



## RUFFEC

CARTE  
GÉOLOGIQUE  
A 1/50 000

BUREAU DE  
RECHERCHES  
GÉOLOGIQUES  
ET MINIÈRES

# RUFFEC

XVII-30

La carte géologique à 1/50 000  
RUFFEC est recouverte par les coupures suivantes  
de la carte géologique de la France à 1/80 000 :  
à l'ouest ST-JEAN-D'ANGÉLY (n° 153)  
à l'est : CONFOLENS (n° 154)

MELLE	CIVRAY	L'ISLE -JOURDAIN
AULNAY	RUFFEC	CONFOLENS
MATHA	MANSLE	LA ROCHEFOUCAULD

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



## NOTICE EXPLICATIVE

### INTRODUCTION

La feuille Ruffec s'étend essentiellement sur le territoire du département de la Charente. Cependant, dans sa partie nord, elle comprend deux secteurs de faible étendue qui s'intègrent l'un au département de la Vienne, l'autre à celui des Deux-Sèvres. Les étages jurassiques nord-aquitains y affleurent largement et de façon régulière, sous forme d'auréoles successives masquées toutefois dans la partie est de la carte par des formations tertiaires continentales.

### DESCRIPTION SOMMAIRE DES TERRAINS

Fz.T. **Alluvions fluviales modernes.** Elles tapissent le fond des vallées de la Charente et de ses affluents : la Lizonne, l'Argent-Or, la Sonnette et l'Aume. Ce sont des sédiments argilo-sableux mélangés fréquemment à des fragments calcaires arrachés à la couverture de grèzes des flancs de vallées. Dans la vallée de l'Aume on trouve, intercalées, des formations tourbeuses.

G. **Grèzes.** Ce sont des dépôts cryoclastiques formés aux dépens des calcaires jurassiques lors des dernières glaciations quaternaires. Ils sont donc constitués essentiellement par des graviers calcaires anguleux, aplatis, orientés, enrobés dans une gangue argilo-calcaire. Ces produits de solifluxion constituent des placages d'extension et d'épaisseur variables (une dizaine de mètres en certains points) sur les flancs des vallées ou le fond des vallons secondaires, le plus souvent exposés au NE et au SE. On les exploite localement sous le nom de *sables* ou de *groises calcaires*.

F. **Alluvions fluviales anciennes.** Elles comprennent des sables limoneux et surtout des graviers calcaires émoussés, produits de remaniement des grèzes, auxquels s'ajoutent des galets calcaires arrondis. Ces alluvions occupent, dans la moitié ouest de la carte, le fond des vallons où circulent aujourd'hui d'étroits ruisseaux à régime irrégulier. Le long de la vallée de la Charente, elles se chargent en silex.

e-p. **Sables argileux à galets.** Ils affleurent actuellement en îlots d'extension variable

dans la partie est de la feuille. C'est une formation hétérogène qui apparaît sous deux faciès :

- soit sous forme de sables quartzeux fins, micacés, argileux, de couleur ocre, avec petits galets de quartz blanc, comme par exemple au Sud de Boisaugeais ;
- soit, le plus souvent, sous l'aspect d'une argile ferrugineuse à gros éléments détritiques dont la taille atteint 0,07 à 0,08 m. Ce sont des galets de calcaire ou de quartz blanc ou encore de silex, à angles émoussés. Certains sont arrondis. Toutefois, il s'y mêle assez fréquemment de petits pisolithes de fer.

L'âge de ce dépôt est actuellement incertain. Il paraît avoir une origine fluviale ; cependant la position élevée des affleurements et surtout leur répartition n'indiquent pas une relation évidente avec le réseau hydrographique actuel. Pour G. Waterlot et J. Polvêche, il représente les vestiges d'une très haute terrasse datant du début du creusement des vallées (Pliocène à Quaternaire).

**As. Argile à silex.** Elle s'étend sur les plateaux calcaires dans le secteur nord de la carte et à l'Est de la Charente. Son extension géographique coïncide donc en gros avec les zones d'affleurement des étages jurassiques calcaires contenant des silex (Bajocien et Bathonien). Fréquemment, cette argile ou *Terre rouge à châtaigniers* de J. Welsch, renferme de petits pisolithes de limonite. On peut, en pratique, distinguer deux faciès, l'un riche en pisolithes, l'autre pauvre ou dépourvu complètement de ces éléments. En outre, on y trouve des fragments de calcaire et parfois même quelques graviers de quartz subanguleux. L'Argile à silex est le résultat d'une décalcification des calcaires jurassiques qui a pu débiter dès le début du Tertiaire et se poursuivre jusqu'à une époque récente. Son épaisseur est variable. Elle est maximale dans les poches de dissolution (jusqu'à 10 mètres et plus).

