

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE A 1/50 000

EYMET

par

J.P. CAPDEVILLE

EYMET

La carte géologique à 1/50 000
EYMET est recouverte par les coupures suivantes
de la carte géologique de la France à 1/80 000 :
au nord : BERGERAC (N° 182)
au sud : VILLEREAL (N° 193)

Ste-Foy-la-Grande	Bergerac	Le Bugue
Ouras	EYMET	Beivès
Marmande	Cancon	Fumel



MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
ET DU COMMERCE EXTÉRIEUR
BRGM
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
Boîte postale 6009 - 45060 Orléans Cedex 2 - France

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

par

J.P. CAPDEVILLE
avec la collaboration de J.M. GENESTE,
B. KERVASO, M. RINGEADE

1991

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

– *pour la carte* : CAPDEVILLE J.P. (1991) – Carte géol. France (1/50 000), feuille **Eymet** (830) – Orléans : BRGM. Notice explicative par CAPDEVILLE J.P., avec la collaboration de GENESTE J.M., KERVASO B., RINGEADE M. (1991), 45 p.

– *pour la notice* : CAPDEVILLE J.P., avec la collaboration de GENESTE J.M., KERVASO B., RINGEADE M. (1991) – Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille **Eymet** (830) – Orléans : BRGM, 45 p. Carte géologique par CAPDEVILLE J.P. (1991).

© BRGM, 1991. 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 : 2-7159-1830-5

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	5
<i>PRÉSENTATION DE LA CARTE</i>	5
<i>CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE</i>	6
<i>HISTOIRE GÉOLOGIQUE SOMMAIRE</i>	6
DESCRIPTION DES TERRAINS	8
<i>TERRAINS NON AFFLEURANTS</i>	8
<i>TERRAINS AFFLEURANTS</i>	10
Crétacé supérieur	10
Tertiaire	10
Quaternaire et formations superficielles	26
PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES	27
<i>ÉLÉMENTS DE TECTONIQUE</i>	27
<i>KARSTIFICATION</i>	29
PALÉOGÉOGRAPHIE	30
OCCUPATION DU SOL	33
<i>SOLS, VÉGÉTATIONS ET CULTURES</i>	33
<i>ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE</i>	34
RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS	39
<i>HYDROGÉOLOGIE</i>	39
<i>SUBSTANCES MINÉRALES ET CARRIÈRES</i>	40
DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE	41
<i>ITINÉRAIRE D'EXCURSION GÉOLOGIQUE ET TOURISTIQUE</i>	41
<i>BIBLIOGRAPHIE</i>	43
<i>DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES</i>	45
<i>DÉTERMINATIONS PALÉONTOLOGIQUES ET ANALYSES</i>	45
AUTEURS	45

INTRODUCTION

PRÉSENTATION DE LA CARTE

Le territoire couvert par la feuille Eymet s'étend entre Dropt et Dordogne au Sud de la ville de Bergerac et aux confins septentrionaux du département du Lot-et-Garonne.

La surface cartographiée est drainée par un réseau hydrographique d'axe principal E-W. Les vallées entaillent un plateau à la topographie relevée vers l'Est (de + 100 à + 160 m d'altitude). Il en résulte un paysage varié tant au niveau de la végétation qu'à celui du relief.

Les pôles économiques de la région s'appuient sur les activités agricoles cérésières, vinicoles et fruitières.

Les terrains portés à l'affleurement sont en grande majorité d'âge tertiaire et continentaux. Ces dépôts viennent s'appuyer sur le bâti calcaire crétacé qui apparaît dans l'angle nord-est de la feuille.

Basée sur les différents affleurements relevés, la série stratigraphique peut se résumer ainsi, du bas vers le haut :

Crétacé supérieur (Campanien)

– Calcaires bioclastiques.

Éocène inférieur

– Sables fins blanchâtres et argiles kaoliniques parfois marmorisées, de très faible épaisseur.

Éocène moyen

– Sables grossiers rougeâtres à passées d'argiles blanches, possédant une altération ferrugineuse au sommet (toujours très faible épaisseur).

Éocène moyen à supérieur

– Molasses inférieures : sables argileux gris-vert, carbonatés.

– Argiles à *Palaeotherium* : argiles carbonatées silteuses verdâtres.

– Calcaire type « Ondes » : calcaires lacustres à accidents siliceux.

Éocène supérieur

– Molasse du Fronsadais, partie inférieure : sables et argiles micacées plus ou moins feldspathiques.

– Molasses du Fronsadais, partie moyenne : argiles carbonatées jaunâtres, sableuses, avec intercalation de calcaires d'Issigeac.

– Molasses du Fronsadais, partie supérieure : argiles gris-jaune carbonatées, sableuses, micacées.

Oligocène

- Molasses du Fronsadais, partie terminale : argiles silteuses carbonatées, rougeâtres.
- Calcaires et argiles de Castillon : calcaires lacustres parfois meuliérisés, présentant généralement à leur base un épisode argileux verdâtre.
- Molasses de l'Agenais, partie inférieure : argiles carbonatées et sables micacés feldspathiques.
- Calcaires de Monbazillac : calcaires lacustres à passées meuliérisées.
- Molasses de l'Agenais, partie supérieure : argiles carbonatées jaunes et grès feldspathiques micacés, carbonatés.

Miocène

- Calcaires blancs de l'Agenais : calcaires lacustres.

Quaternaire

- Formation résiduelle, colluviale et d'altération du Crétacé et du Tertiaire.
- Formations fluviatiles.

CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE

La cartographie de cette feuille a bénéficié de l'acquit lithostratigraphique obtenu par le lever des feuilles Belvès et Coutras au niveau de la succession tertiaire. Les événements carbonatés, palustres ou lacustres, se sont révélés des bancs-repères précieux dans une sédimentation détritique carbonatée continentale *a priori* répétitive et monotone.

Le prolongement subhorizontal de ces épisodes a souvent été discerné par analyse stéréoscopique des photographies aériennes issues des missions les plus récentes de l'Institut géographique national (IGN), pour être ensuite vérifié sur le terrain.

Les bancs-repères ont pu être replacés dans un cadre stratigraphique grâce aux marqueurs chronologiques que constituent mammifères, micro-mammifères, charophytes, mais aussi pollens et organismes marins. À ce titre, plusieurs gisements nouveaux ont été analysés.

De nombreuses coupes de terrain ont été minutieusement levées pour contribuer à une meilleure compréhension, tant au point de vue de l'organisation verticale qu'horizontale de ces faciès continentaux.

HISTOIRE GÉOLOGIQUE SOMMAIRE

D'une manière générale, trois grandes phases se succèdent :
– érosion et dépôt de démantèlement du Massif central jusque vers l'Hettangien (195 Ma) ;

- transgression marine carbonatée en plusieurs épisodes jusqu'à la fin du Crétacé (75 Ma) ;
- altération durant le Tertiaire et le Quaternaire.

Situation schématique antétriasique

Le programme de Géologie profonde de la France a permis d'élaborer une image antétriasique du bassin d'Aquitaine à partir de révisions et de nouvelles analyses tentées sur les quelques carottages profonds conservés.

Par extrapolation, il apparaît que les terrains granitiques et métamorphiques du Massif central sont bordés par des bandes dévono-carbonifères d'allongement N140. En position centrale, la sédimentation est constituée par des terrains ordoviciens et siluriens.

Sédimentation au Mésozoïque inférieur

Les sondages pétroliers Caubon 101, Campagnac-les-Quercy et Sauverre 1, permettent d'approcher l'histoire géologique de la région depuis le Trias.

La sédimentation à caractère détritique parfois grossier, marque toute cette première grande période de comblement qui s'achève sur des atterrissements triasiques terminaux à caractères évaporitiques bien marqués dans le Sud du bassin. Le confinement est toutefois ressenti dans la partie bordière nord-orientale.

Sédimentation au Mésozoïque moyen et supérieur

Cette seconde période est marquée par de grandes oscillations marines qui peuvent se schématiser ainsi :

- une vaste transgression où se succèdent des dépôts chimiques de types évaporitiques puis carbonatés de plate-forme, parfois détritiques ;
- une régression qui prend effet à la fin du Jurassique et développe des conditions de « continentalisation » jusqu'au Cénomaniens. Durant cette longue période se développent altérations et érosions, mais aussi contextes lacustres et milieux confinés. La sédimentation marine subsiste dans les « fosses » plus à l'Ouest ;
- une nouvelle transgression marine édifie une plate-forme carbonatée à partir du Turonien. Dans cette sédimentation s'intercalent des dépôts à tendance parfois très détritique et ce jusqu'à la fin du Crétacé, avec progressivement une régression marine déplaçant l'interface eau douce-eau salée vers l'Ouest.

Sédimentation au Tertiaire et au Quaternaire

L'important retrait de la mer vers l'Ouest laisse le champ libre à une période d'altération qui va se prolonger durant tout le Tertiaire et le Quaternaire. De telles conditions favorisent le comblement du bassin par une sédimentation fluviale drainant et transportant les produits du démantèlement du Massif central et des Pyrénées.

Durant l'Éocène supérieur et le Miocène s'installe une dynamique fluviolacustre permettant l'apparition de dépôts à caractère chimique au sein des vastes épandages de type molassique.

Les réseaux fluviaux se structurent durant les époques quaternaires tandis que l'érosion contribue à modeler les topographies vers l'image actuelle.

DESCRIPTION DES TERRAINS

TERRAINS NON AFFLEURANTS

Grâce aux forages pétroliers Caubon 101 (853-3-1), Campagnac-les-Quercy (832-6-1) et Sauveterre 1 bis (855-4-2), il est possible de tenter de décrire par extrapolation les terrains anciens existant au droit de la feuille.

Paléozoïque

Le sondage Sauveterre 1 bis a rencontré à 1258 m le socle paléozoïque sous la forme de calcschiste rouge et son altération (argilite).

Permo-Trias

Les déblais et rares carottages montrent que les trois forages considérés ont pénétré dans des séries à composantes détritiques généralement fines. C'est ainsi qu'ont été reconnus 210 m d'argile et grès grisâtres à Caubon 101, 150 m de grès chloriteux et argiles à nodules d'anhydrite à Sauveterre 1 bis, et 550 m d'argile micacée versicolore à passées conglomératiques à Campagnac-les-Quercy.

Si l'on se réfère au schéma élaboré grâce aux recherches réalisées dans le cadre du programme de Géologie profonde de la France, des unités disposées selon un allongement NW-SE feraient se juxtaposer des épisodes carbonifères (dolomie de Soubirous) et des terrains ordoviciens (Caubon).

Lias et Dogger

La sédimentation représentant le Jurassique inférieur et moyen est disposée sur une épaisseur de plus de 1 000 mètres à Campagnac-les-Quercy.

Les dépôts peuvent se diviser en trois séries : à la base, un épisode évaporitique à anhydrite, suivi par des dépôts carbonatés dolomitiques surmontés par un calcaire pouvant présenter des passées gréseuses. Les horizons représentant le Toarcien sont peu chargés en matière organique à Campagnac (marne dolomitique grise) alors que l'on note un pourcentage plus élevé à Sauveterre 1 bis.

Oxfordien

Il est constitué par des calcaires crayeux pouvant contenir des oolites et parfois des passées marneuses lacustres laissant apparaître de la matière organique. Sa puissance à Campagnac est de l'ordre de 700 mètres.

Kimméridgien

Les dépôts carbonatés qui le composent rassemblent des horizons marneux parfois lacustres dans la partie inférieure, des calcaires gris à brèche intraformationnelle, et des calcaires dolomités, oolitiques, micritiques, en strates uniformes avec intercalations marneuses.

Portlandien

Les faciès du Portlandien se rencontrent à l'affleurement à l'Est sur la feuille Belvès, sous la forme de calcaires gris-jaune micritiques, parfois rosâtres. Ils sont portés à l'affleurement sur la feuille Gourdon à la faveur de l'anticlinal de Saint-Cyprien, où ils subissent une érosion.

