours du Coniacien il y a un nouvel approfondissement de la mer (abondance de Bryozoaires) d'abord accompagné d'importants apports détritiques et permettant l'installation d'une faune variée : Exogyres, Echinodermes, Bryozoaires, etc.

c5. Santonien. Formation de Saint-Dizant-du-Gua et Santonien stratotypique (70 m)

Cet étage représente une surface importante de la feuille ; il donne naissance à des coteaux depuis Féole et Saint-Dizant-du-Gua jusqu'aux alentours d'Ozillac et se tient dans une étroite dépression de Champagnac à Marignac. Ses terrains tendres forment le substratum de l'aérodrome Jonzac-Neulles.

Santonien inférieur (30 m environ). Ses dépôts sont franchement différents de ceux de la fin du Coniacien, car ils débutent par une épaisseur importante (12 m environ) de calcaire gris-jaune, crayo-marneux finement miroitant, en plaquettes rugueuses, piqueté

de glauconie. De gros rognons de silice gris, bruns ou noirs sont fréquents. Les Bryozoaires et les Echinodermes (*Micraster brevis*) en sont la faune la plus généralement rencontrée.

Cette formation se poursuit par le même type de calcaire pendant 20 m environ mais les Spongiaires deviennent un élément important de la faune qui comprend aussi *Rhynchonella vesperilio*, *Janira* sp., et des Huîtres.

Les microfaciès montrent une fragmentation importante de la biophasse dans un ciment crypto- à microcristallin peu abondant donnant une porosité apparente élevée (biomicrites et biosparites finement gréseuses).

Santonien moyen (12 m environ). La série se continue par 10 à 15 m de calcaire marneux gris à débit gélif renfermant de nombreuses Huîtres : *Pycnodonta vesicularis*, *Ostrea proboscidea*, *O. frons*, etc. Cette assise est bien visible à la Croix Rouge à l'Ouest de Champagnac (x : 386,80 ; y : 351,00).

Santonien supérieur (30 m environ). Les calcaires qui le forment sont comparables à ceux du Santonien inférieur du point de vue macroscopique. Ils sont riches en Bryozoaires, Lamellibranches et Spongiaires. Toutefois des différences existent entre le flanc nord et le flanc sud de l'anticlinal de Jonzac.

Un premier faciès s'étend entre Marignac et Champagnac. Ce sont des calcaires crayo-marneux fins à silice noirs et Bryozoaires nombreux. En plaque mince ils se présentent comme des biomicrites à spicules opalisés, rares Pithonelles et *Sirtina* sp.

Le deuxième type de dépôts se développe des environs d'Ozillac jusque vers Saint-Dizant-du-Gua où les calcaires ont été activement exploités pour la pierre de taille et les pierres à auge (Saint-Dizant, Lorignac, Saint-Fort). Ces calcaires gris-jaune, en plaquettes gélives, renferment de fines gravelles assez grossières, des plages importantes de glauconie ainsi que de nombreux nodules siliceux grisâtres qui sont autant de Spongiaires. Les microfaciès montrent dans un ciment micritique à sparitique une association plus riche de Foraminifères benthiques et de fréquents débris d'Echinodermes et de Bryozoaires. Ce dernier type de faciès semble moins profond (circa-littoral interne) que le premier.

Quelques Céphalopodes : *Texanites texanus* et *Placenticeras syrtale* ont été recueillis dans tout le Santonien de la région ainsi que des Spongiaires, des Oursins, des Huîtres et quelques Brachiopodes et Spondyles.

Les Foraminifères, couramment rencontrés, sont *Nummofallotia cretacea*, *Goupillaudina daguini*, *Cibicides excavatus* et *Rosalina parasupracretacea* communs à une grande partie du Sénonien ainsi que *Goupillaudina ostrowskyi*, *Sirtina* cf. *orbitoidiformis*, *Gavelinella* cf. *costata*, *G. cristat* et *Rotalia saxorum*, l'association des deux premières formes étant spécifiques de la biozone « S » (voir tableau p. 29).

Les communications avec la mer ouverte sont devenues durant le Santonien plus nettes qu'au Coniacien favorisant ainsi le développement des biotopes à Spongiaires et Bryozoaires sur une plate-forme épicontinentale où se déposaient des craies à silice.

c6. Campanien 1, 2, 3 (110 à 130 m environ)

Bien développé au Nord-Est et au Sud-Ouest du territoire de la feuille, le Campanien forme une suite de coteaux et de dépressions généralement alignés, comme c'est le cas au Nord de Marignac, Clam, Champagnac.

Dans cet étage aux faciès relativement homogènes, on a pu distinguer cinq unités cartographiques correspondant à neuf biozones (*) établies d'après une échelle ébauchée dans la région des falaises de la Gironde (P. Andreieff, J.-M. Marionnaud, 1973, feuille Saint-Vivien-de-Médoc).

Toutefois, pour être plus en accord avec les récents travaux cartographiques effectués dans le synclinal de Saintes où les unités s'individualisent bien dans la morphologie (J.-P. Platel, 1975, feuille Pons), la limite c6b-c6c a été placée entre les biozones CIII et CIVa.

(*) Se reporter au tableau complet de répartition des Foraminifères en fin de notice.

- | | | |
|---------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------|
| c6a. Campanien 1 : biozones CI et CII. | } | Campanien de H. Arnaud |
| c6b. Campanien 2 : biozone CIII. | | |
| c6c. Campanien 3 : biozones CIVa, CIVb, CV. | } | Dordonnien de H. Arnaud
(« Maestrichtien » <i>auct.</i>) |
| c6d. Campanien 4 : biozone CVI. | | |
| c6e. Campanien 5 : biozone CVII. | | |

c6a. Campanien 1. Calcaires crayeux et calcaires à silex (30 à 40 m environ). La limite Santonien-Campanien a été tracée de façon un peu arbitraire à l'apparition des calcaires crayeux blancs tendres à silex gris plus ou moins fréquents. L'attribution de ce faciès au Campanien est confirmée par les études micropaléontologiques, mais l'extrême base est difficile à saisir.

Ces calcaires crayeux sont massifs sans joint de stratification net, avec un débit en plaquettes tendres. Les silex, à noyau constitué d'un Spongiaire siliceux sont beaucoup plus abondants dans les couches de la biozone CII du flanc sud-ouest. Ces accidents sont presque inexistantes dans le Nord-Est de la feuille, sauf au sommet de l'unité où ils constituent un banc à silicifications juxtaposées. Le taux de particules argileuses est plus important que dans le Santonien (environ 15 %). La macrofaune est peu abondante ; on peut y recueillir *Lima maxima*, *Rhynchonella globata*, *Echinocorys orbis* et des moules de Gastéropodes et de Lamellibranches.

Ces craies sont définies en microfaciès comme des biomicrites à Bryozoaires et spicules opalisés. Les associations microfaunistiques communes aux deux biozones sont constituées par *Goupillaudina daguini*, *Nummofallotia cretacea*, *Cibicides excavatus*, *Rosalina parasupracretacea*, *Gavelinella denticulata*, *Gavelinella cf. costata*, *G. cristata* (seule spécifique de la biozone CI) et de rares et sporadiques *Sirtina cf. orbitoidiformis*, auxquelles vient se joindre *Gavelinopsis voltzianus* dans la biozone CII.

Cette unité, épaisse d'environ 40 m au Nord-Est de la feuille, n'excède pas 30 m de puissance dans la région de Mirambeau ; elle fournit rarement de bonnes coupes. On peut toutefois observer ses faciès sur quelques affleurements, près de Saint-Fort-sur-Gironde (x : 361,00 ; y : 355,85), Saint-Ciers-du-Taillon (x : 367,50 ; y : 349,35) et (x : 367,70 ; y : 349,85), Saint-Maurice-de-Tavernole, un peu partout de façon éparse dans les champs et plus complètement à la butte de Beaumont, toute proche (feuille Saint-Vivien).

c6b. Campanien 2. Marnes rubanées et calcaires à silex (40 m environ). Constituant l'armature d'une ligne de cuesta et de coteaux, la base de cette formation est bien visible du fait qu'elle est souvent entaillée en tranchée dans le Nord-Est (*).

C'est un ensemble épais de 15 m de calcaires crayo-marneux en bancs alternativement indurés et tendres de l'ordre de 50 à 80 cm, dégagés par l'érosion.

Des petits silex gris à cœur parfois ferrugineux et des nodules de sulfures de fer parsèment ces calcaires blancs à fines traînées de rouille. Les alternances tendres sont moins riches en silex, ainsi d'ailleurs qu'en spicules de Spongiaires mais contiennent légèrement plus de particules argileuses (22 % contre 18 % pour les bancs indurés).

Une grande épaisseur, difficile à apprécier (20 à 30 m), de calcaire crayeux blanc, à grandes plages de glauconie, complète cette unité. Ce dépôt se présente en microfaciès comme une biomicrite à nombreux spicules, à débris bioclastiques grossiers et à Bryozoaires.

La macrofaune outre les Spongiaires est surtout représentée par les Bryozoaires et quelques Lamellibranches (*Lima maxima*).

La microfaune de cette biozone CIII est composée d'espèces semblables à celles de la biozone précédente avec en plus *Rotalia trochidiformis*, *R. saxorum*, *Mississippina binkhorsti*, *Goupillaudina debourlei* et *Parrela cf. navarroana* (ces deux dernières formes caractéristiques de la biozone). Il faut aussi noter le développement de *Gavelinopsis voltzianus* et *Pararotalia tuberculifera*.