**Ap. Argile rouge à pisolithes de fer.** Cette argile diffère de la précédente par l'absence de silex. Elle recouvre par endroits les calcaires calloviens. De même origine que l'Argile à silex, on peut la considérer comme une simple variation latérale de faciès de la même formation.

j7. « **Séquanien** » (Kimméridgien inférieur ?). Cet étage dont l'épaisseur est d'environ 200 m au Nord d'Angoulême, n'est représenté que partiellement au Sud et à l'Ouest de Tussion. Le faciès séquanien, assez homogène, est constitué par les calcaires compacts. Ils sont, durs, à pâte fine, en bancs réguliers, peu épais en général à l'affleurement (0,10 à 0,40 m), séparés par des joints minces. Quelques bancs de marnes grises interrompent la monotonie de cet ensemble très carbonaté. La faune est assez pauvre, exception faite de quelques bancs repères fossilifères à très nombreux Lamellibranches (*Astarte*, *Pleuromya*, *Pholadomya*, *Mytilus*, etc.) et Gastéropodes. On recueille parmi les Céphalopodes, jamais abondants, de grandes Ammonites caractéristiques, les *Lithacoceras*, et des Bélemnites (*Hibolites*).

j6. « **Rauracien** » (Kimméridgien inférieur ? et Oxfordien supérieur). De 40 à 50 m de puissance, il constitue une série plus argileuse que la précédente, composée par des bancs de calcaire argileux gris à l'affleurement, ponctué de zones plus claires (tubérolithes) et souvent de petits cristaux brun foncé de pyrite oxydée. Cette série est entrecoupée par des bancs de marne grise et de calcaire dur perforé. Lithologiquement, il est possible de distinguer deux sous-ensembles :

- *L'assise supérieure*, bien exposée dans les carrières des anciens fours à chaux des environs de Châteaurenaud. Elle est caractérisée par des calcaires argileux feuilletés gris sale ou bleuâtres, à Fucoïdes, comportant des intercalations de marnes bleuâtres ou grisâtres et surtout des bancs de calcaire perforé fréquents. Ces derniers sont minces (0,05 à 0,10 m d'épaisseur) et présentent une teinte beige dominante. Les calcaires feuilletés renferment des moules calcaires aplatis d'Ammonites : grands *Perisphinctidae*, *Taramelliceras*, *Streblites*, *Glochiceras*. Ce sous-ensemble paraît encore se rattacher à l'extrême base du Kimméridgien.

— *L'assise inférieure*, qui montre aussi des calcaires argileux feuilletés, mais de teinte gris-mastic. Ils sont entrecoupés, là encore, de bancs marneux et de bancs calcaires perforés. Cependant ces derniers peuvent être soit micritiques, soit bioclastiques et dans ce cas, ils renferment en quantité de fines entroques. Ils sont relativement épais (0,15 à 0,50 m), de teinte très variée : grise, gris violacé, violine, rousse, noirâtre. Les calcaires gris-mastic livrent une faune remarquable de petites Ammonites en moules calcaires aplatis : *Taramelliceras* aff. *litoceroides*, *Trimarginites*, *Ochetoceras marantianum* (rare), *Glochiceras modestiforme*, *Perisphinctidae* mal conservés, fragmentés, dont *Orthosphinctes*. On y a également cité *Epipeltoceras bimammatum*. Ces couches représentent la zone à *Bimammatum* et très probablement celle à *Planula* de l'Oxfordien terminal.