Ces horizons ne semblent pas avoir été reconnus par le forage Caubon 101 qui, lui, se situe à l'Ouest de la feuille Eymet.

Cénomanién

Les épisodes qui le composent ont été traversés par forages sur la feuille Belvès et peuvent présenter des dépôts argileux saumâtres, des accumulations ligniteuses de faible puissance ainsi que de petits niveaux de calcaires bioclastiques. La microflore analysée à l'occasion des sondages du site de La Chapelle-Péchaud (feuilles Belvès et Gourdon) indique un climat chaud et humide interférant sur un environnement lagunaire.

Crétacé supérieur

Plusieurs formations carbonatées, crayeuses à la base et généralement terminées par des venues bioclastiques détritiques importantes, couvrent cette période depuis le Turonien jusqu'au Campanien. On note la présence de plusieurs épisodes de silicifications.

● **Turonien inférieur** (Ligérien à Angoumien basal). Sur une épaisseur d'un trentaine de mètres se sont déposés des calcaires crayeux blanchâtres avec parfois quelques nodules de marcassite.

● **Turonien moyen et supérieur**. Légèrement moins épaisse que la formation précédente (20 m), cette assise est constituée par des calcaires crayeux blanc jaunâtre, comportant des rudistes à la base, suivis par des calcaires finement gréseux, parfois marneux.

● **Coniacien**. Cet étage débute par des calcaires marneux grisâtres surmontés par une passée de calcaire microcristallin souvent gréseux, pour se terminer par des faciès carbonatés rosâtres souvent grossiers, bioclastiques. L'épaisseur totale avoisine les 80 mètres.

- **Santonien.** Dans les formations du Santonien peuvent se différencier :
 - une partie inférieure sur environ 25 mètres d'épaisseur, constituée par des calcaires gréseux grossiers jaunes, à polypiers et bryozoaires ;
 - une partie supérieure comprenant des calcaires argileux à huîtres et des calcaires gréseux à glauconie et silex, sur plus de 60 mètres de puissance.

- **Campanien.** Cet étage peut se diviser en 5 unités, regroupées localement en trois formations (les deux premières n'étant pas affleurantes) :
 - *Campanien 1-2.* Constitué par des calcaires crayeux blanchâtres à silex noirs, il est marqué par la présence d'*Orbitoides tissoti* et *Subalveolina dordonica* (30 mètres d'épaisseur en moyenne) ;
 - *Campanien 3.* Sur trente à quarante mètres d'épaisseur s'individualisent des calcaires crayeux alternant avec des passées silicifiées grisâtres à ocre.

Les horizons terminaux du Campanien (*Campanien 4-5*) font partie des terrains affleurants.

TERRAINS AFFLEURANTS

Crétacé supérieur

C6d-e. **Calcaires détritiques jaunâtres** (40 à 50 m). Cet horizon du Campanien supérieur (*Campanien 4-5*) est entaillé par la vallée de la Couze dans l'angle nord-est de la feuille. Ce sont des calcaires détritiques bioclastiques jaunâtres, montrant un aspect saccharoïde à la cassure. Facilement débitable, cette biosparite à petites gravelles est connue sous le nom de « pierre de Dordogne ».

H. Arnaud avait reconnu, parmi la macrofaune rencontrée, des lamelli-branches (*Neithea subtriatocostata*), des oursins (*Catopygus elongatus*) mais aussi des gastéropodes (*Cyprea ovula*, *Fusus marroti*) et des rudistes (*Hippurites radiosus*, *Bournonia bournoni*).

L'importante microfaune est composée de *Larrazetia chartacea*, *Vidalina hispanica*, *Nummofallotia cretacea*, *Fascispira dordonica*, *Pseudorbitolina marthae*, *Abrardia mosae*, *Siderolites vidali*, « *Tremastegina* » *roestae*, *Rotalia* cf. *trochidiformis*, *Orbitoides media*, ainsi que des miliolidés, des bryozoaires et des ostracodes.

L'ultime terme crétacé, souvent karstifié, est soumis depuis son exondation à une vigoureuse altération qui le fait se recouvrir de produits colluvionnaires masquant les affleurements des plateaux. Toutefois, au lieu-dit Les Grésottes, dans la vallée du Couzeau, on peut mesurer des pendages allant jusqu'à 20°.

Tertiaire

Les premiers dépôts tertiaires décelables sur le bâti crétacé s'avèrent de très faible épaisseur et ne viennent à l'affleurement que dans l'angle nord-est de la feuille. Par analogie avec des faciès connus dans les formations

fluviatiles des Charentes (Dubreuilh, 1987), il est possible de les replacer dans leur contexte stratigraphique, en s'appuyant aussi sur les coupes issues de forages les ayant reconnus.

Éocène inférieur

Les quelques petits lambeaux de cuirasse ferrugineuse que l'on peut rencontrer aux environs de Monsac au contact avec les calcaires crétacés, peuvent être attribués à l'Éocène inférieur (Yprésien) par référence à la carrière de Sauteloup décrite dans la notice de la feuille Belvès (1986). Compte tenu de leur très faible extension, ils ont été intégrés dans la zonégraphie représentant e3-4 sur la carte. Leur épaisseur est alors très faible (inférieure au mètre).

e3-4. **Sables fins et argiles blanches marmorisées.** Les affleurements visibles sont très rares car de très faible épaisseur ; ils sont rapidement occultés par les colluvions argilo-sableuses issues des calcaires campaniens. Ces dépôts ont été observés seulement en deux endroits (lieu-dit Les Roques et La Jamouzy) mais sans jamais montrer une couche sur plus d'un décimètre d'épaisseur.

Ils se présentent sous la forme d'un sable très blanc, fin, relativement homogène et très légèrement argileux, surmonté par une passée d'argile blanche kaolinique, souvent vivement colorée par des flammes rougeâtres ou mauve violacé. Cette passée argileuse contient parfois des quartz subanguleux, épars, d'une taille allant jusqu'à 2 mm.

Ces faciès argilo-sableux peuvent être mis en relation avec la coupe de Pombonne (limite sud de la carte Bergerac ; fig. 1). En effet, des travaux routiers ont mis au jour, au lieu-dit Pombonne (RN 21 vers Périgueux), le remplissage d'une poche karstique creusée dans le Crétacé (Capdeville, 1987) ; sous le remplissage sableux figure, à l'interface avec le calcaire crétacé, une argile contenant des passées noires, analysée par C. Azéma (université de Paris VI). L'étude a révélé un spectre pollinique de la zone de passage Crétacé supérieur—Paléocène. Ces dépôts s'opéraient dans un milieu chaud et humide, peut-être localement préservés des influences marines.

De même, les prélèvements effectués dans l'ancienne carrière du Sauvage (proche de Fumel), ont permis à G. Farjanel et D. Fauconnier (BRGM) de déterminer une flore vivante dans un climat chaud et humide. Parmi les taxons, *Stephanoporopollenites hexaradius* est considéré dans le Bassin parisien comme un marqueur du Thanétien, ce qui tendrait encore à démontrer l'appartenance de ces milieux à la charnière Crétacé—Tertiaire.

Les passées sableuses sus-jacentes pourraient donc être rapportées à l'Éocène inférieur.

Éocène moyen

e5-6. **Sables grossiers très ferrugineux.** Sensiblement cantonnés à la même zone que les indices précédents (région de Monsac), ils subissent les

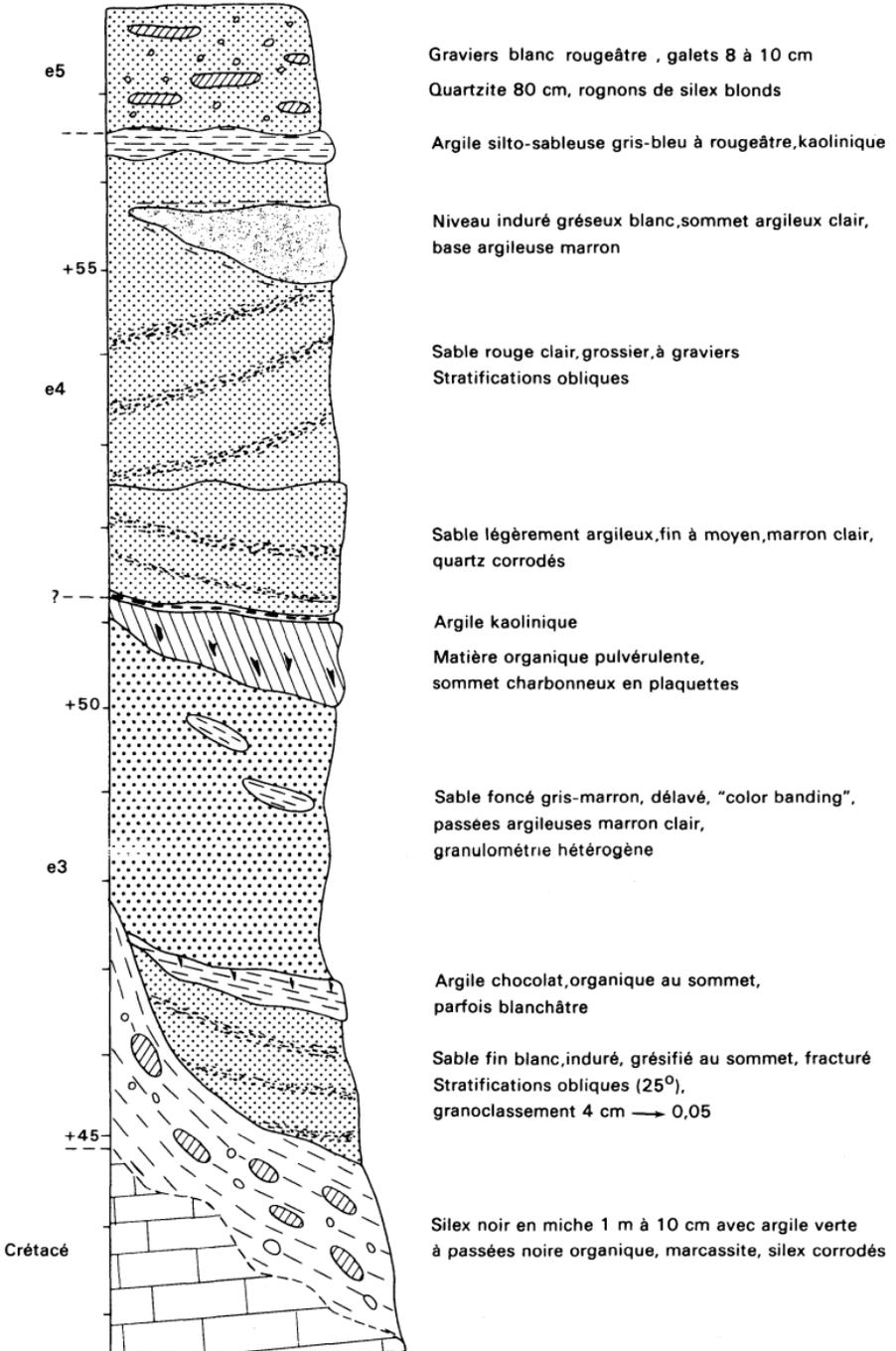


Fig. 1 - Coupe de Pombonne (Capdeville J.-P., Dubreuilh J., 1986)

mêmes recouvrements colluviaux et ne se sont pas plus représentés à l'affleurement (lieux-dits Les Barris, Marchand).

L'épandage détritique se présente sous la forme d'un sable grossier, graveleux, hématisé, à stratifications obliques. L'hématisation, rouge brique, est constituée par une fine cuticule enrobant l'élément quartzueux subarrondi.

Le dépôt sableux contient des passées plus argileuses, elles-mêmes rougeâtres dans la totalité ou à marbrures rougeâtres (D 22 au Sud-Est de Pailloles ou Les Berris). On note aussi quelques silex épars, fauves à rosâtres, ainsi que des nodules grésio-ferrugineux, de teinte marron-rouge à violacé dans la partie sommitale.

