

CIVRAY

La carte géologique à 1/50 000
CIVRAY est recouverte par les coupures suivantes
de la Carte géologique de la France à 1/80 000
au nord-ouest : NIORT (N°142)
au nord-est : POITIERS (N°143)
au sud-ouest : ST-JEAN-D'ANGÉLY (N°153)
au sud-est : CONFOLENS (N°154)

| | | |
|-----------------------|----------|---------------------|
| St-Maixent l'Ecole | Lusignan | Gençay |
| Melle | CIVRAY | L'Isle- Jourdain |
| Aulnay | Ruffec | Confolens |

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE A 1/50 000

CIVRAY

EDF

P. HANTZPERGUE, P. BRANGER,
J. DUCLOUX, Y. LEMORDANT,
J.M. JOUBERT, J.F. TOURNEPICHE

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE,
DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE
BRGM - SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
B.P. 6009 - 45060 ORLÉANS CEDEX 2 - FRANCE



**NOTICE EXPLICATIVE DE LA FEUILLE
CIVRAY À 1/50 000**

par

**P. HANTZPERGUE, P. BRANGER,
J. DUCLOUX, Y. LEMORDANT,
J.M. JOUBERT, J.F. TOURNEPICHE**

1997

**Éditions du BRGM
Service géologique national**

Références bibliographiques. Toute référence en bibliographie à ce document doit être faite de la façon suivante :

pour la carte : HANTZPERGUE P., DUCLOUX J., JOUBERT J.M. (1997) — Carte géol. France (1/50 000), feuille Civray (637). Orléans : BRGM. Notice explicative par P. Hantzpergue, P. Branger, J. Ducloux, Y. Lemordant, J.M. Joubert, J.F. Tournepiche (1997), 41 p.

pour la notice : HANTZPERGUE P., BRANGER P., DUCLOUX J., LEMORDANT Y., JOUBERT J.M., TOURNEPICHE J.F. (1997) — Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille Civray (637). Orléans : BRGM, 41 p. Carte géologique par P. Hantzpergue, J. Ducloux, J.M. Joubert (1997).

© BRGM, 1997. 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.

ISBN : 2-7159-1637-X

SOMMAIRE

| | Pages |
|--|--------------|
| RÉSUMÉ - ABSTRACT | 5 |
| INTRODUCTION | 7 |
| <i>SITUATION GÉOGRAPHIQUE</i> | <i>7</i> |
| <i>CADRE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL - PRÉSENTATION DE LA CARTE</i> | 8 |
| <i>TRAVAUX ANTÉRIEURS - CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE</i> | 9 |
| DESCRIPTION DES TERRAINS | 10 |
| <i>TERRAINS NON AFFLEURANTS</i> | 10 |
| <i>TERRAINS AFFLEURANTS</i> | 11 |
| Mésozoïque | 11 |
| Cénozoïque | 21 |
| CONDITIONS DE FORMATION DES ENTITÉS GÉOLOGIQUES | 27 |
| SYNTHÈSE GÉODYNAMIQUE RÉGIONALE | 31 |
| GÉOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT | 32 |
| <i>OCCUPATION DU SOL</i> | 32 |
| <i>SUBSTANCES UTILES, CARRIÈRES</i> | 33 |
| <i>RESSOURCES EN EAU</i> | 34 |
| DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE | 37 |
| <i>PRÉHISTOIRE ET ARCHÉOLOGIE</i> | 37 |
| <i>SITES CLASSIQUES ET ITINÉRAIRES</i> | 38 |
| <i>BIBLIOGRAPHIE</i> | 38 |
| <i>DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES</i> | 40 |
| AUTEURS | 41 |
| ANNEXE | |
| <i>COUPE LITHOSTRATIGRAPHIQUE SYNTHÉTIQUE DES SONDAGES DE LA POMMERAIE ET DE LA FOYE-DE-PERS</i> | |
| <i>COUPE GÉOLOGIQUE</i> | |

RÉSUMÉ

Localisé sur le versant aquitain du seuil du Poitou, le territoire de la feuille Civray à 1/50 000 correspond à une vaste région de plaines et de plateaux, entaillée par la vallée de la Charente dans sa partie orientale, interrompue par la dépression marneuse du bassin de Lezay à l'Ouest. Ce paysage est dominé, au Sud, par une ligne de relief d'origine tectonique : le horst de Montalembert qui culmine à 186 m. Présentant une vocation essentiellement agricole, la région possède des sols très diversifiés : terre de groie à cultures céréalières, argiles à silex et terres rouges à châtaigniers vouées au développement de prairies verdoyantes cloisonnées par quelques haies. Par ailleurs, la nature calcaire du substratum influence l'habitat, dispersé en hameaux, composé de maisons basses édifiées en moellons calcaires de petites dimensions, naturellement débités.

Ce terroir résulte d'une longue histoire géologique dont le fait marquant est l'accumulation d'une épaisse série sédimentaire marine (calcaires, marnes) durant tout le Jurassique (de - 205 à - 135 Ma). Puis ces dépôts ont été partiellement érodés dès le Crétacé (de - 135 Ma à nos jours) altérés et recouverts de sédiments continentaux, localement lacustres, lors de l'ère tertiaire. L'acquisition de la morphologie actuelle s'effectue à la suite d'une nette structuration tectonique post-oligocène (- 23,5 Ma) qui conditionnera jusqu'au Quaternaire le tracé du réseau hydrographique et l'érosion différentielle dont résultent les paysages de cette région.

ABSTRACT

The Civray map (1:50,000-scale) area represents the Aquitaine side of the « Seuil du Poitou » and is underlain essentially by Dogger and Malm marine rocks. The Hettangian-Sinemurian rocks (encountered in boreholes) and the overlying Pliensbachian to late Oxfordian succession reflect a progressive and cyclic increase in the Jurassic transgression. The sedimentary evolution took place within the broader development of carbonate platforms during the Middle Jurassic (Bajocian and Bathonian), and of distal (or « basin ») environments during the Toarcian, Callovian and Oxfordian. The Kimmeridgian and Tithonian deposits were eroded after the end of the Jurassic. With the beginning of the Cretaceous, the area became emerged and was subjected to major erosion and weathering and/or continental deposition, particularly during the Tertiary, that progressively led to the present-day morphology.

The major structural trends in the Civray map area, which reflect a close basement/cover rock relationship, are the result of polyphase recurrent movement along Hercynian basement faults with a south-Armorican strike : the Montalembert horst, the Lezay syncline and the St-Sauvant anticline lie along the continuation of the Vendée Massif structures.

The role of these palaeostructures is expressed, from the Callovian onwards, by the palaeogeography of the sea bed and the facies distribution. During the Tertiary, reactivation of these ancient faults at the Eocene/Oligocene boundary, followed by post-Oligocene tectonic activity, gave rise to the present-day structures.

From a palaeobiological standpoint, study of the abundant ammonites in the Callovian rocks of the map area has made it possible to establish a high-resolution biochronological scale for the Callovian (Cariou, 1980). Also, the Oxfordian *Paleodictyon* site at Vanzay to date remains the only evidence of this ichnogenus during the Oxfordian, and is the only such fossil site for the entire Jurassic in western Europe (Hantzpergue and Branger, 1992).

INTRODUCTION

SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le territoire de la feuille Civray est situé en bordure méridionale du seuil du Poitou. Il se partage entre les départements de la Vienne à l'Est, des Deux-Sèvres à l'Ouest et de la Charente au Sud. Dans son ensemble monoclinale, avec une faible inclinaison en direction du SSW, la couverture sédimentaire de cette région détermine cependant plusieurs unités géographiques liées à la nature même des dépôts et/ou à la structuration du versant aquitain du seuil. Sur le quart nord-est de la feuille, les calcaires marins du Jurassique moyen et les assises tertiaires continentales qui les recouvrent forment un plateau dont l'altitude moyenne est comprise entre 135 et 145 m. Il s'agit de la partie méridionale du plateau de Couhé à Romagne (feuille Lusignan) qui se prolonge dans la partie centrale de la feuille par la plaine de Chaunay à Blanzay (120 à 135 m). Localisé à l'angle sud-est de la feuille et limité par la vallée de la Charente, le plateau de Genouillé possède une structure tabulaire et une topographie qui s'abaisse du Sud-Est (163-170 m aux environs de Genouillé) en direction du cours de la Charente (120-130 m).

La partie occidentale de la feuille met en contact, au Nord, la terminaison du bassin de Lezay (feuilles voisines Lusignan et Saint-Maixent) et, au Sud, la bordure sud-est du plateau mellois (feuille Melle). Ces deux unités sont séparées par une structure positive et faillée (axe anticlinal des Essarts-Mervent, Melle, Montalembert), s'exprimant entre Sauzé-Vaussais et Montalembert par une ligne de relief orientée NW-SE culminant à 186 m (horst de Montalembert).

Dans ce cadre morphologique, le réseau hydrographique se répartit en deux réseaux majeurs dont les drainages s'effectuent respectivement vers l'Aquitaine (bassin de la Charente) et le bassin de Paris (bassin du Clain). Le tracé des cours d'eaux coïncide de façon remarquable avec les directions tectoniques sud-armoricaines relevées sur le territoire de la feuille : la Péruse et la Sonnette (affluents de la Charente), la Dive et la Bouleure (affluents du Clain) et les différents talwegs qui s'y rattachent conjuguent les orientations N40° à N60° et N130°. Enfin notons, dans le quart sud-est de la feuille, l'inflexion du cours de la Charente : s'écoulant du Sud au Nord dans sa haute vallée, elle est capturée à la latitude de Civray par le réseau hydrographique aquitain. Cette modification serait à mettre en relation avec un rejeu récent, probablement villafranchien, des structures majeures de Champagné-Saint-Hilaire (feuille Lusignan) et de Montalembert (Passerat, 1909).

CADRE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL - PRÉSENTATION DE LA CARTE

Les terrains cristallins primaires qui affleurent largement en Limousin et en Vendée se prolongent sous le seuil du Poitou en un bombement anticlinal de direction NW-SE, sud-armoricain, séparant le bassin de Paris et le bassin d'Aquitaine. Sur ce bombement, des calcaires jurassiques d'origine marine forment un plateau lui-même recouvert par des formations continentales et lacustres tertiaires. Les accidents tectoniques de la couverture se localisent pour la plupart sur le prolongement des paléstructures du socle hercynien : horst de Montalembert (feuille Civray), horst de Champagné-Saint-Hilaire (feuille Lusignan), horst de Ligugé (feuille Poitiers). Dans ce cadre géologique et structural régional, le territoire de la feuille Civray est représentatif d'une relation socle/couverture à l'approche de la partie axiale du seuil. La continuité sédimentaire des assises jurassiques, entre les bassins aquitain et parisien, est en effet affectée par d'importantes variations de faciès ou d'épaisseur, se superposant aux structures du bâti hercynien dont certaines se prolongent dans la couverture post-paléozoïque (Welsch, 1903a,b).

Couverture sédimentaire jurassique

Marquant le début de la transgression mésozoïque dans la région, le Lias inférieur (Sinémuro-Hettangien, 30 à 45 m) est représenté par des argiles et des dolomies sableuses puis des calcaires dolomitiques oolitiques ou micritiques, reconnus uniquement en sondage.

Le Lias moyen et le Lias supérieur n'affleurent qu'à la faveur de la structure de Champagné-Saint-Hilaire : le Pliensbachien (14 à 17 m) correspond à des calcaires bioclastiques et des calcaires gréseux à bélemnites et pectinidés, tandis que le Toarcien, essentiellement formé de marnes et de calcaires argileux à ammonites, atteint une quinzaine de mètres d'épaisseur.

L'Aalénien n'a pas été différencié cartographiquement. Sous faciès marneux, les dépôts aaléniens sont regroupés avec les marnes toarciennes. L'épaisseur de l'Aalénien présente une importante variation du Nord au Sud. D'une vingtaine de mètres sur la bordure septentrionale de la feuille, l'étage se réduit à 2 m à l'approche de la structure de Montalembert.

L'ensemble Bajocien-Bathonien forme une épaisse barre carbonatée structurant les plateaux. Il est composé de calcaires bioclastiques, ponctuels, à niveaux riches en silex, dont la puissance oscille de 50 à 70 m.

Le Callovien (35 m) est constitué de calcaires fins, un peu argileux, très riches en ammonites (Cariou, 1980).

Le Jurassique supérieur, représenté par l'Oxfordien dont l'épaisseur dépasse 100 m, se localise dans la structure synclinale du bassin de Lezay. Le faciès des « marnes à spongiaires » (45 m) est surmonté d'un ensemble carbonaté (Oxfordien supérieur) conservé sur une cinquantaine de mètres d'épaisseur.

Formations tertiaires et quaternaires

Au toit des calcaires jurassiques altérés et karstiques sont conservés, dans la partie sud-est de la feuille, des placages d'argiles à minerais de fer et des sables argileux d'âge éocène. Les dépôts lacustres localisés au Nord de l'axe structural Melle-Montalembert, comblent partiellement le bassin de Lezay et sont surmontés par des argiles à meulière.