En pratique, la distinction des deux niveaux n'est guère possible qu'à la faveur de coupes. Aussi est-il apparu préférable de réunir cartographiquement ces deux faciès rauraciens, si proches l'un de l'autre.

js. « Argovien » (Oxfordien moyen et base de l'Oxfordien supérieur). Il atteint 30 m et montre deux types de sédimentation :

— *A l'Ouest de Raix* (régions d'Empuré, Payzay-Naudouin) : l'« Argovien » comprend une alternance régulière de bancs épais de marnes grises et de calcaires graveleux biodétritiques limoniteux (« calcaire roux » de Fradin), particulièrement riches en entroques, avec surface supérieure perforée, souvent taraudée. Dans les marnes se développent fréquemment des noyaux de calcaire « lithographique » fossilifère, dur, bleuâtre, à taches rouille, d'aspect général plus ou moins lenticulaire. Régionalement, ils sont connus sous le nom de « chiffres », « rocs » ou « aigrains ». Enfin, à la base de la séquence, se rencontre une assise de calcaire blanc spathique contenant des petits biohermes à Polypiers et des Echinodermes (Cidaridés).

— *Au Sud de Raix* (régions de Courcôme, Lonnes, Fontenille) : le faciès carbonaté devient largement prédominant et très varié. Certains termes indiquent une large influence dans cette région des milieux sédimentaires coralliens de la bordure ouest du Massif Central. Ce sont des calcaires blanchâtres biodétritiques, fins ou grossiers, renfermant par endroits des Polypiers (Charmé), ou bien des calcaires fins durs gris clair, avec ou sans glauconie. Enfin, on retrouve dans cette série des bancs perforés de calcaire beige lithographique et aussi de gros bancs gris ou roux de calcaire conglomératique, d'allure bréchiforme. Y abondent les gravelles et les galets subanguleux de calcaire lithographique provenant du démantèlement d'assises plus anciennes, des débris organiques, surtout de grosses entroques et des Éponges rousses qui ont fixé la limonite. En intercalations, existent quelques bancs minces de marnes grises qui sont en général fossilifères. Ils contiennent des Spongiaires et des Ammonites. Celles-ci par contre, sont absentes ou rares dans la plupart des faciès carbonatés.

Les marnes et les « aigrains » fournissent de belles faunes composées de Spongiaires, de Gastéropodes (*Pleurotomaria*) de Lamellibranches (*Plicatula*, *Hinnites bonjourii*, *Cardium berlieri*, *Isoarca ledonica*, etc.) de Brachiopodes (*Lacunosella visulica*, *Terebratula baugieri*) et de moules calcaires de Céphalopodes : *Perisphinctes* (*Dichotomosphinctes*) *antecedens*, *Larcheria* gr. *schilli*, *Dichotomoceras bifurcatum*, *Gregoryceras riasi*, *Ochetoceras canaliculatum*, *O. raixense*, *Trimarginites aroculus*, *Euaspidoceras* gr. *paucituberculatum*, *Epipeltoceras berrense*, *Hibolites hastatus*, etc. Ils prouvent l'existence des zones à *Plicatilis*, *Transversarium*, *Bifurcatum* et de la base de celle à *Bimammatum* (sous-zone à *Hypselum*) dans le faciès argovien.

La présence de l'Oxfordien inférieur n'est pas démontrée sur le territoire de la feuille Ruffec. Ce sous-étage est soit absent (lacune de sédimentation), soit représenté par l'assise de calcaire blanc spathique à Polypiers, mais dépourvu d'Ammonites, de la base de la série argovienne. S'il en était ainsi, cette dernière formerait alors l'équivalent latéral des marnes bleues (Zone à *Cordatum*) des environs de Niort.

j3. **Callovien.** Cet étage est épais (50 m) et assez homogène. Constitué en grande partie par des calcaires fins, gris clair à jaunâtres, gélifs, en bancs épais et réguliers, il admet cependant dans ses 10 ou 15 premiers mètres quelques minces lits de marnes grises. Les calcaires, en outre, y sont plus argileux, de teinte gris foncé, avec par endroits de petites lentilles crinoïdiques. Les Ammonites récoltées permettent de reconnaître avec certitude les zones à *Macrocephalus*, *Gracilis*, *Jason* et *Coronatum*. Citons *Bullatimorphites bullatus*, *Macrocephalites boonei*, *Indocephalites*, *Dolicephalites gracilis*, *Choffatia*, *Indosphinctes*, *Reineckeia* (*Kellawaysites*) *oxyptychius*, *Reineckeia sublifolensis*, *Hecticoceras* (*Zieteniceras*) *pseudolunula*, *Kosmoceras medea*, *Phlycticeras cristagalli*, *Erymnoceras*. Certaines espèces de Lamellibranches sont fréquentes : *Entolium demissus* et *Chlamys fibrosa*. La zone à *Athleta* est signalée aux environs de Moutonneau par Ph. Glangeaud tandis que celle, terminale, à *Lamberti* n'a jamais été reconnue.