(*) Sud des Grégoires (x : 380,65 ; y : 366,10), Péloaille (x : 382,50 ; y : 361,50), Saint-Maurice-de-Tavernole (x : 385,95 ; y : 355,75), Font-de-Pégnon (x : 385,75 ; y : 353,10).

Dans le Sud-Ouest du territoire de la feuille, les sédiments attribués à la biozone CIII sont moins épais (30 m environ) et l'extrême base change de faciès : sur 10 à 12 m, c'est un calcaire marneux, où l'altération fait ressortir des rubanements centimétriques jaunes à rougeâtres (Gendreau-le-Haut) et dans lequel s'intercalent, vers le sommet, des silicifications grisâtres et des calcaires plus durs, qui donnent naissance aux alternances bien marquées déjà décrites, observables dans la carrière des Grands-Terriers (x : 369,75 ; y : 349,45) et constituent le reste de la formation.

c6c. Campanien 3. Calcaires crayo-argileux et marnes (40 m environ). Deux faits importants sont à noter : la tendance plus argileuse des faciès et l'apparition des grands Foraminifères benthiques.

La première formation du Campanien 3 correspond à la biozone CIVa ; sur 15 m environ se sont déposés des calcaires crayo-marneux gris-jaune en alternances dures et tendres d'environ 50 cm d'épaisseur, à glauconie éparses ; les nodules de silex à noyau clair, formés par un Spongiaire, et les débris bioclastiques y abondent (Bryozoaires, Lamellibranches, Oursins dont *Micraster laxoporus*). Ces couches qui se terminent généralement par un niveau riche en silicifications anastomosées, reposent au Nord-Est sur une assise plus marneuse (5 à 7 m) renfermant de la glauconie, des terriers sub-circulaires verdis, des Huîtres et des Bryozoaires.

La microfaune comprend de nouvelles formes avec l'apparition de *Pseudosiderolites « prae-vidali »*, tandis que *Gavelinella cf. costata* et *G. denticulata* disparaissent peu à peu.

Les biozones CIVb et CV ont pour support lithologique une série (25 m) à dominance marneuse entrecoupée de bancs plus crayeux. La succession précise des couches est difficile à cerner sur le terrain, mais la présence de cette dernière assise du Campanien est bien repérable par l'abondance de la glauconie, des terriers verdis et des Bryozoaires. Le taux de particules argileuses peut parfois dépasser 50 % mais il se tient généralement aux alentours de 30 %.

Une nouvelle fois, la microfaune benthique est partiellement renouvelée avec l'apparition de *Daviesina minuscula*, *Gavelinopsis monterelensis*, *Pseudosiderolites vidali*, *Eponides ornatissimus*, « *Tremastegina* » *rosta*e et d'*Arnaudiella grossouvrei* (cette dernière n'apparaissant qu'à la biozone CV). Par contre, il faut noter l'extinction de *Rosalina parasupracretacea* peu après le début de la biozone CIVb et le maximum de développement atteint par *Pseudosiderolites « prae-vidali »* dans cette même biozone.

C'est pendant le Campanien 1 et 2 que la plate-forme externe du Sénonien a été le mieux établie et les influences de la mer ouverte les plus fortes. Les niveaux bioclastiques se rarifient et les faciès micritiques et argileux prédominent.

Les prairies à Spongiaires colonisent totalement les fonds vaseux où l'énergie des eaux est très faible et où abonde également la microfaune benthique.

Mais au Campanien 3 apparaissent les grands Foraminifères benthiques et les Huîtres, ce qui atteste d'une sensible diminution de la tranche d'eau indiquant les prémices de la régression fini-crétacée.

c6d-e. Campanien 4 et 5 (50 m visibles)

Du point de vue biostratigraphique, les biozones CVI et CVII qui constituent localement cet étage appartiennent encore au Campanien. Cependant, elles correspondent à des formations assez différentes de la craie, facilement identifiables sur le terrain et consacrées comme « Maestrichtien » (Dordonien de Arnaud, 1877) depuis un siècle par les auteurs aquitains. Aussi pour conserver une continuité entre les anciennes cartes et les nouvelles, ont-elles été différenciées du Campanien.

Incomplètes par le haut, elles constituent dans le cadre de la feuille deux zones d'affleurements se traduisant par une cuesta très marquée dans le paysage : à l'extrême Nord-Est, la région de Sainte-Lheurine et au Sud-Ouest celle de Saint-Thomas-de-Conac—Mirambeau.

c6d. Campanien 4. Calcaires crayo-argileux à Orbitoides (20 m environ). Quelques mètres de calcaires crayo-marneux gris-blanc, contenant beaucoup de grains de glauconie, finement arénacés, forment la base de l'unité. Les Bryozoaires, les radioles d'Oursins et les Huîtres y sont fréquents, les Pectinidés et les terriers verdis plus rares (Saint-Thomas-de-Conac, x : 363,50 ; y : 347,70).

Cette unité se poursuit par un calcaire marneux plus ou moins induré où viennent s'intercaler plusieurs bancs épais (4 à 5 m) de calcaire gris jaunâtre, graveleux, présentant une faune riche et variée : *Pycnodonta vesicularis*, *Ostrea laciniata*, *O. talmontiana*, *Exogyra matheroni*, Bryozoaires, Pectinidés, Gastéropodes, Rudistes (*Praeradiolites hoeninghausi*), Oursins (Cidaridés), Polypiers (*Cyclolites elliptica*). Un bon exemple se situe près de Saint-Georges-des-Agoûts (x : 365,70 ; y : 346,10).

L'association microfaunique caractérisant la biozone CVI est assez semblable à celle de la biozone CV, mais le fait marquant est l'apparition des *Orbitoides media* accompagnée de l'extinction progressive des *Pseudosiderolites « prae-vidali »*.

c6e. Campanien 5. Calcaires à Orbitoides et Méandropsinidés (30 m visibles). Ce sous-étage affleure bien dans les coteaux qui bordent le marais entre Saint-Sorlin-de-Conac et la Trigale. Ce sont généralement des calcaires très durs, jaunes, riches en gravelles et bioclastes. Mais il est fréquent d'y trouver aussi des niveaux de calcaires graveleux assez tendres (x : 361,75 ; y : 347,90 et x : 362,70 ; y : 346,10).

La macrofaune, comparable à celle du Campanien 4, atteste en outre d'un grand développement des Rudistes dont on ne retrouve la plupart du temps que les Birostres : *Praeradiolites hoeninghausi*, *P. alatus*, *P. saemanni*, *P. bournoni*, *Biradiolites royanus* ; *Lapeirusia jouanneti* y est signalé dans le cadre de la feuille Lesparre à 1/80 000.

La biozone CVII voit l'apparition d'*Abrardia mosae*, *Pseudorbitolina marthae*, *Lepidorbitoides* sp., *Fallotia* sp.

Dès le début du « Maestrichtien » (Campanien 4), il y a un changement net dans la sédimentation qui prend un caractère plus néritique avec élévation de l'énergie des eaux et installation de peuplements importants d'Huîtres qui ont fourni une grande partie du matériel bioclastique.

Les Rudistes qui avaient disparu à la fin du Turonien retrouvent là des conditions favorables et profitent du sursis que leur laisse la régression fini-crétacée imminente pour former des communautés à faible densité.

Tertiaire

c-e. Infra-Eocène. Argiles versicolores (7 m environ). Des dépôts argileux remplissent les cuvettes creusées par l'érosion dans le « Maestrichtien ». On en voit de bons affleurements au Sud-Ouest de la feuille, dans les bois de Tartillac au Nord des Pasquiers (x : 364,30 ; y : 347,00). Il s'agit d'argiles finement sableuses versicolores lie-de-vin à blanches où la kaolinite domine (arénites : 25 % ; fr. fine : 75 %). Elles sont d'origine continentale et forment des dépôts très lenticulaires.

e3-4. Yprésien. Sables fins à Nummulites (6 à 7 m). On peut observer cet étage dans la même coupe que l'Infra-Eocène, ainsi qu'au Sud de Saint-Thomas-de-Conac et près de Saint-Sorlin-de-Conac. Il est représenté par des sables très fins micacés argileux, jaunes à verts, renfermant quelques débris coquilliers, des Alvéolines et des Nummulites.

On y voit également de nombreux minéraux lourds, de la glauconie et parfois des grains pyriteux ; la muscovite y est abondante. Leur composition granulométrique est la suivante : sables : 80 %, argiles : 20 %, médiane : 100 μ . Ils sont très bien classés (indice d'hétérométrie $Q_{d\phi} = 0,25$). Ces sables marins sont identiques à ceux de Saint-Bonnet, très proches (feuille Montendre), où *Nummulites pernotus* (*), *N. planulatus*, *Alveolina oblonga* y ont été déterminés (Yprésien inférieur).

A la base de cette assise sableuse, de fines cuirasses ferrugineuses ont pris naissance au contact des argiles de l'Infra-Eocène.

(*) Cette espèce semble avoir été souvent confondue avec *Nummulites globulus*.

e. Eocène inférieur et moyen. Sables et argiles du Sidérolithique. Des dépôts continentaux à faciès « sidérolithiques » occupent le sommet des coteaux au Sud de la feuille près de Mirambeau et autour de Saint-Thomas-de-Conac. C'est la prolongation de l'épandage détritique, qui couvre une très grande surface sur le territoire de la feuille Montendre. Ils forment également le subszjatum de la forêt de la Lande sur 15 km de longueur. On les voit cependant assez rarement en coupe sauf dans quelques sablières : Chez Nadeau près de Mirambeau (x : 373,85 ; y : 344,15) et Cyez Ravet près de Plassac (x : 374,10 ; y : 353,80).

