



# CARTE GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE A 1/50 000

## LA TRIMOUILLE

par

J.-P. MOURIER

### LA TRIMOUILLE

La carte géologique à 1/50 000  
LA TRIMOUILLE est recouverte par les coupures suivantes  
de la carte géologique de la France à 1/80 000 :  
au nord : CHÂTELLERAULT (N° 132)  
au sud : POITIERS (N° 143)

|                       |               |                             |
|-----------------------|---------------|-----------------------------|
| Vouneuil-<br>s-Vienne | Le Blanc      | St-Gaultier                 |
| Chauvigny             | LA TRIMOUILLE | Bélâbre                     |
| Gençay                | Montmorillon  | St-Sulpice-<br>les-Feuilles |



MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE  
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE  
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES  
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL  
Boîte postale 6009 - 45060 Orléans Cedex 2 - France

**NOTICE EXPLICATIVE de la FEUILLE  
LA TRIMOUILLE A 1/50 000**

**par**

**J.P. MOURIER**

**1989**

Toute référence en bibliographie au présent document doit être faite de façon suivante :

– *pour la carte* : MOURIER J.-P. (1989) – Carte géol. France (1/50 000), feuille LA TRIMOUILLE (591) - Orléans : Bureau de Recherches géologiques et minières. Notice explicative par MOURIER J.-P. (1989), p. 42.

– *pour la notice* : MOURIER J.-P. (1989) – Notice explicative, carte géol. France (1/50 000), feuille LA TRIMOUILLE (591) - Orléans : Bureau de recherches géologiques et minières, p. 42. Carte géologique par MOURIER J.-P. (1989).

© BRGM, 1989. Tous droits de traduction et de reproduction réservés. Aucun extrait de ce document ne peut-être reproduit, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit (machine électronique, mécanique, à photocopier, à enregistrer, ou tout autre) sans l'autorisation préalable de l'Éditeur.

## SOMMAIRE

|   | <b>Pages</b> |
|---|--------------|
| <b>INTRODUCTION</b>                             | <b>5</b>     |
| <i>PRÉSENTATION GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE</i>  | <b>5</b>     |
| <i>CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE</i>   | <b>6</b>     |
| <i>HISTOIRE GÉOLOGIQUE SOMMAIRE</i>             | <b>7</b>     |
| <b>DESCRIPTION DES TERRAINS</b>                 | <b>8</b>     |
| <i>TERRAINS NON AFFLEURANTS</i>                 | <b>8</b>     |
| <b>Socle cristallin</b>                         | <b>8</b>     |
| <b>Lias inférieur et moyen</b>                  | <b>8</b>     |
| <i>TERRAINS AFFLEURANTS</i>                     | <b>9</b>     |
| <b>Secondaire</b>                               | <b>9</b>     |
| <b>Tertiaire</b>                                | <b>19</b>    |
| <b>Quaternaire</b>                              | <b>29</b>    |
| <b>PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES</b>                   | <b>32</b>    |
| <i>TECTONIQUE</i>                               | <b>32</b>    |
| <b>RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS</b>  | <b>35</b>    |
| <i>HYDROGÉOLOGIE</i>                            | <b>35</b>    |
| <i>RESSOURCES MINÉRALES, MINES ET CARRIÈRES</i> | <b>37</b>    |
| <b>DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE</b>             | <b>40</b>    |
| <i>SITES CLASSIQUES ET ITINÉRAIRES</i>          | <b>40</b>    |
| <i>BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE</i>                   | <b>40</b>    |
| <i>DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES</i>    | <b>42</b>    |
| <b>AUTEUR DE LA NOTICE</b>                      | <b>42</b>    |

## INTRODUCTION

### PRÉSENTATION GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE

Le territoire de la feuille La Trimouille est situé au Nord-Est du Seuil du Poitou où il fait transition avec le Berry ; il est presque entièrement compris dans le département de la Vienne et touche la bordure ouest du département de l'Indre.

Les terrains cristallins primaires qui affleurent au Sud-Est (Marche et Limousin) se prolongent sous le Seuil en un bombement anticlinal de direction NO-SE, sud-armoricaine. Sur le versant parisien du Seuil, des calcaires jurassiques d'origine marine à disposition monoclinale, forment un plateau d'altitude moyenne 120 à 140 m et qui est lui-même recouvert par des formations continentales et lacustres tertiaires. Le long des vallées souvent bordées de falaises, se sont déposées des alluvions quaternaires.

Au Tertiaire, les phénomènes tectoniques liés à l'orogénèse alpine bien que de faible amplitude dans la région ont donné aux sédiments leur structure actuelle.

Sur le territoire de la feuille La Trimouille, le socle cristallin n'est pas observable ; il affleure cependant juste en limite des feuilles Montmorillon et Belâbre à 1/50 000 ; les terrains jurassiques bordent les vallées alors que les sédiments tertiaires couvrent de grandes surfaces sur les plateaux.

**Socle cristallin** : il comprend des leucogranites à muscovite dominante, en gros grains ( $\gamma^{1-2}$ ) et du granite à biotite, à grain moyen ( $\gamma^3$ ).

**Couverture sédimentaire jurassique** : le Lias inférieur (Sinémuro-Hettangien) n'est pas connu sur le territoire de la carte ; il n'existe semble-t-il pas au Sud d'une ligne joignant Montmorillon à Thollet (feuille Belâbre) ; plus au Nord aucun sondage n'a permis d'étudier la nature et la répartition de ses faciès. En Poitou et sur la bordure nord-ouest du Massif central, les premiers sédiments qui ont accompagné la transgression marine jurassique il y a environ 190 Ma sont discontinus, de nature sablo-argileuse ou gréseuse, puis dolomitiques. Le Lias moyen (Pliensbachien) n'est connu que par sondage dans l'angle sud-est de la feuille (0 à 2,85 m) où il a un faciès quartzo-feldspathique avec oolithes ferrugineuses et ciment dolomitique ; il y est surmonté par les marnes et les calcaires argileux à ammonites du Lias supérieur (Toarcien, 19 à 22,50 m).

Les assises de l'Aalénien et du Jurassique moyen forment une épaisse barre carbonatée (180 m environ). Les faciès à silex dominent jusqu'au Bajocien moyen ; ils sont surmontés par des calcaires souvent grossièrement grenus avec gravelles, oolithes, oncolithes et bioclastes renfermant localement des biohermes coralliens et des sédiments traduisant des périodes d'émergence. Le Callovien présent plus à l'Ouest (feuille Chauvigny) n'a pas été reconnu sur la feuille La Trimouille soit parce qu'il est peut-être totalement absent ou soit qu'il n'est représenté que par des flaques sédimentaires de même faciès que le Bathonien terminal.

Le Jurassique supérieur (Oxfordien, 22 m au maximum) affleure en bordure nord de la carte où il débute par des assises à silex avec lentilles de calcaires grossiers à coraux et se poursuit par des calcaires « micrograveleux ».

Sur le territoire de la feuille La Trimouille, le Crétacé (140 à 65 Ma) n'est pas représenté ; il existe quelques kilomètres plus au Nord au flanc des coteaux bordant la Gartempe (région de la Bussière à Saint-Pierre-de-Maillé - feuille à 1/50 000 Le Blanc).

**Formations tertiaires et quaternaires :** les calcaires jurassiques altérés en surface, sont recouverts par des argiles à minerais de fer, des sables argileux et des grès attribués à l'Éocène (55 à 40 Ma) et qui sont l'équivalent latéral de la formation de Brenne (feuille à 1/50 000 Saint-Gaultier). Des dépôts lacustres à faciès sannoisien — calcaires pulvérulents et argiles à meulière — d'âge éocène supérieur-oligocène inférieur, forment des cuestas bien marquées. L'ensemble des formations sédimentaires précédemment décrites, est masqué sur les plateaux par un épandage détritique plus ou moins continu renfermant des sables argileux avec galets de quartz et, localement, silex remaniés et par des limons d'origine éolienne. Ces dépôts non consolidés sont mal datés (Mio-pliocène à Plio-quaternaire). Le long des vallées, des alluvions anciennes quaternaires s'organisent en terrasses étagées.

Le paysage est principalement dominé au Sud-Ouest de la carte par le plateau du Lan et de Leignes-sur-Fontaines auquel l'entablement de meulière donne une morphologie remarquablement aplanie. Plus à l'Est, les vallées de la Gartempe, du Saleron, de la Benaize et de l'Anglin entaillent les assises jurassiques et sont séparées par des interfluves avec recouvrement de la formation de Brenne et buttes couronnées par de gros galets de quartz.

Les terrains jurassiques à faible recouvrement tertiaire allant du Nord de Leignes-sur-Fontaines à Saint-Savin, à Ingrandes et au Blanc sont réservés à une polyculture céréalière et à oléagineux, en grandes exploitations. Les terres meubles et acides tertiaires étaient traditionnellement soit consacrées à la polyculture vivrière et à l'élevage, soit abandonnées aux bois — forêts de Mareuil, de la Fat, ... — ou aux brandes à végétation silicicole ; avec les remembrements et les drainages, de grandes exploitations céréalières et à oléagineux tentent de mieux s'y adapter actuellement.

### CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE

**Terrains jurassiques :** les sédiments du Jurassique moyen ont été décrits par B. Bourgueil (1962) ; une étude plus en détail de ceux de la vallée de la Gartempe a été menée par J.-P. Mourier (1980) : l'établissement de la carte La Trimouille a conduit à une révision de ceux qui sont exposés le long des vallées de la Benaize, du Saleron et de l'Anglin. E. Cariou (1962) a fait une description des assises du Jurassique supérieur de la région du Blanc. Les levés à 1/50 000 des coupes lithologiques présentées par les meilleurs affleurements, les exploitations et les sondages ont permis l'analyse détaillée de la série stratigraphique. Ces coupes ont ensuite été corrélées par comparaison des faciès et des discontinuités qu'elles présentent. Une exploration systématique des flancs des vallées a permis de suivre le développement horizon-

tal des assises. La cartographie de la couverture jurassique a permis d'apporter des précisions sur les principales structures tectoniques.

**Terrains tertiaires et quaternaires** : la distinction et la délimitation des différents faciès ont été menées avec le même esprit que pour les cartes à 1/50 000 Chauvigny, Poitiers, Gençay et l'Isle-Jourdain. La représentation cartographique a eu pour principaux objectifs d'essayer de distinguer les sédiments éocènes, de faire ressortir au mieux les cuestas formées par les formations lacustres. Des colluvions qui sont principalement alimentées par les formations argilo-détritiques peu consolidées de recouvrement des plateaux masquent en grande partie les flancs des vallées ; elles n'ont généralement pas été représentées afin de mieux faire ressortir la structure géologique d'ensemble.

**Alluvions quaternaires** : les terrasses alluviales des vallées de la Gartempe et de l'Anglin ont été le lieu de nombreuses exploitations : elles ont localement fait l'objet d'études sédimentologiques (Ducloux, 1963).

### HISTOIRE GÉOLOGIQUE SOMMAIRE

L'histoire géologique du territoire couvert par la feuille La Trimouille est liée à celle plus générale du Sud-Ouest du Bassin de Paris.

Le socle cristallin est constitué par des granites intrusifs mis en place à la fin de l'orogénèse hercynienne. L'érosion et la pénéplation de la chaîne au Permien ont conduit à l'élaboration d'un relief relativement plat.

Au Lias inférieur avec la transgression marine venue de l'Est, un détroit s'est établi entre le Bassin de Paris et l'Aquitaine, axé sur la vallée de la Vienne. Cette dépression était bordée côté est par un haut-fond granitique dépourvu de dépôts — haut-fond de Saulgé (Mourier, 1980) — limité au Nord par une ligne joignant Montmorillon à Thollet (feuille Belâbre). En bordure du haut-fond et dans l'axe du détroit, la série sédimentaire débute par des faciès gréseux et argilo-sableux. Les apports détritiques ont ensuite diminué pour faire place à une sédimentation carbonatée de type lagunaire : dolomies sinémuro-hettangiennes de la vallée de la Vienne (Balusseau, 1980) et de la région d'Argenton-sur-Creuse (Mouterde, 1952). Au Pliensbachien et au Toarcien, la mer a envahi progressivement tout le Poitou bien que des paléoreliefs tels que ceux de Port-Seguine (Gabilly, 1978), de Saulgé (Mourier, 1980) ou de Port-de-Salles (Mourier et Gabilly, 1985) soient longtemps restés dépourvus de dépôts. Les faciès des accumulations carbonatées de l'Aalénien, du Bajocien et du Bathonien traduisent globalement une diminution de la profondeur de la mer, l'actuel territoire de la carte La Trimouille constituant alors la partie occidentale de la plateforme carbonatée berrichonne. Alors que le début du Callovien correspond à un épisode transgressif en Poitou, cet étage n'a pas été reconnu à l'Est de la vallée de la Vienne, soit qu'il soit totalement absent, soit qu'il se présente en flèches sédimentaires de même faciès que le Bathonien supérieur.

L'érosion des sédiments du Jurassique supérieur qui s'étaient déposés sur la bordure du Limousin a probablement débuté dès le Crétacé inférieur. Les

premiers témoins de la transgression cénomaniennne (Crétacé supérieur) ne sont situés qu'à quelques kilomètres au Nord du territoire de la feuille qui est resté définitivement rattaché au domaine continental probablement dès la fin du Secondaire.

Durant le Tertiaire et le Quaternaire, plusieurs phases de dépôt de sédiments continentaux se sont succédées. A l'Éocène, la mise à nue et la karstification des calcaires jurassiques est suivie par un premier épandage détritique argilo-sableux avec galets de quartz blanc et chailles. A la fin de l'Éocène et à l'Oligocène, les lacs ont occupé de vastes dépressions à sédimentation carbonatée. Du Miocène au Quaternaire s'est mis en place un recouvrement complexe constitué par de nouveaux apports argilo-sableux à galets de quartz et par le remaniement des formations antérieures. Enfin durant l'Holocène, le modelé actuel s'est progressivement élaboré tandis que s'installait le réseau hydrographique ; des dépôts de types périglaciaires se sont formées — limons éoliens, dépôts de versants, solifluxion — et des alluvions se sont accumulées le long des rivières.

## DESCRIPTION DES TERRAINS

### *TERRAINS NON AFFLEURANTS*

De rares sondages et des affleurements situés immédiatement au Sud-Est du territoire de la carte donnent des indications sur le socle cristallin et sur les premières assises jurassiques qui le recouvrent. Plus de précisions sur la morphologie du substratum ancien et sur les sédiments du Lias peuvent être obtenues dans les études suivantes : De Longuemar (1870) ; Mouterde (1952) ; Gabilly (1962) ; Mourier (1980, 1983).

### **Socle cristallin**

Sur le territoire de la feuille La Trimouille il n'existe pas actuellement de données très précises sur le socle cristallin.

Dans la vallée de la Benaize au moulin de Condac (feuille Saint-Sulpice à 1/50 000), affleure du granite d'aspect porphyroïde à muscovite avec grands feldspaths potassiques (orthose), oligoclase et cristaux de quartz automorphes. A Vaugelade (feuille Montmorillon à 1/50 000) du granite à biotite gris, à grain moyen, est composé de quartz, microcline, andésine, biotite, apatite et zircon.