j2. **Bathonien** (20 à 60 m). L'étage bathonien comprend de haut en bas :

a - *Le Bathonien supérieur* (zone à *Aspidoïdes*) : 3 à 7 m de calcaires graveleux, compacts, blanchâtres renfermant *Oppelia aspidoïdes*, *Bullatimorphites hannoveranus*, *Treptoceras uhligi*, *Choffatia* aff. *subbackeriae*. La limite supérieure du Bathonien est marquée par une surface usée très nette.

b - *Le Bathonien moyen* (assises à *Bullatimorphites ymir*) : 7 à 20 m de calcaires graveleux blanchâtres, ponctués de roux et contenant des rognons de silex. Faune : *B. ymir*, *Procerites* cf. *hodsoni*, *Cadomites* cf. *daubenyi*.

c - *Le Bathonien inférieur* (zone à *Yeovilensis* et à *Zigzag*). Sous le Bathonien moyen viennent d'abord 10 à 18 m de calcaires graveleux à nombreux silex ne renfermant que de rares *Procerites* cf. *postpollubrum*.

Enfin l'assise basale du Bathonien, bien visible dans les carrières des anciens fours à chaux d'Ussaud est constituée par 2 à 3 m de calcaire gris sans silex ; cette roche se débite en plaquettes et livre une faune abondante : *Procerites schloenbachi*, *Oxycerites yeovilensis*, *Morphoceras* sp., *Ebrayiceras*, *Siemiradzka* sp., *Paroecotraustes* sp., *Cadomites* sp., *Parkinsonia* sp., *Cenoceras* sp., *Sphaeroidothyris sphaeroidalis*, *Ctenostreon* sp., *Pholodomya* sp. *Pleurotomaria* sp., *Modiola* sp.

L'épaisseur du Bathonien paraît augmenter depuis l'Est de la feuille où elle ne semble pas dépasser 20 m (Sansac), jusque dans la région de Villefagnan où elle atteint 60 m (sondages de Raix).

j1. **Bajocien** (45 m). Le Bajocien n'affleure que dans la partie orientale de la feuille. A Nanteuil-en-Vallée, à Moutardon, aux Rechez et à Sansac, il se présente (plus ou moins complètement) de la façon suivante du haut vers le bas :

a - 10 à 15 m de calcaires grisâtres avec interbancs marneux renfermant des *Chondrites* (Zone à *Garantiana*). La partie supérieure de cette assise renferme *Garantiana* (*Subgarantiana*) sp. Au-dessous se trouve un niveau repère lumachellique à *Sphaeroidothyris globisphaeroidalis*, avec *Leptosphinctes* cf. *leptus*, *Sphaeroceras brongniarti*, *Lima* et *Entolium*. Le niveau lumachellique à *S. globisphaeroidalis* correspond dans toute la région à la partie inférieure de la zone à *Garantiana* ; on le suit en effet depuis la Charente jusqu'aux environs de Saint-Maixent (Deux-Sèvres). Tout à fait à la base, la zone à *Subfurcatum* est le plus souvent condensée.

b - 16 à 17 m de calcaires à silex, finement grenus et contenant des grains de glauconie (zone à *Humphriesianum*). Le mètre supérieur de cette assise correspond à la sous-zone à *Blagdeni*. La sous-zone à *Humphriesianum* qui vient au-dessous est moins fossilifère (*Stephanoceras*, *Normannites*, *Chondroceras*) mais souvent plus riche en glauconie.

c - 1 à 2 m de calcaire gris, compact, assez finement grenu, glauconieux et crinoïdique (zones à *Sauzei* et à *Sowerbyi*). Faune : *Otoites* cf. *sauzei*, *Emileia* cf. *brocchii*, *Sonninia propinquans*, *S. patella*, *S. felix*, *Stephanoceras* (*Skirroceras*) cf.

*kalus*, *Kumatotstephanus* cf. *perjucundus*. Il y a lacune ou extrême condensation de la sous-zone à *Discites*.