Ces vestiges très hématisés de la partie supérieure sont à mettre en rapport avec l'intense altération ferrugineuse décrite sur les feuilles Belvès et Fumel, mais sans atteindre l'intensité du phénomène analysé par J. Arcanjo (1982) dans les grès du Boulvé, au Sud de Fumel. Cette altération semble fossilisée, sur la feuille Eymet, par des dépôts attribués à la formation du calcaire type « Ondes » ou à la formation des argiles à *Palaeotherium*. Par comparaison aux séries relevées dans le bassin des Charentes, J. Dubreuilh (1987) situe le phénomène d'altération à la partie supérieure du Bartonien, donc au toit de l'Éocène moyen.

Éocène moyen à supérieur

e6-7. **Molasses inférieures. Sables argileux gris-vert, carbonatés.** Cette sédimentation détritique est la première sur la feuille à montrer un caractère molassique. Le terme molasse est pris ici dans son acception, « molasse d'Aquitaine », c'est-à-dire faciès fluvio-lacustre évoluant entre deux pôles — argileux et détritique —, mais toujours sous-tendu par une constante carbonatée. Les phénomènes liés à la pédogenèse parsèment ces niveaux : carbonates à l'état diffus ou sous forme de concentrations nodulaires, racinaires ; taches et marmorisations subverticales bleuâtres, jaunâtres, verdâtres. L'organisation de tels milieux a fait l'objet d'études particulières (Capdeville, 1976, 1987).

Ces dépôts ont été relevés à l'affleurement dans la partie sud de la feuille à la faveur de l'entaille provoquée par la vallée du Dropt, mais aussi sur les bordures de la vallée de la Dordogne et de ses affluents de rive gauche (partie septentrionale de la feuille). On remarque toutefois que dans l'angle nord-est, ces faciès n'ont pas été mis en évidence.

La plupart des coupes analysables permettent de reconnaître un grès carbonaté très tendre, grisâtre, à éléments de quartz moyens à fins, mais aussi à micas blancs et feldspaths. De plus, des cuticules, films de manganèse ainsi que des marbrures rouges ne sont pas rares.

La coupe mise en évidence par la réfection des talus de la D 933 à La Gueylardie (Eymet 2) montre un granoclassement vertical allant du grossier vers le fin, du bas vers le haut.

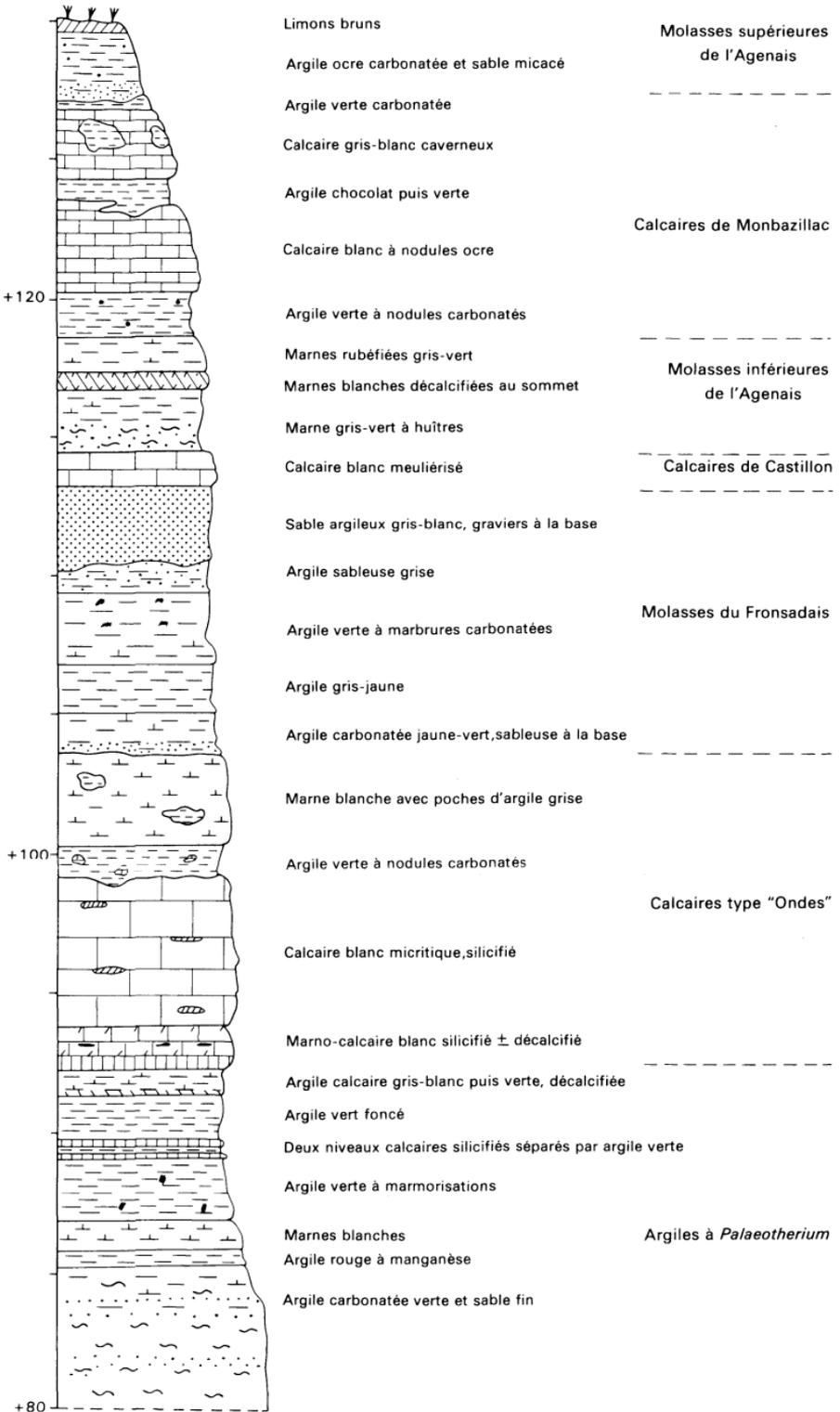


Fig. 2 - Coupe de Rouffignac-de-Sigoulès (Capdeville J.-P., Dubreuilh J., 1985)

Cet épandage détritique admet des passées sablo-argileuses verdâtres à feldspaths. La position topographique de ces niveaux (entre Cheyrat et Le Bosclar, à la faveur de travaux de drainage, Eymet 7), laisse à penser qu'ils se rencontrent dans la moitié supérieure de la série e6-7.

Un échantillon, prélevé dans les faciès gréseux carbonatés très tendres, au Nord de Serres-Montguyard (La Grande-Cabane, Eymet 6), a permis à J. Tourenq (université P. et M. Curie) de déterminer les minéraux lourds suivants : grenat 50 à 60 %, épidote 20 %, puis tourmaline, zircon et enfin dissthène, staurotite et andalousite, les trois derniers se révélant très rares.

Éocène supérieur

e7a. **Argiles à *Palaeotherium*. Argiles carbonatées vertes, parfois sableuses.** Le faciès de cet épisode s'affirme à composante argileuse beaucoup plus marquée que dans la sédimentation précédente.

De couleur généralement verdâtre, les argiles peuvent présenter des variations de couleur et de composition les amenant à devenir jaunâtres, bleuâtres ou marmorisées par des taches d'oxydation plus ou moins subverticales, quand ce n'est pas des passées rouge brique ou des fentes de retrait tapissées de manganèse (coupe de Rouffignac, fig. 2). Elles contiennent des proportions diverses de sables ou de silts surtout à leur partie inférieure. On peut y rencontrer des concentrations carbonatées d'origine pédogénétique, mais aussi des phénomènes de décarbonatation.

D'épaisseur très variable, ces dépôts fluvio-lacustres ont été le siège de fortes évolutions diagénétiques qui différencient, au sein de la masse généralement à caractère smectique, des passées d'argile fibreuse (sépiolite, attapulgite).

Sur la coupe de Baby (fig. 3), à l'Ouest de la limite de la feuille, en rive gauche de la Dordogne, proche de Sainte-Foy-la-Grande, deux niveaux fossilifères ont livré à M. Ringeade (1981) des faunes de mammifères importantes. Ainsi, dans le niveau inférieur (Baby 1), outre une mâchoire quasi complète de *Xiphodon intermedium*, une M3 non usée de *Palaeotherium magnum stehlini* a été découverte, plaçant le niveau dans le Ludien inférieur, équivalent de la zone MP 17 (Fons 4) des mammalogistes (tableau 1). De ce fait, ce niveau détritique se trouve en position légèrement antérieure par rapport au gisement le plus inférieur de Sainte-Croix-de-Beaumont (feuille Belvès), lui-même attribué au Ludien moyen.

e7a-b. **Calcaires type « Ondes ».** Cet horizon est parfois désigné sous des appellations locales (Saint-Cernin, Langlès,...) mais il semble constituer un horizon identifiable, quoique morcelé, depuis les rives du Lot (lieu-dit Les Ondes, proche de Trentels) jusqu'aux berges de la Dordogne. De plus, cet horizon est calé stratigraphiquement (Capdeville, 1987).

Ces calcaires lacustres, micritiques, généralement beige rosé, sont souvent durs, esquilleux à la cassure. Ils se présentent suivant une disposition à strates multiples. À l'échelle de la feuille, leur répartition tant verticale

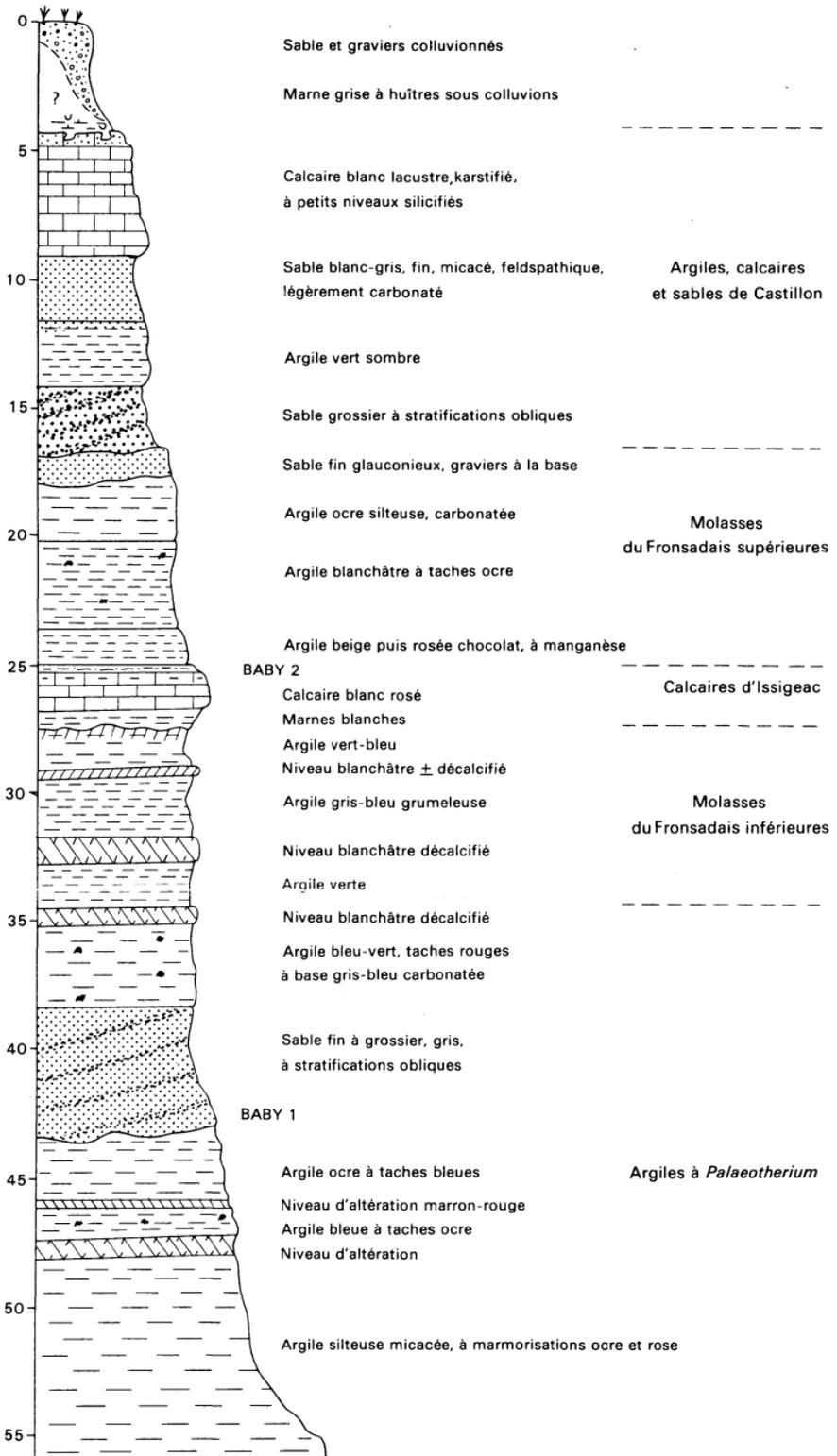


Fig. 3 - Coupe de Baby (Capdeville J.-P., Dubreuilh J., 1985)

Tableau 1 – Corrélation des différents horizons stratigraphiques.