L'ensemble des assises jurassiques et tertiaires précédemment décrit est en grande partie recouvert par un épandage argilo-sableux à nombreux silex remaniés, à l'Est et au Sud, sur le substratum de Jurassique moyen, sans silex à l'approche des affleurements de Jurassique supérieur (terres rouges à châtaigniers) ; ces dépôts continentaux sont mal datés (mio-pliocènes).

Enfin, des alluvions anciennes subsistent en terrasses peu étendues en bordure de la vallée de la Charente.

TRAVAUX ANTÉRIEURS - CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE

Les contours des assises jurassiques et des formations tertiaires ont été dressés par exploration systématique des vallées et des plateaux. Compte tenu d'une importante couverture superficielle, les indices de proximité du substratum jurassique ont été prévalants.

Les meilleures coupes naturelles ou artificielles (carrières, talus de routes) ont fait l'objet de levés détaillés, notamment celles du Jurassique moyen et supérieur, afin de les corrélés par comparaison des faciès et des discontinuités. L'identification des fossiles, principalement les ammonites, a permis une datation rigoureuse des différentes formations et de distinguer, notamment sur la partie orientale de la feuille, les faciès du Bathonien terminal de ceux du Callovien basal. Les épaisseurs des formations, estimées à partir des levés de terrain, ont été précisées par les données de sondage disponibles.

L'étude des terrains tertiaires a consisté en une reconnaissance des affleurements naturels, des anciennes exploitations, ainsi que des travaux temporaires et agricoles.

La délimitation des formations quaternaires alluviales a été précisée par l'étude des photographies aériennes.

Parmi les nombreux linéaments relevés d'une part sur les photographies aériennes, d'autre part sur les images SPOT, seuls ont été retenus les accidents confirmés sur le terrain par un contact anormal. Cette approche nous a permis de préciser considérablement la structure tectonique du territoire de la feuille Civray.

Les principaux travaux antérieurs consultés ont été les feuilles à 1/80 000 Saint-Jean-d'Angély et Confolens, les feuilles voisines à 1/50 000 L'Isle-Jourdain, Lusignan et Ruffec, ainsi que les études stratigraphiques de P. Branger (1989), E. Cariou (1965, 1966, 1980), J. Gabilly *et al.* (1985), P.A. Gillard (1940), P. Glangeaud (1895), J.M. Joubert (1976), J.P. Mourier (1983), J.P. Mourier et J. Gabilly (1985) sur le Jurassique, de M. Steinberg (1967) pour le Tertiaire, de G. Mathieu (1954) et J. Welsch (1903b) pour la tectonique régionale.

DESCRIPTION DES TERRAINS

TERRAINS NON AFFLEURANTS

Sur le territoire de la feuille Civray, aucun sondage n'est suffisamment profond pour détailler la composition du socle paléozoïque. Plus à l'Est, sur le territoire de la feuille L'Isle-Jourdain, affleurent des roches cristallines appartenant aux formations métamorphiques et granitiques de la bordure nord-ouest du Massif central. Elles constituent un socle érodé sur lequel la couverture sédimentaire liasique est directement transgressive (lacune du Trias). Les sondages, notamment réalisés au Nord de la structure de Montalembert, nous permettent d'étudier la succession stratigraphique des étages Hettangien et Sinémurien non affleurants.

Hettangien détritique (0 à 10 m)

Le sondage 6-6 de Montalembert a traversé cette formation sur une épaisseur de 7 m. Elle se présente sous la forme d'une alternance de niveaux pluridécimétriques d'argile et de bancs plus épais de dolomie gréseuse.

En bordure du quart nord-est de la feuille (sondage 612-5-17 de la Baronnière, feuille Lusignan) se retrouve une alternance d'argile verdâtre à gros grains de quartz, de dolomie argileuse et parfois d'argile noire.

Sinémuro-Hettangien (30 à 35 m)

Le sondage de Montalembert expose 31 m de Sinémuro-Hettangien. Dans sa partie inférieure, il est représenté par des calcaires dolomitiques en bancs pluridécimétriques séparés par des lits argileux. La partie moyenne de la formation est dominée par les calcaires oolitiques à passées bioclastiques de petits lamellibranches.

À Clussais-la-Pommeraiç, un autre sondage (1-3) a recoupé le Sinémuro-Hettangien, y compris l'Hettangien détritique, sur plus de 36 m. Du bas vers le haut, il présente (voir annexe) :

- niveau de sable grossier, dolomitique, à éléments micaschisteux, reposant sur le socle paléozoïque (1 m) ;
- alternance d'argile noire sableuse et de dolomie (1 m) ;
- calcaire oolitique dolomitisé puis dolomie avec encroûtements stromatolitiques (2 m) ;
- calcaire oolitique dolomitisé et dolomie avec intercalation de quelques lits argileux. Une lumachelle à minuscules lamellibranches existe vers la base de cet ensemble (13 m) ;
- dolomicrite argileuse de couleur lie-de-vin (1 m) ;
- calcaire dolomitique à rares oolites, renfermant de petits tests de lamellibranches et de gastéropodes (6 m) ;
- calcaire poreux à fines oolites et riche en grains de quartz (1,50 m) ;
- calcaire oolitique noir, dolomitique (5,50 m) ;
- calcaire bioclastique fin avec, à la base, un lit bréchiqne à éléments remaniés provenant des assises sous-jacentes (base du Sinémurien ?) (3,50 m) ;
- calcaire micritique gris (2 m) ;
- calcaire à fines oolites (0,50 m).

TERRAINS AFFLEURANTS

Mésozoïque

Jurassique inférieur et moyen

l5-6. Pliensbachien. Calcaires bioclastiques et calcaires gréseux (14 à 17 m). Le Pliensbachien n'est représenté qu'au sommet du horst de Montalembert. Le sondage 6-6 a recoupé l'intégralité de l'étage. De bas en haut :

- calcaire bioclastique, parfois argileux, à niveaux de cherts. Faune : *Passalothetis* sp., lumachelle à *Pseudopecten* sp. vers le sommet, entroques (6,50 m) ;

– calcaire bioclastique gréseux. Les bélemnites (*Passaloteuthis* sp.) abondent, des lumachelles à *Pseudopecten* sp. sont encore présentes (8 m).

À Clussais-la-Pommeraiie, un forage (1-3) a recoupé du bas vers le haut : des calcaires gréseux, des calcaires bioclastiques à entroques, bélemnites, brachiopodes, lamellibranches (*Entolium* sp. et *Pseudopecten* sp.). Quelques passées marneuses s'intercalent entre les bancs de calcaire bioclastique.

17-j0. **Toarcien–Aalénien. Marnes et calcaires argileux.** Sur le territoire de la feuille Civray, le Toarcien et l'Aalénien n'affleurent que sur le horst de Montalembert où leur puissance atteint une quinzaine de mètres.

Le **Toarcien** était autrefois visible à Montalembert dans des marnières exploitées pour la fabrication de la tuile. Ces coupes et des sondages ont été étudiés par J. Gabilly. La récolte de nombreuses ammonites a permis d'établir un découpage biostratigraphique précis.

• **Toarcien inférieur** (3,60 m). De bas en haut on observe :

- calcaire argileux représentant la zone à *Tenuicostatum* (0,30 m) ;
- « schistes carton » : argile schisteuse plus ou moins phosphatée, à débris de poissons, datée de la base de la zone à *Serpentinus* (horizon à *Elegantulum*) (2,60 m) ;
- passée à dominante calcaire, avec de petits lits marneux. Cet ensemble constitue le sommet de la zone à *Serpentinus* (0,70 m).

• **Toarcien moyen** (2,80 m) :

- bancs de calcaire faiblement argileux daté de la zone à *Bifrons*. Le sommet de cette assise renferme des oolites ferrugineuses et de nombreux galets calcaires (0,50 m) ;
- zone à *Variabilis*. Calcaire à oolites ferrugineuses (0,10 m) puis marne grise au sein de laquelle s'intercalent de rares bancs de calcaire argileux (2,30 m).

• **Toarcien supérieur** (8,40 m) :

- marne grise à ammonites pyriteuses : zone à *Thouarsense* (6,10 m) ;
- calcaire argileux et marne grise à nombreux nodules phosphatés. Nombreux fossiles remaniés : bélemnites, ammonites (*Dumortieria* sp.) et lamellibranches (*Inoceramus* sp.). Ces remaniements sont l'expression d'une discontinuité d'importance régionale. La zone à *Dispansum* fait défaut ; cette assise représenterait la base de la zone à *Pseudoradosa* (1,10 m) ;
- marne granuleuse grise et calcaire argileux. On peut y récolter *Dumortieria* sp. et *Gryphaea beaumonti*, grande forme (0,45 m) ;

- calcaire argileux à nombreuses *Dumortieria* sp. (sommet de la zone à *Pseudoradiosa*) (0,20 m) ;
- marne grisâtre bioclastique. À la base, *Dumortieria moorei* et *Pleydellia maetra* indiquent la zone à *Aalensis* ; ces ammonites sont accompagnées par quelques *Camptonectes pumilus* (0,45 m) ;
- calcaire argileux renfermant *Pleydellia* cf. *aalensis* (0,10 m).

Les assises toarciennes s'épaississent à l'extrémité orientale de la feuille ; leur puissance atteindrait une vingtaine de mètres à l'Est de Civray (sondage de Charroux sur la feuille L'Isle-Jourdain).

Aalénien. Compte tenu de sa faible épaisseur dans la zone d'affleurement (environ 2 m), cet étage n'a pas été différencié du Toarcien. La limite Toarcien/Aalénien a été placée au-dessous du premier niveau dans lequel apparaît *Gryphea beaumonti*, petite forme. Dans le sondage S-1012 de Montalembert, l'Aalénien est représenté par :

- calcaire argileux gris-bleu (0,10 m) ;
- marne bioclastique compacte. Lumachelle à *Gryphea beaumonti*, petite forme, bélemnites. Au sommet, présence de passées calcaires pluricentimétriques (0,43 m) ;
- calcaire argileux à gryphées (0,07 m) ;
- calcaire argileux pyriteux. *Homoeorhynchia cynocephala* et *Terebratula* sp. (0,20 m) ;
- calcaire argileux pyriteux (0,15-0,20 m) ;
- marne à débris ligneux puis calcaire marron-gris à oolites et grains phosphatés. La surface de ce banc est usée et perforée (0,45 m).

Ce premier ensemble possède les caractéristiques habituelles des dépôts de la sous-zone à *Opalinum* ;

- calcaire finement bioclastique recoupé par de nombreuses perforations horizontales à remplissage blanchâtre. Le sommet est raviné et abondamment perforé. Cette assise pourrait représenter la zone à *Murchisonae* (0,11 m) ;
- calcaire argileux gris, stylolithisé, à nombreuses oolites ferrugineuses rousses. *Brasilia* sp. (Aalénien supérieur, zone à *Bradfordensis*). Le sommet, usé, est recouvert par un enduit noirâtre.

L'Aalénien se montre donc très réduit et incomplet, avec en particulier une lacune de la partie supérieure de la zone à *Opalinum* et de toute la zone à *Concavum*. Dans l'angle nord-est de la feuille, selon les données de sondages, l'Aalénien s'épaissit et devient beaucoup plus complet. La zone à *Opalinum* conserve son caractère marneux tandis que les zones à *Murchisonae*, *Bradfordensis* et *Concavum* sont représentées par des calcaires à oncoïdes et silex, comme sur la feuille Lusignan où les dépôts atteignent une vingtaine de mètres d'épaisseur.

j1. **Bajocien. Calcaires glauconieux à nodules phosphatés, calcaires bioclastiques à silex et calcaires ponctués à silex (30 à 50 m).** Les assises bajociennes sont peu représentées sur la feuille Civray. En revanche, la série est parfaitement connue à l'Ouest, sur la feuille Melle, où elle est relativement peu épaisse (17 m) et correspond à des calcaires fins, glauconieux, à nombreux nodules phosphatés et riches en ammonites. Au Nord, sur la feuille Lusignan, il s'agit de calcaires beaucoup plus bioclastiques, très épais (55 m) et dépourvus d'ammonites. La feuille Civray se situe donc à la charnière entre deux domaines paléogéographiques : domaine de plate-forme distale à l'Ouest et domaine de plate-forme proximale au Nord-Est (Branger, 1989). Ceci explique, pour partie, les différences d'épaisseur observées au sein des assises de même âge.

La partie supérieure de l'étage est visible au Sud de Sauzé-Vaussais, dans la vallée de la Péruse ; dans le quart sud-est de la feuille, le Bajocien affleure un peu plus largement le long des vallées de la Charente et de la Sonnette.

• **Bajocien inférieur** (10 à 35 m). Ce sous-étage n'a été observé qu'en sondage. À Montalembert, deux assises sont superposées :

– calcaire gris, très bioturbé, à oolites ferrugineuses rousses, galets phosphatés et bélemnites (0,40 m) ;

– calcaire bioclastique glauconieux à nodules et fossiles remaniés et phosphatés. Rares ammonites : *Witchellia* sp. (zone à *Laeviuscula*) (0,88 m).