Dans cette même région, le socle a été atteint à la profondeur de 30,45 m dans le sondage de Régnier (feuille Montmorillon ; 614-4-1 ; x = 501,55 ; y = 160,45 ; z = + 140) et dans le puits de Martreuil (feuille La Trimouille ; 591-8-3 ; x = 501,92 ; y = 161,15 ; z = + 136) à la profondeur de 43,50 m.

### **Lias inférieur et moyen**

Sur la bordure nord-ouest du Limousin, le Lias inférieur (Sinémuro-Hettangien) semble totalement absent au Sud d'une ligne joignant Thollet (feuille Saint-Sulpice) à Montmorillon (Mourier, 1983) ; sur le territoire de



la feuille La Trimouille, ses variations de faciès et d'épaisseur sont encore méconnues.

Les données sur le **Lias moyen (Pliensbachien - l5-6)** sont également très réduites. Au Sud de la ligne Thollet-Montmorillon il n'est représenté que par des « **flaques sédimentaires** » très localisées, constituées de grès, de poulingues ou de calcaires bruns qui ont livré de rares fossiles (Gillard, 1938 ; Mourier, 1983).

Dans la vallée de la Benaize, le sondage de Régnier (614-4-1) a recoupé au-dessus du socle granitique et sous les marnes toarciennes, 2,85 m d'un conglomérat quartzo-feldspathique à ciment dolomitique avec oolithes ferrugineuses. Le puits de Martreuil (591-8-3) a rencontré une assise à « **graviers** » épaisse de 0,50 m, dans la même position stratigraphique.

### *TERRAINS AFFLEURANTS*

#### **Secondaire.**

17-8. **Toarcien. Marnes et calcaires argileux à ammonites** (19 à 22, 55 m). Le Toarcien est représenté au Sud-Est de la carte, dans la vallée de la Benaize, en amont de La Trimouille. Cependant les mauvaises conditions d'affleurement ne permettent pas d'étudier la succession des assises. Sa présence est signalée par des pentes adoucies au pied des coteaux et par une ligne de sources à son sommet (Font à la Chèvre au Nord de la Chaume par ex.).

Au moulin de Condac (angle de la feuille à 1/50 000 Saint-Sulpice) le granite décrit précédemment a été observé jusqu'à la cote + 120 m ; au-dessus (après une lacune d'observation épaisse de 2,50 m au plus) affleurent jusqu'à la cote + 137 m environ des argiles grises marbrées et des argiles jaunes constituant un faciès de décalcification des sédiments toarciens. Le sondage de Régnier (feuille Montmorillon ; 614-4-1 ; x = 501,55 ; y = 160,45 ; z = + 140) a recoupé 19 m de Toarcien (profondeur 8,60 m à 27,60 m) constitué à la base par 0,70 m de calcaire à oolithes blanchâtres phosphatées, puis par des marnes bleu-noir finement micacées avec bancs de calcaire argileux au sommet. Dans le puits de Martreuil (591-8-3 ; x = 501,92 ; y = 161,15 ; z = + 136) le Toarcien est épais de 22,55 m (profondeur 20,45 m à 43 m).

Bien qu'il n'ait pas été récolté de fossiles sur les coupes citées ici, il est certain que les marnes et les calcaires argileux renferment de nombreux fossiles, en particulier des ammonites.

Sur le reste du territoire de la carte, il n'existe pas actuellement de données précises sur l'épaisseur et la succession de sédiments toarciens.

10. **Aalénien. Calcaires marneux à ammonites, dolomies et calcaires plus ou moins dolomitiques avec oolithes ferrugineuses dispersées (7 à 10 m environ)**. Dans la vallée de la Benaize, les marnes toarciennes sont surmontées par des assises plus carbonatées attribuées à l'Aalénien.

L'ancienne marnière des Près située en bordure de la feuille à 1/50 000 Belâbre (x = 504,25 ; y = 160,90) montrait de bas-en-haut (Bourgueil, 1962) :

- 2 m de marnes grises feuilletées à bancs de calcaire argileux avec *Pleydelia cf. aalensis* (sommets du Toarcien) ;
- 7 m de calcaire plus ou moins dolomitique (analyse RX, 0 à 28 % de dolomite) gris-bleu, cristallin, à fragments de bélemnites, d'oursins, de grands lamellibranches, nombreux débris de crinoïdes.
- calcaires légèrement dolomitiques à silex branchus bruns, attribués à la base du Bajocien.

Au Sud de Martreuil, une ancienne petite excavation (x = 501,72 ; y = 161,00) recoupe de bas-en-haut : 3,50 m de calcaires plus ou moins dolomitiques en bancs décimétriques avec oolithes ferrugineuses dispersées et fragments de *Plagiostoma sp.*, *Gryphaea sp.*, *Pleurotomaria sp.* ; puis 2 m de dolomie très chargée en cherts contournés ; ces assises très fracturées, ont un pendage de 10° vers le Sud-Ouest.

Dans le sondage de Régnier (614-4-1), l'Aalénien est constitué à la base par 2 m de calcaire dolomitique gris-foncé, puis par 5,60 m de calcaire dolomitique beige à fines entroques (profondeur 1 m à 8,60 m), le premier mètre de sondage ayant rencontré des argiles bréchiques à silex. Dans le puits de Martreuil, l'Aalénien probablement karstifié (poches d'argiles à silex), n'a pas été distingué du Bajocien (profondeur 0 à 20,45 m).

Comme pour les sédiments du Lias, il n'est pas possible actuellement de décrire les variations d'épaisseur et de faciès de l'Aalénien pour le reste du territoire de la carte. Les affleurements de Saulgé, riches en ammonites, (feuille à 1/50 000 Montmorillon, x = 487,40 ; y = 155,30) et les sondages de Civaux (feuille Chauvigny ; x = 470,37 ; y = 163,91) ont permis d'étudier l'étage en détail au Sud et à l'Ouest de la feuille La Trimouille (Mourier, 1983) ; en ces deux points, l'Aalénien est épais respectivement de 5 à 6 m et de 24,20 m.

**ji. Bajocien. Calcaires plus ou moins dolomitiques et dolomies à silex, dolomies, calcaires « graveleux massifs », biohermes coralliens et lentilles de calcaire biodétritique corallien (75 à 85 m).** Le Bajocien forme d'importantes falaises le long des rivières ; il peut être subdivisé en deux ensembles lithologiques superposés dont nous résumerons les principaux caractères pour chaque vallée.

***Bajocien inférieur et moyen*** (25 m env. dans la vallée de la Gartempe ; 30 à 32 m dans la vallée de la Benaize).

● ***Vallée de la Gartempe.*** Le Bajocien inférieur et moyen n'affleure qu'en amont du territoire de la carte, au Sud de Montmorillon ; nous en résumerons cependant la stratigraphie pour établir un parallèle avec la succession lithologique de la vallée de la Benaize.

Les escarpements de Saulgé (x = 487,40 ; y = 155,30) montrent de bas en haut (Mourier, 1980) :

- 2 m environ de marnes et calcaire argileux du Toarcien sommital et de la base de l'Aalénien ;

- 1,20 à 1,50 m de calcaire bioclastique à riche faune benthique et pélagique (Aalénien, zone à Opalinum, sous-zones à Haugi et à Murchisonae) ;
- 0,85 à 1,20 m de calcaire bioclastique avec oolithes ferrugineuses, riche en faune benthique et pélagique ;
- 2,40 m de dolomies finement cristallines, à cherts dans la partie moyenne et en bancs épais de 5 à 10 cm dans la partie supérieure (Aalénien, sous-zone à Bradfordensis, zone à Concavum) ;
- 4 m de dolomies finement cristallines (RX, 86 % dolomite), à silex dans la moitié inférieure ; au sommet y a été récolté *Trilobiticerias sp.* ; cette assise qui a livré par ailleurs quelques ammonites de l'horizon à Discites (Mourier, 1985) représente la base du Bajocien ;
- 0,20 m d'un niveau conglomératique ferrugineux à galets phosphatés et glauconieux, avec *Sonninia cf. ovalis*.
- 0,40 m de calcaire dolomitique noduleux qui a livré outre une faune benthique, *Sonninia gingensis* et *Witchellia cf. laeviuscula* ;
- 5,10 m de dolomies noires massives, à passées partiellement silicifiées (RX, 59 % de dolomite, 17 % de SiO<sub>2</sub>) avec petites géodes de calcédoine et géodes de quartz, renfermant des lits de silex noirs globuleux, bancs de 0,20 à 0,60 m, quelques rostres de bélemnites à la base, fragments de lamellibranches, entroques ;
- 5,85 m de dolomies bioclastiques beiges à nombreuses entroques, à plages partiellement silicifiées (RX, 66 à 78 % de dolomite) ; renfermant des lits de silex bruns tabulaires ; de nombreux fragments d'organismes ont été masqués par la dolomitisation, seuls ceux qui ont été silicifiés sont mieux conservés : entroques, radioles d'oursins, lamellibranches ;
- 2,50 à 6 m, au sommet des escarpements : barre massive de silexite dans laquelle la place de la dolomie est réduite, sur certaines aspérités sont exposés des organismes silicifiés : *Ctenostreon proboscideum*, *Camptonectes rigidus*, radioles d'oursins, articles de *Pentacrinus sp.* ; cette assise qui présente de nombreuses cavités sert de repère cartographique dans la région de Montmorillon où elle marque le sommet du Bajocien moyen.

● *Vallée de la Benaize*. En l'absence de marqueurs stratigraphiques précis et par comparaison avec les séries exposées dans les vallées de la Gartempe et de la Creuse (Mourier, 1983), on admet que le Bajocien inférieur et moyen de la vallée de la Benaize correspond à la masse principale des assises dolomitiques recoupées par cette rivière ; elles renferment de nombreux silex dans leur moitié inférieure.

De Saint-Pierre (x = 500,45 ; y = 164,07) au moulin de la Trimouille (x = 500,55 ; y = 165,25), affleurent en divers points :

- des calcaires dolomitiques jaunes et des dolomies beige-clair (RX, 78 % de dolomite), à lits de silex gris ou noirs branchus, avec spicules de spongiaires ;
- des calcaires dolomitiques gris-jaunâtre (RX, 16 % de dolomite), finement cristallisés et d'aspect noduleux.

Les faciès dolomitiques affleurent en aval de la Trimouille jusqu'au niveau du château de la Rivière. Plus au Nord, le sondage des Basses-Roches (591-8-16 ; x = 501,23 ; y = 166,97 ; z = + 98) a recoupé de bas-en-haut :

- 2,50 m de dolomie à « interbanco marneux » attribuée à l'Aalénien ;
- 12,50 m de dolomies à silex ;
- 4 m de calcaire dolomitique à silex ;
- 15,50 m de calcaire dolomitique ;
- 17,50 m de calcaires grossiers, graveleux à pisolithiques, attribués au Bajocien supérieur et présentant des fissures remplies d'argiles noires ;
- 3 m d'argiles brunes (alluvions et colluvions).

Dans ce sondage l'ensemble attribué au Bajocien inférieur et moyen a donc une épaisseur totale de 32 m.

- Dans la *vallée du Saleron*, une ancienne carrière située immédiatement en amont de la route de Montmorillon à la Trimouille, au Nord de Cervolet était ouverte dans des dolomies à rares silex.

**Bajocien supérieur** (50 à 55 m environ). Les sédiments du Bajocien supérieur peuvent être observés plus en détail sur de nombreux affleurements naturels et dans d'anciennes grandes carrières (Bourgueil, 1962 ; Mourier, 1980, 1983). Ils sont principalement caractérisés par l'apparition de faciès coralliens avec individualisation d'un niveau récifal à biohermes métriques au sommet de l'étage (Mourier, 1985).

- *Vallée de la Gartempe*. Le Bajocien supérieur est représenté *au sud de Jouhet*, par les « dolomies de Montmorillon » (épaisseur 40 à 45 m) qui forment de hautes falaises immédiatement en amont de la carte. Elles surmontent directement la barre de silexite du sommet du Bajocien moyen. A leur sommet, elles montrent des fantômes d'oolithes et de pelitoïdes (Mourier, 1980, carrière des Combes ;  $x = 488,37$  ;  $y = 161,40$  ; moulin de Pruniers,  $x = 486,27$ ,  $y = 163,77$ ). La partie terminale, exposée dans la carrière sud du moulin de Chambon ( $x = 486,52$  ;  $y = 164,12$ ) est constituée par de petits bancs de calcaire fin sublithographique ponctué, à lentilles oolithiques, graveleuses ou bioclastiques. Dans cette formation, la macrofaune est peu abondante, masquée par la forte dolomitisation (RX, de 55 à plus de 90 % de dolomite suivant les échantillons). A la base (entrée sud de Montmorillon,  $x = 487,60$  ;  $y = 158,95$ ), certains niveaux renferment des moules en creux d'organismes. La partie moyenne (Rocher de la Vierge,  $x = 497,20$  ;  $y = 161,42$ ) a livré une trigonie costée et contient des lits à très nombreux échinodermes : *Paracidaris zschokkei*, *Paracidaris spinulosa*, *Balanocidaris cucumifera*, *Pentacrinus crista-galli*, *Isocrinus bajocensis*.

Au *nord de Jouhet*, les « dolomies d'Antigny » dominent la rivière sur la rive droite ( $x = 486,55$  ;  $y = 171,68$ ). Elles renferment d'importantes masses siliceuses irrégulières et des bancs de silexite ponctuée. Les dolomies sont surmontées par des calcaires dolomitiques et des calcaires sublithographiques à oolithes et gravelles dispersées.

Viennent ensuite sur une douzaine de mètres d'épaisseur, des calcaires grossiers bioclastiques à grosses colonies de coraux branchus - *Lochmaeosmilia trapeziformis* et *Lochmaeosmilia radiata* et des calcaires cristallins qui affleurent dans la côte d'Antigny ( $x = 486,88$  ;  $y = 171,67$ ). La partie inférieure des calcaires cristallins renferme des polypiers lamellaires ou en colonies aplaties, tandis que dans la partie supérieure existent de nombreuses

colonies cérioïdes (leur diamètre atteint parfois 1 m) et des colonies **phacéloïdes**. Ces calcaires ont fourni une abondante faune péricéfale regroupant les genres : *Entolium*, *Chlamys*, *Plagiostoma*, *Modiola*, *Pleuromya*, *Gresslya*, *Pholadomya*, *Nerinea*, *Plagiocidaris*, *Rhynchonella* et parmi les coraux *Isastrea*, *Epismilia*, *Calamophylliopsis*, etc. ; ils sont caractéristiques d'un milieu récifal qui s'est installé sur une vaste « plature corallienne » de la vallée de la Vienne à la vallée de la Creuse, au Bajocien terminal (Mourier, 1985-1986).

● *Vallée de la Benaize*. Le Bajocien supérieur est constitué au Nord de la Trimouille par un ensemble de calcaires graveleux et oolithiques, bioclastiques, plus ou moins grossiers, à fragments et sections de *Trichites* sp. et colonies isolées de *Lochmaeosmilia radiata*. Ces sédiments renferment des enclaves de calcaire saccharoïde à polypiers à partir du tiers inférieur, très fréquentes dans les dix derniers mètres où elles sont l'équivalent du niveau récifal d'Antigny dans la vallée de la Gartempe.