**15-6. Lias supérieur (Aalénien, Toarcien).** L'Aalénien n'a pas été distingué sur cette feuille en raison de sa faible épaisseur (1,70 à 6 m) ; il a été réuni au Toarcien dans un ensemble unique qui correspond au Lias supérieur et se présente comme suit de haut en bas :

a - au maximum 0,25 m de calcaire argileux gris contenant des galets calcaires taraudés et quelques oolithes ferrugineuses (zone à *Concavum*). Cette assise présente constamment des traces de remaniement ; elle est toujours réduite et manque souvent (La Folatière, près de Nanteuil-en-Vallée).

b - un banc de 0,50 m du même calcaire mais dépourvu d'oolithes ferrugineuses (zone à *Bradfordense*).

c - 1 m environ de calcaire argileux plus tendre renfermant parfois des petites oolithes ferrugineuses (entre Saint-Gervais et Nanteuil-en-Vallée) et qui représente la zone à *Murchisonae*.

d - 1 m de calcaire argileux bleu alternant souvent avec des marnes (zone à *Opalinum*) dont la surface est souvent ravinée et taraudée. Faune : *Leioceras opalinum*, *L. opaliniforme*, *L. glabrum*, *Homoeorhynchia cynocephala*, *Gryphaea beaumonti*, très abondante, fournit un niveau repère lumachellique très constant dans tout le Centre-Ouest de la France.

e - 10 à 15 m de marnes pyriteuses en alternance avec de minces bancs de calcaire argileux et correspondant aux zones à *Aalensis* (3 m au maximum) à *Pseudoradiosa* (jusqu'à 4 m) et à *Thouarsense* (jusqu'à 8 m).

f - 0,30 à 1 m de calcaires argileux et marnes à oolithes ferrugineuses et phosphatées (zones à *Variabilis*, à *Bifrons* et à *Falciferum*).

g - 1 à 1,70 m de marnes et argiles schisteuses phosphatées à débris de Poissons.

h - 0,50 à 1 m de calcaire argileux admettant des interbancs marneux (zone à *Tenuicostatum*).

Les principaux affleurements de Lias supérieur se trouvent dans la Vallée de l'Argent-Or entre Saint-Gervais et Nanteuil-en-Vallée.

**14. Lias moyen (Pliensbachien).** Le Pliensbachien (14 à 19 m) est représenté par des calcaires graveleux crinoïdiques renfermant des silex dans la partie moyenne. Les zones à *Margaritatus* et à *Spinatum* sont indiquées par quelques rares Ammonites ; par contre les Bélemnites (*Passaloteuthis*), les Lamellibranches (*Entolium*, *Pseudopecten*, *Gryphaea*) et les Brachiopodes sont fréquents. A la base de l'étage se trouve une assise gréseuse et conglomératique avec grains et graviers quartzeux. Ce niveau détritique n'affleure pas sur la feuille Ruffec ; il n'a été observé qu'en sondage. Il semble y avoir lacune ou extrême condensation du sous-étage Carixien.

#### INDICATIONS SUR LE SOUS-SOL PROFOND

Les sondages implantés aux environs de Villefagnan en vue de la reconnaissance d'une éventuelle minéralisation des terrains liasiques, ont apporté des renseignements sur le Lias inférieur et sur le substratum primaire.

On a ainsi reconnu en profondeur, un paléorelief granitique (granite à deux micas) qui émerge des chloritoschistes dans la région de Villefagnan—Raix—Souvigné ; à l'aplomb de ce dôme, on a constaté un léger amincissement des assises du Lias inférieur et moyen ; celles-ci présentent aussi par endroits, une silicification plus ou moins complète accompagnée de quelques indices de minéralisation.

Les sondages de Raix ont d'abord recoupé, sous le Lias moyen, 45 m environ de

dolomies à grain fin présentant des intercalations oolithiques et lumachelliques, puis 15 m de dolomies argileuses, d'argiles verdâtres, de sables et de grès feldspathiques. A l'aplomb de la feuille Ruffec, le Lias inférieur présente donc une succession déjà connue à l'affleurement en bordure des massifs anciens de la Vendée et du Limousin mais qui atteint ici des épaisseurs plus fortes.

D'une façon générale la puissance du Jurassique inférieur et moyen s'accroît vers le Sud-Ouest.