Les assises suivantes du Bajocien inférieur sont constituées de calcaire glauconieux à pellicoïdes et très nombreux silex, en particulier dans les zones à Propinquans et Humphriesianum.

À l'Est, près d'Asnois, sur la feuille L'Isle-Jourdain, J.P. Mourier a décrit plus de 15 m de Bajocien inférieur. Ce Bajocien inférieur diffère probablement assez peu de celui de la feuille Civray : il débute par 0,45 à 0,50 m de calcaire gris à oolites ferrugineuses, très fossilifère et daté de la zone à *Discites*. Ensuite viennent 1,15 à 1,30 m de calcaire grenu noduleux, à niveaux conglomératiques et crinoïdiques dans la partie inférieure puis dolomitique dans les assises supérieures. Les ammonites permettent d'attribuer ces niveaux aux zones à *Laeviuscula* et à Propinquans. La zone à Humphriesianum est représentée par 15 à 20 m de calcaires grenus, bioclastiques plus ou moins dolomitiques avec cherts et silex, et des calcaires à entroques. Ce dernier ensemble est peu fossilifère et ne livre que de rares ammonites.

• **Bajocien supérieur** (15 à 35 m). Dans la vallée de la Sonnette, le sous-étage est représenté par des calcaires fins, blancs, à nombreux *Zoophycos*, superposés à des lumachelles à *Sphaeroidothyris sphaeroidalis* et *Entolium* sp. La faune permet de reconnaître les zones à Niortense et à Garantiana. Dans les carrières de Comporté, J. Welsch (1903a) avait recueilli

Garantiana garantiana. Les assises supérieures de l'étage sont les mieux représentées. En bordure de la feuille L'Isle-Jourdain, J.P. Mourier a observé :

– calcaire gris-beige finement bioclastique et crinoïdique, à ponctuations rouille (gravelles ferrugineuses de 1 à 5 mm), localement délité en plaquettes, et avec encore quelques *Zoophycos* dans la moitié inférieure. La macrofaune est constituée par de nombreux fragments de spongiaires, *Ctenostreon* sp., *Entolium* sp., « *Pecten* » sp., « *Pholadomya* » sp., *Sphaeroidothyris sphaeroidalis*, *S.* cf. *decepiens*, « *Terebratula* » cf. *mauve-lierensis*, oursins ; cette assise a livré *Cadomites* sp. et *Parkinsonia* sp., formes de la base de la zone à *Parkinsoni* (3,45 m) ;

– assise repère à nombreux nodules de spongiaires usés, taraudés et rassemblés en lentilles, galets et ammonites phosphatés, *Oppelia* sp., *Parkinsonia* sp. (0,70-1 m) ;

– calcaire ponctué à silex et spongiaires. Formation homogène de calcaire finement bioclastique et crinoïdique à ponctuations rouille renfermant des niveaux à nombreux spongiaires et des lits de silex ponctués gris à violacé, parfois lie-de-vin ; bancs massifs décimétriques à métriques. Faune dispersée : grands bioclastes, *Ctenostreon proboscideum*, *Chlamys* sp., *Entolium* sp., *Lima* sp., *Pleurotomaria* sp., *Epithyris curvifrons*, *Epithyris* sp., entroques, « *Belemnites* » *canaliculatus* ; P. Glangeaud (1895) y signale *Parkinsonia parkinsoni* et *P. neuffensis*. Les cinquante derniers centimètres de ce niveau sont noduleux, avec de nombreux spongiaires et ont livré *Sphenorhynchia plicatella* (9,50-11 m).

Localement, à l'Est de Savigné, se développe une dolomitisation totale de la partie supérieure du Bajocien qui, avec ses nombreux silex, prend l'aspect de cargneules cavernieuses. Cette forte dolomitisation affecte également les assises bathoniennes sus-jacentes.

j2. Bathonien. Calcaires à ponctuations rouille, à spongiaires et silex (15 à 20 m). Les calcaires du Bathonien affleurent de façon discontinue le long de la faille de Montalembert ; on les retrouve dans la vallée de la Péruse au Sud de Sauzé-Vaussais, à l'Ouest du Breuil-Coiffault, à La Forêt-de-Tessé. Dans la moitié orientale de la feuille, ils réapparaissent dans la vallée de la Bouleure, au Nord de Brux et surtout dans les vallées de la Charente et de la Sonnette.

• **Bathonien inférieur.** Il débute par la zone à Zigzag représentée par 1 m de calcaire blanc jaunâtre, avec lits marneux. Dans la vallée de la Sonnette, à la Trafigère, ces assises ont livré *Oppelia fusca*, *Oecotraustes serrigerus*, *Cadomites linguiferus*, *Ebrayceras pseudoanceps*, *Parkinsonia ferruginea*, *P. schloenbachi*, *Zigzagiceras zigzag*, *Procerites subprocerus*, *Nautilus subangulatus*, *Belemnites bessinus*, *Pholadomya* sp., *Turbo* sp., *Trigonia* sp., *Lima* sp., *Terebratula* sp., *Rhynchonella* sp., et des échinodermes.

Aux grottes du Chaffaud, le Bathonien débute par une assise de calcaire noduleux (0,70 à 0,95 m) à faune benthique, rostrés de bélemnites, ammonites spécifiquement indéterminables : parkinsoniidés, *Oxycerites* sp. Au-dessus viennent des calcaires bioclastiques à spongiaires et nombreux silex. Dans cette région ont été signalées (Le Touzé de Longuemar, 1870) *Ammonites polymorphus* et *A. zigzag* à la base de l'étage.

Plus au Nord, de Civray à Poitiers, la limite avec le Bajocien est souvent difficile à établir. Seule la présence de nombreux *Ctenostreon* sp. semble constituer un bon critère pour reconnaître la base du Bathonien.

• **Bathonien moyen.** Des calcaires graveleux à ponctuations rouille (il s'agit souvent de fragments d'éponges ferruginisées ou tubéroïdes), à silex et riches en spongiaires, représentent le Bathonien moyen. Ces assises sont généralement dépourvues d'ammonites à l'exception d'un niveau qui livre de nombreux *Cadomites orbigny* (sous-zone à Orbigny). Comme partout en Poitou, les zones à *Subcontractus* et *Morrisi* font défaut.

• **Bathonien supérieur.** La partie sommitale de l'étage s'observe en de nombreux points, tout particulièrement dans les carrières de Limalonges et de la Pierre-Pèze. Dans cette dernière, le Bathonien supérieur affleure sur une hauteur de 8 m. De bas en haut :

– calcaire finement graveleux, à ponctuations ferrugineuses de très petite taille. Nombreux terriers (0,90 m) ;

– calcaire beige à fines ponctuations rouille. Un cordon de silex s'intercale dans la partie médiane. Quelques *Perisphinctidae* ont été récoltés (0,90 m) ;

– banc repère de calcaire graveleux de couleur claire, à ponctuations rouille et nombreux spongiaires (0,50 m) ;

– ensemble de bancs calcaires plus ou moins ponctués et dépourvus de silex. Les ammonites y sont très nombreuses : *Procerites* sp., *Wagnericeras* sp.?, *Siemiradzka* sp., *Bullatimorphites* sp., *Perisphinctidae*, *Prohcticoceras crassum*, *Oppelidae*. À cette faune s'associe également des nautilus et d'assez nombreux gastéropodes (1,50 m) ;

– assise massive de calcaire graveleux blanchâtre ou beige, à ponctuations ferrugineuses. De très nombreux silex se sont développés dans ce dépôt également riche en spongiaires. Le niveau inférieur de cette assise est parfois biseauté (4 m) ;

– calcaire fin très fossilifère. Entre autres formes, on peut y récolter des radioles de *Rhabdocidaris* sp., des oursins réguliers indéterminés, *Ctenostreon* sp., *Oppelia aspidoides*, *Epistrenoceras* sp. et *Homeoplanulites* sp. Les ammonites indiquent la zone à *Retrocostatum*. Il y a lacune de la zone à *Discus*.

j3. **Callovien. Calcaires faiblement argileux à ammonites.** Recoupé sur une épaisseur de 36,50 m dans le sondage de la Foye-de-Pers (1-11 ;

cf. annexe), l'étage est constitué par un ensemble de calcaires fins, blanchâtres, plus ou moins argileux, faiblement bioclastiques, à filaments, en bancs métriques régulièrement stratifiés. Ces calcaires, très fossilifères, livrent une abondante faune d'ammonites permettant une biochronologie détaillée de l'étage (Cariou, 1980).

• **Callovien inférieur.** Le sous-étage est marqué par d'importantes variations d'épaisseur. D'une dizaine de mètres d'épaisseur dans le sondage de la Foye-de-Pers, il ne mesure que 7 m dans les carrières de Limalonges et des Maisons-Blanches, tandis qu'il s'épaissit ensuite vers l'Est où il atteint une vingtaine de mètres dans la région de Blanzay.

Dans les carrières de Limalonges et des Maisons-Blanches (Cariou, 1980, fig. 13), le Callovien repose sur une surface de discontinuité majeure marquant le toit du Bathonien et une lacune de l'horizon à *Discus* (sous-zone à *Discus*, Bathonien supérieur). Les calcaires calloviens, blancs, d'aspect crayeux, présentent dans les deux premiers mètres de fréquentes surfaces d'arrêt de sédimentation. Les ammonites sont abondantes : *Bullatimorphites bullatus*, *B. prahecuense*, *Rehmannia rehmanni* (zone à *Macrocephalus*) ; *Macrocephalites gracilis*, *Reineckeia tyranna*, *Collotia oxyptycha*, *Hecticoceras (Chanasia) michalskii*, *H. proximum* (zone à *Gracilis*). Parmi les fossiles les plus fréquents, citons les traces de *Zoophycos*, des lamellibranches (*Plagiostoma strigillatum*) et des brachiopodes (*Dorsoplicathyris* gr. *dorsoplicata*) formant des lumachelles à plusieurs niveaux.

À l'Est du territoire de la feuille Civray, dans les régions de Blanzay, Champniers et Saint-Pierre-d'Exideuil, le Callovien inférieur est représenté par des calcaires blancs, à grain fin, très fossilifères, à débit en plaquettes, renfermant quelques lits à nodules de silex blanchâtres.

• **Callovien moyen** (17 à 18 m). Deux ensembles se superposent de bas en haut :

– des calcaires relativement argileux, gris clair, tendres, feuilletés et bioturbés (8 m). Ils appartiennent à la zone à *Anceps* et à la partie inférieure de la zone à *Coronatum* (sous-zone à *Villanyensis*) avec : *Reineckeia anceps*, *Kosmoceras jason*, *Collotia multicosata*, *C. gigantea*, *Rehmannia rudis*, *Flabellispinctes villanyensis*, *Hecticoceras (Rossiensiceras) multicosatum*, etc. ;

– des calcaires légèrement bioclastiques, gris-beige (10 m). Ce niveau s'achève par une surface de discontinuité très irrégulière, ondulée et profondément taraudée. Les ammonites provenant de cette barre carbonatée (*Erymnoceras baylei*, *E. (Erymnocerites) argoviensis*, *Reineckeia crassivenia*, *Collotia gigantea*, *Hecticoceras (Rossiensiceras) savoienne*, *Kosmoceras ventricosum*) permettent de l'attribuer aux sous-zones à *Baylei* et à *Leuthardti* (zone à *Coronatum*). Toutefois, le Callovien moyen est

marqué à son sommet, par une lacune de la sous-zone à Rota (partie supérieure de la zone à Coronatum), liée à la discontinuité majeure précitée.

• **Callovien supérieur** (9 m). Il est représenté par des calcaires argileux tendres, à intercalations marneuses. Ce faciès correspond à une biopelmicrite à microfilaments, parfois glauconieuse. Mal datée sur le territoire de la feuille Civray, cette formation regroupe vraisemblablement les dépôts de la zone à Athleta.

Dans le sondage de la Foye-de-Pers, le Callovien s'achève par une vingtaine de centimètres de marne noire pyriteuse à fragments de tiges de crinoïdes, surmontée par un niveau calcaire métrique. Ces deux dernières assises paraissent pouvoir être corrélées à la formation des « marnes grises et calcaires fins » de la zone à Lamberti, particulièrement bien développée (6 à 7 m) et exposée plus au Nord-Ouest sur la feuille Niort. Le Callovien terminal (zone à Lamberti) semble donc partiellement représenté dans le synclinal de Lezay, alors que, rapidement en direction du Nord, dans la région de Rom (feuille Lusignan) on constate une lacune d'une grande partie de la zone à Athleta et de toute la zone à Lamberti.

Jurassique supérieur : Oxfordien

Les assises de l'Oxfordien sont principalement localisées dans la structure synclinale de Lezay où elles atteignent une centaine de mètres d'épaisseur (sondage de la Foye-de-Pers).