PÉRIODE	ÉTAGE	SOUS ÉTAGE	Horizons – repères à mammifères COLLOQUE MAYENCE 87	Zones de foraminifères planctoniques (Blow-Berggren)	Horizons-repères à mammifères aquitains RINGEADE 87
PLIO.					
MIOCÈNE	SUP.				
	INFÉRIEUR	Burdig.		N 5 - N 7	Laugnac La Brète Balizac Cocumont Gans-Aillas Paulhiac
Aquit.				N 4	
OLIGOCÈNE	SUPÉRIEUR	Chatt.	CODERET RICKENBACH P. DU FRAYSSE BONINGEN	P 22	La Milloque
	INFÉRIEUR	Stamp.	MAS-DE-RAUFFIE GAROUILLAS HEIMERSHEIM	P 21 P 19/20	Villebramar-le Bretou Ruch Soumaille
ITARDIES SOUMAILLE			P 18		
ÉOCÈNE SUP.	PRIABONIEN	Lud. sup.	Ste CAPRAISE ESCAMPS	P 17	Ste Capr. Baby 2 Ste Sabine, Ste Croix 2, Langlès
		Lud. moy.	LA DEBRUGE	P 16	Langlès, Ste Croix 1 Abzac, Bonzac, Civrac
		Lud. inf.	FONS 4	P 15	Baby 1
ÉOCÈNE MOYEN	BART.	Marin.	ROBIAC	P 14	Blaye 1
		Auver.	LA LIVINIÈRE 2	P 13	
	LUTÉTIEN		EGERKINGEN Xb GEISELTAL OMK GEIS. UMK GEIS. UK		
ÉOCÈNE INF.	YPRÉSIEEN	Cuis.	GRAUVES CONDÉ-EN-BRIE		
		Spar.	AVENAY		
	DORMAAL				
PALÉOCÈNE	SUP.	Than.	CERNAY		
	INF.	Dan.	HAININ		

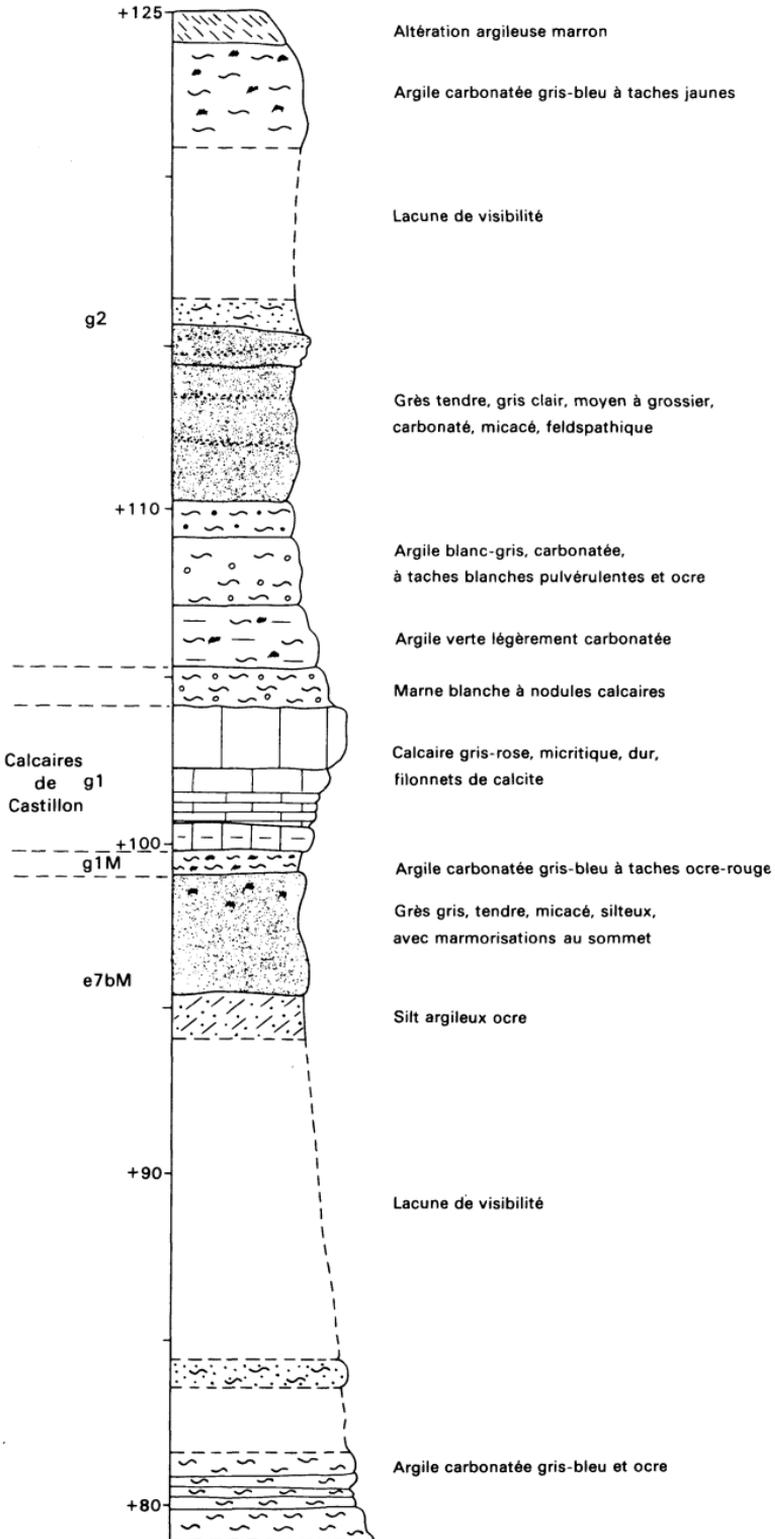


Fig. 4 - Coupe de Promental (Capdeville J.-P., 1986)

qu'horizontale est sujette à variations rapides. L'évolution horizontale recouvre des faciès variés depuis le calcaire lacustre jusqu'à l'argile blanchâtre fortement carbonatée, en passant par les niveaux condensés hématisés. En suivant une évolution verticale, il est possible de rencontrer des zones à brèches intraformationnelles, des accidents siliceux allant du nodule jusqu'à la dalle silicifiée, des horizons décarbonatés, des niveaux à l'aspect réticulé témoins de migrations diagénétiques ou postdiagénétiques.

Les calcaires lacustres de type Ondes subissent localement des altérations ferrugineuses très poussées, selon une gradation verticale utilisant les lignes de discontinuité de la roche.

Les marqueurs stratigraphiques sont à rechercher à l'extérieur du territoire de la feuille Eymet, aucune découverte faunistique, en relation avec cet horizon, n'y ayant été encore faite. Le niveau de référence est pris à Sainte-Croix-de-Beaumont (gisement inférieur) qui contient en particulier *Palaeotherium magnum girondicum* et *Palaeotherium medium* ainsi que des artiodactyles, ce qui correspond pour M. Ringeade (1987) à la zone de La Débruge (Ludien moyen).

e7bM. **Molasse du Fronsadais, partie inférieure. Sables et argiles mica-cées feldspathiques.** Ce nouvel épandage molassique comporte tous les critères propres aux molasses d'Aquitaine, c'est-à-dire grès tendre, carbonaté, contenant des micas blancs et des feldspaths. Son dépôt s'ordonne généralement suivant une séquence positive, débutant par des granulométries grossières (parfois à petits graviers) pour s'achever par des silts ou argiles carbonatées. La disposition des éléments de la partie inférieure en stratifications obliques évoque des dépôts de chenaux, alors que les silts argileux gris-jaune à marbrures pédogénétiques sont à mettre en rapport avec des sédimentations de débordement.

Cet horizon de la molasse du Fronsadais s'étend sur pratiquement toute la feuille, son extension à l'affleurement devenant plus importante dans la partie sud.

Un échantillon prélevé dans la coupe de Promental (Eymet 5) (fig. 4) et analysé par J. Tourenq, a présenté les minéraux lourds suivants: zircon assez abondant, puis tourmaline, grenat, épidote, zoïsite, andalousite, staurotide, rutile.

Au point de vue marqueurs stratigraphiques, le gisement-repère est à rechercher à Sainte-Croix-de-Beaumont (feuille Belvès). En effet, des niveaux marno-calcaires supérieurs ont été retirés une série de dents de type M2-M3 de *Palaeotherium magnum magnum*, un maxillaire complet d'*Anchilophus*, différent par sa plus grande taille de l'*Anchilophus radegondense* du niveau de La Débruge, ce qui permet de rapporter ces dépôts à la zone de Montmartre (Ludien supérieur basal) (Ringeade, 1987).

e7cM. **Molasses Fronsadais, partie moyenne. Faciès argilo-silteux.** Le faciès typiquement molassique de la partie moyenne des molasses du Fronsadais n'a pu être différencié que dans l'angle sud-est de la carte, aux flancs

des collines de Born-des-Champs et de Faurilles. Ces dépôts d'environ 10 à 15 m de puissance, présentent des faciès argilo-sableux carbonatés blanc jaunâtre hématisés au sommet. Cette zone altérée est particulièrement visible à 500 mètres du petit village de Roquepine, sur le talus de la D14 en direction d'Issigeac.

La fraction argileuse est le plus souvent constituée par des smectites, associées parfois à des argiles de type palygorskite.

e7cC. Molasses du Fronsadais, partie moyenne. Faciès calcaires d'Issigeac. La partie moyenne des molasses du Fronsadais peut être localement représentée par un calcaire lacustre micritique blanchâtre, parfois marneux, disposé en plusieurs bancs décimétriques. Son maximum d'épaisseur intervient dans la région d'Issigeac, il diminue ensuite pour disparaître aux limites d'une bande d'une quinzaine de kilomètres de largeur pour environ 25 kilomètres de longueur.

La succession e7bM, e7cC et e7c-d - g1M se rencontre à Cavarc (Eymet 8) et La Cépède (Eymet 3), mais parfois l'évolution verticale élimine les horizons détritiques intermédiaires pour laisser subsister une série carbonatée lacustre complexe avec : calcaires type « Ondes », calcaires d'Issigeac et calcaires de Castillon. Une telle disposition (Saint-Aubin-de-Lanquais, Saint-Cernin-de-Labarde) peut être en partie décelée lorsqu'une légère zone altérée (hématisée) est repérée aux différents contacts (Les Agranets, Eymet 3).