L'ancienne carrière du Four à Chaux située au Nord de la Trimouille (x = 500,55 ; y = 165,25) présentait à sa base des calcaires grossièrement graveleux terminés par un niveau à galets calcaires (diamètre 1 à 2 cm), fragments de *Solenopora* sp. et de colonies d'algues dasycladacées ; au-dessus viennent ensuite 11 m de calcaire blanc cristallin à gravelles et oolithes, renfermant des lentilles avec nodules de calcaire saccharoïde et colonies de coraux branchus : *Lochmaeosmilia* sp. Au Nord de Forges (x = 501,00 ; y = 166,75) ce faciès renferme des enclaves de calcaire cristallin à rhynchonelles et polypiers roulés. Au moulin de Leigniers (x = 502,85 ; y = 167,90), cette première partie du Bajocien supérieur présente un faciès plus grossier à pisolithes ; localement on peut également y observer des nodules plus ou moins silicifiés et des intercalations de calcaire grumeleux à spicules de spongiaires et à sections de gros lamellibranches fouisseurs.

La masse principale du Bajocien supérieur est constituée par des calcaires massifs graveleux, pisolithiques, à rares oolithes avec colonies isolées de *Lochmaeosmilia* et sections de *Trichites* sp. Ce faciès a été exploité dans d'anciennes carrières et forme de hauts escarpements de Leigniers à Marcilly (x = 502,25 ; y = 170,15) et à Fontigon (x = 502,50 ; y = 172,20 ; épaisseur 22 m) ; au sommet ils renferment quelques enclaves siliceuses brunes tabulaires.

La partie terminale de l'étage est exposée à Saint-Hilaire-sur-Benaize (x = 502,90 ; y = 173,75) où on observe de bas en haut, en bordure de la route D53 :

- 5 à 6 m de calcaire brun-rosé, dur, à grosses gravelles, oolithes, colonies de *Lochmaeosmilia* et sections de *Trichites* ;
- 3 m de calcaire blanc, oolithique en plaquettes ;
- 1 à 3 m de calcaire blanc cristallin à galets calcaires, nombreux coraux roulés, lamellibranches et gastéropodes, entroques, bryozoaires, solénopores ;
- calcaire jaunâtre recristallisé avec enclaves de calcaire graveleux à galets constitués par des fragments de polypiers roulés.

Ces calcaires coralliens sont situés en même position stratigraphique que ceux d'Antigny dans la vallée de la Gartempe. Sur la rive droite de la Benaize

à la Fuchetrie (carte à 1/50 000 Belâbre ;  $x = 503,55$  ;  $y = 173,50$ ) le niveau corallien est surmonté par des calcaires graveleux à oolithes irrégulières et se chargeant vers le sommet, en galets calcaires de plus en plus nombreux.

Le sondage de la source du Glandon (591-8-15 ;  $x = 502,20$  ;  $y = 170,01$  ;  $z = +104$ ) a recoupé de bas en haut :

- 7 m de calcaire dolomitique et dolomies attribués au Bajocien moyen ;
- 4 m de calcaire à nombreuses oolithes ;
- 17 m de calcaire oolithique, parfois « micro-oolithique » à passées plus grossières, avec entroques à la base ;
- 12 m de calcaire graveleux et oolithique ;
- 5 m de calcaire pisolithique avec niveaux à entroques.

Au Nord de la source, le passage Bajocien-Bathonien est situé à la côte + 120 ; au niveau du Verger et de Marcilly on obtient donc une épaisseur d'environ 55 m pour le Bajocien supérieur.

● *Vallée du Saleron*. Les calcaires du Bajocien supérieur bordent la vallée depuis la D 727 en bordure sud de la carte, jusqu'à Béthines.

Au Gué de la Braudière ( $x = 497,85$  ;  $y = 164,52$ ) affleurent des calcaires cristallins à petites colonies de coraux branchus puis des calcaires blancs graveleux à lamellibranches, gastéropodes, térébratules et polypiers ; plus au Nord ces assises sont surmontées par du calcaire oolithique bien calibré ( $x = 497,27$  ;  $y = 165,60$ ).

Les anciennes carrières du four à chaux du Grand Tervanne ( $x = 496,55$  ;  $y = 166,40$ ) montrent, au-dessus du calcaire oolithique précédent :

- des lentilles de calcaire biodétritique corallien à riche faune de lamellibranches, gastéropodes, échinodermes, brachiopodes, coraux, etc. ;
- des faciès grossiers à galets et fossiles roulés ;
- des niveaux de calcaire blanc crayeux fin.

Le mauvais état des affleurements actuels ne permet pas une étude détaillée de l'organisation latérale et verticale de ces faciès qui sont proches de ceux rencontrés dans la vallée de la Benaize du Four à Chaux à Forges.

Les calcaires du Grand Tervanne sont surmontés par des calcaires graveleux à trocholines avec colonies isolées de *Lochmaeosmilia* et sections de *Trichites* ; ce faciès était exploité dans d'anciennes carrières à Maviaux ( $x = 497,00$  ;  $y = 168,05$ ) et à Villesalem ; plus au Nord, près des Poirelles, il renferme de gros nodules silicifiés bruns. Du calcaire graveleux mal calibré avec coraux isolés, affleure sur la rive gauche de Bessac à Thenet et Saint-Maixent.

De la Chatille ( $x = 495,45$  ;  $y = 171,70$  et  $x = 495,50$  ;  $y = 172,40$ ) à Béthines, le sommet du Bajocien renferme des lentilles de calcaire blanc cristallin à gros polypiers, ennoyées dans un faciès graveleux et crinoïdique fin ; et des lentilles de calcaire biodétritique grossier à galets, coraux et fossiles roulés. Localement, on observe également du calcaire oolithique en plaquettes.

L'étage se termine par des calcaires graveleux et à oolithes irrégulières, avec petits galets calcaires ( $x=495,52$  ;  $y=172,50$ ).

Dans la vallée du Vairon, en amont de Journet et en direction de la vallée des Combes, il est difficile d'observer le passage latéral de faciès qui existe dans le Bajocien supérieur entre les dolomies de la vallée de la Gartempe et les calcaires graveleux des vallées du Saleron et de la Benaize. Les dolomies affleurent en amont des Combes jusqu'à la Chaise et la Mauvie. Du Plantis à Crémiers, plusieurs petites anciennes carrières permettent d'observer les calcaires graveleux grossiers ; à Journet, les anciennes carrières du four à chaux du Ry sont ouvertes dans le même faciès tandis qu'on peut observer en contrebas de la D 121, au niveau de la Pouge, des calcaires crinoïdiques et bioclastiques à passées de calcaire cristallin corallien riche en « faune récifale » et en nérinées.

### **Bathonien (Callovien)**

Sur le territoire de la feuille, le Bathonien est composé de deux ensembles lithologiques superposés qui ont été distingués cartographiquement. Les parties inférieure et moyenne du Bathonien (j2a-b) renferment des faciès fins caractéristiques d'une nette tendance à l'émersion de la région concernée (faciès laminés à rides, figures de dessiccation, épisodes saumâtres et laguno-lacustres, ...). Au-dessus, viennent ensuite des sédiments graveleux à trocholines en assises massives renfermant des colonies coralliennes isolées et, à certains niveaux, de petits biohermes et des lentilles de calcaire grossier biodétritique. Cet ensemble a été noté j<sub>1</sub> sur la carte à 1/80 000 Poitiers ; cependant lors des différents travaux concernant la stratigraphie et la cartographie de la région étudiée, le Callovien n'a pas été reconnu. Les calcaires graveleux à trocholines sont directement surmontés par les assises à silex de l'Oxfordien dans la vallée de la Gartempe et dans la région du Blanc ; le Callovien est donc soit absent, soit représenté par des flaques sédimentaires localisées de même faciès que le Bathonien terminal. Sur la carte, la notation j2c-3 a été utilisée pour rendre compte de ces observations.

j2a-b. **Bathonien, parties inférieure et moyenne. Calcaires « graveleux » massifs, pisolithiques et calcaires à gros oncolithes, (vallée de la Gartempe) ; calcaires blancs fins dominants avec niveaux laminés à ripple marks, lentilles de calcaires argileux ou d'argiles à ostracodes et oogones de characées (40 à 48 m environ).**

● *Vallée de la Gartempe.* Au Sud de Jouhet, la partie inférieure du Bathonien est bien exposée dans la carrière sud du moulin de Chambon ( $x=486,52$  ;  $y=164,12$ ). A la base, un banc (1,60 m) de calcaire beige, finement oolithique et graveleux, renferme des fossiles roulés parmi lesquels quelques rostrés de bélemnites. Au-dessus, vient ensuite un niveau (1,20 m en moyenne) d'argiles grises et brunes renfermant à la base de petits blocs de dolomie altérée ainsi que des blocs et cailloutis de calcaire oolithique et micrograveleux. Un lavage de ces argiles a livré de nombreux ostracodes : *Fabanella bathonica*, *Klieana levis*, *Bisulcoocypris tennimarginata*, *Darwinula cf. leguminella* ; des fragments de tiges et des gyrogonites de characées : *Porochara sublaevis*, *Porochara nov. sp.*, (Mourier, 1983). Latéralement, ces

argiles passent à un dépôt de sable dolomitique. Au Nord de Jouhet, les anciennes carrières du moulin de la Roche ( $x=484,10$  ;  $y=168,50$ ) montrent le même banc à fossiles roulés (1,70 m) à la base de l'étage ; au-dessus des calcaires oolithiques et graveleux (2,20 m) renferment des lentilles d'argiles brunes, grises et verdâtres qui ont également livré : *Fabanella bathonica* et *Darwinula cf. leguminella*, (Bernard *et al.* 1956). Au moulin de Chambon et au moulin de la Roche, le sommet du Bathonien inférieur renferme donc une association remarquable d'ostracodes saumâtres et d'ostracodes d'eau douce ; il existait à cette époque des étendues côtières d'eau douce, probablement temporaires, sur la région concernée.

La partie moyenne du Bathonien comprend deux grands ensembles lithologiques :

- d'abord des calcaires graveleux massifs (épaisseur totale 25 à 30 m environ) ;
- ensuite, un terme (15 m environ) constitué de deux assises de calcaires fins sublithographiques séparés par une dizaine de mètres de calcaires graveleux grossiers.

Les calcaires graveleux massifs étaient exploités au Sud de Jouhet :

- dans l'ancienne carrière nord du moulin de Chambon ( $x=486,28$  ;  $y=164,62$ ) où on peut observer des colonies isolées de coraux branchus *Lochmaeosmilium radiata*, *Trichites sp.*, quelques silex oolithiques (Mourier, 1980) ;
- dans les anciennes carrières du four à chaux de La Rue ( $x=486,97$  ;  $y=162,95$ ) où les calcaires plus grossiers renferment des pisolithes et des petits galets calcaires.

Au Nord d'Antigny, les anciennes carrières de Tournac ( $x=484,35$  ;  $y=172,32$ ) montrent 18 m de calcaires graveleux, oolithiques et légèrement crinoïdiques sans joint de stratification, mais présentant de grandes lentilles bioclastiques à fossiles roulés parmi lesquels : des colonies dispersées de *Lochmaeosmilium radiata*, *Kallirhynchia concinna* (à la base), fragments de *Trichites sp.*, *Chomatoseris subsphaerica*, *Chomatoseris sp.*, coraux cérioïdes et phacéloïdes. Les escarpements qui dominent la rivière au Sud de Saint-Savin ( $x=487,15$  ;  $y=174,18$ ) montrent sur une douzaine de mètres d'épaisseur des calcaires grossiers graveleux à gros oncoïdes (Mourier, 1983). Les rochers qui surplombent directement le chemin, sur la berge, présentent de très nettes stratifications entrecroisées.

A Jouhet et à Saint-Savin, de petites carrières montraient des calcaires fins dont la stratigraphie et l'extension latérale demeurent imprécises ; ils semblent cependant s'organiser en deux assises (épaisses chacune de 2,50 m environ) séparées par une assise de calcaire graveleux grossier (7 à 10 m). La première assise a été observée près de Jouhet dans les carrières de la Roche à Beaussan ( $x=484,22$  ;  $y=165,75$ ) et de Mortiou ( $x=484,65$  ;  $y=167,53$ ). Cette dernière montre une alternance de bancs de calcaire sublithographique blanchâtre (biopelmicrite à nombreux foraminifères ; Mourier, 1983) et de bancs de calcaire grossier à gravelles et oolithes avec apports périodiques de matériel bioclastique et de galets calcaires roulés (mais toujours dans un



ciment micritique). Le calcaire lithographique argileux et laminé de la Roche à Beausan montre de remarquables figures de dessiccation (structures fenestrées et en « teepee » ; Mourier, 1980). Des calcaires sublithographiques (biopelmicrites) ont été observés au Sud de Saint-Germain au cours de travaux ( $x=488,03$  ;  $y=174,33$  ; Mourier, 1980) et au sommet des escarpements au Sud de Saint-Savin, dans une carrière aujourd'hui comblée ( $x=487,15$  ;  $y=174,18$ ) par Bourgueil (1962) qui y signale des débris de charophytes et des ostracodes. L'assise intermédiaire de calcaire graveleux renferme des pisolithes, de petits galets de calcaire fin, de grands fragments de lamellibranches, de gastéropodes, d'échinodermes, de coraux ainsi que des trocholines. Elle peut être observée au Nord de Jouhet sur les flancs de la butte de Mortiou et dans le vallon situé au Sud de Saint-Germain. L'assise supérieure de calcaires fins est représentée dans la carrière de Chez-Nadeau ( $x=484,50$  ;  $y=166,37$ ) par l'alternance de bancs de calcaire sublithographique à foraminifères, ostracodes, fragments d'algues et de characées ; et de bancs de calcaire finement oolithique et graveleux qui ont livré *Kallirhynchia concinna* et des fragments de *Clypeus sp.* ; Bernard *et al.* (1956) signalent dans une passée argileuse de cette carrière, de nombreux ostracodes en particulier *Fabanella bathonica*. L'ancienne carrière de la Lormandrie ( $x=485,45$  ;  $y=166,80$  ; Mourier, 1980) montre du calcaire sublithographique grisâtre (biomicrite bioturbée) à nombreux lamellibranches et petits gastéropodes (0,5 à 1 cm) ; Glangeaud (1895) y signale de nombreuses espèces marines et des formes semblant appartenir aux genres *Sphenia* et *Paludina* caractéristiques des milieux saumâtres. Au Sud-Est de Saint-Germain, une ancienne carrière ( $x=488,50$  ;  $y=174,17$ ) présente des calcaires lithographiques et sublithographiques avec structures fenestrées ; ils admettent des interbancs argileux à petits gastéropodes (0,5 à 4,5 mm, ? *Coelostylina actaeonidea*).

● *Vallée de la Benaize*. Dans la vallée de la Benaize, l'épaisseur du Bathonien inférieur et moyen est difficile à préciser car il est « interrompu » rapidement vers le Nord par la faille du moulin de Ségère ; elle a cependant été évaluée de 40 à 45 m environ. Ces deux premières parties de l'étage sont constituées par des calcaires blancs finement grenus dominant avec niveaux à rides (« ripple marks ») et admettant des intercalations oolithiques.