Comme sur le territoire des feuilles voisines, Lusignan au Nord et Ruffec au Sud, deux formations ont été distinguées :

- les marnes grises à spongiaires de l'Oxfordien moyen et de la base de l'Oxfordien supérieur ;
- les calcaires fins argileux et les marnes de l'Oxfordien supérieur, passant latéralement aux calcaires blancs de Fors (feuille Niort), puis aux marno-calcaires de Marans sur le littoral atlantique.

L'Oxfordien inférieur, extrêmement réduit, n'a pas été différencié de l'Oxfordien moyen. Sur la bordure septentrionale du synclinal de Lezay, dans la région de Rom (feuille Lusignan), ce sous-étage est matérialisé par un niveau conglomératique, de 1 à 2 cm d'épaisseur, à *Cardioceras* sp., recouvrant le hardground terminal des calcaires calloviens. À l'angle sud-ouest de la carte, dans la carrière du bois de Bouin, reposant sur la discontinuité sommitale du Callovien, l'Oxfordien inférieur n'est que partiellement représenté par une trentaine de centimètres de calcaire bioclastique à galets perforés, disposé en deux bancs à surface supérieure perforée et oxydée (Cariou, 1980). Une riche faune d'ammonites (*Protocardioceras*, *Euaspidoceras*, *Campylites*, *Popanites*, *Properisphinctes*, *Peltoceratoides*)

permet d'attribuer ce niveau à la zone à Cordatum (Oxfordien inférieur *pars.*)

j4-5. Oxfordien inférieur, moyen et base de l'Oxfordien supérieur. Marnes grises à spongiaires et calcaires bioclastiques (46 m). Cette formation d'extension régionale est constituée par une alternance de marnes ou de calcaires argileux et de bancs roux bioclastiques ou sublithographiques, parfois conglomératiques.

Dans le synclinal de Lezay (Cariou, 1966), les dix premiers mètres de la formation sont relativement plus marneux et renferment des biohermes à spongiaires lenticulaires dont la hauteur dépasse rarement 1 m. Développés à partir d'un substrat induré, ces biohermes sont principalement constitués d'éponges siliceuses comprenant surtout des hexactinellides : *Hexatinosae* (*Craticularia*, *Tremadictyon*, etc.) et *Lychniscosae*. La faune associée est extrêmement abondante : polypiers solitaires, serpulidés, lamellibranches (*Isoarca ledonica*, *Cardium berlieri*, *Plicatula quenstedti*, *Hinnites* sp., etc.), gastéropodes (*Pleurotomaria*), brachiopodes (*Argovothyris baugieri*, *Monticlarrella strioplicata*, *Placothyris* sp.), échinodermes (*Disaster granulatus*, *Rhabdocidaris caprimontana*, *Balanocrinus subteres*), ainsi que de nombreuses ammonites.

Latéralement, sur la bordure sud-est du synclinal, de Sauzé-Vaussais à Bena, les spongiaires sont fréquemment associés à de petites bioconstructions coralliennes. Cette différenciation locale paraît pouvoir être mise en relation avec le jeu d'une paléostructure préfigurant l'actuel synclinal.

Dans la partie supérieure de la formation, les biohermes à spongiaires sont plus occasionnels. La sédimentation marneuse est entrecoupée par des épandages de matériel graveleux et bioclastique. Il s'agit alors d'une alternance de marne et de bancs massifs de calcaire bioclastique, crinoïdique, graveleux ou pelletoidal, plus ou moins bioturbé et dont le démantèlement conduit parfois à la formation de niveaux conglomératiques à galets calcaires taraudés.

Au Nord-Est de Vanzay, une coupe détaillée a permis de préciser les caractéristiques biosédimentaires de ce faciès (Hantzpergue et Branger, 1992). Les bancs calcaires ont une texture de type packstone ou grainstone. Les grains homométriques et usés témoignent d'un transport. Associés à des bioclastes d'origine variée (crinoïdes, lamellibranches, etc.) ces grains micritisés présentent parfois la trace de structures squelettiques de spongiaires ; ces tubéroïdes, dont la taille varie de 150 à 250 μm , proviennent probablement du démantèlement d'édifices à spongiaires par fragmentation et transport sur de faibles distances.

La semelle des bancs est fréquemment sculptée par de nombreuses figures de courants et d'impacts générés parfois par des coquilles d'ammonites

ou par des rostrés de bélemnites. Ces figures sont souvent recoupées par des pistes et des terriers pouvant être rapportés aux ichnogènes *Thalassinoides*, *Chondrites*, *Gyrochorte* et *Planolites*. C'est dans ce contexte que *Paleodictyon*, trace commune des séries de type flysch, a été conservé à la semelle d'un banc (Hantzpergue et Branger, 1992).

Dans les « marnes à spongiaires », l'abondance des faunes d'ammonites permet d'établir une biostratigraphie détaillée de la formation. On peut ainsi reconnaître, de bas en haut : *Cardioceras* (*Cawtoniceras*) *tenuiserratum*, *Dichotomosiphinctes buckmanni*, *D. antecedens* (zone à Plicatilis, sous-zone à Antecedens) ; *Ochetoceras canaliculatum*, *Proscaphites anar*, *Subdiscosiphinctes richei*, *Gregoryceras transversarium*, *Neomorphoceras collinii* (zone à Transversarium, sous-zone à Parandieri) ; *Larcheria prelothari*, *L. subsihilli*, *Trimarginites arolicus*, *Passendorferia* sp. (zone à Transversarium, sous-zone à Schilli) ; *Dichotomoceras bifurcatus*, *D. bifurcatoides*, *D. stenocycloides* et *D. grossouvrei* (zone à Bifurcatus). Il paraît probable que, comme dans la partie septentrionale du synclinal de Lezay (feuille Lusignan), la base de l'Oxfordien moyen ne soit pas représentée : lacune de la sous-zone inférieure à Vertébrale de la zone à Plicatilis.

js. Oxfordien supérieur. Calcaires fins et marnes. Sur la bordure nord-aquitaine, l'Oxfordien terminal est représenté par un ensemble de calcaires argileux et de calcaires fins parfois sublithographiques, dont la puissance atteint une centaine de mètres (sondage de la Touche, feuille Mansle).

Le forage de la Foye-de-Pers (1-11) recoupe cette formation sur une épaisseur de 51 m et montre la superposition de trois principaux faciès, en partant de la base :

– calcaires fins, plus argileux à la base qu'au sommet, disposés en bancs décimétriques alternant avec des lits de marnes blanchâtres feuilletés. Dans ce niveau s'intercalent des bancs de calcaire gris-roux, finement bioclastiques et des lentilles à spongiaires. Ces calcaires livrent des ammonites de la partie supérieure de la zone à Bimammatum : *Ochetoceras marantianum*, *Epipeltoceras bimammatum*, *Taramelliceras costatum*, *Glochiceras* sp. (22 m) ;

– marnes grises et calcaires très argileux feuilletés grisâtres, à fucoides, renfermant des moules calcaires aplatis d'ammonites : *Taramelliceras*, *Streblites*, *Glochiceras*, reconnus par ailleurs, dans la partie inférieure de la zone à Planula (feuilles Ruffec et Mansle) (16 m) ;

– base d'un ensemble carbonaté d'une soixantaine de mètres d'épaisseur. Ce faciès, assez homogène, est constitué par des calcaires fins, parfois sublithographiques, disposés en bancs réguliers, peu épais en général à l'affleurement (0,10 à 0,40 m) et séparés par des joints marneux décimétriques. La faune, peu abondante dans son ensemble, est condensée dans

quelques bancs fossilifères à lamellibranches (*Astarte*, *Pleuromya*, *Pholadomya*, etc.) et à gastéropodes. Les rares ammonites recueillies à ce niveau indiquent la base de la sous-zone à Grandiplex (partie supérieure de la zone à Planula).

Cénozoïque

Tertiaire

Éocène continental détritique

Les dépôts éocènes sont représentés dans la partie orientale de la feuille sous forme d'affleurements dispersés. Ils surmontent généralement les assises carbonatées du Dogger dont ils comblent vraisemblablement les dépressions d'origine karstique. Ils correspondent à des argiles sableuses « marbrées », parfois graveleuses, blanches et colorées en rouge, mauve ou brun (eS) et à des argiles ocre-brun à ocre-rouge enrobant des pisolites ferrugineux (eA).

eS. Sables ou graviers argileux. Il s'agit de sables moyens, graveleux à la base, généralement teintés de rouge, parfois de mauve ou de brun, à passées blanches imprégnées d'argile. Les sables sont quartzeux, assez bien triés, anguleux.

Les gisements sont localisés dans la partie orientale de la feuille ; les meilleurs affleurements se situent à Montazais, au Sud de Savigné.

eA. Argiles rouges à minerai de fer pisolitique. Cette formation occupe la même position que les sables et graviers argileux (eS), elle en constitue vraisemblablement un équivalent latéral. Ce sont des argiles rouges à brunes, essentiellement kaoliniques qui contiennent hématite et goëthite (Steinberg, 1967).

Les pisolites ferrugineux sont sphériques ou allongés, de taille variable (5 à 50 mm) ; ils sont formés de couches concentriques mal exprimées incluant parfois de petits grains de quartz. Le centre ne comporte généralement pas de nucleus et peut même présenter un vide. M. Steinberg (1967) cite des teneurs en Fe_2O_3 de 40 à 50 % ainsi que des traces de Pb, Zn et V ; cet auteur leur attribue une origine pédologique par lessivage de formations détritiques sus-jacentes aujourd'hui disparues.

Les argiles à minerai de fer n'existent que dans l'extrémité sud-est de la feuille, au Sud de Genouillé. L'épaisseur de cette formation est dans l'ensemble très faible et ne dépasse probablement pas 5 m.

Éocène–Oligocène lacustre

e-g. **Calcaires lacustres.** Au cœur du synclinal de Lezay, les calcaires lacustres du bois de Chevais reposent directement sur les calcaires de l'Oxfordien supérieur. Géographiquement, cet affleurement est en prolongement de ceux localisés, plus au Nord-Ouest, dans le fossé de Saint-Maixent. Ces derniers, renfermant une faune à *Nystia duchasteli*, sont attribués à l'Oligocène « moyen » (Becq-Giraudon et Freytet, 1976). Bien qu'il semble probable que les dépôts lacustres du bois de Chevais aient alors le même âge, nous les attribuons à l'intervalle Éocène–Oligocène faute d'éléments de datation précis recueillis sur les affleurements du bois de Chevais.

L'épaisseur préservée de cette formation n'excède pas quelques mètres (3 m dans le sondage de la Foye-de-Pers). Au Nord de Chevais, le creusement d'un étang montre un ensemble de calcaires noduleux et de marnes sur une profondeur d'environ 2 m. En lame mince, cette roche est constituée de nodules micritiques grumeleux individualisés par des fissures courbes à recristallisation sparitique partielle. Quelques grains de quartz anguleux et des petits nodules de limonite sont dispersés dans cette matrice. Ce calcaire lacustre à faciès noduleux ou bréchiq ue présente également des traces de racines et de radicules attestant d'une diagenèse en milieu palustre.

Localement, au Nord du « lac » du bois de Chevais, aux Petites-Aubuges, ces calcaires ont livré de rares *Limnea* sp. roulées et usées. D'autre part, sur la bordure nord-est de ce « lac », les calcaires lacustres se chargent progressivement de nodules siliceux diffus témoignant d'un passage latéral du faciès lacustre aux meulières qui affleurent entre Pers et la Mousselière.

e-g. **Argiles à meulière.** Le passage des formations lacustres à des argiles d'altération à meulière s'effectue assez rapidement, soulignant ainsi le relief qui domine le « lac » du bois de Chevais. Il s'agit alors d'argiles grises ou rouges, à fragments et dalles de meulière brune translucide ou blanche, provenant très probablement d'une décalcification des formations lacustres.

Peu épaisses, ces argiles à meulières ont été localement exploitées à l'Ouest de la Moussolière (commune de Caunay).

Éocène–Miocène (?)

RCj. « **Argiles rouges à châtaigniers** » (quelques centimètres à 10 m env.). Des argiles sableuses contenant des silex, recouvrent partiellement les plateaux de l'Ouest du Poitou. À l'échelle régionale, ces dépôts s'étendent

dent suivant deux vastes bandes parallèles d'orientation NW-SE, encadrées par les principaux axes tectoniques positifs (Callot, 1969).

Définies par J. Welsch (1903a) sous le terme de « terres rouges à châtaigniers », ce niveau recouvre principalement les secteurs orientaux ainsi que le Sud-Ouest de la feuille dont le substratum est constitué par les calcaires du Dogger.

L'âge précis de cette formation est mal déterminé ; elle repose sur le Jurassique, sur les faciès détritiques (eA, eS) ou lacustres (e-g) de l'Éocène-Oligocène tandis que, sur la bordure orientale de la feuille, elle est recouverte par le faciès à galets de quartz (pQ) appelé « bornais », attribué au Pliocène sur la feuille L'Isle-Jourdain. La genèse des argiles rouges à châtaigniers aurait donc débuté dès l'émersion post-mésozoïque et semblerait s'être prolongé jusqu'au Miocène.