## REMARQUES STRATIGRAPHIQUES ET STRUCTURALES

On distingue aisément sur la feuille Ruffec, une série de bandes qui se succèdent du NW au SE et correspondent aux différents étages du Jurassique. La structure apparaît donc cartographiquement comme globalement monoclinale avec un léger pendage général en direction du SW. Dans le détail, l'architecture des couches jurassiques est plus compliquée surtout dans l'angle NE de la feuille où elle est malheureusement partiellement masquée par les Argiles à silex. On peut cependant distinguer du NE au SW :

1 - la faille du Peux, à regard SW, qui met en contact le Bajocien et le Bathonien. Cet accident se prolonge vers Moutardon où il recoupe la vallée de La Lizonne et ramène le Toarciens à l'affleurement près de Chez Redeau.

2 - la légère ondulation synclinale du Cheptier au Nord de Taizé-Aizie, soulignée par l'affleurement du Callovien de Taizé-Aizie—Chaufour—Chantemerle. Au Sud de ce dernier village, Bathonien et Callovien entrent en contact par une faille de direction sud-armoricaine, visible dans la tranchée de chemin de fer.

3 - une ondulation anticlinale à grand rayon de courbure qui ramène le Bajocien terminal à l'affleurement dans la tranchée de voie ferrée en forêt de Ruffec. Il est possible que cette structure soit relayée au SE par la faille de Nanteuil-en-Vallée.

## HYDROGÉOLOGIE

La feuille Ruffec présente trois niveaux imperméables principaux formant le « mur » d'autant d'aquifères.

1 - *Les bancs de calcaire « rauracien-séquanien »* qui se développent vers le SW constituent un aquifère de perméabilité fissurale dont le mur imperméable est assuré par les marnes « argoviennes ».

Quand les calcaires lithographiques sont développés, leurs ressources en eau sont très variables. En général :

a - au niveau des interfluves, la roche est fissurée et les fissures étroites retiennent de faibles réserves ;

b - sous les vallons, le réseau fissural plus dense autorise des circulations plus importantes. Cependant, même dans ces zones à circulation privilégiée, la roche devient, sous quelques dizaines de mètres d'épaisseur, pratiquement imperméable.

Les passées marnieuses interstratifiées dans les calcaires « rauraciens » donnent des suintements peu importants.

A l'affleurement, les marnes argoviennes donnent des sols fangeux, sur lesquels l'eau ruisselle en période humide, mais elles sont totalement dépourvues d'eau en profondeur.

2 - *Les calcaires du Dogger et du Callovien* ont une perméabilité de fissures sous les interfluves, pouvant passer à des chenaux sous les thalwegs. Le « mur » imperméable est constitué par les marnes toarciennes.

Dans la moitié NE de la feuille, il s'agit d'une nappe libre dont la puissance augmente vers le SW, puisque le niveau hydrostatique s'élève parfois jusqu'à la base du Callovien. L'allure des courbes isopiézométriques dans cette région indique un drainage préférentiel correspondant à peu près à la vallée de la Péruse et aboutissant dans la Charente, au Sud de Ruffec par les sources de Rejallant, Aiguependante et les Touches. Cette zone fissurée constitue l'un des prolongements vers le SE de la bordure méridionale du bassin de Lezay. Elle montre l'influence de la tectonique sur le sens de cheminement des eaux superficielles et souterraines.

Des phénomènes de dissolution karstiques affectent cet ensemble lithologique, comme le montrent les nombreuses dolines qui se développent surtout dans les calcaires du Jurassique moyen sous la couverture d'argile de décalcification. La résurgence de la Mouvière et de l'Île Orbe à Moutonneau sur la rive droite de la Charente illustre l'importance de certaines circulations souterraines.

Au SW de la feuille, la nappe supra-toarcienne devient captive sous la puissante série marneuse de « l'Argovien ». Les possibilités hydrauliques de cette nappe sont mal connus. Deux forages anciens l'auraient atteinte (Longré 1878, Château-de-Salveille près Paizay-Naudouin, 1882) et seraient restés improductifs.

3 - *Le socle imperméable* détermine un troisième aquifère circulant dans les fissures des calcaires du Lias moyen, sous les marnes toarciennes. L'alimentation, de même que le pouvoir de rétention de ce réseau captif infra-toarcien, sont inconnus.

## PRINCIPALES SUBSTANCES UTILES

*Tourbe.* Dans la vallée de l'Aume existent des formations tourbeuses inexploitées, intercalées dans les alluvions.