Le niveau corallien de Saint-Hilaire-sur-Benaize et les calcaires graveleux à galets calcaires du Bajocien supérieur sont surmontés par 10 à 15 m de calcaires graveleux à intercalations de calcaire blanc finement grenu, légèrement argileux, qui affleurent mal en sommet de coteau de Fontigon à la Brosse. Cette première assise renferme vers le haut des calcaires finement oolithiques à ciment blanc crayeux plus ou moins abondant ; on peut les observer sur le plateau près de Brousois, dans d'anciennes petites carrières ( $x=500,10$  ;  $y=173,60$  et  $x=500,65$  ;  $y=173,44$ ).

Au moulin de Ségère ( $x=502,40$  ;  $y=175,70$ ) une petite falaise haute de 8 à 10 m, présente une coupe remarquable dans des sédiments laminés à « ripple marks ». On y observe de bas en haut :

- 0,80 m de calcaire blanc « vaseux » avec terriers et quelques lamellibranches fousseurs au sommet ;
- 0,20 à 0,30 m - banc repère à la base de la coupe présentant des ondula-

tions métriques - calcaire à fines laminations où alternent des lits de sédiment grumeleux et de sédiment lithographique très dur ;

– 1 à 1,30 m de calcaire « micrograveleux » bioclastique et finement oolithique avec quelques fossiles roulés ; il présente un aspect noduleux avec une passée vaguement laminée dans sa partie moyenne ;

– 0,05 à 0,10 m - joint plaqueté ondulé ;

– 1,50 à 1,80 m de calcaire très finement oolithique présentant des joints stylolitiques, il renferme des éléments roulés, dispersés, entourés d'un cortex oncolithique dont la taille varie de 1 à 5 cm et dont le noyau peut être composé par un fragment de lamellibranche, une nérinée, un fragment de polylier, un galet de calcaire finement grenu ou de calcaire oolithique ; cette assise a livré *Chomatoseris sp.* et *Kallirhynchia cf. concinna* ;

– nette discontinuité plane, la surface de l'assise précédente étant ravinée ;

– 0,40 à 0,60 m de calcaire légèrement argileux, « vaseux », qui a livré quelques ostracodes (Bourgueil, 1962) ;

– 0,15 à 0,20 m de calcaire plus ou moins finement grenu, « micrograveleux » et finement bioclastique à « ripple marks » ; la surface inférieure de ce banc présente de remarquables rides ;

– 4,70 m au sommet des affleurements, de calcaires « micrograveleux » en bancs massifs, renfermant des intercalations épaisses de 0,10 à 0,20 m de sédiment laminé à ripple marks (à 0,25 m, 1,55 m et 2,45 m à partir de la base de l'assise).

Cet affleurement montre une karstification importante ; il est également très tectonisé avec des fractures de direction N 75° environ, inclinées à 30° N ; les assises présentent par ailleurs un pendage général 5 à 8° N.

**j4-5. Oxfordien (faciès argovien). Calcaires à silex et bancs silicifiés. Calcaire « micrograveleux » crinoïdique et bioclastique (22 m au maximum).** Sur la carte, seule la base de l'étage Oxfordien affleure. Les calcaires à silex et bancs silicifiés (épaisseur 20 m environ) forment des reliefs plus ou moins accentués au-dessus de la plaine du Dogger à l'Ouest et à l'Est de Nalliers, à l'Ouest de Puychevrier et au Nord de la route RN 151 entre Ingrandes et Le Blanc. Ces assises sont surmontées sur les plateaux en bordure nord de la feuille, par quelques décimètres de calcaire « micrograveleux » crinoïdique et bioclastique.

De part et d'autre de la vallée de la Gartempe, des calcaires blancs bioclastiques à silex noirs tabulaires et gros bancs silicifiés bruns, renferment de nombreuses térébratules appartenant aux genres *Dictyothyris* et *Galienithyris* et rassemblées localement en lumachelles. Sur la rive gauche, les assises siliceuses forment le plateau de Beauvais aux Brousses et la côte de Chatillon. Sur la rive droite, ils couronnent le coteau de Nalliers. Plus au Nord, en bordure sud de la feuille Le Blanc, les calcaires à silex sont surmontés par des calcaires blancs bioclastiques à stratification confuse avec des lentilles de calcaire biodétritique grossier très fossilifères : coraux, *Diceras sp.*, lamellibranches, pectinidés, gastéropodes, fragments et radioles d'oursins, entroques, grosses térébratules. Ce dernier faciès peut être observé dans d'anciennes petites carrières près des Bergeas (feuille Le Blanc ; x = 486,65 ; y = 182,68).

Au Nord-Est d'Ingrandes, les assises à silex forment le relief qui domine la route RN 151 vers Le Blanc ; dans l'angle de la carte, elles se retrouvent sur le plateau de Beauregard à la Rosetière. Il s'agit de calcaires renfermant des lits de silex tubulaires ou des bancs totalement silicifiés ; on y observe des colonies de stromatoporiés silicifiés, des galets de calcaires fins bioclastiques avec fragments de coraux. La partie supérieure de cette assise épaisse de 20 m environ, renferme de nombreux fossiles rassemblés en lentilles : polypiers, stromatoporiés, lamellibranches, gastéropodes, nérinées, *Diceras sp.*, *Zeilleria sp.*, *Galienithyris galieni*, « *Rhynchonella* » *pectunculoïdes*. Sur le plateau, près de la Haute-Brande, se rencontrent quelques pierres volantes de calcaire fin micrograveleux proche de celui qui est exploité plus au Nord, en bordure de la feuille Le Blanc dans la carrière de la Basse-Brande (x = 345,20 ; y = 165,30). Le calcaire fin micrograveleux crinoïdique et bioclastique y présente un faciès très homogène sur toute la hauteur de la coupe (16 m environ), sans stratification apparente et avec de nombreux fossiles : lumachelles à brachiopodes, lamellibranches, *Ctenostreon sp.*, *Lopha sp.*, fragments de tiges de crinoïdes, polypiers, dents de reptiles.

### Tertiaire.

Les dépôts continentaux tertiaires sont discordants sur les terrains jurassiques. Ils résultent d'épandages successifs de sédiments détritiques ou du remplissage par des sédiments lacustres d'anciennes zones déprimées du plateau calcaire.

La répétition de faciès analogues souvent rubéfiés et les remaniements subis par les sédiments, rendent difficile la reconstitution exacte des différentes phases de sédimentation, d'altération et de remaniement.

En Poitou, les assises tertiaires sont presque totalement azoïques ; les seuls gisements qui ont permis des datations précises sont :

- les sables argileux de Fontliasmès (près de Lussac-les-Châteaux, feuille à 1/50 000 Gençay) rapportés à la « série de Brenne » (eS) et qui ont livré une faune de mammifères du Bartonien inférieur (Auversien ; Petit, 1987) ;
- les argiles de Vernon (feuille à 1/50 000 Gençay) appartenant aux formations détritiques post-oligocènes des plateaux (m-p), au sein desquelles ont été recueillis des pollens provenant d'une flore supposée d'âge pliocène inférieur (Steinberg, 1967) ;
- les argiles de la Pazioterie (feuille à 1/50 000 Poitiers) dont les pollens correspondraient à une paléoflore plutôt pléistocène.

En bordure sud de la feuille à 1/50 000 le Blanc, les calcaires lacustres de la Bussière livrent une faune de gastéropodes d'âge incertain allant du Bartonien inférieur (Jodot, 1947) à l'Oligocène moyen (Rey, *in* Rasplus, 1978).

Plus à l'Est, les sédiments de la formation de Brenne ont livré des pollens qui ont permis de distinguer plusieurs associations micro-floristiques montrant ainsi la diachronie des faciès. Le corps principal de la formation s'étant déposé de l'Auversien jusqu'au Ludien supérieur ou à la base de l'Oligocène.

#### eA. eS. **Formations détritiques éocènes.**

Dans la moitié sud-est du territoire de la feuille, des argiles à minerais de fer, des argiles sableuses, des sables à galets de quartz et de silice ainsi que des grès, ont été cartographiés sous le terme général d'Éocène. Ces formations détritiques continentales rattachées à la « Série de Brenne » par Steinberg (1967) recouvrent de manière presque continue les terrains jurassiques ; elles correspondent aux « faciès sidérolithiques » des différentes éditions de la carte à 1/80 000.

**eA. Brèches à silice, argiles à minerais de fer pisolithique (0 à 10 m environ).** La surface irrégulière des calcaires jurassiques est creusée de fentes, de poches et de dépressions remplies d'argiles plus ou moins sableuses à minerais de fer pisolithique. A ces premiers sédiments tertiaires sont souvent associées des brèches et des argiles silicifiées ; de plus, le Jurassique sous-jacent est également fréquemment silicifié, soit superficiellement, soit sur plusieurs décimètres voire plusieurs mètres.

Dans l'angle sud-est de la feuille, les derniers sédiments jurassiques sont surmontés par 4 à 5 m environ d'argiles renfermant des brèches à silice dont les éléments de différentes tailles ont été fracturés et remaniés, montrant parfois un cortex à patine noire. Ce faciès à ciment argilo-siliceux est raviné à Martreuil par des argiles sableuses à graviers de quartz et à galets noirs siliceux. Le long de la vallée de la Gartempe, on observe très souvent de tels faciès au contact entre les terrains secondaires et les terrains tertiaires.

*Les argiles à minerais de fer* forment des gisements lenticulaires qui ont des dimensions variant de 100 à 200 m jusqu'à 1,5 à 2 km. Leur épaisseur est difficile à apprécier ; généralement faible (0 à 2-3 m) elle semble être plus importante localement (jusqu'à 10 m).

Ces argiles sont généralement très rouges, mais parfois blanches ou panachées de violet ; elles renferment une proportion de sable plus ou moins importante. Le minerais de fer s'y présente sous forme de pisolithes isolés ou en blocs concrétionnés dont les plus gros ont un volume approchant le m<sup>3</sup>.

Les pisolithes isolés sont généralement ovoïdes, rarement sphériques, d'allongement compris entre 0,2 et 1,5 cm mais pouvant atteindre 7 à 8 cm parfois ; leur surface est irrégulière. Ils sont composés de couches concentriques de produits ferrugineux, sans véritable nucléus. Les analyses effectuées par Steinberg (1967) y ont révélé des teneurs en Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> comprises entre 40 et 52 %, l'absence de minéraux alumineux et parmi les éléments traces, une abondance en Pb, Zn et V. Le « ciment » des blocs concrétionnés est de nature variable, parfois purement ferrugineuse (ferranes), le plus souvent argilo-ferrugineuse ou sablo-argileuse. Les argiles rouges encaissantes sont riches en kaolinite (9/10), renferment de la goëthite et un peu d'hématite ; leur pH est de l'ordre de 5,5. Elles sont souvent assez riches en sable quartzueux (lentilles désordonnées).

La genèse de ce minerais de fer est probablement liée à des phénomènes pédologiques et de lessivage des formations détritiques sus-jacentes ; elle s'est faite *in situ* (Steinberg, 1967).

On peut constater la présence très fréquente, au voisinage de la base des

dépôts tertiaires, de blocs non en place de minerai de fer dont le mode de gisement initial ne peut pas être précisé. Sur la carte, ce faciès n'a pas été délimité ; l'abondance locale de pisolithes de fer a été soulignée par l'utilisation de la notation eA à la base des dépôts de la série de Brenne (eS). Sur le plateau de Jouhet à la Trimouille, les affleurements les plus riches ont jadis été exploités pour alimenter les forges de Montmorillon et de Belâbre. Le gisement de la Gère situé en bordure de la route D 121 au Sud-Ouest de Journet se présente sous forme d'une lentille de 200 mètres de diamètre environ, avec un remplissage épais de 4 à 6 m au maximum ; partout autour affleure la formation de Brenne. Un autre gisement important a été exploité à Jemelle où des excavations sont encore accessibles. Localement les pisolithes et les blocs de minerais sont très peu abondants au sein de l'argile encaissante ; ce faciès a alors pu être exploité pour la tuilerie comme par exemple à Peufavard au Nord-Ouest de Rillé et au Grand Poirat en bordure de la route D 54, à l'Ouest de la Gartempe. Entre Leignes-sur-Fontaine et Paizay-le-Sec des placages peu épais d'argiles à pisolithes de fer semblent indiquer que la surface topographique actuelle correspond, en gros, à la surface d'érosion anté-éocène.

**eS. Argiles et sables argileux, sables à galets de quartz blanc, bancs de grès (0 à 30 m environ).** Des dépôts détritiques, localement grossiers, surmontent en général les argiles à minerai de fer. Ces sédiments forment une auréole presque continue sur la bordure du Massif central, d'Argenton-sur-Creuse à la vallée de la Charente (Steinberg, 1967).

Sur le territoire de la feuille, les dépôts situés à l'Est de la Gartempe sont le prolongement direct de la formation de Brenne proprement dite avec un important développement des faciès gréseux ; ils ne sont pas recouverts par des dépôts lacustres (e-g). A l'Ouest de la Gartempe, les sables et argiles marbrés sont ou ont été recouverts par du lacustre. L'épaisseur de ces faciès est généralement difficile à préciser : ils sont absents en bordure ouest de la feuille ; leur épaisseur augmente d'Ouest en Est pour dépasser 30 m dans la région de la Trimouille.

Sur les plateaux situés de part et d'autre des vallées du Saleron et de la Benaize, de Journet à la Trimouille et à Martreuil, on peut distinguer une distribution verticale des faciès proche de celle décrite par Rasplus (1978) dans la Brenne.

**A la base**, au-dessus des brèches à silex et des argiles à minerai de fer, on rencontre localement des argiles, des sables et des grès argileux à galets de quartz et galets noirs, organisés en lentilles éparses de 1 à 3 m d'épaisseur en général. Les galets sont répartis verticalement en plusieurs niveaux séparés par des faciès plus fins, l'ensemble s'organisant en une disposition nettement fluviale. Les galets de quartz de taille moyenne comprise entre 1,5 et 2,5 cm, peuvent atteindre 4 à 5 cm dans leur plus grand allongement. Les galets siliceux noirs (2 à 4 cm) ont un cortex épais de 1 mm en moyenne et qui entoure un cœur gris à jaunâtre avec parfois des moules en creux de bioclastes ; ils correspondent à des fragments noirs et patinés de calcaire jurassique silicifié ou de silex.

Au-dessus du cimetière de la Trimouille, des travaux ont permis d'observer, surmontant la surface tourmentée des dolomies du Bajocien :

- 0,50 à 1,50 m de sédiment argileux rouge avec lentilles silicifiées ayant un aspect de jaspe, avec nombreux pisolithes de fer ;
- 3,50 à 5 m de sédiment argileux à grains de quartz fins dispersés, avec lentilles argilo-siliceuses ; zones très colorées brun rouge à mauve montrant des surfaces striées plus ou moins courbes et qui se recoupent.
- en bordure de la route D 727, immédiatement au-dessus de ces assises, on peut observer 5 à 6 m de grès à gros galets de quartz d'allongement maximum 5 à 6 cm.

Le faciès à galets noirs siliceux peut être facilement observé à 1 km au Sud de Saint-Pierre, le long de la route D 112. Les anciennes carrières de la Chaume (près de la route D 675 ; x = 500,70 ; y = 161,00) aujourd'hui presque entièrement comblées, montrent encore cependant des faciès très variés avec à la base, des sables légèrement argileux jaunes avec lits de galets siliceux noirs très arrondis et des lentilles plus argileuses, le tout surmonté par des grès fins ou grossiers blancs à roses.