Ces terres rouges ont été interprétées comme une superposition de matériaux d'âge et de nature variés : matériaux détritiques tertiaires mêlés aux argiles de décalcification des calcaires jurassiques plus ou moins remaniées puis recouverts par des limons éoliens quaternaires. Cependant, selon J. Ducloux et C. Chesseron (1989), à partir d'une cartographie pédologique systématique, les terres rouges se distribuent de façon cohérente du centre vers le rebord des plateaux, exprimant ainsi une toposéquence caractéristique composée d'un ensemble argileux de base, d'un ensemble limoneux de surface et essentiellement commandée par l'érosion. Cette interprétation est en accord avec la reconnaissance de deux faciès principaux dont les limites sont imprécises, le passage entre un faciès argileux à silex (RCjS) et un faciès argilo-sableux dépourvu de silex RCjA) étant progressif. Le faciès argileux à pisolites ferrugineux (RCeF) remaniés du niveau d'altération des formations lacustres, localisé au cœur du synclinal de Lezay, est mieux cerné.

RCjS. Faciès à silex. Il est constitué par des horizons argileux rouges, très riches en silex souvent brisés, et en moindre quantité, des pisolites ferrugineux et de rares galets de quartz. D'un point de vue minéralogique, le matériau est essentiellement constitué par un argiliplasma de kaolinite, avec un peu de quartz, des traces d'illite et des oxyhydroxydes de fer, hématite et goëthite.

La relation entre ce faciès à silex et la répartition cartographique des calcaires à silex bathoniens s'accorde avec le caractère autochtone de ce matériel d'altération.

Localement, ce faciès peut être recouvert d'un ensemble limoneux de surface dont l'épaisseur n'excède pas 50 cm et dans lequel, deux horizons sont différenciables. Le plus profond, de teinte brun vif, possède une tex-

ture limono-argileuse avec cependant 10 % de particules grossières (quartz, nodules) ; il est constitué par de la kaolinite majoritaire avec un peu de quartz fin et de l'illite, des traces de micas et de feldspath. L'horizon superficiel, brun jaunâtre, d'environ 25 cm d'épaisseur, présente une texture de limon moyen sableux avec 10 % d'éléments grossiers.

RCjA. Faciès argileux. C'est une variante des « terres rouges à châtaigniers » qui se distingue par l'absence de silex. Ce faciès se localise principalement en recouvrement des calcaires calloviens ou oxfordiens dépourvus de silex. Sur une épaisseur de 2 à 3 m en moyenne, c'est une argile composée d'un mélange de kaolinite et d'illite héritée en proportions à peu près égales et comportant une fraction silteuse et sableuse importante. La partie superficielle des profils, généralement enrichie en limons, correspond à l'ensemble de surface recouvrant également le faciès à silex.

RCeF. Faciès argileux à pisolites ferrugineux. À la Foye-de-Pers, entre Clussais et Caunay, existent des argiles ocre-rouge et des sables rouges à pisolites ferrugineux, reposant sur les argiles à meulrières ou sur les formations lacustres attribuées à l'Oligocène et passant latéralement au faciès argileux RCjA. Cette formation identifiée plus au Nord (feuille Lusignan) et à l'Est (feuille L'Isle-Jourdain) dériverait d'une phase post-oligocène d'altération des faciès lacustres, accompagnée d'une période de concrétionnement du fer (Steinberg, 1967).

Formations détritiques pliocènes

Les plateaux de la bordure orientale de la feuille sont recouverts de dépôts détritiques très constants, dont l'âge reste imprécis et qui masquent indifféremment les assises antérieures. Sur la feuille voisine L'Isle-Jourdain ces assises montrent une grande extension.

pS. Faciès à silex (0 à quelques mètres). Des sédiments argilo-sableux à fragments de silex parfois abondants, recouvrent la partie haute du plateau au Sud-Est de Savigné et dans l'angle nord-est de la carte. Ce faciès est distinct des argiles résiduelles à silex et des « argiles rouges à châtaigniers » par sa position stratigraphique et topographique.

Ces dépôts, de teinte panachée gris et ocre sur les coupes, renferment ou non des galets de quartz et quelques pisolites de fer. Plus ou moins abondants, les silex présentent dans leur ensemble des traces nettes de remaniement : patine superficielle, arêtes plus ou moins émoussées.

Localement, un faciès mixte à silex et galets de quartz a été noté pS-Q, il correspond au remaniement du premier par la formation à galets de quartz.

pQ. Faciès à galets de quartz (« bornais », 1 à 5 m). Constituée par des argiles bariolées et des sables argileux plus ou moins grossiers à galets de quartz blanc laiteux fortement usés, dont la taille peut atteindre quelques centimètres, cette formation affleure de manière discontinue à l'Est de Savigné, entre Champniers et Genouillé.

Ce faciès remanie des formations antérieures et peut prendre des aspects variés. La présence de galets de quartz suffit généralement à sa reconnaissance. Les minéraux lourds sont identiques à ceux des formations détritiques tertiaires ; M. Steinberg (1967) a noté dans l'ordre : zircon, staurotide, tourmaline, rutile, andalousite et accessoirement disthène, sillimanite et anatase. La fraction argileuse est très évoluée tandis que la fraction silteuse et sableuse l'est un peu moins. Dans l'ensemble, ce sédiment est plus riche en montmorillonite que ceux du Pliocène de Vernon (feuille à 1/50 000 Gençay) ou que les argiles marbrées supérieures. Les sédiments sont localement très rubéfiés, surtout à la base, avec de nombreux pisolites de fer.

Origine et datation des sédiments détritiques post-oligocènes. Les caractères sédimentologiques des formations détritiques post-oligocènes indiquent que le remaniement des dépôts antérieurs constitue la source principale de ces matériaux.

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

Le faciès à galets de quartz ne correspond pas non plus à un dépôt unique mais à une succession d'épandages qui se seraient étalés depuis la fin de l'Oligocène jusqu'au début du Pléistocène inférieur avant l'individualisation des vallées actuelles. Il semble bien que la principale phase d'épandage soit postérieure aux argiles du Pliocène inférieur de Vernon. Il semblerait que ce faciès se soit mis en place dans un contexte fluvial mais, d'après l'état et la répartition des affleurements, il est impossible de reconstituer un réseau hydrographique : on constate cependant que ce réseau devait être tout à fait indépendant des vallées actuelles.

Quaternaire

Les dépôts quaternaires sont liés à la genèse de la morphologie et du réseau hydrographique actuels. Ils résultent principalement de l'action de phénomènes périglaciaires (alluvions anciennes, colluvions) ou, pour certains d'entre eux, se forment encore de nos jours (alluvions actuelles).

Fw, Fy. Alluvions anciennes. Des témoins de terrasses alluviales anciennes bordent la vallée de la Charente depuis les grottes du Chaffaud (à l'Est de Savigné) jusqu'à Saint-Pierre-d'Exideuil en aval. Elles sont constituées par des sables argileux et limoneux renfermant des galets de calcaire, de silex, de quartz et de roches cristallines. Deux principales terrasses ont été identifiées selon leur altitude relative.

- **Fw (30 à 40 m d'altitude relative).** Ces alluvions anciennes se rencontrent en rive droite de la Charente, en bordure du plateau. Elles correspondent à des sables argileux contenant des galets de quartz.

- **Fy (5 à 10 m d'altitude relative).** Les alluvions anciennes Fy sont localisées en rive gauche du fleuve. Elles sont constituées par des sables argileux et limoneux renfermant des galets de calcaire, de silex, de quartz et de roches cristallines.

Fz. Alluvions actuelles et subactuelles. Ces alluvions jalonnent les cours actuels de la Charente, la Péruse, la Dive et de la Bouleure. Elles se localisent dans leur plaine d'inondation (2 à 5 m d'altitude relative par rapport à la rivière). Les alluvions actuelles sont en général assez minces (1 à 2 m) dans les vallées de la Dive, de la Péruse et de la Bouleure ; elles varient de 3 à 5 m d'épaisseur dans le cours de la Charente. Les alluvions modernes comportent en général deux niveaux superposés :

- en surface, des limons de débordement actuels (1 m) ;
- argiles plastiques gris-bleu à noires à fragments de coquilles de gastéropodes reposant, notamment dans la vallée de la Dive, soit directement sur le substratum, soit sur un mince niveau à galets de silex. Dans la vallée de la Charente, ce niveau correspond à des argiles finement sableuses, grises à jaunes, pouvant localement reposer sur un lit peu épais d'alluvions plus grossières (sables et graviers, quelques galets).

T. Tourbes. Aux sources de la Bouleure, les alluvions actuelles admettent des niveaux de tourbes noires de quelques mètres d'épaisseur. Elles se sont développées dans le contexte palustre du marais de Clussais-la Pommeraie actuellement en cours d'assèchement par drainage.

Cj. Colluvions alimentées par les formations jurassiques marno-calcaires. Au Sud-Est de Caunay, les calcaires argileux de l'Oxfordien supérieur sont recouverts de colluvions marneuses à petits débris calcaires. Ce matériau relativement fluide s'est accumulé en bas de pente et passe à des alluvions actuelles à dominante argileuse.

CjS. Colluvions alimentées par les formations carbonatées à silex du Dogger. Localisées en rive gauche de la Charente, entre le Chaffaud et Saint-Pierre-d'Exideuil, ces colluvions se composent de débris calcaires et

de fragments de silex résultant de l'altération et la solifluxion des assises bajociennes et bathoniennes à silex.

CS. Colluvions mixtes alimentées par des formations détritiques à silex et des alluvions anciennes. Au Sud-Ouest de Sainte-Soline, la vallée sèche en amont de la source de la Dive est occupée par des colluvions associant des éléments siliceux variés : de nombreux fragments de silex provenant de l'altération des assises du Dogger sont mêlés à des galets de quartz centimétriques. L'origine de ces galets peut être envisagée soit à partir d'alluvions anciennes de la Charente, lors de sa capture dans le réseau hydrographique aquitain, soit à partir du remaniement de formations détritiques tertiaires.

C. Colluvions de remplissage de vallons secs. Ces colluvions comblent le fond des vallons secs et se raccordent, en aval, aux alluvions récentes. Le matériau constituant ces colluvions est essentiellement argilo-limoneux, mais peut admettre des petits fragments de silex et de calcaire.

X. Dépôts anthropiques. Localement, des remblais correspondant à d'anciennes décharges de matériaux divers ont été reconnus et cartographiés sous cette appellation. Dans le contexte rural de la région, ces dépôts possèdent un volume relativement limité.

CONDITIONS DE FORMATION DES ENTITÉS GÉOLOGIQUES

Les conditions générales de formation des grandes entités géologiques représentées sur le territoire de la feuille Civray s'inscrivent dans le cadre historique plus synthétique du seuil du Poitou.

Les données aéromagnétiques et gravimétriques (fig. 1 ; Lagny, 1982), nous renseignent sur la nature du substratum anté-mésozoïque. Elles montrent l'existence de deux principales masses granitiques respectivement localisées en bordure occidentale de la feuille (granite de Melle) et en bordure orientale (granite de Hiesse). Dans la partie centrale de la feuille, le socle hercynien est formé de roches magnétiques et de roches denses, disposées selon une orientation NW-SE, préfigurant la structure synclinale du bassin de Lezay. Les secteurs nord-est et sud-ouest du territoire de la feuille Civray possèdent un socle métamorphique auquel se superpose la couverture mésozoïque monoclinale des plateaux de Romagne et de Genouillé.

Ce socle primaire est constitué par des roches métamorphiques structurées au Dévonien moyen à supérieur, et par des granitoïdes intrusifs post-métamorphes, mis en place vers la limite Dévonien/Carbonifère. La surrection du bâti hercynien et l'érosion des parties hautes de la chaîne portent progressivement à l'affleurement les zones profondes, à la fin du Primaire.