La faune dégagée sur le site supérieur (Baby 2) de la coupe de Baby (fig. 3) (*Plagiolophus minor*, *Dichobune leporina*, *Amphitherium minutum*, *Saturnina gracilis*, *Acotherulum (A.) saturninum*, *Diplobune secundaria*, *Xiphodon gracile*, *Amphimeryx murinus*) est comparable à celle mise au jour à Saint-Capraise-d'Eymet (base des calcaires d'Issigeac). L'analyse et la comparaison des dentitions des séries jugales supérieures de *Plagiolophus minor*, ont permis aux mammalogistes réunis en colloque à Mayence (1987) de retenir Saint-Capraise comme localité-type des niveaux du sommet du Ludien supérieur. Ce nouveau stade évolutif est donc plus récent que celui défini pour la zone de Montmartre (Ringead, 1987). La contemporanéité de Baby 2 et de Saint-Capraise est, de plus, vérifiée par les formes de charophytes (*Psilochara* en particulier) mises en évidence dans les deux horizons par M. Feist et M. Ringead (1977).

e7c-d. Molasses du Fronsadais, partie supérieure. Sables et argiles carbonatées jaunâtres. Les derniers dépôts pouvant être attribués à l'épannage détritique des molasses du Fronsadais, sont constitués par une sédimentation sablo-argileuse carbonatée, grisâtre à jaunâtre, micacée, sur environ 20 mètres d'épaisseur. La base possède une granulométrie moyenne à fine, parfois silteuse, alors que le sommet, légèrement argileux, est affecté de marmorisations marron (fig. 4).

Oligocène

g1M. Molasses du Fronsadais, partie terminale. Argiles silteuses carbonatées rougeâtres. La partie terminale des molasses du Fronsadais semble

se condenser vers l'Ouest où il ne subsiste plus qu'un petit horizon de 80 cm d'argile rubéfiée immédiatement sous le banc calcaire de l'épisode de Castillon (Promental, à l'Est d'Eymet).

Cette disposition est bien visible aussi sur la D 18, entre Courtiade et Petit-Gaillard au Sud-Est d'Eymet. Cet horizon condensé et hématisé semble correspondre cartographiquement au niveau à mammifères de Soumaillies (plus à l'Ouest). Ce gisement fossilifère a été reconnu lors du symposium de Mayence (1987) comme horizon-repère de la base de l'Oligocène.

g1. Argiles et calcaires de Castillon. Cette sédimentation constitue la majeure partie de la surface médiane de la feuille. Elle est représentée généralement par deux faciès regroupés sous la même désignation g1. Le terme inférieur comporte, quand il existe, des argiles carbonatées verdâtres d'environ un mètre de puissance ; il est possible de rencontrer, à l'extrême base, des passées sablo-graveleuses (coupe de Rouffignac) contenant des nodules ferrugineux (à l'intérieur de la couche d'argile verte peuvent se différencier des nodules carbonatés blanchâtres souvent pulvérulents). À dominante smectique, la composition de ces argiles peut aussi montrer des variations vers les fibreuses.

Le terme supérieur se présente sous la forme d'une couche calcaire lacustre micritique, blanchâtre à beige rosé, dans laquelle semblent se développer deux faciès : à la base, le calcaire présente un litage peu épais (5 cm) et s'altère suivant un aspect colonnaire ; alors que le sommet, plus massif, contient des microfilonnets de calcite virgulés, subhorizontaux.

Localement, les horizons calcaires peuvent être surmontés par des argiles carbonatées verdâtres (coupe de Promental, fig. 4). Il est possible de mettre ces faciès argileux en équivalence avec les venues marines mises en évidence à Rouffignac (fig. 2) ou à La Verdaugue au Nord de Bougniagues, et appartenant alors à la base des molasses inférieures de l'Agenais.

Le site des Saumagnes (base de l'horizon calcaire), au Sud de Saint-Aubin-de-Cadelech, a fourni à M. Feist et M. Ringeade (1977) une flore de charophytes comportant *Harrisichara tuberculata*, *Nitellopsis* aff. *aemula*, *Rhabdochara stockmansii* et *Krassavinella blayaei*.

Cette flore permet, en corrélation avec la zone de Soumaillies, d'établir un âge stampien proche de la « grande coupure » entre Éocène supérieur et Oligocène inférieur.

Un nouveau gisement au Sud-Ouest de Saint-Aubin-de-Cadelech, (La Combe-Brune), dans les niveaux d'argile verte, a fait l'objet de fouilles, de lavages et d'analyses par M. Ringeade en 1988, sur dotation BRGM :

- vertébrés : perissodactyles (*Palaeotherium curtum*, *Plagiolophus* sp.) ; artiodactyles (*Dichobune leporina*, *Amphimeryx murinus*, *Xiphodon gracile*) ; rongeurs (*Blainvillimys rotundideus*) ; chéloniens ; crocodiliens ;
- invertébrés : fragments de gastéropodes ;
- végétaux : gyrogonites de charophytes.

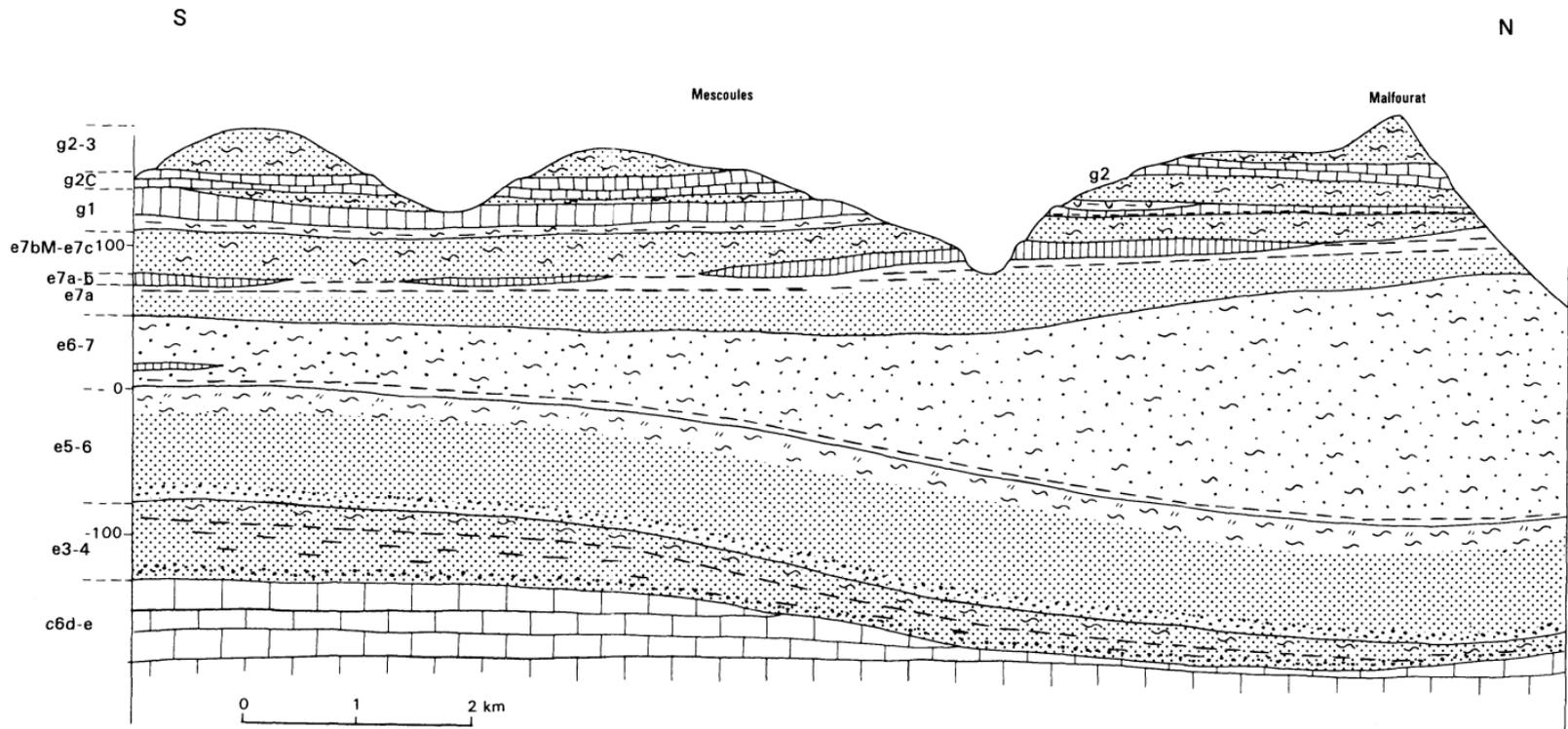


Fig. 5 - Coupe transversale Fonroque-Malfourat

Cette association faunique permet d'attribuer ce niveau lithologique soit à la zone de La Débruge (MP 18), soit à la zone d'Escamps (Montmartre) (MP 19).

La coupe de Pechgulier, à l'Ouest de Castillonnès (Eymet 7), a permis de prélever, sous l'assise carbonatée de type Castillon, un échantillon où C. Jeudy de Grissac (BRGM) et M. Feist (université de Montpellier) ont pu déterminer une macrofaune de petits gastéropodes et lamelibranches à tests minces, de fréquents ostracodes à tests lisses, et des gyrogonites de charophytes (*Rhabdochara* sp., *Sphaerocara* sp.), qui indiquent une faible tranche d'eau en milieu lacustre. Au niveau palynologique, G. Farjanel (BRGM) a pu mettre en évidence quelques débris ligneux accompagnant une microflore rare : *Pinus diploxylon*, *Compositae*, *Laevigatosporites haardti*.

g2. Molasses de l'Agenais, partie inférieure. Cette formation à dominante détritique n'a pu être sauvegardée qu'à l'état de buttes-témoins dans la partie orientale de la feuille, grâce à la protection procurée par la couche de calcaires de Monbazillac. Cet ensemble sédimentaire à dominante détritique possède une tendance margino-littorale à la base, fluvio-lacustre ensuite.

Aux lieux-dits Les Renardières (Sud-Ouest de Sigoulès), Les Thenoux (Nord-Ouest de Colombier), dans une sédimentation à dominante sablo-graveleuse, différents prélèvements ont permis à S. Freineix (1987) de reconnaître, parmi les bivalves, *Ostrea cyathula*. Alors que C. Jeudy de Grissac décelait une microfaune de type margino-littoral à dessalure très marquée, peut-être un environnement estuarien (petits discorbidés épiphytes et ostracodes recristallisés). Cette association faunistique est à mettre en relation avec celle recueillie aux Piquetteries (proche de Sainte-Foy-la-Grande ; Capdeville, 1987).

La disposition de ces affleurements évoque un domaine d'influences marines relativement étroit (5 à 10 km) mais d'allongement E-W plus important (fig. 5). Compte tenu de sa très faible épaisseur, ce niveau n'a pas été reporté sur la carte.

Hormis cette faible venue marine, la molasse inférieure de l'Agenais débute généralement par un grès tendre carbonaté gris clair à gris bleuâtre, grossier, micacé (muscovite de 2 mm, parfois mordorée), à feldspath rare et lydiennes, en stratifications obliques. La coupe décrite au Charlat (Sud-Est d'Issigeac) laisse même apparaître des éléments quartzeux subarrondis allant jusqu'à 5 cm (fig. 6).

La partie sommitale est occupée par une sédimentation plus fine, argilo-silteuse, carbonatée, ou une argile verdâtre à jaunâtre à nodules carbonatés pouvant être relayée par des faciès rougeâtres (Rouffignac ; Charlat, fig. 6 ; Les Thenoux).