Sous un sol de type podzolique, se développe une épaisseur assez grande de sables grossiers rougeâtres, moyennement argileux (S = 80 %, A = 20 %) ; quelques lentilles plus argileuses y sont intercalées ayant une teneur en fraction fine d'environ 50 %. Ewles sont surtout constituées de kaolinite, associée à un faible pourcentage d'illite.

La médiane des sables est difficile à préciser vu la grande hétérogénéité de cette formation dans les sables les moins argileux. Elle est située généralement vers 700 à 1 000 μ et ils sont mal classés (Q ϕ aux environs de 0,5 à 1,5).

Les morphoscopies effectués sur fraction moyenne des sables révèlent des grains de quartz sub-anguleux à faciès « décalcification des calcaires du Crétacé ;

- des sablance sur les formes émoussées. Le cortège des minéraux lourds est dominé par la staurotite et la tourmaline devant l'andalousite et le grenat.

Ces dépôts contiennent parfois des galets de cuirasses ferrugineuses allochtones et des morceaux de cuirasses formées *in situ* ainsi que des silex remaniés du Crétacé proche. La puissance de ces sables est difficile à estimer, mais c'est dans la forêt de la Lande qu'ils semblent le plus épais ; ils ne doivent cependant pas excéder 30 à 40 mètres.

Quaternaire et formations superficielles

Formation de recouvrement

We-c. Complexe des Doucins. C'est un ensemble de dépôts détritiques superficiels qui occupent une grande surface dans le cadre de la feuille en formant une bande orientée NW—SE. qui masque principalement le Coniacien. L'épaisseur de ce complexe est souvent inférieure à 1 m mais elle peut localement dépasser 5 m comme sur les bords de la forêt de la Lande. Il est très difficile d'en représenter les faciès avec précision sur la carte du fait des nombreux remaniements, mais il est tout de même possible de dégager une succession virtuelle dont chacun des termes peut exister séparément. On trouve de bas en haut :

- des argiles sableuses rouges à brunes, quelquefois vertes à nombreux silex : elles correspondent aux produits de décalcification des calcaires du Crétacé ;

- des sables argileux bruns à fins graviers qui proviennent d'un remaniement important des sables à faciès « sidérolithiques » (e). Un échantillon *moyen* pris dans le Nord de la feuille est composé d'environ 50 % de sables, 15 % de limons et 35 % d'argiles. La médiane des sables se situe vers 400 μ et ils sont mal classés (Q ϕ = 1,3) ;

- des sables éoliens plus ou moins limoneux et des limons. Leur médiane est d'environ 500 μ et leur classement est bon (Q ϕ = 0,3).

Formations colluviales

Cc. Colluvions issues du Crétacé supérieur, de type « grèze ». Elles ont peu d'importance dans le cadre de la feuille Jonzac car les versants ont des pentes peu accentuées. Ce sont des « grèzes », c'est-à-dire des accumulations de débris de calcaires crétacés, plus ou moins liés par une pâte argilo-calcaire. Elles sont le résultat de l'érosion de certains versants due aux actions périglaciaires du Quaternaire (gel et vents).

C_{Fc}. Colluvions mixtes sableuses à débris calcaires. Le fond des vallons secs est souvent occupé par des colluvions parfois épaisses de quelques mètres, dont la nature en un point précis est le reflet de celle des terrains traversés à cet endroit. De manière générale, elles se présentent comme un mélange de limons sablo-argileux à nombreux débris calcaires. Ils sont issus du remaniement des formations du Crétacé supérieur, mélangés parfois aux colluvions du complexe des Doucins.

Formations fluviatiles

F_w. Alluvions fluviatiles anciennes siliceuses. (25 à 40 m d'altitude relative (*)). Il n'existe apparemment pas de niveau plus élevé que cette formation sur le territoire de la feuille Jonzac, mais par corrélation avec la feuille Pons elle a été rattachée à la haute terrasse, si on se réfère à celles de la Charente. Elle pourrait dater du Pléistocène ancien. Les épandages les plus importants se situent en rive droite de la Seugne à l'Ouest de Saint-Grégoire-d'Ardennes.

Ils sont composés de façon assez homogène par des galets siliceux de quelques centimètres, sur une épaisseur qui semble très faible. Cette terrasse a donné naissance à d'importants colluvionnements aux alentours du Maine-Vigier.

F_y. Alluvions fluviatiles anciennes silico-calcareuses (Riss). (9 à 14 m d'altitude relative (**)). Cette formation alluviale est assez bien développée sur les deux rives de la Seugne en aval de Mosnac et de façon plus isolée près de Champagne et au Nord-Est de la feuille aux lieux-dits Chez Drouillard et le Chapeau.

Cette formation est bien datée par des outils d'industries acheuléenne et moustérienne découverts dans les sablières de Belluire et Saint-Grégoire-d'Ardennes, qui lui assignent l'âge rissien. Cette terrasse est composée de sables à petits galets centimétriques siliceux et à graviers et cailloux calcaires nombreux.

F_{yb}. Argiles des mattes. Elles forment les marais qui s'étendent en rive droite de la Gironde. Ce sont des argiles silteuses compactes à *Helix*, *Cyclostoma* et débris de végétaux. Leur dépôt date de la fin de l'Holocène et elles recouvrent une vingtaine de mètres de sédiments fluvio-marins (non affleurants), appelés Argiles à Scrobiculaires. Ces dernières correspondent à la première phase de comblement consécutive à l'érosion pré-flandrienne.

F_z, T. Alluvions fluviatiles récentes et formations tourbeuses. Le fond des vallées actives est occupé par des dépôts sablo-argileux généralement fins, de couleur grise à noire. Dans les vallées de moindre importance, il existe en plus une quantité notable de débris de calcaire remaniés des colluvions **C_{Fc}** et **C_c**. L'alluvionnement limoneux se poursuit encore de nos jours lors des crues. L'épaisseur des alluvions est assez faible, au maximum 2 à 3 m, cependant elle peut être plus importante dans le lit de la Seugne, du Trèfle et du Taillon (10 m pour la Seugne à Pons).

Des dépôts tourbeux existent localement au sein des alluvions. Tel est le cas dans les marais entre Saint-Dizant-du-Gua et Saint-Fort-sur-Gironde, où 3,50 m d'argiles tourbeuses et tourbes ont été reconnus sous un recouvrement argilo-sableux de 1,5 mètre.

Formations anthropiques

X_y. Site à sel protohistorique (âge du Bronze). A environ 300 m à l'Ouest du lieu-dit les Granges a existé une exploitation artisanale de sel. Des poteries, utilisées pour la récupération de la précieuse denrée, témoignent par leur décoration que cette activité a duré depuis environ 3 500 ans B.P. (**) jusqu'à 2 500 ans B.P.

Toute activité a cessé au moment de l'enfouissement de ce site sous les argiles des mattes.

(*) Altitude relative calculée par rapport au lit préflandrien de la Charente.

(**) B.P. : *before present*, littéralement avant le présent.

X. Digués. Ce sont des ouvrages de défense pour préserver les marais aménagés contre les inondations des fortes marées. Ces levées de terre ont été construites au XVII^e siècle, en même temps que les canaux de drainage. Elles sont bien développées sur le territoire de la feuille Saint-Vivien-de-Médoc, où elles sont généralement parallèles à l'estuaire et séparent les marais aménagés (**F_{yb}**) des vases récentes, le schorre (**FMz**) et la slikke (**Fz**).

PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES

ELÉMENTS DE TECTONIQUE

L'unité structurale essentielle de la feuille est l'anticlinal de Jonzac, dont le périclinal sud-est, fait de terrains anté-campaniens, est exactement centré sur le territoire de la carte.

Bien que les flancs de ce vaste anticlinal soient affectés de pendages assez peu importants (moins de 5°), ils ont chacun leurs caractères propres.

Le flanc nord-est, aux pendages les plus forts (4° à 5° environ), se raccorde après un aplanissement rapide des couches avec le synclinal de Saintes, dont le cœur fait de « Maestrichtien » affleure aux environs de Sainte-Lheurine.

Le flanc sud-ouest, dont les pendages excèdent rarement 2° à 3°, se prolonge sous la Gironde et le Médoc où il est recouvert par le Tertiaire et le Quaternaire.

Entre Mirambeau et Saint-Fort-sur-Gironde, ce flanc est affecté de failles qui perturbent fortement la succession des formations campaniennes.

Plusieurs faits importants sont à souligner. Tout d'abord l'existence de deux accidents grossièrement parallèles à l'axe qui bordent les flancs de l'anticlinal et se prolongent vers le Nord-Ouest sur le territoire de la feuille Pons.

Ce sont les failles Jonzac—Antignac et Ozillac—Champagnolles, déjà supposées par une campagne sismique (Général géophysical company de France).