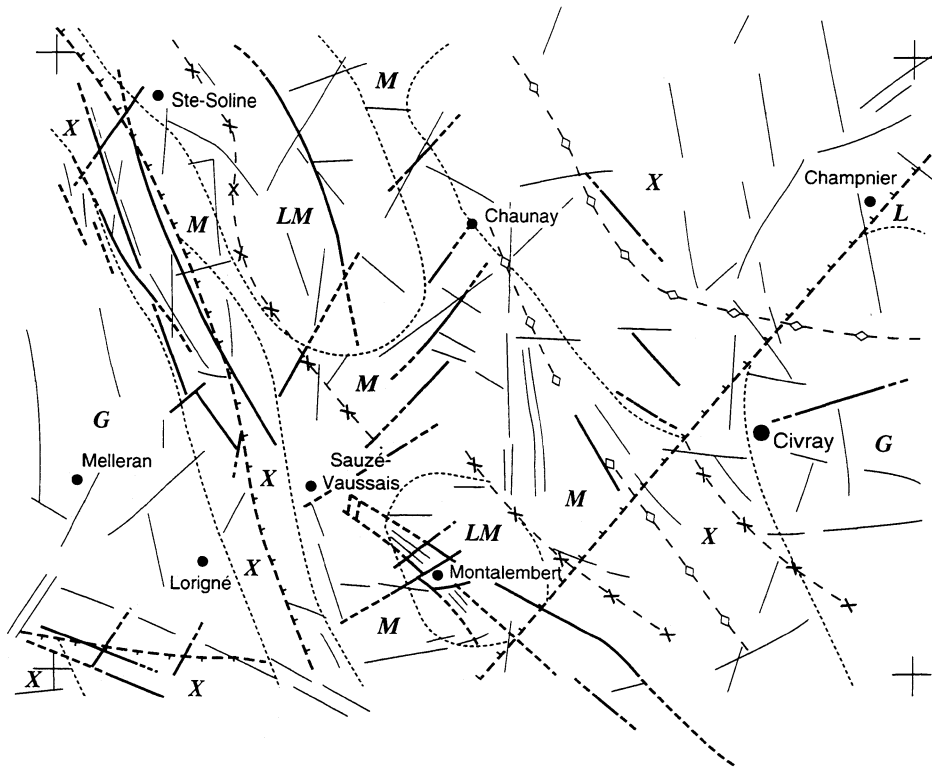
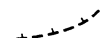




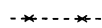
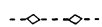
Fig. 1 - Structure du socle et de la couverture sédimentaire.

Légende

**Structure du socle
d'après l'aéromagnétisme et la gravimétrie**

-  Faillite affectant le socle
- G** Granites
- X** Roches métamorphiques
- L** Roches lourdes
- M** Roches magnétiques
- LM** Roches lourdes et magnétiques

Couverture sédimentaire

-  Failles cartographiées
-  Linéaments SPOT (oct.1986)
-  Axe synclinal
-  Axe anticlinal

Érodé durant le Permo-Trias, ce socle pénéplané sera progressivement envahi par la transgression mésozoïque à partir du Lias inférieur.

La communication établie au Lias inférieur entre le bassin de Paris et le bassin d'Aquitaine aboutit au dépôt de sédiments détritiques (faciès arkosiques, gréseux et argilo-sableux) puis carbonatés à tendance lagunaire tout d'abord (dolomies sinémuro-hettangiennes), puis franchement marine ensuite, au Lias moyen et supérieur (Pliensbachien et Toarcien). La mer recouvre alors tout le Poitou.

Les faciès carbonatés du Jurassique moyen expriment globalement une diminution de la profondeur des milieux de dépôt et l'installation d'environnements de plate-forme carbonatée. À cette époque, sur cette plate-forme, la région de Civray occupait une position distale marquant le passage à des milieux marins plus francs (bassin à céphalopodes) développés en direction du Sud-Ouest.

À partir du Callovien, un épisode transgressif se traduit par le dépôt de sédiments plus fins et argileux, dominé par les faunes à céphalopodes, puis à céphalopodes et spongiaires durant l'Oxfordien.

Les sédiments qui, ensuite, se sont déposés au Jurassique supérieur (Kimméridgien, Tithonien) ont été érodés pendant une longue période d'émersion qui a débuté dès la fin du Jurassique et qui s'est prolongée durant tout le Crétacé inférieur.

La région ne semble pas avoir été atteinte par la transgression cénomaniennne (Crétacé supérieur) et reste donc rattachée au domaine continental depuis la fin du Jurassique.

Durant le Tertiaire et le Quaternaire, plusieurs phases de dépôts de sédiments continentaux se sont succédé. À l'Éocène, la dénudation et la karstification des calcaires jurassiques sont suivies par un premier épannage détritique sablo-argileux (Formation de Brenne) accumulé à la périphérie du Limousin et de la Marche. Localement, des argiles à minerai de fer et des sables argileux d'âge éocène comblent les dépressions de la surface post-jurassique. À la fin de l'Éocène et à l'Oligocène, un vaste lac s'étend au cœur de la structure synclinale de Lezay : les calcaires lacustres sont surmontés par des argiles à meulière. 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 le Pléistocène, le paysage actuel s'est créé progressivement avec l'installation du réseau hydrographique. Des dépôts de type périglaciaire se sont formés – dépôts cryoclastiques de versant, solifluxion – et des alluvions se sont accumulées en terrasses successives le long des cours d'eau.

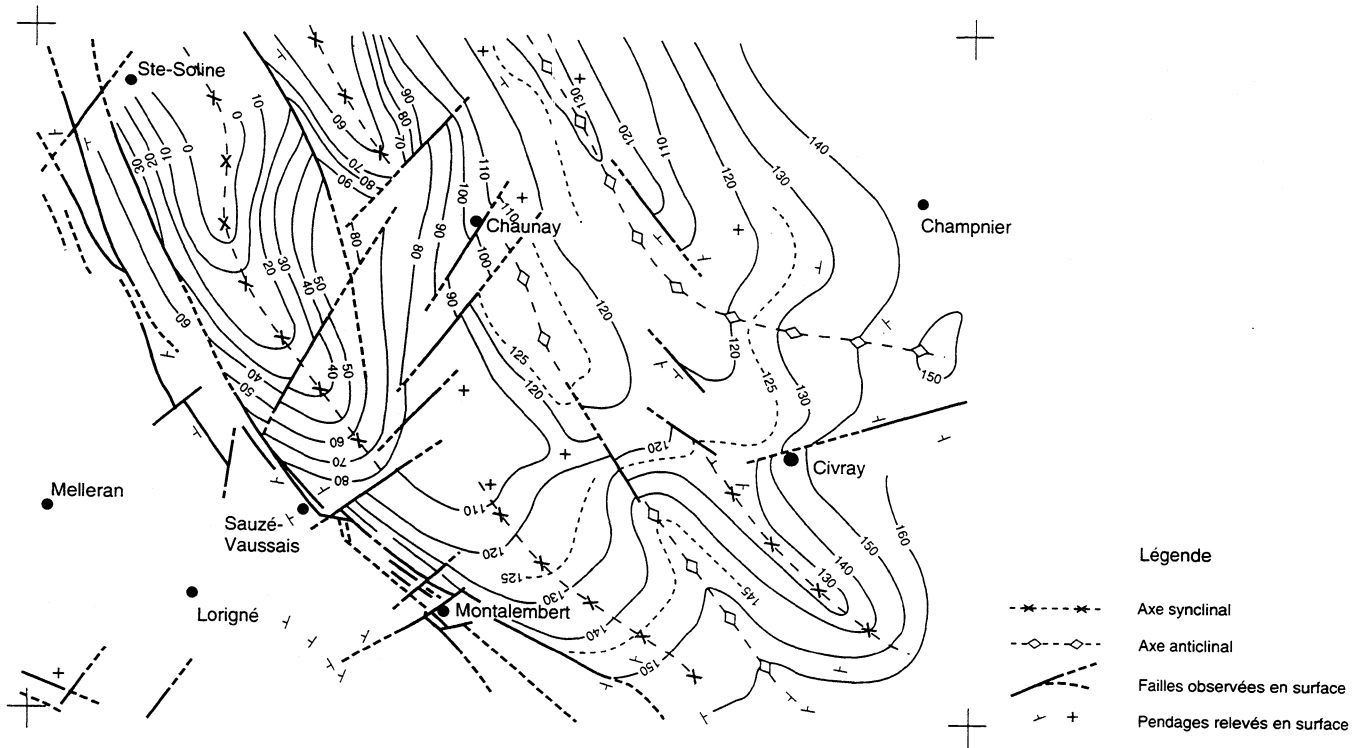


Fig. 2 - Structure au toit du Bathonien

SYNTHÈSE GÉODYNAMIQUE RÉGIONALE

La couverture sédimentaire jurassique présente globalement un pendage très faible du Nord-Est vers le Sud-Ouest en direction du bassin d'Aquitaine ; le pendage moyen est cependant très faible, de l'ordre de $0,5^\circ$. Cette disposition monoclinale est localement interrompue par la terminaison méridionale du synclinal de Chantonay-Saint-Maixent (synclinal de Lezay) bordée au Sud-Ouest par l'axe anticlinal des Essarts-Mervent-Melle-Montalembert (horst de Montalembert). Ces deux accidents, exprimés dans la couverture sédimentaire, sont une réplique de structures majeures du socle hercynien se prolongeant en direction du Sud-Est depuis le massif vendéen.

Hormis ces grandes structures, les failles et plissements affectant la couverture sédimentaire sont en quasi-totalité masqués par les dépôts tertiaires (terres rouges à châtaigniers). Cependant, les isobathes au toit du Bathonien, tracées à partir de nombreuses données de forages, expriment plus clairement la structure de la couverture jurassique (fig. 2) : l'anticlinal de Saint-Sauvant (feuille Lusignan) se prolonge en direction du Sud-Est dans l'angle nord-est de la feuille, tandis que, parallèlement, un second axe anticlinal joint les localités de Genouillé et de Vant (au centre de la feuille). Ces deux structures sont séparées par un synclinal, orienté SE-NW, qui s'amortit aux alentours de la localité de Saint-Pierre-d'Exideuil.

En prolongement de l'axe anticlinal des Essarts-Mervent, le horst de Montalembert présente une structure dissymétrique, avec un flanc nord abrupt limité par une faille de 90 m de rejet (cf. coupe en annexe). Sa retombée méridionale est moins accusée. Plusieurs failles de faible rejet, cassures satellites de la faille nord du horst, déterminent une étroite arête surélevée qui occupe à peu près l'axe de la colline de Montalembert. Ce dispositif se prolonge en direction du Nord-Ouest par une suite de failles en relais, à regard nord-est, accusant la dissymétrie du bassin callovo-oxfordien de Lezay et de sa vaste structure synclinale.

Les structures majeures de la feuille Civray paraissent se différencier dès le Jurassique. L'absence d'influences sur la paléogéographie des sédiments du Lias et du Dogger témoigne que la région devait être parfaitement aplanie dès le début de la transgression liasique. Cependant, à partir du Callovien, l'incidence paléogéographique du rejeu des accidents du socle apparaît clairement : le passage des calcaires à grain fin du Callovien inférieur aux faciès crayeux à céphalopodes s'effectue d'Est en Ouest, avec une limite orientée, NW-SE préfigurant le bassin callovo-oxfordien de Lezay. Puis à l'Oxfordien, la limite orientale de ce bassin est jalonnée par des petits biohermes de coraux tandis que le faciès des marnes à spongiaires se développe en direction de l'axe de la structure synclinale. La présence de l'ichnogène *Paleodictyon*, sur le flanc nord-est du synclinal, atteste éga-

lement de l'existence locale d'une pente sédimentaire inclinée vers une zone déprimée, plus profonde, située sur la partie axiale de l'actuel synclinal (Hantzpergue et Branger, 1992).

Au cours du Tertiaire, les premiers mouvements datent vraisemblablement de la période fini-éocène comme en témoignent les indices sédimentologiques observés dans les formations lacustres qui jalonnent la structure faillée de Champagné-Saint-Hilaire (feuille Lusignan) ou la structuration anté-oligocène du graben de Saint-Maixent (feuille Saint-Maixent ; Becq-Giraudon et Freytet, 1976).

Des mouvements tectoniques post-oligocènes ont ensuite contribué à la mise en place des structures observées actuellement. Comme sur la feuille voisine Gençay, cette tectonique post-oligocène est illustrée par des accidents mettant en contact Jurassique et formations lacustres (Oxfordien supérieur et calcaires lacustres du bois de Chevais).

Au Quaternaire, les axes tectoniques ont nettement influencé la formation du modelé actuel et le tracé des cours d'eau. Un rejeu des structures majeures, probablement villafranchien, serait à l'origine de la capture de la Charente par le réseau hydrographique aquitain.

GÉOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT

OCCUPATION DU SOL

La région est essentiellement à vocation agricole. Elle se trouve au point de rencontre de trois grands terroirs. Les terres de groie de Charente déboulent sur les parties sud et ouest de la feuille, tandis que les terres rouges à silex du Poitou en occupent la partie nord ; le reste de la feuille porte les terres rouges à châtaigniers. Les sols sont donc très diversifiés, mais les pratiques de mise en valeur ont atténué les spécificités paysagères.

Les terres de groie et les sols associés

Ce sont des sols caillouteux et peu profonds, peu à pas calcaires, se développant sur un substratum calcaire à faible profondeur. Ils ont donc une faible réserve en eau (RFU de 25 à 50 mm, d'après Callot, 1969), qui est le plus souvent compensée par une irrigation complémentaire importante. Elles s'étendent sur la partie sud-ouest sur les assises du Jurassique moyen vers Ploussay et Villemin, et surtout au Nord, de Chaunay-Blanzay à Limalonges, formant un paysage ouvert de type « open field ». Les cultures sont principalement les céréales et les protéagineux (tournesol, colza, tentatives de lupin).