La **masse principale** de la formation est constituée d'argiles à dragées de quartz dispersées, d'argiles sableuses et de grès à matrice argileuse.

Au Nord du stade de la Trimouille, on observe des argiles marbrées blanches et rouges légèrement sableuses, avec lentilles à dragées de quartz d'allongement 1,5 à 2 cm. Les grès ou « grisons » ont des faciès variés. Dans une ancienne carrière située près de la Traillonière à l'Ouest d'Ingrandes (x = 491,90 ; y = 178,45) on observe encore une roche à grains fins (0,5 mm) noyés dans un ciment argilo-siliceux abondant. A l'Est de Saint-Pierre, près de la Duvalerie (x = 502,92 ; y = 163,43), était exploité sur 5 à 6 m d'épaisseur du grès à grains de quartz isométriques (5 à 6 mm) arrondis à plus anguleux, renfermant une part importante de feldspaths potassiques altérés (environ 25 %) et quelques paillettes de muscovite, le tout étant lié par un ciment argilo-ferrugineux. La carrière de la Roche (x = 495,58 ; y = 162,37) toujours en exploitation, permet d'observer 3,50 m de coupe dans les grès blancs avec de bas-en-haut :

- 0,50 m de grès grossier peu consolidé, éléments de quartz plus ou moins anguleux, de taille variant de 5 à 10 mm, ciment argileux ;
- 1,75 m de grès à grains fins (éléments de 1 à 3 mm en moyenne) « noyés » dans un ciment argilo-siliceux gris à brun ; cette assise n'est pas séparée de la suivante par une discontinuité mais le passage progressif de l'une à l'autre, très irrégulier, s'accompagne de remaniements évoquant des figures de terriers ;
- 1,25 m au moins de grès grossier mieux consolidé que celui de la base, renfermant dans les premiers centimètres des galets de quartz d'allongement atteignant 3 à 5 cm ; cette assise présente ensuite un débit en lentilles métriques évoquant une disposition fluviatile avec des granoclassements verticaux ; la majorité des grains correspond à des quartz anguleux ; les feldspaths altérés sont plus abondants dans certaines lentilles. Très localement, comme par exemple à l'Ouest de Jemelle (Bne 141), les grès micacés à grain fin montrent des sortes de tubulures, soit d'aspect vermiforme avec diamètre inférieur au mm, soit remplies d'argiles rouges avec diamètre compris entre 5 et 8 mm.

A l'Ouest de la vallée de la Gartempe, le faciès gréseux consolidé ou « grison » ne semble pas représenté. Les sables et les argiles sableuses marbrées ou rubéfiées encore épais, au maximum de 8 à 10 m de Pindray à la Chaise, sont quasiment absents au Nord du plateau de Leignes-sur-Fontaine à la Chapelle-Viviers où le lacustre repose directement sur le Jurassique. Seuls de rares lentilles de sable grossier (« quartz gros-sel ») peuvent parfois être observées.

Steinberg (1967) et Rasplus (1978) ont étudié les sédiments de la formation de Brenne en ce qui concerne leur granulométrie et leur minéralogie ; on peut retenir de leurs travaux les caractères dominants suivants :

- la minéralogie des argiles des sédiments meubles est souvent dominée par la montmorillonite avec de la kaolinite et des argiles micacées ;
- la kaolinite domine dans les faciès rubéfiés et d'une manière générale, son taux augmente du bas vers le haut de la formation pour devenir maximal dans les faciès terminaux ;
- les sables sont dans l'ensemble assez bien triés (médiane entre 400 et 700 $\mu$ , indice d'hétérométrie situé entre 0,65 et 0,85) avec des grains de quartz généralement peu usés et localement quelques feldspaths ;
- les grès sont assez grossiers dans leur majorité, à grains très mal classés, hétérogènes, composés de quartz laiteux peu à non usés et de feldspaths potassiques dont le pourcentage varie de 3 à 5 % jusqu'à 25 % parfois. De la muscovite est également présente, si elle ne représente généralement que 1 % des grains, certains échantillons peuvent en contenir jusqu'à 10 %. La phase argileuse du ciment est constituée principalement de paillettes de montmorillonite et de kaolinite enchevêtrées entourant des zones incolores et isotropes formées de minéraux siliceux ;
- dans les sables et dans les grès, on observe un cortège pauvre de minéraux lourds ubiquistes et résistants, à tourmaline et zircon dominants alors que les proportions de staurotide, d'andalousite et de minéraux titanés varient. Ce cortège traduit de constants appauvrissements au cours de nombreuses phases de transport et d'altération alternées.

Les **faciès terminaux** de la formation sont constitués par des faciès consolidés rubéfiés qui couronnent certaines buttes qui ressemblent alors aux « boutons » de la Brenne (Rasplus, 1978).

Ces buttes sont constituées à leur base par des grès gris plus ou moins consolidés ; on passe ensuite brusquement à une couverture rubéfiée de grès poreux à ciment argilo-ferrugineux plus ou moins silicifié, épaisse de 1 à 5 m. La fraction argileuse des parties rubéfiées est constituée de kaolinite et d'argile micacée ; les quartz généralement corrodés sont dispersés dans la matrice argilo-ferrugineuse et calcédonitique (Rasplus, 1978).

Une telle butte peut être observée dominant la route de Sainte-Marie à Peufavard, à l'Est de Jouhet ; au Sud-Est de Rillé (x = 164,22 ; y = 489,85) le faciès est plus grossier et constitue une sorte de poudingue peu solide à éléments ferrugineux centimétriques remaniés ; sable, gravier et galets de quartz.

Pour Rasplus (1978) ces faciès rouges terminaux peuvent être interprétés comme un paléosol cuirassé, en place sur les grès gris ou remanié.

En conclusion, on peut penser que les rapides changements latéraux de faciès présents dans la formation de Brenne, ainsi que les structures lenticulaires fréquentes sont dus à une mise en place des dépôts de manière fluviale divagante, sous forme de boue. Les matériaux détritiques provenant de l'altération superficielle des roches cristallines de la Marche et du Limousin se sont accumulés dans des cuvettes de piedmont lors de brutales « décharges » sédimentaires.

e-g. **Calcaires blancs pulvérulents et argiles à lentilles de calcaires lacustres (0 à 25 m environ).** Des argiles et des calcaires lacustres reposent en discordance sur les terrains détritiques de la formation de Brenne ou directement sur les calcaires jurassiques. Sur les zones élevées des plateaux ils sont surmontés par des argiles rouges à meulière (e-g. *M*), issues de l'altération de leur partie supérieure. Absents à de rares exceptions près, à l'Est de la Gartempe, leur épaisseur atteint environ 25 m sur le plateau de Pindray à Leignes-sur-Fontaine et 10 à 20 m au Nord de Paizay-le-Sec.

**Plateau de Pindray à Leignes-sur-Fontaine et à la Chapelle Viviers.** Dans le coin sud-ouest de la carte, l'érosion quaternaire a conduit à l'élaboration d'un plateau bordé d'une cuesta très continue et qui domine tout le paysage sur la rive gauche de la Gartempe. Ce relief est constitué de dépôts lacustres qui reposent au Sud-Est sur les sédiments sableux de la formation de Brenne et au Nord-Ouest directement sur les calcaires du Bathonien.

La masse principale de ces dépôts est composée par des argiles grises à vertes, parfois bistres et veinées de jaune et de rouge, dans lesquelles sont interstratifiées des « marnes » et calcaires lacustres. Elles sont presque essentiellement constituées par des smectites (9/10), le reste correspondant à de l'illite et parfois un peu de kaolinite. A la base, au contact des sédiments détritiques de la formation de Brenne (eS), les argiles lacustres sont localement légèrement sableuses.

A partir du milieu de la formation, les « marnes » et calcaires lacustres sont de plus en plus abondants ; ils n'ont été que très localement exploités dans de petites marnières. Les roches blanches, tendres, habituellement appelées « marnes » sont en fait des calcaires pulvérulents qui renferment de 45 à 80 % de  $\text{CaCO}_3$ . On peut y observer de petits nodules carbonatés centimétriques d'aspect nacré et de petites concrétions siliceuses jaunes. Elles renferment également des poches et des lentilles d'argiles vertes dont la taille varie de quelques centimètres à plusieurs décimètres. Ces poches sont généralement plus riches en kaolinite et en illite que la fraction argileuse des marnes encaissantes presque exclusivement composée de montmorillonite.

Sur la rive droite de la Gartempe, au Nord de Jouhet, la butte de Mortiou est couronnée par des sédiments lacustres renfermant des lentilles de calcaire vert-olive, partiellement silicifié, avec de très rares sections de gastéropodes calcifiés, indéterminables.

**Région de Paizay-le-Sec à Lauthiers.** Dans le coin nord-ouest de la carte, les formations lacustres couvrent de grandes surfaces ; mais bien que leur épaisseur atteigne 20 m, avec localement des bancs de meulière à leur som-



met, on ne note aucune dénivellation très nette aux environs de Paizay-le-Sec. Tout se passe comme si les sédiments lacustres avaient occupé une dépression préexistante des calcaires jurassiques.

La formation est constituée d'argiles et de « marnes » blanches renfermant des niveaux de calcaire consolidé. Elle repose directement sur le Jurassique avec localement à la base, 2 à 3 m d'argiles jaunes (ancienne marinière d'Ailler ;  $x = 476,00$  ;  $y = 174,75$ ). Les faciès carbonatés dominent sur les faciès argileux d'où la présence de nombreuses anciennes exploitations pour l'amendement des sols. Steinberg (1967) a étudié en détail ces faciès à La Puye et à Sainte-Radegonde, en bordure sud de la feuille Le Blanc à 1/50 000. Les calcaires pulvérulents renferment jusqu'à 90 % de  $\text{CaCO}_3$ . Les calcaires consolidés d'aspect grumeleux et noduleux, sont souvent moins purs et contiennent jusqu'à 15 et 20 % d'insolubles, la fraction argileuse est constituée de smectites (plus de 9/10) avec parfois un peu d'illite. Des calcaires durs d'aspect bréchiq ue sont très purs (93 à 98 % de  $\text{CaCO}_3$ ). Dans ces faciès on observe des nodules centimétriques de calcaire cristallin à la base, des amandes siliceuses blondes dans la partie supérieure, des poches et des lentilles d'argile verte sur toute l'épaisseur. Dans les marnes de La Puye, c'est surtout l'illite qui semble être concentrée dans ces amas argileux. En plaques minces, les calcaires correspondent à des micrites et des calcilutites bioturbées.

Entre la Gartempe et l'Anglin, à l'Ouest d'Ingrandes de rares affleurements permettent d'observer, au-dessus des sables argileux et des grès éocènes, des argiles jaunes et blanches ou marron veinées de blanc renfermant quelques concrétions ferrugineuses remaniées et de petites amandes siliceuses grises à translucides. Ces sédiments rapportés au lacustre correspondent peut-être à un faciès résiduel partiellement remanié. De Longuemar (1870) a décrit dans cette zone des marnes lacustres recouvrant des grès.

Les formations lacustres qui viennent d'être décrites, n'ont pas livré de fossiles permettant de les dater avec précision. On n'y a observé ni pollens, ni charophytes ; les rares débris de gastéropodes et la présence de *Microcodium* confirment le caractère lacustre de la formation.

Seul, le gisement de la Bussière situé à quelques kilomètres au Nord de la carte (feuille à 1/50 000 Le Blanc ;  $x = 484,30$  ;  $y = 183,05$ ) a livré de très nombreux moules en creux de gastéropodes (genres *Limnaea*, *Planorbis*, *Nystia*, *Bithynia*). Les calcaires blancs épais de 15 m environ, souvent bréchiq ues au sommet, reposent sur des argiles sableuses correspondant à du Cénomani en altéré ; ils sont surmontés par 5 à 6 m d'argiles rouges à meulières. Les déterminations successives faites par les différents auteurs qui ont étudié cette faune n'ont pas permis de lui donner un âge précis ; il serait compris entre le Bartonien inférieur (Jodot, 1947) et l'Oligocène moyen (Rey *in* Rasplus, 1978).

e-g. **Argiles à meulières, calcaires lacustres plus ou moins silicifiés.** En Poitou, les marnes et les calcaires lacustres sont souvent recouverts par des argiles rouges renfermant des bancs de meulière et localement des pisolithes de fer.

De Pindray à Leignes-sur-Fontaine et à la Chapelle-Viviers, la cuesta constituée par les marnes et calcaires lacustres est couronnée par 5 à 8 m d'argiles avec un niveau de meulière en gros bancs compacts assez continus, affleurant vers la cote 145 en moyenne. La meulière est brune à blanchâtre, souvent massive et peu poreuse. Les argiles encaissantes sont plus riches en kaolinite que les sédiments lacustres sous-jacents ; la montmorillonite y est fortement dégradée ; leur couleur rouge étant due à des oxydes de fer (Steinberg, 1967).

Dans les environs de Leignes-sur-Fontaine, Goguel (1938) signale « sur une étendue très limitée » un calcaire massif gris en bancs épars, tendre à sa partie inférieure. Ce calcaire repose sur des argiles blanches et rouges ; pour l'auteur, il semble passer latéralement aux meulières (e-g. *M*). A Pindray, ont également été observées des pierres volantes de calcaire silicifié vert-olive renfermant quelques petites concrétions de calcite de diamètre 2 à 3 mm et dont l'aspect évoque le remplacement du test de petits gastéropodes indéterminables.

Au Nord-Ouest du territoire de la feuille, dans la forêt de Mareuil, des fragments de meulière cavernuse n'ont été rencontrés qu'en de rares points.

Jodot (1947) a récolté sur la feuille Chauvigny une faune lacustre dans des meulières, avec *Vivipara soricinensis* et *Limnaea (Stagnicola) orelongo*. Goguel (1938) a comparé cette formation avec les faciès sannoisiens du Bassin de Paris.

Les argiles à meulière dérivent de l'altération des marnes et calcaires lacustres (décalcification, dégradation des minéraux argileux, libération de silice, meuliérisation). Cette altération a été postérieure aux dépôts lacustres ; elle a été accompagnée localement d'une deuxième période de concrétionnement du fer (Steinberg, 1967). Les fossiles découverts par Jodot datent du dépôt de la roche primitive et non de l'époque où se sont développés les phénomènes de silicification. L'âge des meulières est probablement Oligocène supérieur à Miocène inférieur.

**Relations entre les formations détritiques éocènes (eA-es) et les formations lacustres (e-g).** Goguel (1938) a constaté que les plateaux de la rive droite de la Gartempe sont surmontés par les argiles marbrées, les sables et les grès de la formation de Brenne ; tandis que la rive gauche est recouverte à des cotes sensiblement égales, par des meulières et des marnes dont la base repose sur quelques décimètres à quelques mètres de sédiments détritiques seulement. La base des argiles lacustres est parfois sableuse. Quand on va vers le Nord, dans la région de Paizay-le-Sec, on passe à des argiles blanches et à des sédiments plus carbonatés. Pour cet auteur, cette distribution évoque un passage latéral des faciès détritiques aux faciès carbonatés.