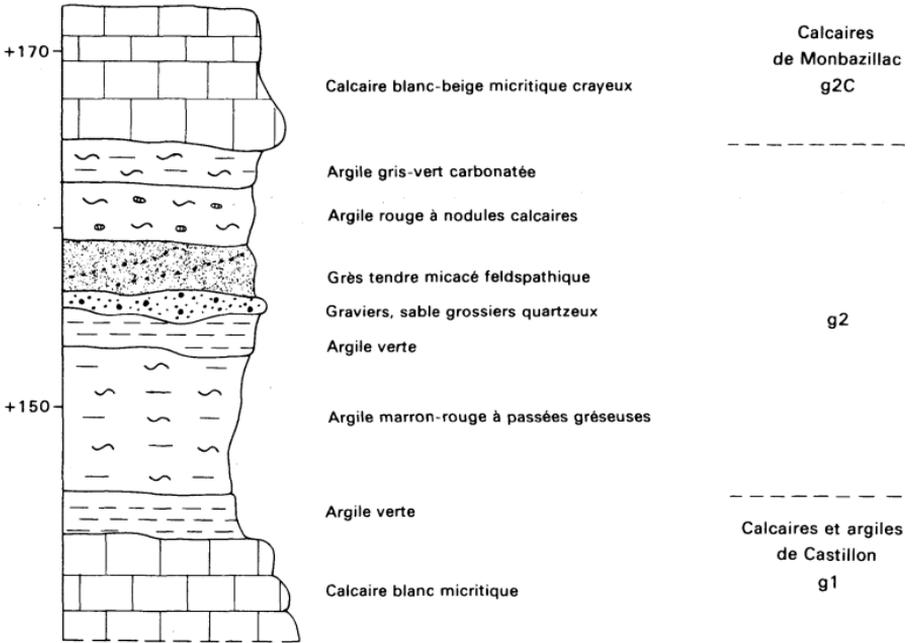


Fig. 6 - Coupe du Charlat (Capdeville J.-P., 1986)

L'analyse des minéraux lourds sur un prélèvement de matériel détritique de la coupe de Promental a permis à J. Tourenq (1987) de signaler la présence de tourmaline abondante puis de grenat, zoïsite, épidote, zircon, sphène, rutile, brookite.

Le site du lieu-dit Pouquette, au Sud-Est d'Eymet, a livré à M. Ringeade (1978) des dents de rongeurs : *Theridomys (T.) major*, *Blainvillimys gregarius*, *Pseudotimomys major*. Le degré d'hypsodontie, noté sur trois lignées différentes, permet à M. Ringeade de placer cette faune dans un contexte légèrement plus ancien que la faune de Ruch (Sud-Ouest de Sainte-Foy-la-Grande), équivalente de la zone d'Itardies.

Ces recherches ont aussi permis à M. Feist et M. Ringeade (1977) de récolter des charophytes : *Harrasichara tuberculata*, *Rhabdochara major*, *Nitellopsis meriani*. Or, *Rhabdochara major* ne dépasse pas l'Oligocène inférieur, ce qui confirme l'âge stampien inférieur.

Un nouveau gisement au Nord de Razac-d'Eymet, signalé à M. Ringeade lors de l'élaboration de la carte, a permis à celui-ci d'identifier des perissodactyles (*Plagiolophus fraasi*) ; des artiodactyles de petite taille, indéterminés ; des rongeurs (*Blainvillimys gregarius*, *Pseudoptinomys major*, *Theridomys*, cricétid de petite taille) ; des crocodiliens et des chéloniens.

Cette association faunique permet d'attribuer ce niveau soit à la zone de Ronzon (entre MP 21 et MP 22), soit à la zone de Villebramar (MP 22). Le *Theridomys* se situe, en terme évolutif, entre *Th. aquatilis* de Soumaillies et *Th. major* d'Itardies ; il est donc possible de rapporter le gisement à la zone MP 22.

g2C. **Calcaires de Monbazillac.** Séparant les deux complexes molassiques de l'Agenais, s'intercale une formation carbonatée lacustre, dite des calcaires de Monbazillac. Cet horizon peut revêtir plusieurs faciès :

– un calcaire micritique dur, beige rosâtre à blanchâtre, pouvant présenter des birds-eyes et filonnets de calcite macrocristalline ainsi que des brèches intraformationnelles ;

– une dalle silicifiée (Faux), identique à celle du plateau de la Bessède. La meulièrement est parfois incomplète et l'on décèle des fantômes de calcaire dans la silice.

La base de la formation est parfois tapissée d'argiles vertes de type smectite. On remarque, dans la partie nord-est, que la formation calcaire vient en discordance cartographique sur les calcaires de Castillon ainsi que sur les molasses du Fronsadais.

La série carbonatée est souvent affectée par d'importantes karstifications (Ouest de Bougniaques, Saint-Capraise-d'Eymet).

g2-3. **Molasses de l'Agenais, partie supérieure.** La partie supérieure des molasses de l'Agenais n'est que peu visible à l'affleurement car elle génère très rapidement un limon colluvionnaire marron, sablonneux, qui la recouvre.

Cette formation débute généralement par un sable argileux carbonaté grisâtre, grossier, micacé et feldspathique. On peut dénombrer jusqu'à trois séquences positives à granoclassement vertical. Les éléments constitutifs passent du grossier au fin silteux. Dans les stratifications obliques de la base, il est possible de discerner des muscovites saines et altérées, ainsi que des galets mous d'argile carbonatée jaune-ocre. Les faciès silteux jaunâtres peuvent s'indurer par cimentation calcitique. Les zones plus argileuses sont parfois parsemées de mouchetures de manganèse.

Deux prises d'échantillon ont été effectuées dans la partie moyenne et dans la partie sommitale des molasses supérieures de l'Agenais, afin d'y réaliser une approche du cortège des minéraux lourds. Au lieu-dit Petit-Lac (Nord de Fonroque, Eymet 5), en partie moyenne de la formation, ont été déterminés par J. Tourenq, des zircons abondants, tourmaline, épidote, zoïsite et andalousite. En provenance de Mérignac (Sud de Bouniaques, Eymet 2), partie sommitale, l'association s'établit comme suit : zoïsite, épidote, tourmaline, grenat, andalousite, staurotide, zircon, anatase.

Sur un niveau argileux noirâtre reposant sur les calcaires de Monbazillac, a été tentée une analyse micropaléontologique. La biophase, très pauvre, se limite à quelques débris de mollusques et gastéropodes, et quelques ostracodes à test lisse. On note aussi la présence d'éléments cylindriques en arti-

cles empilés ne correspondant pas à un fragment d'appareil végétatif. La séparation en vue de diagnose palynologique n'a pu que constater la présence de débris de matière organique sans y rencontrer de microflore.

Miocène inférieur

m1a. **Calcaires blancs de l'Agenais (Aquitanien l.s.)**. En de rares buttes-témoins (Métairie-Neuve, Mombos, Peytirat), toutes dans le quart nord-ouest de la feuille, ont été conservés quelques petits lambeaux de calcaires blancs de l'Agenais.

Ces calcaires lacustres, micritiques, blancs à beiges, comportent dans leurs strates des inclusions calcitiques (petits filonnets millimétriques et bird-eyes).

Cette formation a fait l'objet de multiples discussions d'ordre stratigraphique dues en particulier à la position du gisement de Pauilhac et son attribution à l'Aquitanien inférieur.

Elle repose généralement sur la molasse par l'intermédiaire d'une passée d'argile verte plus ou moins carbonatée.

Quaternaire et formations superficielles

Formations fluviales

Les principales extensions de ces formations sont en relation avec le cours de la Dordogne au Nord. Quatre formations ont été individualisées et leur datation harmonisées avec celle des dépôts alluviaux rencontrés en aval.

Fu ? **Hautes terrasses résiduelles, à graviers et galets rubéfiés**. Pouvant appartenir au Pléistocène ancien, les dépôts alluviaux couronnant la butte immédiatement au Nord du lieu-dit Les Peyrugues (quart nord-est de la feuille), se présentent sous la forme d'un cailloutis essentiellement formé de galets de 5 à 8 cm, subarrondis. La majorité du matériel est composée par des quartz opaques rouges, ainsi que des éléments de calcaire ou de silex.

La base du remblaiement semble se positionner vers + 125 NGF, mais cette limite est difficile à apprécier du fait du colluvionnement et du fluage sur les pentes, l'épaisseur de ces apports pouvant approcher la dizaine de mètres.

Fw1 ; Fw2 ; Fw3. **Basses terrasses. Sables, petits galets quartzeux et calcaires**. Ces dépôts s'étalent en rive gauche de la Dordogne où ils constituent un domaine de culture important. Par soucis d'harmonisation avec la carte géologique en limite nord, les découpages Fw1, Fw2 et Fw3 ont été représentés.

Les niveaux détritiques alluviaux se rencontrent sous forme de galets subarrondis de granulométrie variable, dont les plus importants avoisinent les

15 cm. Les éléments grossiers sont constitués par des quartz opaques, quartzite gris, de rares gneiss et quelques galets de calcaire. Ces éléments sont emballés dans une gangue sablo-argileuse jaunâtre. Les horizons superficiels sont formés de limons marron.

Par sondage (830-1-4), l'épaisseur totale des alluvions peut être évaluée à 15 mètres. Cette sédimentation est à rapporter au Pléistocène supérieur.

Fy-z. **Alluvions récentes. Sables et graviers.** Cette terrasse est située sur les rives du Dropt aux environs de la ville d'Eymet, sur une épaisseur pouvant atteindre 7 à 8 m. Elle comporte des sables jaune blanchâtre, moyens à grossiers, à graviers en majorité calcaires (jusqu'à 4 cm) ainsi que des débris de silex. Ces horizons sont visibles sur le front de la carrière du lieu-dit La Grossette (Ouest d'Eymet).

Le sommet de l'extraction se trouve aux environs de la cote + 48 m NGF, soit 5 mètres au-dessus du niveau du Dropt. Les sédiments détritiques présentent des alternances de galets et sables mais certains blocs siliceux (rares) peuvent atteindre 50 cm. Au sommet, sur environ 1 mètre d'épaisseur, des poches de cryoturbation reprennent un sol rubéfié très évolué, renfermant des industries du Paléolithique moyen.

On remarque de belles figures de charge dans les bancs sous-jacents légèrement plus argileux.

Fz. **Alluvions récentes. Argiles et limons.** Le fond des vallées est tapissé par des sédiments fins limoneux issus des remaniements opérés par le cours d'eau.

Formation résiduelle colluviale

∞Cc. **Complexe d'altération issu du Crétacé supérieur et du Tertiaire.** Les résidus d'altération puisent leur origine aussi bien dans les matériaux du Crétacé supérieur que du Tertiaire. Aussi présentent-ils un aspect sablo-argileux marqué, proche des faciès « sidérolitiques » rougeâtres. Cette formation a été cartographiée lorsqu'elle représente une épaisseur susceptible de masquer en totalité le substratum.

PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES

ÉLÉMENTS DE TECTONIQUE

Si l'on visualise le canevas tectonique élaboré par J.L. Blès et D. Bonijoly en 1983, pour le Quercy tout proche, on s'aperçoit que, postérieurement à la distension entre Jurassique et Crétacé de direction NNE-SSW, on entre dans un cycle de phases compressives à peine arrêtées à l'Oligocène par une distension NW-SE. On notera que, depuis la base du Tertiaire, l'axe de compression maximale ne cesse de se redresser (passant du N 50 au N 0).