Les terres rouges à châtaigniers

Elles occupent l'Est de la feuille (Leigne, Civray, Saint-Gaudens) et forment une bande au Sud de l'accident de Montalembert, de Loudigny à La Chapelle-Pouilloux et Melleran. Limoneux en surface, devenant de plus en plus argileux en profondeur, ces sols peuvent présenter des charges importantes en silex, comme autour de Montazais (Sud-Est de Civray). De plus, ils sont acides et lessivés, et nécessitent, en plus de la fertilisation habituelle, des amendements calciques. Les réserves en eau varient de 70 à 120 mm et favorisent des cultures plus variées que dans le cas précédent. Céréales, maïs aussi plantes sarclées et protéagineux alternent avec les plantes fourragères et prairies. Le paysage est verdoyant avec quelques haies et de très vieux châtaigniers résiduels.

Les terres sur argile à silex

Elles sont localisées sur la rive gauche de la Charente au Sud de Civray, et en petites pastilles sur les restes de la feuille, notamment sur le horst de Montalembert, vers La Chapelle-Fouilloux et Montjean. Ayant une origine sans doute analogue aux terres à châtaigniers, ces sols présentent une différenciation assez semblable. Ils sont cependant beaucoup plus acides (pH voisin de 5) et nécessitent un entretien régulier avec des amendements calciques. La réserve en eau est moyenne, et l'abondance des silex fait apparaître un caractère « séchard ». Néanmoins, avec une bonne fertilisation, ces sols peuvent donner d'excellents résultats surtout en ce qui concerne les céréales et les prairies.

Les sols de vallées et talwegs

Ils ne représentent qu'une faible surface au total. La vallée de la Charente constitue l'axe majeur, mais le cours moyen reste ici étroit. Les sols plus ou moins hydromorphes sont voués aux herbages. Les zones basses des marais de Plibou, Mairé-l'Evescault, du bois de Chevais, de la Pommeraiie et des environs de Sainte-Soline évacuent lentement les eaux vers le Nord. Les sols sont nettement hydromorphes et le plus souvent inondés en hiver. Ils sont de ce fait laissés en friche et constituent des réserves de chasse.

SUBSTANCES UTILES, CARRIÈRES

Calcaires (moellons calcaires, pierre de taille, pierre à chaux)

Pratiquement, tous les calcaires durs ont servi à l'empierrement et à la construction en moellon : Aalénien, Bajocien, Bathonien, Callovien, Oxfordien supérieur, selon les zones d'affleurement. Cependant, les calcaires fins du Callovien, se débitant facilement en moellons et favorables à la

taille, semblent le plus souvent avoir été préférés. Cette exploitation est attestée par l'abondance des anciennes carrières localisées autour des localités de Chaunay, Blanzay, Limalonges,... Les calcaires bathoniens et calloviens ont également été employés pour la production de chaux destinée soit à l'amendement, soit à la construction (fours à chaux des Ormeaux au Sud-Ouest de Mairé-l'Evescault, de la Moinetterie au Sud-Est de Blanzay).

De ces nombreuses exploitations, de nos jours abandonnées, ne persistent que les carrières des environs de Blanzay ou des excavations temporaires fournissant principalement des granulats de roche calcaire.

Marnes, argiles (terres à tuiles et à briques)

Localement, sur le horst de Montalembert, les marnes et argiles du Toarcien ont été utilisées, jusqu'à ces dernières années, pour les besoins de plusieurs tuileries-briqueteries.

Fer

Hormis une traditionnelle et ancestrale récolte en surface du minerai de fer pisolithique des dépôts tertiaires, ce matériau ne semble pas avoir été exploité de façon intensive. Dans l'angle nord-ouest de la feuille, les nombreuses excavations observées dans le bois de la Drouille témoigneraient d'une activité minière localement plus développée.

Meulières

À l'Ouest de la Moussolière (commune de Caunay), les argiles tertiaires à dalles de meulière ont été intensément exploitées pour la fabrication de meules. Cette roche résultant d'une décalcification des calcaires lacustres, était relativement hétérogène et propre qu'à l'élaboration de meules de seconde qualité.

RESSOURCES EN EAU

Climatologie

Les données climatologiques de la station de Civray sont conformes aux caractéristiques d'un climat océanique, avec une pluviométrie moyenne annuelle de 841 mm (1961-1990) et des variations interannuelles de l'ordre de ± 30 %. Ces précipitations sont bien réparties tout au long de l'année, avec toutefois un minimum observé durant la saison estivale de $\pm 0,7$ °C (période 70-89). Le mois le plus chaud est juillet, avec une moyenne de 19 °C et le plus froid, celui du mois de janvier, avec une température moyenne de 4,5 °C.

Hydrologie

Le territoire de la feuille Civray se partage, sur le plan hydrographique, entre le bassin de la Loire au Nord et celui de la Charente au Sud, selon une ligne orientée approximativement E-W. Le trait caractéristique de la région est la quasi-absence de réseau hydrographique superficiel du fait des affleurements prépondérants des formations calcaires du Jurassique moyen, perméables et karstifiées. Les formes géomorphologiques caractéristiques des pays karstiques (dolines, avens, vallées sèches) sont omniprésentes. Certains cours d'eau présentent un caractère temporaire, notamment la Bouleure, qui ne coule que quelques mois durant l'année.

Les débits de la Charente, dont le cours s'infléchit vers le Sud, en aval de Civray, sont contrôlés à Saint-Saviol ainsi qu'au gué de Chambe, à la limite des départements de la Vienne et de la Charente. Le débit moyen mensuel à Rochemeaux est de $3,92 \text{ m}^3/\text{s}$ (moyennes 83-93), soit un débit spécifique de $11,3 \text{ l/s/km}^2$ avec un étiage interannuel de $1,38 \text{ m}^3/\text{s}$ (moyenne mensuelle de septembre), soit $4,0 \text{ l/s/km}^2$ et un débit maximal moyen mensuel de $7,97 \text{ m}^3/\text{s}$ (janvier), soit 23 l/s/km^2 . Depuis 1989, ces débits sont régulés par le barrage de Lavaux, situé aux confins des départements de la Charente et de la Haute-Vienne, qui permet notamment un soutien d'étiage.

Formations aquifères

Il existe trois formations aquifères, d'importance inégale ; à savoir :

- le Lias inférieur et moyen (ou aquifère infra-toarcien) ;
- le Jurassique moyen (ou aquifère supra-toarcien) ;
- les alluvions de la Charente.

Seules les deux premières, présentes sur tout le territoire de la feuille Civray offrent un intérêt économique.

• **Aquifère du Lias inférieur et moyen** (ou infra-toarcien). Les calcaires bioclastiques plienschachiens, les dolomies oolitiques hettangiennes et les niveaux grés-argileux de l'infra-Lias renferment une nappe captive entre le socle cristallin au mur et les marnes toarciennes au toit. Sa profondeur, hors du secteur du horst de Montalembert, augmente de l'Est vers l'Ouest, de 80 m à plus de 150 m.

Il existe une continuité hydraulique entre les niveaux de base de l'aquifère et le milieu fissuré du socle sous-jacent. Il est également probable, qu'à la faveur de failles, il puisse exister une continuité entre l'aquifère du Dogger et l'aquifère infra-toarcien.

La piézométrie de cette nappe reste mal connue. Sa direction générale d'écoulement est orientée vers le Sud-Ouest.

Son exploitation se fait aussi bien par des forages d'A.E.P. que par des forages agricoles qui, le plus souvent, permettent un mélange de ses eaux avec celles de l'aquifère supra-toarcien sus-jacent. Sur le plan productivité, les débits moyens des ouvrages captant cet aquifère sont de l'ordre de 20 à 50 m³/h. Il est possible d'obtenir localement des débits plus importants (jusqu'à 100 m³/h) ; mais, par contre, certains ouvrages se sont révélés stériles.

Au point de vue qualité, les eaux sont de faciès bicarbonaté, calcosodique. Elles sont moins chargées en sels dissous (conductivité = 400-500 µs/cm) et plus douces que celles de l'aquifère sus-jacent du Jurassique moyen (TH : 15 à 20 °F) ; mais elles présentent des teneurs élevées en fluor (4 à 5 mg/l). Bien protégées des pollutions superficielles grâce aux marnes toarciennes, elles ne sont pas contaminées par les produits phytosanitaires et exemptes de nitrates. Cette caractéristique explique que cet aquifère soit de plus en plus sollicité dans le cadre de projets d'A.E.P., en dilution avec les eaux extraites de l'aquifère du Jurassique moyen.

• **Aquifère du Jurassique moyen** (ou supra-toarcien). Les calcaires du Jurassique moyen (Bathonien à Callovien) se trouvent en affleurement ou, plus généralement, sous un recouvrement peu épais de sédiments détritiques d'âge tertiaire. Le mur est constitué par les marnes toarciennes.

Sur le plan hydrodynamique, la nappe est pratiquement toujours libre, sauf au Nord-Ouest (bordure sud du syndicat de Lezay) où elle est en charge sous les marnes oxfordiennes. Elle s'écoule vers le Nord (bassin du Clain) et vers le Sud (bassin de la Charente), de part et d'autre d'une ligne de partage des eaux souterraines orienté W-E, selon un axe Mairé-l'Evescault-Champagné-le-Sec.

D'une manière générale, dans la partie sud de la carte, la surface piézométrique reste conforme à la topographie ; les principales vallées apparaissant comme des axes de drainage des eaux souterraines et de nombreuses émergences, au débit souvent important, apparaissent dans la vallée de la Charente. Par contre, dans la partie nord et notamment dans le secteur de la basse vallée de la Bouleure, apparaissent des divergences entre surfaces piézométrique et topographique (écoulement des eaux souterraines vers le Nord-Ouest dans le secteur de Brux).

Les circulations souterraines donnent lieu à d'importantes exurgences (plus de 100 m³/h en étiage) qui ont fait l'objet des premiers captages A.E.P., telles la source de Cornac, sur la commune de Saint-Gaudens (86), celle de Cibiou, sur la commune de Lizant (86) ou la fontaine Bruneau sur la commune de Saint-Coutant (79).

La productivité de cet aquifère est très variable, dépendant étroitement de l'intensité de la fracturation rencontrée dans les forages. Si des forages se sont révélés négatifs, par contre des débits supérieurs à 100 m³/h ne sont pas rares. Cette nappe, fortement sollicitée pour l'irrigation, est sensible

aux aléas climatiques et peut présenter localement de fortes amplitudes de variations piézométriques interannuelles.

La qualité des eaux présente un faciès bicarbonaté calcique, avec une minéralisation totale relativement élevée (conductivité de 500 à 700 $\mu\text{S/cm}$) de même que la dureté (TH : 25 à 35 °F). Cette nappe est fortement contaminée par les pollutions diffuses azotées, avec des teneurs en nitrates variant entre 40 et 60 mg/l. Enfin, le caractère karstique de l'aquifère, avec des axes de circulation privilégiés, lui confère une grande vulnérabilité vis-à-vis des pollutions superficielles.

• **Aquifère alluvial.** Les alluvions de la Charente constituent un aquifère peu épais (épaisseur maximale de 6 à 8 m) exploité localement par puits, en aval de Civray. Il est en continuité avec l'aquifère du Jurassique moyen et permet le transit des eaux issues de ce dernier vers le cours de la Charente.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

PRÉHISTOIRE ET ARCHÉOLOGIE

Paléolithique

Sur la rive droite de la Charente, un peu en amont de Civray, s'ouvre un ensemble de cavités dont une renferme la station préhistorique du Chaffaud. Sa célébrité est due à la précocité des fouilles entreprises par A. Brouillet en 1834 et à la découverte d'une plaquette osseuse gravée de deux cervidés, qui révéla l'existence d'un art préhistorique.

Des travaux anciens il ne reste malheureusement que peu d'informations. Les recherches reprises par J. Airvaux (*in* Papinot *et al.*, 1989) ont récemment révélé l'existence de témoins stratigraphiques composés de cinq niveaux archéologiques. Le plus ancien, daté de $15\ 160 \pm 150$ ans B.P., est attribuable au Magdalénien moyen ; le plus récent, à l'Azilien.

Outre de nombreux éléments paléolithographiques, ce site contenait de nombreuses plaquettes gravées de figures animales ou abstraites, datées du Magdalénien final.

Néolithique

La nécropole de Montiou, commune de Sainte-Soline (Deux-Sèvres) compte au moins trois tumulus.

Le tumulus A, récemment fouillé, se présentait sous la forme d'un pierrier ovalaire de 60 m sur 40 m. Cet amas de pierres masquait un cairn

rectangulaire de 22 m sur 50 m dans lequel s'ouvraient quatre à cinq dolmens à couloir.