Steinberg (1967) écrit : « S'il reste entendu que la phase détritique principale date de l'Éocène supérieur, que les lacs ont eu une extension maximale au début de l'oligocène, ..., durant cet intervalle de temps, il y a eu une sorte de balancement entre la sédimentation détritique et la sédimentation lacustre... »

m-pQ, m-pS. **Formations détritiques des plateaux, plus ou moins résiduelles.**

Mises à part les zones élevées occupées par des sédiments lacustres, les plateaux de l'ensemble de la feuille sont recouverts par des dépôts détritiques post-oligocènes qui masquent les assises antérieures.

Ces formations meubles dénommées autrefois « terrains de transport des plateaux » sur les feuilles à 1/80 000, sont souvent rassemblées sous le générique de « complexe des bornais » dérivé du nom local des sols qu'elles engendrent : sols blanchâtres, poussiéreux, renfermant plus ou moins des sables, des graviers et galets de quartz, des silex remaniés, autrefois abandonnés aux brandes et aux ajoncs.

Ces différents épandages détritiques sont mal connus car les coupes qui permettent de les étudier sont rares et occasionnelles. Deux faciès principaux ont pu être distingués dans la région cartographiée.

m-pQ. **Faciès à galets de quartz blanc (0 à 12 m environ).** Ce faciès correspond à des argiles bariolées et des sables argileux plus ou moins grossiers rougeâtres ou grisâtres renfermant de petits galets de quartz dont la taille est généralement comprise entre 1 et 5 cm. Les gisements où les sédiments sont « en place » occupent souvent des poches au milieu des terrains antérieurs. Généralement, ils sont remaniés, seuls les galets de quartz apparaissent en surface. L'épaisseur de cette formation est en moyenne de 1 à 5 m, mais elle peut atteindre 10 à 12 m en certains points. Ce faciès couvre de vastes étendues sur les plateaux de la moitié sud de la carte.

La phase argileuse est dominée par la montmorillonite. Le cortège de minéraux lourds associés aux sables, est comparable à ceux des autres sédiments détritiques tertiaires. La fraction argilo-sableuse est très évoluée.

La taille des galets de quartz est parfois très grande, leur allongement pouvant dépasser 15 cm. Leur forme est généralement ovoïde, mais on peut observer des blocs moins usés, parallélépipédiques avec seulement les arêtes arrondies ; au Nord du Plasteau, à l'Ouest de la Gartempe, de tels blocs isolés, peu usés, ont parfois une taille décimétrique ; ailleurs ils évoquent par leur forme des galets éolisés (dreikanterers ; plateau au Sud-Est d'Haims).

Localement, la base des dépôts plus argileux est rubéfiée avec des pisolithes de minerai de fer (Nord-Est de la forêt de la Fat).

Le gisement de la gare de Saint-Hilaire (x=502,45 ; y=174,75) exploité pour le sable, a été rattaché à ce faciès ; de bas en haut, on observe :

- 5 à 6 m de sable légèrement argileux rouge à lentilles avec cailloutis de quartz très arrondis (allongement max. inférieur à 1,5 cm) ;
- 0,50 m de sablé rouge à éléments grossiers très nombreux, principalement des galets de quartz et quelques fragments de silex usés ; ce niveau est induré par places ;
- 0,30 à 1,50 m d'argile sableuse rouge marbrée de blanc ;
- terre végétale.

Dans la région de La Trimouille, les remaniements superficiels récents ont fait qu'il est difficile de distinguer ce faciès des sédiments grossiers de la base de la formation de Brenne (eS). Le terrain de recouvrement des plateaux (m-pQ) affleure dans ce secteur à partir de la cote 148 à 150.

L'origine des galets de quartz n'est pas totalement élucidée. Steinberg (1967) conclut que le remaniement de formations détritiques antérieures (éocènes ou post-oligocènes) semblerait constituer la principale source de matériaux de ce faciès.

m-pS. **Faciès à silex remaniés (0 à quelques mètres).** Sur les plateaux situés au Nord de la carte, des dépôts sablo-argileux, panachés gris et rougâtres sur les coupes, renferment de nombreux fragments de silex qui présentent de nettes traces de remaniements : patine superficielle, arêtes plus ou moins arrondies, traces en « coups d'ongle », ... On y observe également quelques galets de quartz et quelques pisolithes de fer.

Par sa situation géographique et topographique, ce faciès semble résulter pour une grande partie, du remaniement à courte distance d'une formation résiduelle à silex provenant de l'altération des terrains jurassiques, Oxfordien en particulier, avec un apport argilo-sableux allochtone.

m-pQS. **Faciès mixte.** De Saint-Savin au Nord d'Haims et à Saint-Hilaire, un faciès mixte à silex et galets de quartz a été noté m-pQS. Des observations locales font penser qu'il semblerait correspondre au remaniement du faciès à silex (m-pS) par la formation à galets de quartz (m-pQ).

### ***Origine et datation des sédiments détritiques post-oligocènes.***

Les caractères sédimentologiques des formations détritiques post-oligocènes indiquent que le remaniement de dépôts antérieurs constitue la source principale des matériaux ; toutefois des apports nouveaux ont pu contribuer à leur genèse.

Les découvertes d'une flore du Pliocène inférieur à Vernon (feuille à 1/50 000 Gençay) et d'une flore plutôt pléistocène à la Pazioterie (feuille à 1/50 000 Poitiers) ont permis de dater des phases tardives de dépôts et de remaniements, mais ces phénomènes ont probablement déjà débuté au Miocène.

Le faciès à galets de quartz ne correspond pas à un dépôt unique mais à un ensemble d'épandages pas tous contemporains et qui se seraient succédés depuis la fin de l'Oligocène (feuille à 1/50 000 Gençay) jusqu'au début du Pléistocène inférieur. Il semble bien cependant que la phase principale d'épandage soit postérieure aux argiles du Pliocène inférieur de Vernon. On pense que cette formation s'est mise en place de manière fluviale, tout à fait indépendamment des vallées actuelles. Les lambeaux en occupent des positions topographiques si variées qu'il est impossible de reconstituer un réseau hydrographique. On remarquera cependant que le plateau lacustre de Pindray à Leignes-sur-Fontaine et à la Chapelle-Viviers est dépourvu de ces sédiments situés en contrebas côté est ; ce relief semble avoir fait barrage

aux dépôts ; les cuestas qui l'entourent devaient donc déjà être individualisées.

### **Quaternaire.**

Les dépôts quaternaires sont liés à la genèse du relief et du réseau hydrographique actuels ; ils résultent de l'action de phénomènes périglaciaires.

#### **« Terrain superficiel ».**

Sur les plateaux et sur les parties hautes des pentes, les dépôts tertiaires et jurassiques sont souvent recouverts par un terrain superficiel peu épais (0,50 m à 1 m) qui correspond généralement au sol, et qui n'a pas été représenté sur la feuille.

La composition de ce terrain varie suivant l'abondance et la nature du matériel hérité ; en général, il est limoneux, argileux et plus ou moins sableux. Il renferme suivant les endroits des pisolithes de fer, des galets de quartz, des fragments plus ou moins usés de silex et de meulière.

Ces dépôts sont issus de ruissellements superficiels, du Pléistocène à l'actuel. Ils donnent naissance à des sols blanchâtres sablo-limoneux appelés « terres de brandes » ou limons-sableux appelés « bornais », de pH proche de la neutralité mais très pauvres en bases. En profondeur existe souvent un poudingue ou grès grossier à ciment ferrugineux (goethite) appelé localement « bétain » ou « machefer ».

**LP. Limons des plateaux.** La partie élevée des plateaux est recouverte par des limons blanchâtres (à l'état sec), dépourvus d'éléments grossiers. Cette formation d'origine éolienne pour sa majeure partie, est composée de fins grains de quartz et d'argile. Son épaisseur est généralement faible (0,50 m à 2 m). Sur le plateau tertiaire situé au Sud-Ouest de la carte, les limons affleurent très régulièrement dès l'altitude de 145 m ; au Nord-Ouest cette altitude s'abaisse vers 135 m à 130 m ; entre les vallées du Saleron et de la Benaize, les dépôts éoliens débutent vers 140 m à l'Est de Villesalem et à 135 m dans la forêt de la Fat.

#### **Alluvions anciennes.**

Des formations fluviatiles anciennes jalonnent les vallées de la Gartempe et de l'Anglin. Elles sont réduites à de très rares lambeaux de terrasses le long des vallées du Saleron et de la Benaize.

**Alluvions anciennes de la haute terrasse.** L'étude des alluvions élevées est rendue difficile par l'analogie qui existe avec les faciès du Mio-pliocène. Les roches éruptives se décomposant relativement vite, leur présence dans un faciès peut être considérée comme caractéristique des alluvions quaternaires. Seuls de rares lambeaux de terrasses n'ont pu être circonscrits avec certitude dans les vallées de la Gartempe et de la Benaize.

**Fw. Haute terrasse de la vallée de la Gartempe (35 m à 45 m d'altitude relative).** Au Nord de Saint-Savin, des sables argileux fortement rubéfiés

renferment des galets de quartz pouvant atteindre 15 cm et de rares galets de roches cristallines altérées ; parfois s'y ajoutent quelques silex noirs roulés. Au sommet du coteau de Nalliers (z = 110 m, niveau d'alt. relative > 40 m) les sables à gros blocs siliceux oxfordiens renferment des galets de quartz et quelques galets de roches éruptives.

**FwB. Haute terrasse de la vallée de la Benaize (25 m à 30 m d'altitude relative).** Au Nord de Saint-Hilaire-sur-Benaize, des sols sablo-argileux renferment quelques fragments de quartz et de roches cristallines. Ce dépôt alluvial est plus élevé que les autres niveaux de terrasses de la vallée de la Benaize. Il est cependant difficile de le corréler avec les alluvions de la haute terrasse de la vallée de la Gartempe.

**Alluvions anciennes de la moyenne terrasse.** Les alluvions de la moyenne terrasse, constituées de sables et graviers avec gros blocs de roches cristallines, sont les plus abondantes le long des vallées de la Gartempe et de l'Anglin. Le long des vallées du Saleron et de la Benaize, elles sont très localisées.

**Fx. Moyenne terrasse des vallées de la Gartempe et de l'Anglin (12 m à 27 m d'altitude relative, 15 m à 17 m en moyenne).** Les alluvions de la moyenne terrasse dominent la Gartempe des Combes à Jouhet et d'Antigny à Saint-Savin et à Nalliers. Elles ont été exploitées dans de nombreuses carrières qui ont montré que leur épaisseur est en moyenne de 7 à 8 m, pouvant atteindre 12 m. Des carrières encore occasionnellement exploitées près de la Cadrie (sur la rive droite) et à Pruniers (sur la rive gauche) montrent encore 4 à 8 m de coupe dans des sables jaunâtres à rouges renfermant un fort pourcentage d'argile, avec lits de galets de quartz, de roches éruptives et métamorphiques provenant du Massif central et souvent altérées. On y observe des paléosols et des stratifications entrecroisées. Parfois, certains blocs de volume exceptionnel ont des dimensions décimétriques. Au Nord de Nalliers, les alluvions de la moyenne terrasse semblent mettre en évidence un ancien lit de la rivière qui aurait alors contourné le coteau des Besacières. Le long de la vallée de l'Anglin la moyenne terrasse, plus réduite, n'est bien représentée qu'en amont de Rolnier et en aval d'Ingrandes.

Ces alluvions très acides, n'ont pas livré de faune et très peu de traces d'industries préhistoriques. Patte (1938) signale la présence du Levalloisien « en surface des graviers de 15 m » en aval de Saint-Savin. Aucun élément précis de datation n'a donc été retrouvé dans ces dépôts.

**FxB. Moyenne terrasse des vallées du Saleron et de la Benaize.** Sur la rive gauche du Saleron, au Nord-Ouest de Béthines, des sables à galets de quartz et galets de roches éruptives situés à une altitude relative de 10 à 17 m, représentent probablement un lambeau isolé de la moyenne terrasse. Dans la vallée de la Benaize, à la Trimouille, les alluvions sont plus abondantes. Il s'agit de sables un peu argileux gris ou très argileux, ocre à roux, avec petits galets de 2 à 4 cm de diamètre constitués de roches éruptives, de schistes et gros galets de quartz ; leur épaisseur varie de 1,50 m à plus de 3 m ; leur altitude relative varie de 8 à 23 m. Plus au Nord, sur la rive gauche à Saint-Hilaire-sur-Benaize, les alluvions qui affluent dans le village peuvent être comparées à la moyenne terrasse de la vallée de l'Anglin.

Fy. Fya. Fyb. **Alluvions anciennes de la basse terrasse.** Les alluvions de la basse terrasse dominant de 5 à 15 m les cours actuels de la Gartempe, de l'Anglin et de la Benaize. Leur constitution est voisine de celle des alluvions de la moyenne terrasse avec une fraction argileuse plus réduite et une altération moindre des roches cristallines. Dans la vallée de la Gartempe, elles forment d'étroites terrasses allongées, d'une altitude relative de 7 m en moyenne par rapport à la rivière. Leur épaisseur moyenne étant de l'ordre de 4 à 6 m. De Pindray à Jouhet, ces terrasses ont livré en surface de nombreuses pièces d'industrie du Néolithique, alors que certaines carrières ont permis la découverte de pièces datées du Moustérien dans la masse des sables.

Dans la vallée de l'Anglin on peut distinguer localement deux niveaux alluviaux superposés. Le niveau le plus élevé — Fya, basse terrasse — est situé de 12 à 15 m d'altitude relative. Il a été exploité dans de grandes carrières en amont de Rolnier. En aval de Concremiers, il forme une zone plate vouée à l'agriculture et qui domine nettement le niveau inférieur. La très basse terrasse — Fyb — peut être observée dans les carrières de la Croix de Béthines qui présentent 5 m de sables un peu argileux en stratifications entrecroisées, avec lits à galets de quartz et de silex remaniés, assez peu de blocs de roches cristallines et quelques petites plaquettes de calcaire. L'altitude relative moyenne de ces dépôts est d'environ 8,50 m. En aval et en amont d'Ingrandes, ces deux niveaux existent probablement, mais il est difficile de les distinguer en surface.

## **Colluvions**

Les formations meubles tertiaires dont les éléments sont entraînés par ruissellement, alimentent des colluvions qui tapissent de nombreux versants. Au cours du Quaternaire, la solifluxion a épisodiquement contribué à leur formation.

Sur le rebord des plateaux et le long des vallées, ces dépôts parfois très développés, masquent souvent les terrains secondaires. Sur la carte, ils n'ont généralement pas été représentés pour mieux faire ressortir la structure géologique d'ensemble. Le fond de certains vallons temporairement secs, est tapissé par des argiles à silex et à galets de quartz qui n'ont pas été reportées.

Suivant la formation — ou les formations — qui ont alimenté les colluvions, on distingue :

**Ce. Colluvions dont les éléments proviennent des formations détritiques éocènes.** Les argiles sableuses et les sables à dragées de quartz (formation de Brenne) ont alimenté des colluvions dans la vallée de la Benaize, de Journet au Combes, et dans la vallée de la Gartempe en amont de Jouhet.

**Ce-g. Colluvions dont les éléments proviennent des formations lacustres.** Des colluvions argileuses à débris siliceux proviennent de l'érosion des marnes, calcaires lacustres et meulières des faciès sannoisiens. On les rencontre principalement au pied de la cuesta qui borde le plateau tertiaire au Sud-Ouest de la carte, et dans la région de Paizay-le-Sec.