*Grèzes.* Le long de la vallée de la Charente (région de Verteuil-sur-Charente) et aussi dans d'autres secteurs de la feuille, au Nord de Courcôme par exemple, les graviers calcaires ont été activement exploités pour la fabrication de mortiers. Ils le sont aujourd'hui d'une manière épisodique.

*Sables argileux à galets (e-p).* Les lentilles argileuses de cette formation ont été autrefois utilisées pour la fabrication des tuiles.

*Pisolithes ferrugineux.* Ils ont été exploités comme minerai de fer, il y a très longtemps, notamment à l'Ouest des Adjots.

*Pierre à chaux.* L'industrie de la chaux, autrefois prospère dans la région, est aujourd'hui en voie de disparition. La matière première était donnée par l'assise supérieure des calcaires argileux feuilletés du « Rauracien » (nombreuses carrières autour de Châteaurenaud) et par les calcaires bajociens (Nanteuil-en-Vallée).

*Moellons et dallages.* Les calcaires bajociens, bathoniens et argoviens ont été exploités comme pierres à moellons. Les derniers l'étaient autrefois vers Charme ; aujourd'hui ils le sont dans le secteur d'Empuré. Les calcaires compacts séquanien fournissent à la fois moellons et dalles calcaires pour jardins ou terrasses de maisons.

*Des matériaux d'empierrement* peuvent provenir des calcaires séquanien (Ébréon, Tusson), calloviens (régions de Barro, La Chèverrie, etc.) et bathoniens (Les Groies de l'Isle).

BIBLIOGRAPHIE

- AUBERT G. et LOUGNON J. - Ein konkretes Beispiel für das Aufsuchen und die Entdeckung einer verdeckten schichtenförmigen Vererzung : Villefagnan. *Freiberg. Forschungshefte*, 1963, Heft c, 163, p. 93-96.
- BOISSELIER A. - Feuille de Saint-Jean-d'Angély 1/80 000. C.R. Collab. pour 1894. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, 1895, t. VII, n° 44.
- BOONE (Abbé) in PETITCLERC P. - Sur une Rhynchonelle de l'Oxfordien supérieur de la Pologne et du Poitou. Imp. M. Bon, Vesoul, 1922, 14 p., 1 pl.
- BRILLANCEAU A. - A propos des formations tourbeuses récentes dans la vallée de l'Aume-Couture, région d'Aigre (Charente). *Norais*, 1957, 4, n° 16, p. 502-504, 1 fig.
- CAILLON M. - Hydrogéologie de la région de Chef-Boutonne. Dipl. Et. sup. Univ. Poitiers, 1962, 2 fasc. ronéot., tabl. points d'eau.
- CARIOU E. - Les faunes d'Ammonites et la sédimentation rythmique dans l'Oxfordien supérieur du seuil du Poitou. *Trav. Inst. Géol. et Anthr. préh. Fac. Sc. Poitiers*, t. VII, 1966, 21 p., 2 fig.
- COQUAND H. - Description physique, géologique, paléontologique et minéralogique du département de la Charente, t. I, 1858, Besançon, Dodivers ; t. II, 1862, Marseille, Barlatier, 1 carte géol. au 1/80 000 et 1 carte géol. de la Charente au 1/230 000, impr. Lemercier, Paris.
- COQUAND H. - Catalogue raisonné ou Synopsis des fossiles observés dans les formations secondaires des deux Charentes et de la Dordogne, 1860, 1 vol., 138 p.
- FACON R. - La faille de Chambrille—Lezay—Montalembert. *Bull. Groupe Poitevin d'Études Géogr.*, 1950, t. 3, n° 3-4, p. 9-21, 3 fig.
- FOURCADE E. - Observations sur l'Oxfordien du NW de l'Aquitaine. *C.R. Somm. Soc. géol. Fr.*, 1963, fasc. 6, p. 199-201.
- FOURNIER A. - Documents pour servir à l'étude géologique du détroit poitevin. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 1888, (3), XVI, p. 113-181.
- FRADIN J. - Feuille de Saint-Jean-d'Angély au 1/80 000. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, 1949, n° 226, t. XLVII, p. 77-81.
- GABILLY J. - Les terrains liasiques de la bordure NW du Limousin (feuille de Confolens au 1/80 000). C.R. Coll. pour la Campagne 1955. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, 1956, n° 250, fasc. A, t. LIV, p. 97-112, 11 fig.
- GABILLY J. - Contribution à l'étude du Lias, du Jurassique et de leur soubassement cristallin sur la bordure NW du Limousin (feuille de Confolens au 1/80 000). *Bull. Serv. Carte géol. Fr., C.R. Collab.*, 1957, n° 252, fasc. B, t. LIV, p. 82-104.