Le dolmen I, le plus oriental, est formé d'un couloir long de 11 m dont les parois sont constituées d'une alternance de dalles dressées et de murs en pierre sèche. La chambre polygonale est de petite dimension. On y accède par une porte monolithique en forme d'arche. La couverture est faite de dalles calcaires, la table mégalithique de la chambre a disparu. L'architecture de ce monument est caractéristique des dolmens dits « angoumoisins ». L'ensemble a été édifié au Néolithique moyen.

Le tumulus des Nouverteils, à Limalonges (Deux-Sèvres), encore appelé tumulus de Russel, est un cairn circulaire de 26 m de diamètre qui contient une chambre ronde en pierres sèches et un dolmen au plan en « T ».

Âge du fer

Le tertre du Gros-Guignon à Savigné (Vienne) est une élévation de 40 m de diamètre et de 5 m de haut. Il renfermait un abondant matériel en bronze et en fer, vestiges d'éléments de char, de bassin en bronze, bracelet, couteau, accompagné de vases cannelés et graphités caractéristiques du premier âge du fer.

SITES CLASSIQUES ET ITINÉRAIRES

Des observations géologiques complémentaires et en particulier des itinéraires intéressant le territoire de la feuille sont décrits dans le **Guide géologique régional : Poitou - Vendée - Charentes**, (Gabilly, 1978) Paris : Masson : *itinéraire 12*, le seuil du Poitou.

BIBLIOGRAPHIE

- BECQ-GIRAUDON J.F., FREYTET P. (1976) - L'Oligocène du fossé de Saint-Maixent (Deux-Sèvres) : observations paléontologiques et pétrographiques sur les calcaires « lacustres » à attapulgitite. *C.R. Acad. Sci.*, Paris, D, p. 1943-1946.
- BRANGER P. (1989) - La marge nord-aquitaine et le seuil du Poitou au Bajocien : stratigraphie séquentielle, évolution biosédimentaire et paléogéographie. Thèse doctorat univ. Poitiers, 2 vol., 206 p., 27 fig. *in* texte, 97 fig. h.-t., 6 pl.
- BROUILLET P.A. (1865) - Époques anté-historiques du Poitou ou recherches et études sur les monuments de l'âge de la pierre, recueillis dans les cavernes, le delivium et les ateliers celtiques de plein air de cette contrée. Poitiers : Dupré, 149 p.

- CALLOT G. (1969) - Étude pédologique de la Charente non domaniale. Montpellier : INRA, S.E.S., n° 114, 196 p.
- CARIOU E. (1965). - L'Oxfordien inférieur de la bordure vendéenne du seuil du Poitou. *C.R. Acad. Sci.*, Paris, 262, D, p. 45-47.
- CARIOU E. (1966) - Les faunes d'ammonites et la sédimentation rythmique dans l'Oxfordien supérieur du seuil du Poitou. *Trav. inst. géol. anthr. préhist. fac. sci. Poitiers*, VII, p. 45-67, 2 fig.
- CARIOU E. (1980) - L'étage Callovien dans le Centre-Ouest de la France. I. Stratigraphie et paléogéographie, 38 p., 32 fig., 2 pl. ; II. Les *Reineckeidae (Ammonitina)* : systématique, dimorphisme et évolution. Thèse État, Poitiers, 790 p., 69 pl. h.-t., 244 fig.
- DUCLOUX J., CHESSERON C. (1989) - Les terres rouges à châtaigniers de l'Ouest de la France (contribution à l'étude de leur genèse). *Ann. Soc. sci. nat. Charente-Maritime*, 7 (7), p. 853-868.
- GABILLY J., CARIOU E., HANTZPERGUE P. (1985) - Les grandes discontinuités eustatiques, biologiques et sédimentaires. *Bull. Soc. géol. Fr.* (I), 3, p. 391-401, 1 tabl., 6 fig.
- GILLARD P.A. (1940) - Révision de la feuille de Niort au 1/80 000. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, XLII, n° 203.
- GLANGEAUD P. (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.*, VIII, n° 50, 125 p.
- HANTZPERGUE P., BRANGER P. (1992) - L'ichnogenre *Paleodictyon* dans les dépôts néritiques de l'Oxfordien supérieur nord-aquitain (France). *Géobios*, 25, 2, p. 195-205.
- JOUBERT J.M. (1976) - Les faciès carbonatés du Jurassique moyen du seuil du Poitou : microfaciès de l'Aalénien de Lusignan et du Bajocien de Passelourdin, de l'Ermitage et du Servolet. *Dipl. ét. sup.*, Poitiers, 33 p. (inédit).
- LAGNY P. (1982) - Géologie prévisionnelle des gîtes cachés et profonds dans la couverture épihercynienne subtabulaire des massifs anciens français. Rapport BRGM 82 SGN 593 GMX.
- LONGUEMAR (LE TOUZÉ DE) (1870) - Études géologiques et agronomiques sur le département de la Vienne. 1^{re} partie : description physique et géologique du département. Poitiers : Dupré, 496 p.
- MATHIEU G. (1954) - Tectonique de couverture et tectonique superposée dans le seuil du Poitou. *C.R. Acad. Sci.*, Paris, 239, n° 17.
- MOURIER J.P. (1983) - Le versant parisien du seuil du Poitou de l'Hettangien au Bathonien. Stratigraphie, sédimentologie, caractères paléontologiques, paléogéographie. Thèse 3^e cycle, Poitiers, 192 p. (inédit).

- 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, p. 293-310.
- PAPINOT J.C. *et al.* (1989) - Savigné. Le Chaffaud, grotte du Puits. Information Poitou-Charentes. *Gallia Préhistoire*, 32, p. 302.
- PASSERAT C. (1909) - Les plaines du Poitou. Paris : Delagrave, 380 p.
- STEINBERG M. (1967) - Contribution à l'étude des formations continentales du Poitou (Sidérolithique des auteurs). Thèse État, Paris-Sud (Orsay), 415 p.
- WELSCH J. (1903a) - 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, III, p. 797-881.
- WELSCH J. (1903b) - Étude des dislocations du Poitou. *Bull. Soc. géol. Fr.*, sér. 4, III, p. 882-943.

Carte géologique de la France à 1/80 000

- Feuille *Saint-Jean-d'Angély* (n° 153) : 1^{re} édition (1895), 2^e édition (1965).
Feuille *Confolens* (n° 154) : 1^{re} édition (1898), 2^e édition (1964).

Carte géologique de la France à 1/50 000

- Feuille *L'Isle-Jourdain* (n° 638) : 1^{re} édition (1989).
Feuille *Lusignan* (n° 612) : 1^{re} édition (1989).
Feuille *Mansle* (n° 685) : 1^{re} édition (1984).
Feuille *Ruffec* (n° 661) : 1^{re} édition (1973).

DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES

La banque de données du sous-sol du BRGM détient l'inventaire des sondages et autres ouvrages souterrains exécutés dans le périmètre de la feuille et archive régulièrement les nouveaux travaux. Les documents peuvent être consultés au service géologique régional Poitou-Charente, 11, allée de la Providence, 86000 Poitiers ou au BRGM, Maison de la Géologie, 77, rue Claude-Bernard, 75005 Paris.

De nombreux échantillons paléontologiques sont conservés dans les collections du laboratoire de géobiologie, biochronologie et paléontologie humaine, faculté des sciences de Poitiers, 40 avenue du Recteur-Pineau, 86022 Poitiers.

AUTEURS

Cette notice a été rédigée par P. HANTZPERGUE, maître de conférences à l'université de Poitiers, avec la collaboration de :

- P. BRANGER pour les terrains plienschachiens à bathoniens ;
- J. DUCLOUX, maître de conférences à l'université de Poitiers, pour le chapitre « Occupation du sol » ;
- Y. LEMORDANT et J.M. JOUBERT, ingénieurs géologues au BRGM, pour le chapitre « Ressources en eau » ;
- J.F. TOURNEPICHE, conservateur adjoint du musée d'Angoulême, pour le chapitre « Préhistoire et Archéologie ».

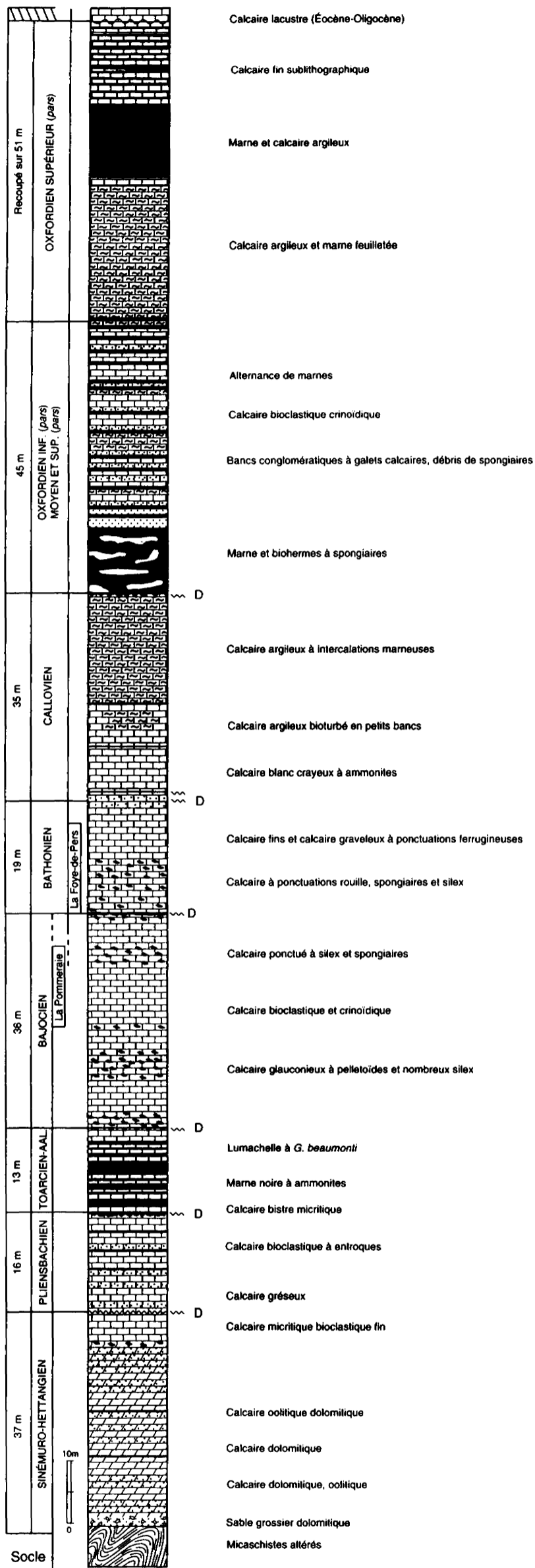
Présentation au CCGF : 8 décembre 1994

Acceptation de la carte et de la notice : 11 décembre 1995

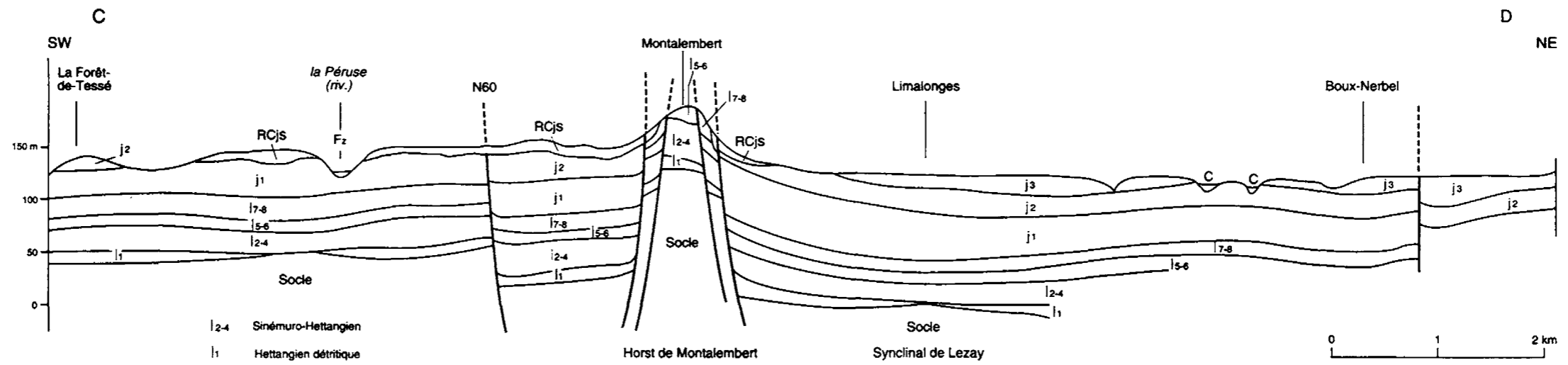
Impression de la carte : 1997

Impression de la notice : juillet 1997

Impression BRGM
Service reprographie
Dépôt légal : septembre 1997



COUPE LITHOSTRATIGRAPHIQUE SYNTHÉTIQUE DES SONDAGES DE LA POMMERAIE (1-3)
ET DE LA FOYE-DE-PERS (1-11)



COUPE GÉOLOGIQUE
 (tracé sur le schéma structural de la carte)