Cm-p. **Colluvions dont les éléments proviennent des formations détritiques post-oligocènes.** Sur les parties basses des plateaux, sur la majorité des versants et dans de nombreux vallons, les dépôts provenant du remaniement des formations à galets de quartz et de silex post-oligocènes sont très développés. Localement, la distinction entre formation en place et colluvions est très difficile à faire.

Les colluvions mixtes alimentées à la fois par plusieurs formations tertiaires sont représentées sur la carte par le mélange des surcharges Cm-pQ, Cm-pS ou Cm-pQS et CeA-Ceg...

### **Alluvions récentes.**

Fz. **Alluvions actuelles et subactuelles.** Des dépôts récents tapissent le lit majeur des rivières. Ils sont constitués de limons, d'argiles et de sables plus ou moins limoneux renfermant localement des lentilles tourbeuses dans les zones mal drainées. Leur altitude relative par rapport au cours d'eau est de 2 m à 6 m. Ces alluvions recouvrent souvent des alluvions plus grossières sableuses avec galets, appartenant aux terrasses anciennes ; leur épaisseur varie de 0,50 m à 3 m environ.

## **PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES**

### *TECTONIQUE*

Les terrains jurassiques présentent un pendage monoclin d'ensemble du Sud vers le Nord, en direction du Bassin de Paris. Cette structure est affectée des failles qui sont souvent masquées par les colluvions issues des formations meubles tertiaires ou par l'homogénéité des faciès jurassiques.

L'âge de ces accidents tectoniques reste imprécis. Certains semblent dater de l'Éocène ; ils n'affectent alors pas les dépôts lacustres de l'Éocène-Oligocène. Les autres, postérieurs, affectent les formations lacustres mais affectent peu les épandages détritiques post-oligocènes des plateaux (m-p).

Les principales structures existant sur le territoire de la carte se répartissent suivant trois directions :

- N 40° à N 60° E, fréquente dans la partie orientale du Seuil du Poitou ;
- N 70 à N 80° E qui se retrouve sur tout le versant parisien du Seuil du Poitou ;
- N 110 à N 140° E, sud-armoricaine.

### **Vallée de la Gartempe.**

**Faïlle du Petit Moulin de Chambon.** La petite vallée du ruisseau du Chambon, très marquée dans le paysage, suit le tracé d'une faille probable dont le rejet peut être estimé à une quinzaine de mètres. Sur la rive gauche de la Gartempe, cet accident est à l'origine de l'éperon dolomitique sur lequel est bâti le château de Pruniers.



**Faille de Peugilard.** Près de la ferme de Peugilard (Ouest de Rillé), les calcaires graveleux de la partie inférieure du Bathonien sont relevés à une altitude supérieure à celle des affleurements de grès éocènes situés en contrebas. Ce contact est dû à une faille de direction N 145° E environ et dont le rejet très difficile à évaluer, serait de l'ordre d'une vingtaine de mètres. Cet accident se prolonge vers le Sud-Est entre la Mauvie et le Plantis où sa présence serait signalée par des sources importantes. Au Nord-Ouest il changerait légèrement de direction pour passer au pied de l'éperon gréseux qui domine la ferme de Sainte-Marie.

**Région fracturée. Accident de Mortiou.** En aval de Jouhet, la vallée de la Gartempe se resserre et les versants s'élèvent nettement. Après un brusque changement de direction, la rivière s'encaisse entre les dolomies à silex. Ces dolomies qui sont l'équivalent latéral des dolomies de Montmorillon, réapparaissent en surface à la faveur d'une tectonique assez complexe dont les axes sont difficiles à mettre en évidence. Ces fractures multiples regroupées sous le générique « accident de Mortiou » (Mourier, 1980) ont un rejet total suffisant (de l'ordre de 70 m) pour provoquer la répétition de la même série jurassique au Sud, de Montmorillon à Jouhet, et au Nord, de Mortiou à Saint-Savin. Les sédiments lacustres de l'Éocène-Oligocène de la butte de Mortiou ne semblent pas être affectés par ces fractures.

**Faille de Jouhet.** Le pendage très accentué des assises vers le Nord permet l'affleurement des parties moyenne et supérieure du Bathonien en aval de Jouhet. Une faille de rejet important (50 m environ) met ces assises en contact avec les dolomies du Bajocien supérieur qui affleurent plus au Nord à Scott, sur la rive gauche de la Gartempe. Cet accident de direction N 45° E environ est délimité sur la rive droite par des affleurements de calcaire graveleux du Bathonien supérieur (j2b).

**Faille du moulin de la Roche.** Immédiatement en aval du moulin de la Roche, la rivière change brusquement de direction. Elle semble butter contre des calcaires oolithiques et graveleux. Une faille de 20 m environ de rejet met en contact les dolomies de Scott et le calcaire graveleux de la partie moyenne du Bathonien. Sa direction est difficile à préciser, probablement N 110° E.

**Faille de la Boislièvre.** Les calcaires oolithiques et graveleux précédents sont en contact vers le Nord avec les dolomies à silex qui dominent la rivière de la Boislièvre à Bois-Morand et dans le Bois de l'Épine. L'accident de rejet 40 m au minimum qui entraîne ce contact, se prolonge au Nord-Est près de Boussac ; sa direction est voisine de N 130° E.

**Faille d'Antigny.** Sur la rive droite de la Gartempe, les dolomies du Bajocien qui affleurent dans la côte d'Antigny en bordure de la D 33, sont relevées au niveau du calcaire graveleux de la partie moyenne du Bathonien autrefois exploité dans des carrières au Nord de Tournac. Ce contact anormal s'explique par le passage d'un accident de direction WSW-ENE et dont le rejet serait d'environ 30 m. Sur le plateau situé à l'Ouest de la rivière, cet accident semble se poursuivre d'Antigny à Leignes-sur-Fontaines. Au Nord-Est de cette localité, les observations de terrain laissent supposer des mouvements plus complexes :

— le relèvement du compartiment sud avant les dépôts lacustres de l'Éocène-Oligocène ;

– puis un abaissement de ce même compartiment postérieurement aux dépôts lacustres.

**Faille de Saint-Cyprien.** Sous le hameau de Saint-Cyprien, les calcaires dolomitiques et les dolomies attribués plus au Sud au Bajocien terminal, peuvent être observés en bordure de l'ancienne voie romaine. Ce dernier affleurement du Bajocien vers le Nord est dû à la présence d'une faille orientée N 110° E à N 120° E, de rejet supérieur à 30 m et qui limite l'extension des parties inférieure et moyenne du Bathonien (j2a) sur le plateau situé à l'Ouest de la Gartempe.

**Secteur de Saint-Germain - Saint-Savin.** Les affleurements de Saint-Germain et Saint-Savin montrent de nombreux pendages accusés, rompant la structure monoclinale (Bourgueil, 1962 ; Mourier, 1980). Ces pendages résultent d'une tectonique masquée dont l'importance est très difficile à estimer.

**Faille du Bas-Prémilly.** Sur la rive droite de la Gartempe, au Nord du Bas-Prémilly, une faille de direction N 50° E et de rejet de l'ordre de 12 à 15 m, ramène à l'affleurement les calcaires blancs fins lités et à rides de la partie moyenne du Bathonien.

**Faille de l'Age.** Au Nord-Ouest de Nalliers, sur le plateau, les calcaires graveleux de la partie terminale du Bathonien sont en contact avec les premières assises à silex de l'Oxfordien, par l'intermédiaire d'une faille orientée N 40° E et dont le rejet ne dépasse pas 15 m.

### **Vallées du Saleron, de la Benaize et de l'Anglin.**

**Faille de la Peucaudière.** En bordure du plateau situé à l'Ouest de la Benaize, une petite faille de direction N 145° E environ et de faible rejet (10 à 12 m) entraîne des décalages dans les affleurements de Bajocien et de Bathonien. Il n'a pas été possible d'observer si cet accident affecte ou non les terrains de l'Éocène.

**Faille du moulin de Ségère. Faille de Béthines.** Au moulin de Ségère, près du confluent de la Benaize et de l'Anglin, les assises du Bathonien moyen plongent brusquement (8° N.W.) et buttent contre les calcaires graveleux de la partie supérieure du Bathonien. Cet accident dont le rejet serait de l'ordre de 25 m, semble se prolonger plus à l'Ouest. Sur le plateau on peut le suivre de la Vaudieu à la Lande, sa présence étant jalonnée par d'anciennes petites carrières.

Dans la vallée du Saleron, au Nord de Béthines, une ancienne petite carrière montre des bancs avec un fort pendage N.N.E. Cet accident semble prolonger celui du moulin de Ségère bien qu'il soit légèrement décalé vers le Nord.

**Faille de Prigny. Faille de Concremiers.** De part et d'autre de la vallée de l'Anglin, à Prigny et à Concremiers sur la rive droite ; à Roche et à Forges sur la rive gauche, deux accidents parallèles de direction N 40° E à N 45° E ont pu

être mis en évidence par une cartographie précise des différents faciès affleurant.

Le rejet de ces accidents ne dépasse pas quelques mètres. La faille de Prigny se poursuit vers le Nord-Est jusqu'au Centre Administratif et Technique de la Gendarmerie ; elle met en contact les assises à silex oxfordiennes avec les calcaires graveleux bathoniens légèrement remontés.

## RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

### HYDROGÉOLOGIE

Plusieurs aquifères superposés peuvent être distingués. Le principal est celui qui est déterminé par les marnes du Toarcien ; les formations du Dogger étant généralement riches en eau. Sous le Toarcien, les assises du Lias inférieur et moyen constituent des réservoirs potentiels très mal connus. Les sédiments argilo-sableux tertiaires renferment des niveaux d'eau lenticulaires perchés. Enfin, sur le territoire de la carte, les aquifères alluviaux ne sont développés que dans la vallée de la Gartempe.

#### **Nappe infratoarcienne**

La configuration de cet aquifère est encore inconnue sur le territoire de la carte.

En bordure sud de la feuille, l'épaisseur du Lias inférieur et moyen est très réduite (0,50 à 2,85 m). Plus au Nord, les épaisseurs doivent croître rapidement en direction du Bassin de Paris. Par comparaison avec les observations faites sur la feuille Poitiers à 1/50 000, on peut supposer que cet épaississement de l'aquifère s'accompagne d'une forte minéralisation des eaux.

#### **Nappe supratoarcienne**

La nappe supratoarcienne constitue la principale réserve en eau souterraine ; elle correspond à un aquifère libre, localement semi-captif sous les placages continentaux tertiaires. Cette réserve est presque entièrement contenue dans les assises à silex de l'Aalénien et du Bajocien dans la moitié sud de la carte. Plus au Nord, les calcaires grenus du Bajocien supérieur et du Bathonien inférieur et moyen constituent localement le sommet du magasin. La circulation de l'eau dans les dolomies et les calcaires est liée à une fissuration importante (diaclasses ouvertes) et à une karstification développée qui assurent la continuité de la nappe.

La couverture argilo-sableuse tertiaire représente un obstacle à l'infiltration des eaux de pluie qui stagnent en surface ou alimentent des nappes perchées. Là où la couverture tertiaire est interrompue, les eaux météoriques s'infiltrent plus facilement et rapidement, parfois à la faveur de gouffres liés aux fissures et de « puits » absorbants.

Le niveau de base actuel des vallées drainantes principales n'atteint pas la surface du Toarcien, sauf la Benaize au Sud de La Trimouille. En règle générale,

rale, les exutoires sont peu nombreux et à fort débit lorsque l'aquifère est épais ; leur nombre augmente et leur débit diminue quand l'épaisseur de l'aquifère est restreinte. Les petites sources sont nombreuses au sommet du Toarcien à la Chaume et à Martreuil. Des sources plus importantes s'ouvrent dans les calcaires au débouché des circulations karstiques ; on peut citer parmi les principales : la Fontaine à Perrin à La Trimouille (60 à 80 m<sup>3</sup>/h), la source de Glandon, la source de Fontigon dans la vallée de la Benaize ; la source de la Bartière dans la vallée de la Gartempe.

La recherche et l'utilisation des eaux de cet aquifère nécessite une localisation précise des points favorables correspondant localement à des zones d'écoulement souterrain préférentiel avec fortes transmissivités. Les forages pour l'irrigation et l'alimentation en eau potable restent encore peu nombreux sur le territoire de la carte. Les captages au niveau ou à proximité des exutoires les plus importants fournissent la part principale de l'alimentation en eau potable des communes ; le débit d'exploitation varie beaucoup d'un captage à l'autre : par exemple, il est en moyenne de 13 m<sup>3</sup>/h pour la Fontaine à Perrin à La Trimouille. Le captage du moulin de Chambon dans la vallée de la Gartempe, a été testé pour pouvoir fournir 180 m<sup>3</sup>/h. Les eaux y ont un degré hydrotimétrique de 32,5°F, une minéralisation moyenne de 356 mg/l. Elles sont bicarbonatées sodiques, légèrement magnésiennes. Le captage a montré une sensibilité importante à la pollution microbienne alors que le taux en nitrates y demeure faible.

Les eaux de la nappe supratoarcienne sont bicarbonatées et calciques à minéralisation moyenne (300 à 600 mg/l). On note parfois localement des teneurs un peu élevées en Mg<sup>++</sup> (plus de 2 meq/l) signe probable de l'influence des assises dolomitiques du magasin. La qualité bactériologique généralement médiocre implique une stérilisation des eaux (traitement par le chlore, javellisation).

### **Aquifères tertiaires**

Les dépôts détritiques les plus sableux du Tertiaire renferment des nappes perchées lenticulaires, directement alimentées par les eaux météoriques. Leurs caractères hydrodynamiques sont médiocres ; leur comportement particulier conduit à la mise en réserve en période humide, d'une certaine quantité d'eau qui n'est cédée que progressivement aux terrains jurassiques sous-jacents. La couverture tertiaire joue ainsi, localement, un rôle régulateur sur le régime de la nappe supratoarcienne. Les exutoires de ces aquifères à faibles réserves sont souvent taris en période « sèche » ou ne présentent que de très faibles débits.

De nombreux puits de ferme peu profonds ont exploité ces eaux ; ils fonctionnent pratiquement comme des citernes et sont très sensibles aux pollutions, surtout bactériologiques.

Dans la partie sud-ouest de la carte, les argiles à marnes lacustres de l'Éocène-Oligocène (e-g) déterminent la présence d'une nappe perchée plus développée sur le plateau de Pindray à Leignes-sur-Fontaine et à la Chapelle-Viviers. Les meulrières de faciès sannoisien (e-g.//) sont localement kars-

tifiées et assez riches en eau. C'est le cas à la Chapelle-Viviers où les eaux de la source de Servon ont pu être captées pour une exploitation.

### **Nappes alluviales**

Sur le territoire de la carte, seule la nappe alluviale de la vallée de la Gartempe est localement développée. Dans la vallée de l'Anglin, les alluvions ont une moindre épaisseur.

Ces nappes sont probablement en grande partie alimentées par des exutoires masqués du réseau karstique supratoarcien.

Au Nord de Jouhet, le captage de la Roche (591-6-1) mis en service en 1972 a pu fournir jusqu'à 780 m<sup>3</sup>/h lors des essais. Il est équipé pour pouvoir être exploité à raison de 160 m<sup>3</sup>/h ; l'eau étant traitée au chlore.