La figuration de tels événements s'avère très rare à l'affleurement mais l'on notera tout de même que, légèrement au Nord du lieu-dit Les Grésottes

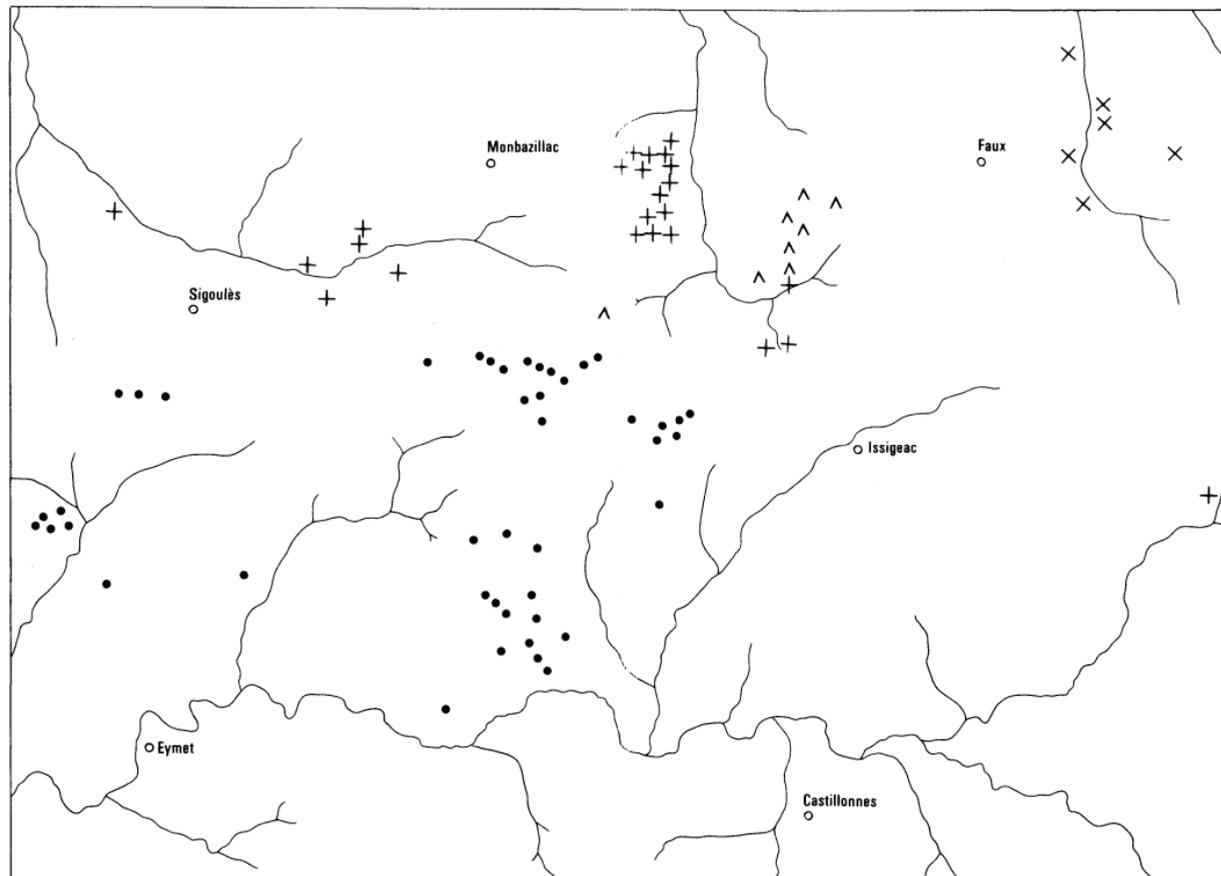


Fig. 7
Répartition des appareils
karstiques de surface

Karst intéressant les :

- X calcaires crétacés
- ^ calcaires d'Issigeac
- + calcaires type "Onde"
- calcaires de Castillon

0 5 km

(Eymet 4), on a pu enregistrer un pendage de 20° vers le N 190 des couches supérieures du Campanien (voir coupe interprétative en marge de la carte).

Ce ploiement des couches carbonatées marines est à mettre en relation avec la flexure qui affecte le Crétacé supérieur et limite les dépôts fluvio-lacustres vers le Nord-Est. En accord avec ce même phénomène, les sondages montrent un épaississement du prisme de remplissage tertiaire si l'on se déplace sur une diagonale NE-SW (0 m à Monsac, 155 m sur le 830-4-1 à l'Est d'Issigeac, 165 m sur 830-3-17, 265 m sur le 830-5-30 à proximité de Fonroque).

D'autre part, les pulsations tectoniques ont aussi été enregistrées dans les variations du cortège des minéraux lourds, mettant tour à tour en évidence la prépondérance de l'érosion sur les deux grandes provinces d'apport constituées par Massif central et Pyrénées. En combinant les diagnostics référencées dans la thèse de A. Klingebiel (1967) aux résultats obtenus par J. Tourenq (1987), deux variations sont décelables (Capdeville, 1987) : la fin de l'Éocène moyen est marquée par la baisse brusque de la teneur en tourmaline, staurotide et andalousite alors que disthène et grenat progressent brusquement ; une nouvelle oscillation dans les teneurs en minéraux lourds est notée au cours de l'Éocène supérieur, encadrant les niveaux carbonatés lacustres des calcaires type « Ondes ».

Cette coupure à l'intérieur de l'Éocène supérieur se révèle particulièrement intéressante car J. Tourenq (1987) décèle, dans tous les prélèvements situés au-dessus des calcaires de type « Ondes », une variété de tourmaline déjà recensée par elle-même dans les grès du synclinal de Couiza (massif du Mouthoumet). Cette variété de tourmaline « à prisme très court, large, surmonté d'une pyramide aplatie, à cristaux toujours très limpides » a été décrite par A. Vatan (1945) dans les arènes du flanc sud du massif pyrénéen de Saint-Barthélemy ainsi que dans les alluvions du Salat.

Le déclin des venues du Massif central et de la Montagne noire par rapport à l'arrivée en masse des produits de démantèlement de la chaîne des Pyrénées, est donc inscrit dans la coupure décelée entre Ludien moyen et supérieur.

La période de mise en place de la flexure est certainement étalée dans le temps, si l'on se réfère au polyphasage des accidents situés légèrement à l'Est (Saint-Cyprien ; Gaillard et Masse, 1980). Mais l'on peut situer sa phase principale non loin du Ludien inférieur (*cf.* minéraux lourds et position sur le sommet de la structure d'un niveau silicifié, attribué au calcaire type « Ondes », situé à proximité du réservoir du lieu-dit Lafage, extrême quart nord-est de la feuille).

La phase de distension dite « oligocène » pourrait être mise à profit par l'avancée marine sensible au Stampien selon un grand allongement W-E.

KARSTIFICATION

Deux grands systèmes d'altération de type karstique ont contribué à

l'évolution morphologique et hydrologique constatée dans les terrains de la feuille (fig. 7).

Le premier système à considérer a pour support les calcaires marins du Crétacé supérieur (réseau de grottes de la vallée du Couzeau, de la Couze vers Bourzac, Pombonne, carte Bergerac). Mais la faible extension des affleurements campaniens réduit d'autant les possibilités d'analyses.

Le deuxième système affecte les bancs calcaires lacustres déposés au sein de la sédimentation molassique. En effet, de multiples appareils de surface de type doline, avens ou résurgences, peuvent être recensés. Mais certains horizons paraissent plus propices (Monbazillac, Issigeac, Ondes) alors que le niveau des calcaires de Castillon semble plus difficilement altérable (fig. 7). Les types de manifestations de surface les plus rencontrés se situent sur une diagonale NE-SW. Les conduits de certains avens (Les Tuilières, forêt de Casseplégat) sont actifs. Quelques rivières souterraines ont été explorées : Fontaguillères, proche de Rouffignac-de-Sigoulès, sur 2 800 m par exemple.

Dans les calcaires au sein des molasses, pour la majeure partie des cas, il semble que l'on ait à faire à un karst perché à aquifère libre, alors que pour le réseau empruntant le Crétacé supérieur, le karst est perché dans la partie affleurante puis noyé par un aquifère captif dans la partie fossilisée par le remblaiement tertiaire.

PALÉOGÉOGRAPHIE

Par une approche sédimentaire basée sur l'analyse lithoséquentielle des dépôts fluvio-lacustres, une logique verticale et horizontale des atterrissements a pu être dégagée. La caractérisation de cette logique, épisode par épisode, a permis de définir une paléogéographie régionale du Tertiaire (Capdeville, 1987 ; Dubreuilh, 1987)

La série tertiaire peut être divisée en cinq séquences majeures comportant généralement un ravinement détritique à la base et l'élaboration de calcaires d'eau douce au sommet.

La plate-forme issue des époques crétacées (fig. 8) a été peu à peu remblayée par les apports terrigènes. La région d'Eymet, durant l'*Éocène inférieur*, va rester à l'écart des axes de progadation de deux édifices deltaïques avançant au Nord et au Sud de cette zone. Une auréole de faciès de mangrove sépare le domaine marin des secteurs continentaux (fig. 9).

La région d'Eymet, à l'*Éocène moyen*, voit se renforcer les influences marines, bloquant l'étalement du prisme sédimentaire deltaïque. Le contexte reste à peu près le même que précédemment, avec toutefois un affaiblissement très net de la mangrove, remplacée par une frange de dépôts d'eau douce (fig. 10).

L'*Éocène supérieur* voit un comblement rapide à base de faciès molassiques, la région d'Eymet est occupée par des étendues lacustres et palustres