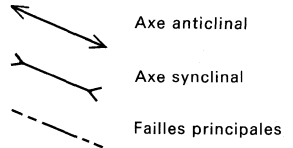
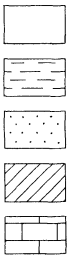
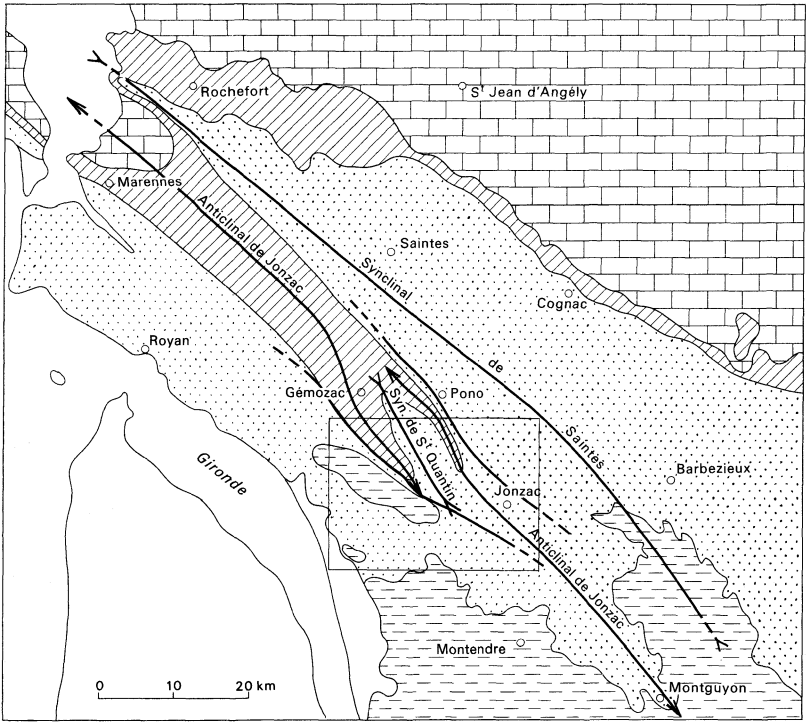
Toutes deux sont des failles inverses, ce qui montrent bien qu'une des phases principales de plissement qui a donné naissance à l'anticlinal de Jonzac s'est accompagnée de phénomènes de compression.

Un second fait à signaler réside dans la complexité de l'axe de cette structure (voir schéma structural). En effet si l'axe du synclinal de Saintes semble pouvoir être représenté par une ligne unique depuis Rochefort jusqu'au Sud de Barbezieux, il n'en est pas de même pour l'axe anticlinal entre Jonzac et Gémozac, où s'individualise une petite structure synclinale sensiblement parallèle, le repli synclinal de Jazennes—Saint-Quantin-de-Rançanne. Il s'ensuit un dédoublement de l'axe anticlinal, la branche nord-ouest s'infléchissant vers le Sud et la branche sud-est étant déviée vers le Nord. Cet ensemble structural « à cheval » sur les feuilles Jonzac et Pons est probablement à mettre en relation avec les deux failles inverses citées plus haut. La mesure des diaclases fait apparaître plusieurs directions : N135°E, N, N5°E, N75°E (en moyenne).

Le début du soulèvement de ces structures est difficile à préciser, mais quelques observations permettent de supposer les phases principales.

Il est probable que l'absence de dépôt marin au Crétacé inférieur sur toute la bordure nord-aquitaine ait été engendrée en partie par un soulèvement de toutes les structures hercyniennes, mais de façon plus certaine la répartition des aires de sédimentation durant le Cénomaniens et surtout l'Angoumien a été commandée par une zone haute au droit de la structure de Jonzac. Une phase importante est également probable à la limite Turonien—Coniacien, car des discordances locales accompagnées de *hard ground* s'y observent fréquemment. La profondeur de la mer qui s'étendait sur la région durant le Sénonien n'a pas permis d'enregistrer de phase précise pendant cette période. Il faut attendre le début du Tertiaire avec le retrait de la mer crétacée pour noter une phase majeure de plissement liée à l'orogénèse pyrénéenne, qui atteindra son maximum de compression à la fin de l'Eocène.

Schéma structural de la Saintonge



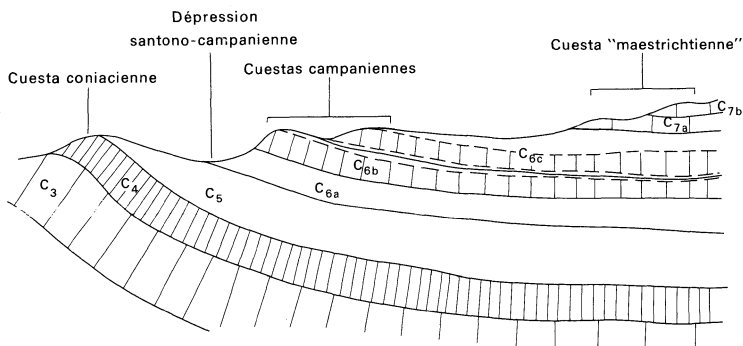
EVOLUTION MORPHOLOGIQUE

C'est avant le dépôt du Tertiaire continental que semble débuter l'évolution morphologique de la région.

Deux sortes de relief existent dans le périmètre de la carte, un relief très plat sur les formations cénomaniennes et turoniennes au cœur de l'anticlinal et un relief beaucoup plus contrasté dans les formations sénoniennes. Dans la première région le recouvrement sablo-argileux est largement conservé (complexe des Doucins et Eocène), alors qu'il ne reste presque plus de placage de formations superficielles dans la deuxième.

Le réseau hydrographique s'est légèrement encaissé dans les terrains du Turonien et de la base du Sénonien, mais ce sont probablement les actions alternées des climats périglaciaires et du ruissellement qui ont modelé le plus fortement les formations sénoniennes.

En effet, l'induration relative de celles-ci a donné naissance à un phénomène d'érosion différentielle très net. Ce modelé n'a été rendu possible que grâce à l'alternance assez régulière de formations très tendres et d'assises en général résistantes dont le schéma suivant donne un résumé :



**Schéma montrant les indurations relatives
des formations du Sénonien saintongeais**

Il en résulte une série de quatre cuestas sensiblement parallèles, qui sont d'autant mieux visibles au Nord-Est de la feuille que le synclinal de Saintes est un « synclinal perché ». Cette érosion très active s'est faite de façon assez récente, probablement à partir du milieu du Pléistocène (d'après les observations faites dans la vallée de la

Charente sur le territoire de la feuille Pons). Bien qu'atténuée, elle se poursuit encore actuellement sous l'action du ruissellement favorisée par l'absence presque totale de végétation pérenne.

KARSTIFICATION

Bien développés dans les calcaires francs, les phénomènes karstiques affectent surtout les dépôts du Cénomanién, du Turonien et, principalement, du Coniacien. Mais les éléments morphologiques typiques (dolines, etc.) sont souvent masqués par les épandages sableux tertiaires et quaternaires, ce qui atteste d'un âge fini-crétacé à début tertiaire comme phase principale de la karstification (cf. chapitre Hydrogéologie).

Au Sud-Est de Chez Chauvet près d'Antignac, on peut cependant observer des *dalles silico-ferrugineuses*, qui se sont probablement formées dans une cuvette karstique creusée dans le Turonien supérieur.

OCCUPATION DU SOL

PÉDOLOGIE ET VÉGÉTATION

Dans le cadre de la feuille Jonzac, il est possible de distinguer deux grandes catégories de sols, suivant la nature calcaire ou sablo-argileuse des roches-mères.

Sols sur terrains calcaires. Il s'agit essentiellement des *Terres de groie* et des *Terres de Champagne*, les premières principalement installées sur les calcaires durs du Cénomanién, de l'« Angoumien » et du Coniacien, les secondes sur les craies du Santonien, du Campanien, du « Maestrichtien » et quelquefois du « Ligérien ».

Les sols des Terres de groie sont composés d'argiles de décalcification rougeâtres emballant des débris anguleux de calcaire dur de la roche-mère. Il s'agit, le plus souvent, de rendzines rouges plus ou moins riches en carbonates, de sols rouges rendziniformes et de sols bruns calcaires moins caillouteux et plus argileux, sur les roches-mères plus tendres et le bas des pentes.

La végétation naturelle y est partout représentée par les bois, mais ce type de sol convient également bien à la vigne, quand il contient un peu de sable ou qu'il est suffisamment profond.

Les sols de la Champagne sont surtout des rendzines peu évoluées (quelquefois même des lithosols) riches en carbonates et en argile héritée du calcaire (surtout de la montmorillonite). Leur couleur est blanchâtre à grise parfois noire et leur teneur en humus faible.

La végétation naturelle y est très peu développée (graminées et genévriers). Par contre ce type de sol et la morphologie de la Champagne sont très favorables à la culture extensive des céréales dans les vastes dépressions (Santonien, Campanien 1 par exemple) et à celle de la vigne sur les coteaux bien exposés.

Sols sur terrains siliceux. De nombreuses formations sableuses et sablo-argileuses existent dans les épandages tertiaires, les dépôts superficiels et alluviaux et dans certains niveaux crétacés. Elles donnent naissance à différents types de sols.

Les mattes sont les terres des marais aménagés (Fyb) qui bordent la Gironde. Ce type de sol est argileux, de couleur brune à illite dominante à structure polyédrique et à tendance hydromorphe acide.

Ce sol convient très bien aux prairies et à la culture du maïs.

Les épandages tertiaires ont évolué en sols lessivés acides, à humus assez important et kaolinite dominante. Il peut même exister parfois de véritables sols podzoliques (forêt de la Lande).

La forêt et les espèces silicoles sont la végétation naturelle de ce genre de sol qui admet cependant la culture de la vigne.