Au Sud de Saint-Savin, trois captages situés près du gué de la voie romaine (le Gué des Sioux) ont été mis en service de 1959 à 1978. Ils ont fourni des débits de 80 à 110 m<sup>3</sup>/h lors des essais. L'eau exploitée à raison de 60 à 70 m<sup>3</sup>/h par captage est traitée au chlore.

## *RESSOURCES MINÉRALES, MINES ET CARRIÈRES*

### **Matériaux et carrières**

Cal. **Calcaires (matériaux d'empierrement, moellons, pierres de taille).** Toutes les exploitations sont arrêtées. Les calcaires grenus du Bajocien, lorsqu'ils ne sont pas trop dolomités et altérés, sont durs. Ils ont servi, soit à l'empierrement des routes et des chemins, soit à la construction en moellons principalement. Les calcaires plus fins du Bathonien inférieur et moyen ont également été utilisés pour l'empierrement ou en moellons.

Les calcaires graveleux et oolithiques du Bathonien ont été exploités dans de grandes carrières aujourd'hui abandonnées, principalement le long de la vallée de la Gartempe. Les pierres de taille provenant des carrières de Tournac et des environs de Saint-Savin ont largement été utilisées tant dans la construction locale, qu'« exportées » hors de la vallée.

Cal. **Calcaires (pierres à chaux).** Sur le territoire de la carte, de nombreuses exploitations avaient pour but la fabrication de chaux, le plus souvent sur place. Ce sont principalement les calcaires du Bajocien supérieur et du Bathonien qui ont été utilisés.

Les premiers fours à chaux ont été construits à partir du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. De nombreuses petites carrières où un four à un seul élément était généralement adossé à la coupe, étaient exploitées par les fermes les plus riches pour la fabrication de chaux vive utilisée comme amendement.

Des fours à chaux de plus grande capacité ont fonctionné pour certains jusqu'à la 2<sup>e</sup> guerre mondiale. Ils fabriquaient de la chaux vive et de la chaux

éteinte utilisée dans la construction. Si la plupart sont restés de taille artisanale — fours à chaux de la Rue et de Saint-Savin par exemple — ; certains ont pris un caractère industriel tels les fours à chaux des Combes qui exploitaient les dolomies du Bajocien supérieur, le grand établissement situé au Ry près de Journet qui de part sa taille était un des principaux du département, les fours à chaux du Grand Tervanne.

Meu. **Meulières.** Les meulières oligocènes du plateau situé au Sud-Ouest de la carte ont été localement exploitées pour la construction de fermes isolées ou l'empierrement des chemins. A Artige, une exploitation était consacrée à la fabrication de meules à grain (De Longuemar, 1870).

Mar. **Marnes.** Les marnages ont été très fréquents en agriculture depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle jusque vers 1950.

Les « marnes » blanches des formations lacustres tertiaires (e-g) ont des teneurs en  $\text{CaCO}_3$  généralement comprises entre 50 et 80 % et qui peuvent dépasser 90 %. Cette richesse et une bonne solubilité carbonique permettent de les utiliser comme amendement. Ces sédiments ont été exploités dans de nombreuses petites excavations au Nord-Ouest du territoire de la carte. Sur les pentes qui bordent le plateau au Sud-Ouest de la carte, les exploitations ont été plus rares, les calcaires pulvérulents se présentant ici en lentilles dans les dépôts argileux alors que le faciès carbonaté semble dominer au Nord-Ouest.

Les marnes du Toarcien ont été exploitées jadis à Martreuil.

Dol. **Roches dolomitiques.** En plus, dolomies exploitées en moellons, pour la fabrication de chaux ou comme castine dans les anciens hauts-fourneaux, les sables jaunes pulvérulents résultant de l'altération de ces roches ont été très occasionnellement exploités comme amendement. Contrairement à la région de Lussac-les-Châteaux (feuille Montmorillon) où cette activité reprend actuellement, l'extraction de ce matériau est aujourd'hui arrêtée sur la feuille. Les principaux gisements de ces roches et de ces sables riches en dolomite (plus de 80 %) se situent dans la vallée de la Gartempe, des Combes à la Mauvie, à l'Ouest de Concise et de Coupé ; dans la vallée de la Benaize au Sud de Saint-Pierre et à l'Est de La Rivière. Les dolomies des Combes ont servi de castine pour le haut-fourneau de Montmorillon.

Sgr. **Sables et graviers.** Les alluvions quaternaires des terrasses Fx et Fy de la vallée de la Gartempe et de la vallée de l'Anglin ont été exploitées dans de nombreuses sablières et gravières. Aujourd'hui l'extraction de sables et graviers est très occasionnelle et localisée en quelques points, à Pruniers et au Sud de Jouhet.

La fraction sableuse est constituée pour l'essentiel de grains de quartz. Les graviers et les blocs sont faits de quartz ou de roches éruptives accompagnés par des silex en quantités variables. La fraction argileuse est plus importante dans la terrasse Fx que dans la terrasse Fy, provenant en partie de l'altération des roches cristallines.

De petites sablières ont pu être ouvertes sporadiquement dans l'Éocène détritique (eS). Les dépôts détritiques quartzeux post-oligocène (m-pQ)

n'ont que rarement été exploités sur les plateaux, seul le gisement de la Brosse au Nord-Ouest de Saint-Hilaire-sur-Benaize étant encore épisodiquement utilisé.

Grs. **Grès.** Les grès de la formation de Brenne (eS) ont été largement exploités au siècle dernier au Sud de La Trimouille (De Longuemar, 1870) pour la construction locale.

Actuellement seule la carrière de la Roche, au Sud-Est de Jouhet, est temporairement ouverte. Il s'agit du point privilégié pour observer l'Éocène gréseux sur le territoire de la feuille.

Arg. **Argiles (terres à briques et à tuiles).** Les argiles éocènes (eA) ont servi jadis à la fabrication de tuiles et de briques dans de petits établissements. On peut citer les anciennes tuileries du Grand-Poirat à l'Ouest de la Gartempe, de Peufavard au Nord de Rillé, de La Trimouille, de Jemelle. La tuilerie de Saint-Germain qui exploitait des alluvions et des argiles de décalcification, présentait une architecture remarquable.

Fe. **Minerais de fer.** Une industrie métallurgique locale s'est développée à partir de l'extraction des pisolithes et des concrétions ferrugineuses de l'Éocène (eA). Le début de cette ancienne activité remonterait au III<sup>e</sup> siècle avant J.C. comme en attestent les déchets de forges et les débris de bas-fourneaux qui jonchent par place le sol, ainsi par exemple, au Sud de la forêt de la Fat, aux alentours du carrefour des routes départementales D 975 et D 32. Durant l'époque celtique et la période gallo-romaine, le travail du fer a occupé progressivement une part importante dans l'économie locale. Au XI<sup>e</sup> siècle, les forges de Poitiers et de Chatellerauld fabriquaient des armes réputées dans l'Europe entière pour leur qualité. Au XVIII<sup>e</sup> siècle, la métallurgie du fer prit un nouvel essor avec l'utilisation de la technique nouvelle des hauts-fourneaux.

De Longuemar (1872) donne une étude des gisements de fer de l'arrondissement de Montmorillon en précisant leur localisation, les teneurs du minerai, les débouchés de la production. A cette époque, les minerais du Montmorillonnais alimentaient non seulement les forges locales (de La Trimouille, de Montmorillon, de Verrière et de Luchapt) mais aussi la forge de la Gâtévine (près de Belâbre) dans l'Indre et la forge de Mondon en Haute-Vienne.

Les gisements de fer du Trimouillais (Maviaux, Journet, Saint-Léomer) ont été exploités jusque vers 1925 pour alimenter les usines métallurgiques de Chaillac (Indre). Une dernière tentative d'exploitation des minières de Journet a eu lieu en 1965, 1 000 tonnes de minerai ayant été expédiées vers Decazeville par chemin de fer, cette extraction ayant duré quelques mois.

De nombreux toponymes actuels rappellent les lieux où se sont exercées durant tous ces siècles les activités d'extraction du minerai, de fabrication et de travail du fer.

Le minerai se présente sous forme de pisolithes dispersés dans une matière argilo-ferrugineuse ou en amas cimentés par des hydroxydes de fer.

Si les pisolithes isolés sont par eux-mêmes très riches en fer, le minerai de fer contient en moyenne 25 % à 35 % de fer seulement. Dans le gisement de la Gère à Journet, le minerai forme une couche de 30 cm avec des teneurs de 52 % à 55 % de fer.

## DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

### *SITES CLASSIQUES ET ITINÉRAIRES*

On trouvera des renseignements géologiques complémentaires dans le *guide géologique régional : Poitou Vendée Charente*, par J. Gabilly, Masson, Paris, 1978.

### *BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE*

BALUSSEAU B. (1980) – Le jurassique inférieur et moyen sur la bordure nord-ouest du Limousin. Thèse 3<sup>e</sup> cycle, univ. Poitiers.

BERNARD F., BIZON J., CÆRTLI H.-J. (1956) – Ostracodes lacustres du Bathonien du Poitou (bassin de Paris). *Bull. Soc. Géol. France*, sér. 6, t. VI, fasc. 6.

BOURGUEIL B. (1962) – Contribution à l'étude du Dogger entre les vallées de la Vienne et de la Creuse. DES univ. Poitiers.

CARIOU E. (1962) – Au sujet des lacunes stratigraphiques signalées dans le Callovien du Seuil du Poitou. Colloque sur les seuils en géologie. 87<sup>e</sup> congrès Soc. Savantes, Poitiers.

CARIOU E. (1980) – L'étage callovien dans le Centre-Ouest de la France. Thèse d'État. univ. Poitiers.

FOURNIED. (1962) – Étude micrographique du Dogger de la région de Bourges-Poitiers. Rapport SNPA, Pau.

GABILLY J. (1962) – Les variations de la sédimentation du Lias et du Jurassique en relation avec le seuil du Poitou. Colloque sur les seuils en géologie. 87<sup>e</sup> congrès Soc. savantes, Poitiers.

GABILLY J. (1973) – Le Toarcien du Poitou. Biostratigraphie de la région du stratotype. Évolution des *Hildocerataceae* (*Amonitina*). Thèse d'État. univ. Poitiers.

GILLARD P.-A. (1938) – Contribution à l'étude du Lias de la feuille de Poitiers. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, t. XXXIV, n° 197.

GLANGEAUD Ph. (1895) – 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.*, t. VIII, n° 50.

GOGUEL J. (1938) – Révision de la feuille de Poitiers. Le cristallin, les failles, le Tertiaire. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, t. XXXIX, n° 197.

JODOT P. (1947) – Les formations stratigraphiques de la Brenne : âge du calcaire lacustre de la Bussière (Vienne). *C.R. Somm. Soc. Géol. Fr.*

LONGUEMAR (le TOUZE de) (1870) – Études géologiques et agronomiques sur le département de la Vienne. 1<sup>re</sup> partie, description physique et géologique du département. Dupré édit., Poitiers.



LONGUEMAR (le TOUZE de) (1872) — Études géologiques et agronomiques sur le département de la Vienne. 2<sup>e</sup> partie, rapport de la géologie avec la culture et l'industrie du département. Dupré édit., Poitiers.

MOURIER J.-P. (1980) — Étude stratigraphique des terrains jurassiques dans la vallée de la Gartempe entre Lathus et Saint-Savin (Vienne). D.E.P.-S.U.P., univ. Poitiers.

MOURIER J.-P. (1983) — Le versant parisien du seuil du Poitou de l'Hettangien au Bathonien. Stratigraphie, sédimentologie, caractères paléontologiques, paléogéographie. Thèse 3<sup>e</sup> cycle. univ. Poitiers.

MOURIER J.-P., GABILLY J. (1985) — Le Lias et le Dogger au Sud-Est du seuil du Poitou : tectonique synsédimentaire, paléogéographie. *Géologie de la France*, n° 3, 1985, pp. 293-310, 10 fig., 2 pl. photo.

MOURIER J.-P., ALMERAS Y. (1986) — Les faunes de brachiopodes et le passage du Bajocien au Bathonien dans le Sud-Ouest du bassin de Paris (France). *Géobios*, n° 19, fasc. 6.

MOUSTERDE R. (1952) — Études sur le Lias et le Bajocien des bordures nord et nord-est du Massif central français. *Bull. Serv. Carte géol. France*, n° 236, t.L.

PATTE E. (1983) — Observations géologiques sur la feuille de Poitiers au 1/80 000. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, t. XXXIX, n° 197.

PETIT L. (1987) — Le gisement de vertébrés continentaux de Fontliasmès (Éocène supérieur du Poitou). Stratigraphie, sédimentologie, paléontologie. Thèse 3<sup>e</sup> cycle. univ. Poitiers.

RASPLUS L. (1978) — Contribution à l'étude géologique des formations continentales détritiques de la Touraine, de la Brenne et de la Sologne. Thèse d'État. univ. Orléans.

ROLLAND G. (1985) — Note sur le Bajocien et le Bathonien du Poitou. *Bull. Soc. géol. Fr.*, sér. 3, t. XIII.

STEINBERG M. (1967) — Contribution à l'étude des formations continentales du Poitou (Sidérolithique des auteurs). Thèse d'État. univ. Paris Orsay.

WELSCH J. (1892) — Sur les plissements des couches sédimentaires dans les environs de Poitiers. *Bull. Soc. géol. Fr.*, sér. 3, t. XX.

WELSCH J. (1903) — Étude des terrains du Poitou dans le détroit Poitevin et sur les bords du massif ancien de la Gâtine. *Bull. Soc. géol. Fr.*, sér. 4, t. III.

WELSCH J. (1903) — Étude des dislocations du Poitou. *Bull. Soc. géol. Fr.*, sér. 4, t. III.

#### Cartes consultées :

— Carte géologique et agronomique du département de la Vienne à 1/160 000. DE LONGUEMAR (1866).

— Carte géologique à 1/80 000 Poitiers (n° 143) :

1<sup>re</sup> édition (1885) ROLLAND ;

2<sup>e</sup> édition (1940) GOGUEL, RAGUIN, GILLARD ;

3<sup>e</sup> édition (1969) CHENEVOY, ANTHONIOZ, BRILLANCEAU, DHOSTE, MATHIEU, GABILLY, CARIOU, BOURGUEIL.

- Carte géologique à 1/80 000 Chatellerault (n° 132) :  
1<sup>re</sup> édition (1887) ROLLAND ;  
2<sup>e</sup> édition (1952) GILLARD, LECOINTRE, WATERLOT.

### **DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES**

La banque des données du sous-sol du B.R.G.M. détient l'inventaire des sondages et autres travaux souterrains exécutés dans le périmètre de la feuille et archive régulièrement les nouveaux travaux. Les documents peuvent être consultés :

- au S.G.R. Poitou-Charentes, 12-14, rue Gambetta, 86000 Poitiers ;
- au B.R.G.M., Maison de la Géologie, 77, rue Claude-Bernard, 75005 Paris.

De nombreux échantillons pétrologiques et paléontologiques sont conservés dans les collections du laboratoire de Géologie stratigraphique et structurale, Faculté des Sciences, 40, avenue du Recteur Pineau, 86022 Poitiers.

### **AUTEUR de la NOTICE**

Cette notice a été rédigée par J.-P. MOURIER, docteur de 3<sup>e</sup> cycle à l'université de Poitiers.