- GABILLY J. - Les variations de la sédimentation du Lias et du Jurassique en relation avec le seuil du Poitou. *87<sup>e</sup> Congrès Soc. Savantes, Poitiers, 1962, Colloque des seuils*, 2 fig., p. 679-699.
- GLANGEAUD Ph. - Sur l'origine des argiles tertiaires dans la Charente. *Ass. Fr. Av. Sc.*, Congrès de Besançon, 1893, 1<sup>e</sup> partie, p. 209.
- GLANGEAUD Ph. - Note sur le Jurassique de la Charente. *Ass. Fr. Av. Sc.*, Congrès de Besançon, 1893, 1<sup>e</sup> partie, p. 219-220.
- GLANGEAUD Ph. - Le Lias et le Jurassique moyen en bordure à l'Ouest du plateau central. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 1895, 3<sup>e</sup> sér., t. XXIII, p. 10-43.
- GLANGEAUD Ph. - Le Jurassique à l'Ouest du plateau central ; contribution à l'histoire des mers jurassiques dans le bassin de l'Aquitaine. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, 1895, t. VIII, n° 50, p. 1-255, 10 cartes.
- GROSSOUVRE A. de - Feuille de Saint-Jean-d'Angély. C.R. des Collaborateurs. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, 1896, t. VIII, p. 36-38.
- GUILLIEN Y. - Les grèzes litées de Charente. *Rev. géogr. Pyrénées Sud-Ouest*, 1951, t. 22, n°s 2-3, p. 154-162, 2 fig., 1 pl. h.t.
- HORON O. et LOUGNON J. - Contribution à l'étude du Lias inférieur et moyen du détroit poitevin. *Colloque sur le Lias français*, 1961, *Mém. B.R.G.M.*, n° 4, p. 487-501.
- MANÈS W. - Sur les dépôts de gypse des départements de la Charente et de la Charente-inférieure considérés comme jurassiques. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 2<sup>e</sup> sér., t. VII, p. 605.
- MATHIEU G. - Recherches géologiques sur les terrains paléozoïques de la région vendéenne. Imp. Sautai, Lille, thèse Sciences, Lille, 1937, 2 vol., 68 fig., 3 tabl., 3 cartes, 20 pl.
- PATTE E. - Géologie et Préhistoire. Les enseignements de la vallée de la Charente. *La Revue Scientifique*, 1941, n° 4, p. 216-222.
- SAUVAGET H. - Le banc Pourri du Poitou et sa faune. (Zone à *Zigzagiceras zigzag* et *Parkinsonia ferruginea*). *Mém. Soc. Hist. et Sc. des Deux-Sèvres*, 1906, p. 3-23, pl. I-III.
- STEINBERG M. - Contribution à l'étude des formations continentales du Poitou (Sidérolithique des auteurs). *Thèse, Fac. Sc. Univ. Paris*, 1967.
- TOUCAS A. - Note sur les terrains jurassiques des environs de Saint-Maixent, Niort et Saint-Jean-d'Angély. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 1885, 3<sup>e</sup> sér., t. XIII, p. 420-437.
- WATERLOT G. et POLVECHE J. - Observations géologiques dans le secteur de Montalembert (feuilles de La Rochelle au 1/320 000 et Saint-Jean-d'Angély au 1/80 000). *C.R. Coll. Camp. 1950, Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, 1951, t. XLIX, n° 232, p. 109-116, 1 fig., 1 carte.

WELSCH J. - Étude des terrains du Poitou, dans le détroit poitevin et sur les bords du massif ancien de la Gâtine. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 1903, 4<sup>e</sup> sér., III, p. 797-881.

*Cartes Géologiques de la France au 1/80 000* - Feuilles St-Jean-d'Angély, n° 153 (1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> éditions), Confolens n° 154 (1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> éditions).

*Fichier « code minier » du B.R.G.M.* - (Annexe de Poitiers du Service géologique régional d'Aquitaine).

*Renseignements oraux* de A. Couillard (Ponts-et-Chaussées, Ruffec).

E. CARIOU et J. GABILLY  
Hydrogéologie par B. COIRIER