Les doucins présentent un ensemble de sols assez varié suivant la composition de la roche-mère (voir Complexe des Doucins). Les doucins véritables existent sur les formations sablo-limoneuses et quand la fraction argileuse est importante, ils deviennent des doucins battis. Ce sont des sols bruns plus ou moins lessivés avec niveaux plus argileux en profondeur.

Les bois et les prairies en sont la végétation primaire. Quand la fraction argileuse est peu importante, ce qui est le cas général, la vigne y couvre de très grandes étendues et les céréales complètent en général la surface agricole utile.

Il faut également citer *les sols alluviaux* peu évolués parfois bruns, plus ou moins hydromorphes, qui se développent sur les alluvions récentes des fonds de vallée. Les prairies s'étendent habituellement sur ce genre de sol.

En résumé la vocation agricole de la région de Jonzac apparaît comme tournée vers la culture de la vigne et des céréales. La production du vignoble, surtout planté en cépage Saint-Emilion, est destinée à l'élaboration du Pineau des Charentes et du Cognac. La région est partagée entre la Petite Champagne sur les coteaux sénoniens au Nord-Est de Jonzac, les Fins Bois et les Bons Bois dans l'Ouest de la feuille.

ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE

La préhistoire de la région de Jonzac commence à l'époque acheuléenne ; rien n'atteste d'une occupation plus ancienne. L'Acheuléen le plus typique se trouve en sablière dans les alluvions anciennes. Egalement en sablière, du Moustérien à bifaces se superpose à l'Acheuléen (Patte, 1941). On rencontre des stations de surface à outils paléolithiques moins typés : Chez Rullier, dans la commune d'Ozillac, un silex marron clair à patine de couleur bleutée est retouché en *nuclei* polygonaux roulés, en racloirs grossiers également roulés semblant être du type Quina. Ceci donne comme aspect général un outillage grossier et de grande taille roulé dans des alluvions anciennes à gros galets et où l'indice laminaire est presque nul ; il s'agit sans doute d'une industrie moustérienne.

Cette patine bleutée, due aux eaux météoriques, se retrouve en station de surface (Saint-Julien) sur des silex soit blonds soit rosés (calcédoine). A Saint-Julien, à côté d'un Moustérien de surface à racloir Quina, on a des burins droits à pans latéraux ce qui semble prouver l'existence de Paléolithique supérieur de surface dans la Lande de Saint-Genis. Ce type de silex blond appelé à tort « silex grand-pressignien » (il existe en fait dans les rognons dispersés du sable tertiaire de la Lande) se retrouve dans la grotte d'Heurtebise (appelée aussi grotte de Bellevue) ; à côté d'une industrie magdalénienne à burins et lames (Patte, 1941), on y rencontre des vestiges osseux de Saïga, d'Hyène et d'Ours des cavernes ; les dents d'Herbivores y sont fréquentes.

Le Méolithique semble être absent du domaine de la carte bien que l'on sache qu'il existe dans la région de Gémozac (carte Pons) où il est tardif (Tardenoisien tardif).

Il y fait suite un Néolithique final appelé Peu-Richardien : la technique méolithique du micro-burin s'y retrouve ainsi que les couteaux à dos « leptolithiques ». Ce qui est nouveau, c'est une technique de taille avec débitage d'éclats affectés d'une retouche rognante, plate ou surélevée : c'est la technique campignienne inventée dans des temps anté-néolithiques. Le Peu-Richardien typique semble être absent du périmètre de la feuille Jonzac ; la poterie qui le définit porte des décors cannelés, incisés ou en relief. L'occupation du sol est néanmoins attestée par l'industrie lithique néolithique de la station de Ségord : le silex noir sénonien est ici remplacé par le silex rose calcédonieux à surface hydratée en opale (patine bleutée).

Parmi les sépultures mégalithiques, il faut citer le cromlech ruiné de Chez Lièvre à Lorignac. Les mégalithes ont souvent été réutilisés : construits dès le Néolithique moyen,

ils ont été utilisés jusqu'aux temps protohistoriques. Tout mégalithe a dû contenir une ou plusieurs sépultures, mais son occupation ne permet pas toujours de dire par quelle civilisation il a été construit. Le petit tumulus de Saint-Germain-du-Seudre contient peut être une sépulture et pourrait être protohistorique.

L'habitat de Cordis a connu une occupation du Néolithique jusqu'aux temps protohistoriques où il a servi de retranchement (éperon barré de l'âge du Bronze) : le Néolithique final a donné de grandes lames de silex blond retouchées finement ; le Bronze a donné des haches en bronze de type médocain, des bracelets en bronze, des petites haches en roche verte, des pointes de flèches à ailerons et pédoncule, de la poterie à décor digité et des anses du type Artenac. A la même époque, une exploitation de sel, artisanale et épisodique, existe sur le bri côtier à 300 m du bord du plateau calcaire près de Saint-Thomas-de-Conac (site des Granges). Des briquetages typiques y ont été découverts ainsi que de la poterie décorée à coups d'ongles (Bronze moyen) ou décorée au peigne (2^e âge du Fer). Ce site à sel a été enfoui sous les dépôts flamands.

Jonzac n'est pas loin de Saintes, grande métropole gallo-romaine ; aussi une occupation gallo-romaine a dû exister dans la région de Jonzac. Parfois des tuiles à rebords et des pesons sont trouvés dans la campagne (Jonzac, Marignac,...), mais jamais une villa gallo-romaine n'a été bien circonscrite.

RESSOURCES DU SOUS-SOL

HYDROGÉOLOGIE

La variabilité des formations affleurantes sur le territoire de la feuille Jonzac se retrouve en hydrogéologie tant dans la superposition des aquifères que dans l'extension latérale et dans l'importance économique des nappes.

Nappes superficielles

Elles se développent au sein de terrains très divers qui vont des marno-calcaires du Campanien aux sables et grès du Cénomaniens comme aux sables argileux du Sidérolithique.

Le système aquifère est complexe et nous distinguerons plusieurs unités.

Pour des commodités de présentation, les affleurements séparés correspondant aux deux flancs de l'anticlinal seront réunis dans un même paragraphe.

Réseau aquifère de l'Infra-Eocène et de l'Eocène. Nous évoquerons uniquement dans ce paragraphe l'aquifère perché qui s'étend entre Saint-Thomas-de-Conac et Saint-Sorlin-de-Conac.

Son mur est matérialisé par les argiles versicolores de l'Infra-Eocène.

La nappe développée dans les sables fins de l'Yprésien et les sables argileux du Sidérolithique n'a qu'une faible ampleur et des réserves restreintes.

Seuls les puits de fermes captent une eau de qualité médiocre et acide.

La position particulière du vaste placage sidérolithique développé entre Saint-Sigismond et Saint-Germain-du-Seudre fait que nous rattacherons cet aquifère au Coniacien et au Santonien.

Réservoir aquifère du « Maestrichtien ». Au Sud-Ouest, les affleurements constituent une bande étroite et sinueuse qui s'allonge entre Mirambeau et Saint-Thomas-de-Conac.

Les calcaires sont microfissurés dans leur ensemble et drainent localement les formations détritiques du Tertiaire sus-jacent.

Quelques petites sources intermittentes soulignent le mur marneux de l'aquifère et traduisent la faiblesse des réserves de la nappe.

Malgré une disposition plus concentrée, les affleurements du quart nord-est de la feuille (région de Sainte-Lheurine) ne sont pas plus altérés en profondeur que ceux de la rive droite de la Gironde.

L'eau souterraine rattachée à la nappe phréatique alimente les fermes environnantes, sans plus.

Réservoir aquifère du Campanien. Dans la masse du Campanien, la densité des ouvertures est très faible ; cela se retrouve dans le rendement des puits de fermes qui est presque toujours insignifiant.

La géométrie des cassures (fissures, diaclases) au sein du micro-aquifère développé dans le quart sud-ouest du domaine de la feuille est anarchique.

On doit noter une anomalie liée à l'existence d'une source à débit notable et permanent qui évolue à l'étiage et selon les années entre 15 et 20 m³/h.

Cette source draine un bassin versant modelé au toit des calcaires marneux à 2 km à l'Ouest de Mirambeau, c'est-à-dire entre la Marronnière et Chez Chagné.

La fissuration est importante sur une quinzaine de mètres d'épaisseur et les réserves aquifères sont notables.

Au développement d'un réseau karstique est associé malheureusement une pollution généralisée des eaux de puits et de source par l'intermédiaire de souillures d'origine animale et humaine en raison de l'absence de fosses étanches dans les fermes et de la multiplicité des aires d'élevages.

Dans le quart nord-est de la feuille, la compacité des marno-calcaires est grande et l'on doit considérer les affleurements de cet étage comme un pseudo-imperméable sans intérêt économique.

Dans le détail, le drainage du pseudo-aquifère qui intéresse la tranche des quinze premiers mètres est assuré par un nombre important de petites sources à faible débit.

En définitive, nous pensons qu'il est préférable d'utiliser le terme d'aquiclude pour définir le réservoir campanien.

Réservoir aquifère du Santonien. Le Santonien supérieur et moyen a un comportement hydrogéologique très proche de celui de l'étage précédent.

Le micro-réservoir qui se développe ici renferme une nappe de transition qui se déverse dans l'aquifère principal inférieur.

Ce micro-réservoir possède une très faible perméabilité d'interstices.

Nous avons identifié localement une nappe perchée.

Elle se développe sur la crête topographique séparant le bassin de la Seudre du bassin côtier au niveau de Lornac. Cet aquifère à faible porosité de fissures se raccorde au précédent aux alentours immédiats de Brie-sous-Mortagne (cf. feuille voisine Saint-Vivien-de-Médoc).

Réservoir du Santonien inférieur-Coniacien-Turonien. Il s'agit de l'aquifère principal qui s'étend sur la presque totalité du territoire de la feuille considérée.

La nappe circule dans des fissures et chenaux au sein d'assises carbonatées propices à la karstification.

Celle-ci, très développée (cf. chapitre suivant), se traduit par l'existence localisée de secteurs à faible gradient et détermine des directions préférentielles d'écoulement.

On note en particulier des écoulements souterrains convergents à la verticale du bassin topographique du Taillon, comme au Nord-Ouest de Saint-Germain-du-Seudre.

Dans le quart nord-ouest de la feuille, la nappe est drainée partiellement, c'est-à-dire uniquement en période de hautes eaux, par la Seudre.

A l'Est et au Nord-Est d'une ligne Ozillac—Saint-Genis-de-Saintonge—Saint-Palais-de-Phiolin, la nappe est drainée par la Seugne et ses affluents.

Quelques captages de sources et la réussite de certains forages de faible profondeur concrétisent les possibilités réelles de ce vaste système.

Nous citons entre autre :

- les sources captées dites de Fontraud (x : 374,85 ; y : 355,80 ; z : + 22,5) qui alimentent les Syndicats de Clion et Saint-Genis. Le débit des émergences est voisin de 17 l/s à l'étiage ;

- la source aménagée de Fontbelle (x : 374,450 ; y : 355,100 ; z : + 28). Celle-ci débite 8 l/s à l'étiage ;

- le forage du Maigre (731-3-2 ; x : 380,775 ; y : 354,215 ; z : + 41). Cet ouvrage de 30 m de profondeur capte la nappe du Turonien et produit 20 m³/h avec un rabattement de 3,40 mètres.

Rôle hydrogéologique des épandages éocènes et des faciès de remaniement à l'égard de « l'aquifère principal ». Les sédiments détritiques du Tertiaire couvrent pour une grande part, les formations carbonatées rattachées au Coniacien et au Santonien. La zone concernée correspond au vaste massif de la Lande.

Les eaux météoriques semblent s'infiltrer assez rapidement dans ce sous-sol pour être restituées avec un certain délai dans l'aquifère inférieur karstique.

L'hétérogénéité des faciès perméables et imperméables est telle qu'il n'y a pas d'aquifère continu mais une somme de micro-nappes de puissance et d'extension variables séparées par des zones stériles.

Réservoir du Cénomaniens. Les formations correspondantes affleurent au cœur de l'anticlinal dont on observe sur une petite surface la fermeture périclinale au niveau de Bois.

L'absence d'imperméable continu n'amène pas de rupture dans les gradients comme dans le mode de circulation. On note également que la faille de Champagnolles ne modifie en rien les écoulements souterrains qui lui sont transverses. Cette absence d'effet s'explique dans la mesure où les fissures et diaclases ont pu se développer de façon homogène de part et d'autre de la cassure.

Nappes profondes

L'aquifère principal décrit ci-dessus se poursuit en profondeur sur le territoire de la feuille Jonzac vers le Sud-Ouest d'une part, vers le Sud-Est d'autre part, comme le prouvent les réussites obtenues sur un certain nombre de forages d'eau et les informations collectées par la recherche pétrolière.

En rive droite de la Gironde, les forages pétroliers de Mirambeau I et de Clam I ont traversé des horizons très karstifiés dans le Turonien. Cela s'est traduit par des pertes importantes de boue.

En rive gauche de la Gironde (cf. les feuilles Lesparre et Saint-Vivien-de-Médoc) les succès obtenus sur une dizaine d'ouvrages profonds concrétisent la poursuite du gisement vers l'Ouest.

Dans le quart sud-est de la présente feuille les réussites sont partagées ; ainsi le forage de Fontaines-d'Ozillac (731-8-8) a traversé entre 145 et 150 m de profondeur des fissures actives. L'ouvrage produit 33 m³ à l'heure avec un rabattement de 76,5 m (essai de décembre 1963).

Il est important de souligner que la discontinuité de l'aquifère peut entraîner des échecs. Ainsi le forage de Fontbouillon (731-6-2) implanté dans le Campanien a traversé le Santonien et s'est arrêté à 171,50 m de profondeur. La production d'eau est nulle dans la mesure où les 3,6 m³ à l'heure extraits proviennent de la surface.

Phénomènes karstiques

- Ils sont extrêmement rares et de faible ampleur dans les calcaires, calcaires marneux et marno-calcaires du « Maestrichtien » au Santonien moyen.

Quelques diaclases élargies, plus ou moins colmatées par de l'argile s'inscrivent dans les 5 premiers mètres du substratum ; elles font place en-dessous à des micro-fissures réunies dans un réseau très lâche.

- Ils sont certainement importants mais masqués dans la forêt de la Lande.

La morphologie aérienne développée au toit des sables et argiles du Sidérolithique est significative à cet égard en de multiples endroits.

On note ainsi la présence de cuvettes rarement isolées et le plus souvent réunies en champs, à proximité du lit mineur de la Seudre par exemple.

Ces formes en creux sont les témoins de dolines enfouies à quelques mètres ou quelques dizaines de mètres et dont l'origine est à rattacher au paléokarst infra-éocène.

- Ils sont importants et visibles dans le lit de la Seudre qui est haché par des pertes ponctuelles, lesquelles provoquent un assèchement saisonnier de la rivière à l'aval de Moquerat (à 1,5 km au Sud-Ouest de Saint-Germain-du-Seudre). Un traçage récent (fin 1975) montre que les eaux, qui se perdent dans le lit de la rivière à proximité du lieu-dit bois de Savariaud, circulent en profondeur en direction du Sud-Ouest et ressortent à la source de Fondevine (feuille Saint-Vivien-de-Médoc).

- Ils sont nombreux et de moindre ampleur en rive droite et gauche de la rivière la Seugne et de son affluent, le ruisseau de la Rochette.

On note à ce sujet la présence de quelques petits réseaux karstiques non pénétrables drainés par des sources ou recoupés lors du creusement des carrières à ciel ouvert et souterraines dans les environs de Jonzac et de Saint-Germain-de-Lusignan.

En définitive, les conditions climatiques et pédogénétiques ont été réunies à la fin du Crétacé supérieur comme à l'orée du Tertiaire dans le sens d'un développement poussé de l'altération superficielle et de sub-surface du substratum calcaire de part et d'autre de la zone axiale du pli anticlinal de Jonzac.

Le processus de karstification a cependant été interrompu dès l'Eocène inférieur à la suite d'épandages répétés qui ont couvert et fossilisé un modelé déjà très élaboré.

A la suite du décapage partiel de la couverture, les réactivations karstiques n'ont pu prendre leur véritable ampleur par suite d'un colmatage rapide des vides créés par dissolution. On peut s'en rendre compte par l'observation des réseaux de fentes des nombreux fronts de taille des carrières.

SUBSTANCES MINÉRALES ET EXPLOITATIONS

La majorité des carrières situées dans le périmètre de la feuille Jonzac exploitent les différents calcaires, qui offrent une gamme étendue d'utilisation.

cal 1. Calcaires pour pierre de taille. Une des plus florissantes activités de la région de Jonzac, à la fin du siècle dernier, a été l'extraction de pierres de taille de façon intensive.

Le niveau le plus favorable est sans conteste l'« Angoumien » supérieur (c3c) comme en témoignent les innombrables carrières aux alentours immédiats et à l'Ouest de Jonzac. Le grain de ce calcaire est généralement fin et régulier et cette roche a été utilisée pour le bâtiment en permettant le façonnage de moulures précises.

La partie supérieure du Santonien (c5) a également été exploitée aux environs de Saint-Ciers-du-Taillon, Lorignac, Saint-Dizant-du-Gua et Féole.

Cette pierre est cependant de qualité moins bonne car la présence de nombreux nodules silicifiés restreint quelquefois ses utilisations. Elle a surtout servi pour la fabrication des auges et comme pierre de taille plus ordinaire.

Dans le cadre de la feuille Jonzac, un seul exemple d'exploitation de pierre de taille dans le Coniacien (c4) est connu, à la Pierrière de Marignac.

A l'heure actuelle toute activité d'extraction a cessé dans ces carrières, pour la plupart souterraines. Un grand nombre d'entre elles, cependant, est réutilisé en caves, lieux de remise et souvent en champignonnières.

cal d. Moellons et matériaux d'empierrement. De nombreux niveaux se prêtent bien à ce genre d'utilisation : les plus importants sont le Cénomaniens inférieur (c1) et moyen (c2a), l'« Angoumien » inférieur (c3b) et le Coniacien (c4). Les bancs indurés du Campanien 2 et 3 ont été utilisés comme moellons pour la construction de très nombreux hameaux, situés dans le Sénonien supérieur, par récupération des blocs dans les champs. Il n'existe pas de carrière dans ces niveaux.

Bien qu'il n'y ait pratiquement plus aucune grande exploitation dans la région, beaucoup de carrières, d'extension assez faible, conservent une activité intermittente et réduite.

sab. Sables. Tous les épandages sableux peuvent permettre une petite exploitation artisanale comme le prouvent de nombreuses excavations dans les bois. L'ensemble des formations sableuses a été utilisé, à savoir : la base du Coniacien (c4), localement entre Antignac et Saint-Grégoire-d'Ardennes, l'Eocène continental (e) et le complexe des Doucins (We-c). Ils sont employés comme remblai et quelquefois pour la construction (surtout le Coniacien).

sgr. Sables et graviers. Ces matériaux aujourd'hui recherchés pour la construction ont été extraits autrefois pour le remblai et l'entretien des chemins dans des petites sablières creusées dans les alluvions anciennes F_y entre Mosnac et Belluire.

grvc. Graviers calcaires. Comme le matériau précédent, quelques petites gravières ont été localement ouvertes dans les colluvions du Crétacé (C).

Leur utilisation est la même que celle des sables et graviers.

grss. Grès à ciment siliceux. Des grès siliceux ont servi autrefois à la fabrication de meules à défaut d'avoir des meulrières. Ils ont une extension très restreinte dans le niveau sableux de la base du Coniacien (c4) entre Marignac, Cordis et Saint-Grégoire.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

ITINÉRAIRE D'EXCURSION GÉOLOGIQUE ET TOURISTIQUE

Faire une excursion géologique sur le territoire de la feuille Jonzac permet en même temps de visiter une région très touristique dont l'attrait vient en grande partie de ses paysages contrastés et de la découverte dans de tous petits villages de très belles églises romanes saintongeaises du 12^e siècle.

Le territoire de la feuille est traversé par la RN 137 où commence l'itinéraire venant du Sud. Dans la descente vers Petit-Niort, on peut admirer vers le Nord-Ouest les paysages très ouverts des coteaux de la Champagne (entre Semoussac et Saint-Georges-des-Agoûts) avec les moulins dont certains possèdent encore leurs ailes.

- Après Petit-Niort, prendre la première route à droite vers Chez Nadeau. Passer le hameau et 300 m à gauche, on voit des faciès argileux de l'Eocène continental dans une petite carrière (e).

- Faire demi-tour et aller jusqu'à Mirambeau où l'on prend à gauche la RD 254, qui serpente dans la partie supérieure du Campanien jusqu'à Saint-Georges-des-Agoûts. Juste après l'église prendre la route à gauche vers Chez Maréchaux. A mi-distance, au début de la côte, on peut voir le passage du Campanien (c6c) au « Maestrichtien » (c6d) avec les faciès marneux à Bryozoaires et un peu plus loin, dans la tranchée à droite, les calcaires de la base du « Maestrichtien ».

- Continuer la montée et tourner à droite. Après Chez Giraudeau, on voit sur la gauche un très bel affleurement maestrichtien (c6d) avec de très nombreuses Huîtres.

- Reprendre la route vers Saint-Thomas-de-Conac. Voir au passage les argiles infra-éocènes (c-e) et les sables yprésiens (e3-4) qui les surmontent dans le chemin creux qui descend vers Marcolier (bois de Tartillac).

- A Saint-Thomas, tourner à gauche vers le Marais que l'on découvre du haut du plateau. Le talus de ce dernier fournit un certain nombre d'affleurements de la deuxième formation du « Maestrichtien » (c6e) dans les environs du château du Roc.

- De Saint-Thomas, revenir à Saint-Georges-des-Agoûts et tourner à gauche vers Saint-Ciers-du-Taillon par la RD 146. Après le domaine du Charbon-Blanc, un bon affleurement des calcaires crayeux du sommet du Campanien 1 (c6a) existe dans un virage serré de la route.

- A Saint-Ciers, prendre la RN 730 jusqu'à l'entrée de Lorignac, où l'on tourne à droite vers les carrières du Tirac qui montrent le passage des calcaires bioclastiques coniaciens (c4) aux craies grumeleuses à silex du Santonien (c5).

- Reprendre la RN 730 pendant 1 km après Lorignac et tourner à droite vers Saint-Genis. On découvre peu après sur la gauche une ancienne exploitation de pierre de taille dans le Santonien (c5).

- Poursuivre la route qui traverse la forêt de la Lande où quelques fossés fraîchement curés peuvent montrer les sables éocènes (e) et, à la Bourrelière, prendre à gauche vers Bois et Champagnolles. On traverse les formations du Cénomaniens moyen (c2a) qui se voient dans quelques carrières abandonnées et, en se dirigeant vers Salanzac, on trouve une carrière assez récente qui donne une bonne idée des calcaires à Orbitolines du Cénomaniens inférieur (c1).

- Revenir à Champagnolles et prendre la RD 144 vers Saint-Palais-de-Phiolin, où l'on pénètre dans les affleurements turoniens. Continuer jusqu'à la RN 137 où l'on tournera vers Belluire. De ce village jusqu'à Mosnac, il y a de nombreux affleurements du « Ligérien » (c3a), la base de l'étage s'observant dans la tranchée de chemin de fer à Mosnac. En passant, il faut voir la lumachelle à Exogyres du sommet du Cénomaniens (c2b) près de la voie ferrée à Fléac, dont l'église Renaissance (assez rare en Saintonge) possède un clocher à coupoles et lanternons.

- Après Mosnac, suivre la RD 134 vers Jonzac. Au moulin de Garreau, on peut voir une bonne coupe des calcaires bioclastiques vacuolaires de la base de l'« Angoumien » inférieur (c3b).

- Tous les environs de Jonzac offrent de multiples carrières souterraines abandonnées où les calcaires graveleux de l'« Angoumien » supérieur (c3c) peuvent être détaillés. Voir en particulier la Pierrière de Saint-Germain pour la partie inférieure et Chez Saboureau pour la partie supérieure.

- Prendre la route de Pons (D 142) et 1,5 km après Clam, tourner à gauche vers Antignac. Juste avant l'entrée du village, à droite une petite carrière montre le passage Turonien-Coniacien avec une légère discordance et des bioturbations qui pénètrent dans les calcaires à biostromes de Rudistes du Turonien.

- Traverser le village et prendre deux fois à droite pour descendre le long du Trèfle vers Chez Chauvet. Dans ce hameau emprunter le chemin qui monte vers la colline boisée au Sud. A l'entrée du bois sur la gauche, on découvre une petite sablière dans la base du Coniacien (c4).

- Revenir Chez Chauvet et traverser le Trèfle, tourner à droite vers Marignac. Quelques centaines de mètres avant ce village sur la gauche, la Pierrière offre de très beaux niveaux à Bryozoaires dégagés dans les fronts de taille (c4).

- A Marignac, dont l'église romane du 12^e siècle possède une abside originale et des frises sculptées d'une richesse très grande, on observe quelques affleurements de calcaire crayeux à silex du Santonien (c5).

- En continuant la RD 146 on franchit la dépression Santonien-Campanien et les cuestas campaniennes dont on verra des affleurements au Sud des Grégoires.

Pour rentrer vers Jonzac, on peut passer par Neulles et Saint-Maurice-de-Tavernole pour saisir l'ampleur de l'érosion dans cette partie du synclinal de Saintes.

DOCUMENTS CONSULTABLES

La Banque des données du sous-sol du B.R.G.M. détient l'inventaire des sondages exécutés sur le territoire de la feuille. Elle archive régulièrement les travaux nouveaux qui lui sont communiqués.

Cette documentation est consultable au S.G.R. Aquitaine-Poitou-Charentes, avenue du Docteur-Albert-Schweitzer, 33600 Pessac, ou à son annexe : 27, avenue Robert-Schuman, 86000 Poitiers, et au B.R.G.M., 17-19 rue de la Croix-Nivert, 75015 Paris.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- ANDREIEFF P., MARIONNAUD J.-M. (1973) — Le Sénonien supérieur des falaises de la Gironde. Exemple d'appui de la micropaléontologie à la cartographie géologique. *Bull. B.R.G.M.* (2), n° 1, p. 39-44.
- ARNAUD H. (1877) — Mémoire sur le terrain crétacé du Sud-Ouest de la France. *Mém. Soc. géol. Fr.*, 2^e série, t. 10, Paris.
- CASSOUDEBAT M., PLATEL J.-P. (1973) — Le Turonien de la bordure septentrionale de l'Aquitaine. Etudes sédimentologique et paléogéographique. Thèse de 3^e cycle. Univ. Bordeaux III, 226 p.
- COLLOQUE SUR LA CRÉTACÉ SUPÉRIEUR FRANÇAIS (1959), Gauthier-Villars édit., Paris.
- COQUAND H. (1858-1860) — Description physique, géologique, paléontologique et minéralogique du département de la Charente.
Tome I : De Dodivers et Cie, Besançon.
Tome II : Barlatier, Feysat et Demonchy, Marseille.
- DAMOTTE-RIVIÈRE R. (1960) — Etude stratigraphique et micropaléontologique du Crétacé supérieur de la région de Jonzac (Charente-Maritime). Thèse de 3^e cycle, Paris, 80 p.
- GOHARIAN F. (1971) — Etude micropaléontologique du Campanien-type des Charentes. Conséquences stratigraphiques. *Rev. micropal.*, vol. 14, n° 1, p. 20-34.
- GORSEL J.-T. van (1973) — The type Campanian and the Campanian-Maastrichtian boundary in Europe. *Geologie en Mijnbouw*, vol. 52, (3), p. 141-146.
- GROSSOUVRE A. de (1901) — Recherche sur la craie supérieure ; craie de l'Aquitaine. *Mém. Serv. Carte géol. France*.
- MANES W. (1853) — Description physique géologique et minéralogique du département de la Charente-inférieure. Imp. Gounouilhou, Bordeaux.
- SERONIE-VIVIEN M. (1970) — Le Sénonien en Aquitaine occidentale (Coniacien, Santonien, Campanien). Thèse doct. ès sc. n° 293, Bordeaux, 208 p.

AUTRES PUBLICATIONS ET DOCUMENTS CONSULTÉS

H. ARNAUD (1876), Atlas des tourbières françaises (1949), J.-M. AUDOIRE (1971), A. CAILLEUX (1946), G. CALLOT (1971), J. CUVILLIER (1956), H. ENJALBERT (1960), G. FAGE (1934), P. FLEURIOT DE LANGLE (1964), P. GILLARD (1944), Ph. GLANGEAUD (1899-1900), F. GOHARIAN (1971), J.-T. VAN GORSEL (1973-1974), N. GOURDON (1973), G. GROSDIDIER (1963), J.-E. van HINTE (1965-1966-1967), J. HOFKER (1959), A. KLINGEBIEL (1967), A. d'ORBIGNY (1842-1847), J. PHILIP (1970), J.-P. PLATEL (1974), A. RECHINIAC (1962), H. SCHOELLER (1948-1949), C. THIBAUT (1960), G. THOMEL (1972), A. TOUCAS (1905-1910), M. VEILLON (1958), J. WELSCH (1913-1914), E. PATTE (1941).

- Carte géologique de la France à 1/80 000

- feuille *Angoulême* : 1^{re} édit. (1901), par Ph. GLANGEAUD et A. de GROSSOUVRE et 2^e édit. (1965, réimpression) ;
- feuille *Lesparre* : 1^{re} édit. (1897), par O. LINDER ; 2^e édit. (1964) par L. PRATVIEL, J. DUPUY, F. FARGUES et F. TORTECHEAUX ;
- feuille *Jonzac* : 1^{re} édit. et 2^e édit. (1909 et 1964), par A. de GROSSOUVRE ;
- feuille *Saintes* : 1^{re} édit. (1909), par O. LINDER, PERVINQUIERE et BORDAGE ; 2^e édit. (1952), par A. CAILLEUX et P. GILLARD.

- Carte géologique de la France à 1/50 000

- feuille *Saint-Vivien-de-Médoc—Soulac* (1972), par J.-M. MARIONNAUD et J. DUBREUILH ;

- feuille MONTENDRE (1970), par L. LAVIGNE, J.-M. MARIONNAUD et F. KROMM.

- Carte pédologique de la France à 1/1 000 000 par J. DUPUIS et *al.*

- Etude sismique réflexion du permis de Royan, CEP, 1958.

- Rapports de fin de sondage : Clam I, CEP, 1961 ; Mirambeau I, CEP, 1959.

- Géologie du Bassin d'Aquitaine - Atlas B.R.G.M., Elf-Re, Esso-Rep, SNPA (1974).

- Documentation B.R.G.M. recueillie au titre du Code minier.

TABLEAU D'ÉQUIVALENCE DES NOTATIONS

Feuille Jonzac (731) à 1/50.000	Feuille St- Vivien-de- Médoc- Soulac (730) à 1/50.000 (1972)	Feuille Montendre (755) à 1/50.000 (1970)	Feuille Angoulême (162) 2 ^e édition à 1/80.000 (1965)	Feuille Jonzac (171) 2 ^e édition à 1/80.000 (1964)	Feuille Lesparre (170) 2 ^e édition à 1/80.000 (1964)	Feuille Saintes (161) 2 ^e édition à 1/80.000 (1952)
Fz - t	Fy <i>pars</i>	Fyb <i>pars</i>	a ₂	a ₂	a ₂ <i>pars</i>	a ₂
Fyb	Fy <i>pars</i>	Fyb <i>pars</i>	—	—	a ₂ <i>pars</i>	—
Fy	Fx *	Fx *	a ₁	a ₁	a ₁	a ₁
Fw	Fu *	—	—	—	—	—
We-c	We-c	We-c	argile et bief à silex.	e-m <i>pars</i>	e-m <i>pars</i>	p-e <i>pars</i> **
Cf-c	—	—	—	—	—	—
Cc	—	—	—	—	—	—
e	e	e	P	e-m <i>pars</i>	e-m <i>pars</i>	p-e <i>pars</i>
e ₃₋₄	—	e ₄	—	—	e _{III-IV}	e _{III}
c - e	—	e ₃ - C ₈	—	—	c-e	—
C _{6e}	C _{7b}	C _{7b}	C _{8b}	C _{8b}	C _{8b}	C _{8b}
C _{6d}	C _{7a}	C _{7a}	—	—	—	—
C _{6c}	C _{6c} , C _{6b} <i>pars</i>	—	—	—	—	—
C _{6b}	C _{6b} <i>pars</i>	C ₆	C _{8a}	C _{8a}	C _{8a}	C _{8a}
C _{6a}	C _{6a}	—	—	—	—	—
C ₅	C ₅	C ₅	C _{7b}	C _{7b}	C _{7b}	C _{7b}
C ₄	C ₄	—	C _{7a}	C _{7a}	C _{7a}	C _{7a}
C _{3c}	—	—	—	—	C _{6c}	C _{6c}
C _{3b}	—	—	C ₆	C ₆	C _{6b}	C _{6b}
C _{3a}	—	—	—	—	C _{6a}	C _{6a}
C _{2b}	—	—	—	—	—	C _{5c} *
C _{2a}	—	—	C ₅	—	C ₅	C _{5b} *
C ₁	—	—	—	—	—	C _{5a} *

* Équivalence approximative.

** La notation **We-c** correspond sur la feuille *Saintes* à 1/80.000 à une partie de la formation " **p-e** " ; à laquelle s'ajoute les Argiles à silex, Limons, Sables limoneux et Sables éoliens.

COUPES RÉSUMÉES DE FORAGES PÉTROLIERS

Nom du sondage	Sigle	Indice B.R.G.M.	n° DICA	x	y	z	Sénonien incl. à Cénom	Albien	Aptien sup.	Aptien inf.	Barremien	Néocomien	Portlandien	Kimméridgien	Oxfordien	Dogger	Lias sup.	Lias inf.	Trias	Discordance hercynienne	Profondeur finale	Série de base
CLAM I		731-4-1	1677	382,99	358,84	+43	0	lac.	lac.	lac.	lac.	lac.	405	499	1204	1308	1420	1438	1666	1736	1771	primaire
MIRAMBEAU I		731-7-1	1577	375,85	345,85	+49	0	lac.	lac.	lac.	lac.	415	lac.	540*							691	

* Formation finale de la base du forage.
lac. : lacune.

GLOSSAIRE

Arénite : classe granulométrique des particules comprises entre 2 mm et 0,063 mm.

Bioclaste : débris d'organisme carbonaté, fragmenté, transporté puis déposé. Adjectif dérivé : *bioclastique*.

Biophase : ensemble des éléments figurés d'origine organique entrant dans la composition d'une roche sédimentaire.

Bioherme : édifice récifal qui a une géométrie bien circonscrite en forme de dôme ou de lentille.

Biostrome : édifice récifal qui a une géométrie stratiforme.

B.P. : initiales de « Before present » signifiant « avant le présent », pris conventionnellement en l'année 1950.

Bri : terme régional désignant des vases consolidées, équivalent des Argiles à Scrobiculaires.

Calcarénite : roche calcaire dont les éléments sont de la taille des arénites.

Cuesta : terme d'origine espagnole, synonyme de « côte », morphologie typique des formations indurées en structure monoclinale.

Diastem : ligne de discontinuité correspondant à un arrêt momentané de la sédimentation.

Hard ground : « surface durcie », souvent par des oxydes métalliques, qui atteste d'un arrêt assez long de la sédimentation.

Hétérométrie : $Q_{d\varphi}$ de *Krumbein* : paramètre granulométrique indiquant le degré de classement d'un sable. Il s'obtient par la formule $Q_{d\varphi} : (Q_{75} - Q_{25})/2$, Q_{75} et Q_{25} étant les 3^e et 1^{er} quartiles exprimés en unités φ (inverse du logarithme de base 2 du diamètre des grains).

Karst : formation carbonatée altérée en surface et en profondeur, présentant des phénomènes de dissolution (fissures, cavernes, etc.) où peuvent circuler les eaux.

Matte : terme régional désignant les arrière-marais bordant les estuaires protégés par une levée et inondables seulement lors des marées de très fort coefficient.

Médiane : paramètre granulométrique : diamètre du grain correspondant au 2^e quartile.

Micrite : roche constituée de calcite cryptocristalline (dont les grains ont une taille inférieure à 10μ).

Silt : particule dont la taille est comprise entre 2 et 63μ .

TRAVAUX DE LABORATOIRE

Déterminations paléontologiques

Ammonites : M. COLLIGNON.

Microfaune : P. ANDREIEFF (B.R.G.M., SGN/GEO, Orléans).

Sédimentologie

Granulométries et calcimétries : A. L'HOMER et G. NEAU (B.R.G.M., SGN/GEO, Orléans).

Argiles : M. JACOB (B.R.G.M., SGN/LAB, Orléans).

AUTEURS

Cette notice a été rédigée en 1975 par :

Jean-Pierre PLATEL (B.R.G.M., S.G.R./Aquitaine - Poitou-Charentes).

Rubriques rédigées en totalité par d'autres auteurs :

Cénomaniens : Pierre MOREAU (fac. des sciences de Poitiers).

Hydrogéologie : Jean VOUVÉ (université de Bordeaux I).

Archéologie préhistorique : Gérard COLMONT.