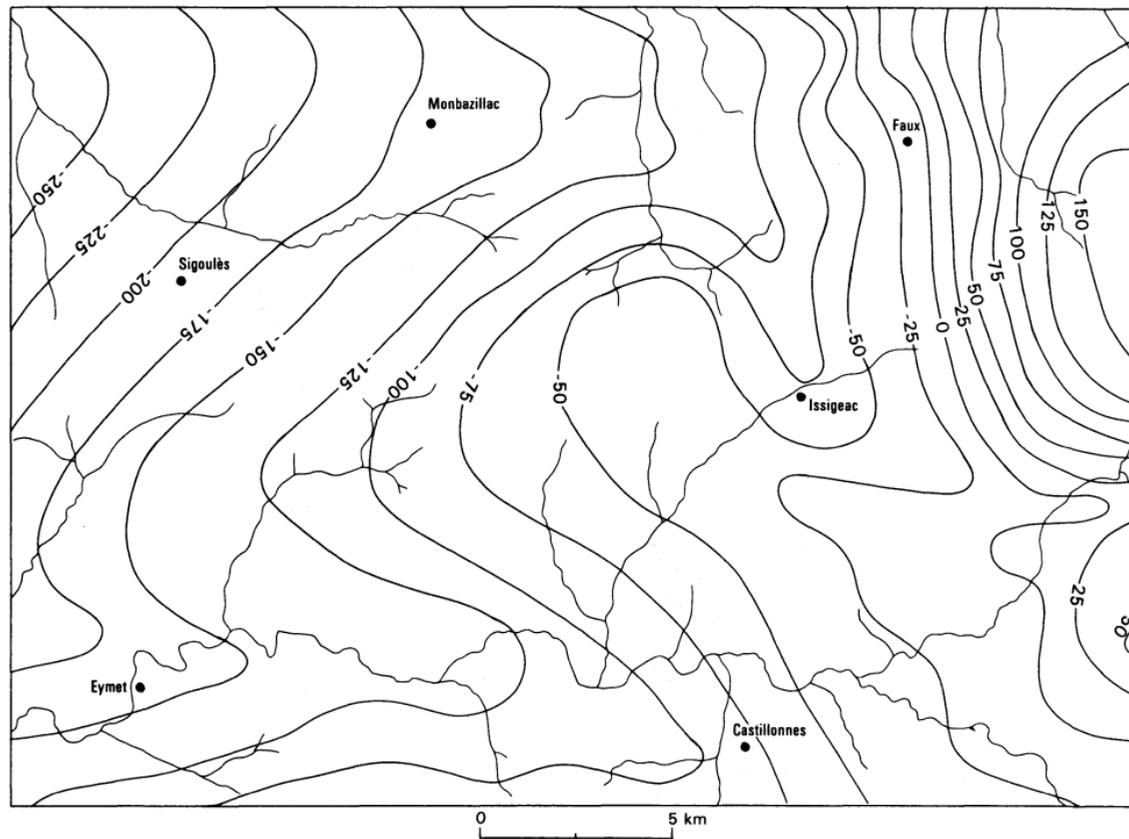


Fig. 8 - Modelé schématique du toit du Crétacé

Fig. 9 - Approche paléogéographique de l'Eocène inférieur

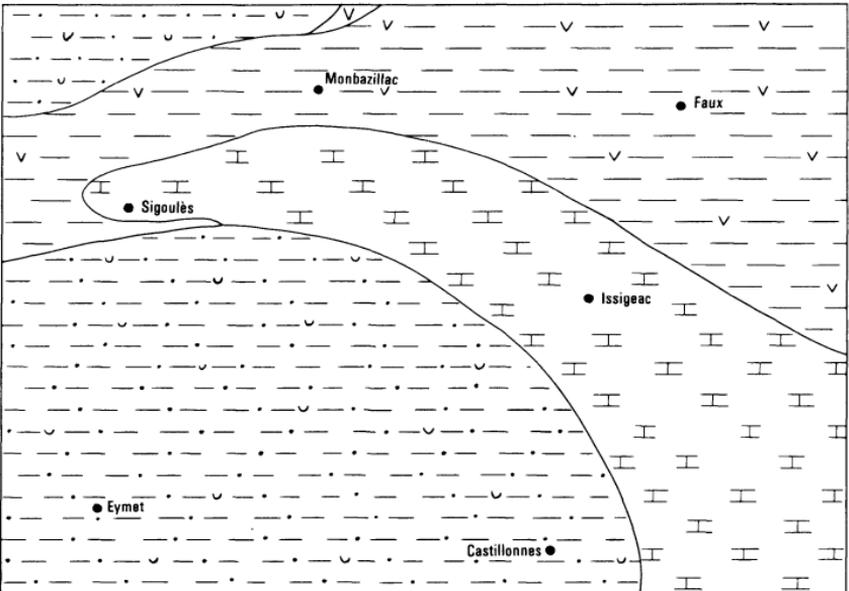
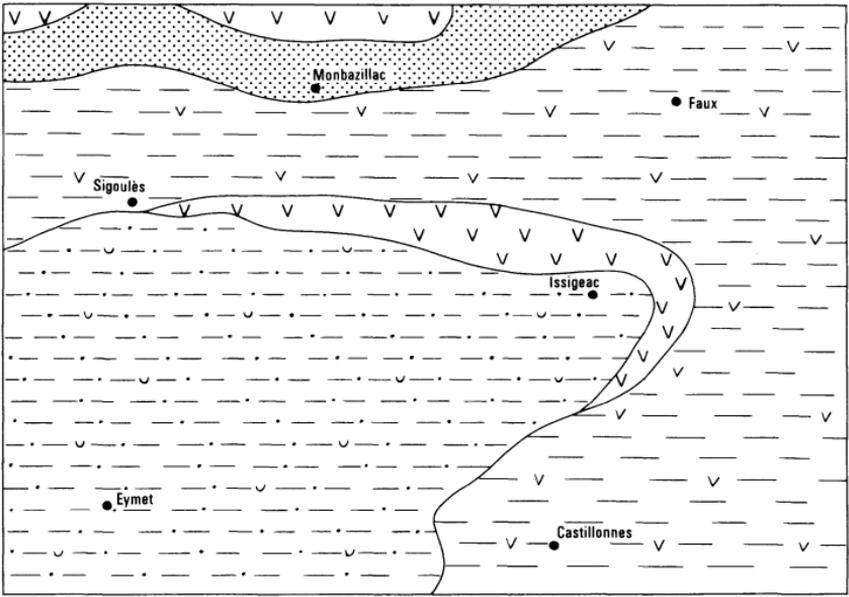


Fig. 10 - Approche paléogéographique de l'Eocène moyen

se différenciant parfois en secteurs évaporitiques (fig. 11). Les influences marines sont cette fois nettement rejetées vers l'Ouest.

Durant l'*Oligocène*, la sédimentation molassique est omniprésente, dessinant des chenaux anastomosés qui parcourent une plaine marécageuse où la végétation herbacée concentre les carbonates et isole des aires de submersion intermittente.

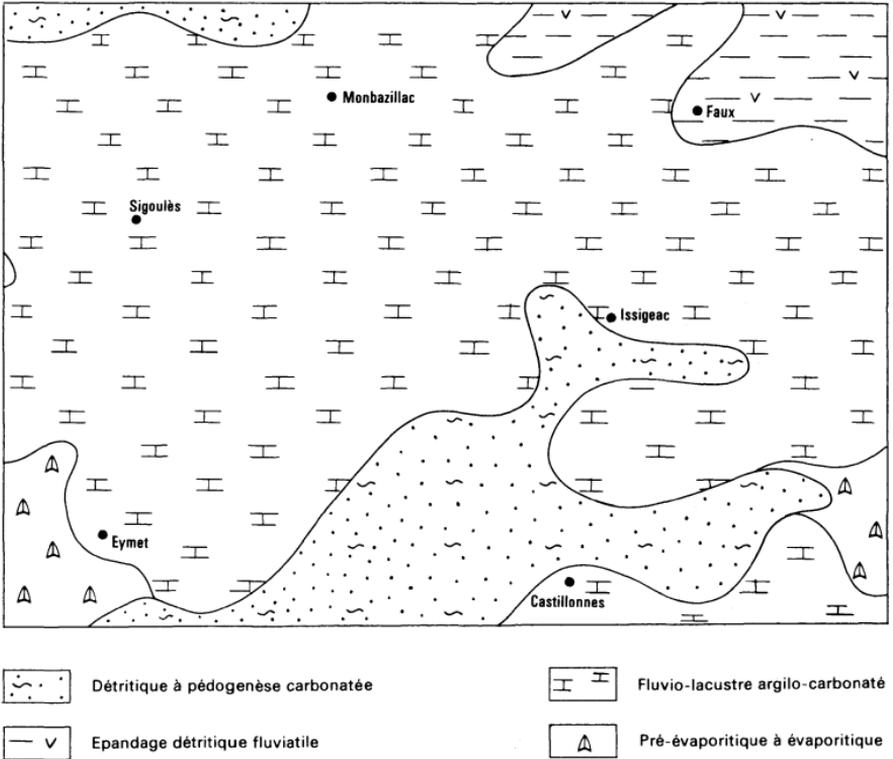


Fig. 11 - Approche paléogéographique de l'Eocène supérieur

OCCUPATION DU SOL

SOLS, VÉGÉTATION ET CULTURES

Les deux grandes natures de sous-sol (faciès carbonatés marins et faciès molassiques lacustres et fluvio-lacustres) dictent des catégories de sol distinctes.

Domaine des calcaires marins

Peu étendus en surface sur la région d'Eymet, les roches-mères campariennes peuvent générer des sols, peu ou pas développés, dont l'épaisseur est fonction de l'altération.

Les parties très minces sont en général boisées (chênes noirs, genévriers) avec quelques graminées peu utilisées pour le pâturage.

Lorsque la couche d'altération croît, on assiste à la formation de sols bruns lessivés ou de pseudogleys favorisant l'implantation de fougères, genêts, ajoncs et petites graminées. Le côté détritico-siliceux de ces sols permet la constitution d'un boisement de châtaigniers et même de pins, comportant des sous-bois parfois très touffus.

Les cultures sont peu importantes. Les rares surfaces effectivement cultivées sont consacrées aux céréales (blé, avoine) et parfois vigne ou tabac, mais limités par des problèmes d'irrigation.

Domaine des formations molassiques

Les sols émanant de formations fluvio-lacustres sont généralement de nature sablo-limoneuse, légèrement carbonatée avec quelques variantes plus argileuses (pseudogleys, terrefort). La végétation naturelle, de type forestier ou pâturage, est repoussée vers les topographies peu hospitalières pour les cultures mécanisées. Le boisement est constitué par des châtaigniers, chênes pédonculés et genévriers. Les sous-bois voient croître fougères et bruyères.

Le secteur cultivé est étendu et essentiellement tourné vers la polyculture. Ce domaine traditionnel (céréale, tabac, vigne, pruneaux d'Agen, élevage) est encore important mais l'on assiste à des spécialisations : élevage de chevaux de course, culture maraîchère (fraise), arboriculture (noisetiers), réorganisation du vignoble vers une production de haut de gamme (Bergerac, Monbazillac, Sigoulès) que ce soit en vin blanc ou en vin rouge.

ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE

Comme les cartes limitrophes, ce territoire recèle d'abondants vestiges préhistoriques. Ainsi, mises à part la très basse terrasse du Dropt et une partie du versant nord de cette vallée, toute la surface couverte par cette carte est parsemée de stations paléolithiques et néolithiques, les premières étant préférentiellement localisées dans les formations plus ou moins limoneuses de plateaux et leurs colluvions, et les secondes pouvant se rencontrer dans les vallées.

Deux provinces, liées à la nature du substratum et aux matières premières siliceuses, peuvent être discernées. La première se limite à l'extrême Nord-Est de la feuille, elle appartient au domaine bergeracois et se caractérise par la présence de silex de très bonnes qualités, empruntés aux formations marines du Crétacé supérieur. La seconde couvre l'essentiel du reste de la feuille ; affiliée au domaine agenais, elle renferme les silex calcédonieux et les meuliers d'origine lacustre du Cénozoïque.

Dans les sites de plein air, les vestiges osseux n'ont en général pas été conservés par suite, d'une part, de la faible épaisseur de la couverture sédi-

mentaire protectrice et, d'autre part, de l'acidité des formations superficielles.

Dans les zones encaissées, traversées par de petits tributaires de la Dordogne (vallée de la Gardonnette par exemple), un réseau karstique bien développé a parfois fonctionné comme piège ; des sites en grottes et sous abris peuvent alors se rencontrer. Certains sont exceptionnellement riches en vestiges paléontologiques du Pléistocène (mammouth, faune antérieure à la dernière glaciation) et archéologiques du Paléolithique à l'âge du fer.

Plus de 150 sites ont été recensés officiellement dans ce secteur : 5 se trouvent en grottes et sous abris et plus de 145 correspondent à des gisements de plein air. Ils peuvent être rapportés à des occupations du Paléolithique inférieur (14 %), du Paléolithique moyen (40 %), du Paléolithique supérieur (20 %) et du Néolithique jusqu'à l'âge du bronze ; deux d'entre eux sont des gisements paléontologiques. La plupart résultent de découvertes de surface, peu de gisements ayant fait l'objet d'études systématiques (3 %), de fouilles (4 %), ou de publications scientifiques (6 %), bien que les séquences en stratigraphie ne soient pas rares. Quelques séries représentatives peuvent être observées aux musées d'Eymet, de Bergerac et de Périgueux.

Paléolithique inférieur

Le Paléolithique inférieur est bien représenté dans les formations superficielles quaternaires (Saint-Aubin-de-Lanquais, Saint-Amand-d'Eymet, Issigeac,...). Il est remarquable et s'individualise en deux grands ensembles technologiques.

Le premier, attribuable au Paléolithique ancien, est constitué d'outils sur galets (choppers et chopping tools) et d'éclats épais, dans un état d'altération et d'usure souvent avancé. Ces industries n'ont pas été trouvées dans des contextes sédimentaires précis et datables mais, par corrélation, elles semblent pouvoir être rapportées au moins au Pléistocène moyen. Leur relative raréfaction sur le rebord des plateaux et dans la vallée du Dropt peut en partie se justifier par un encaissement plus tardif et par érosion des formations anciennes.

Le second ensemble, mieux documenté, est de type acheuléen. Il s'agit d'industries à bifaces dominants et à éclats. Bien que parfois en silex du Bergeracois, elles sont pour la plupart en silex calcédonieux et portent bien souvent une altération de couleur brune avec désilicification notable. Les bifaces sont sommaires, partiels : seule la partie fonctionnelle a été aménagée. Ils sont le plus souvent fréquemment façonnés à partir de dos naturels ou de débitage et bien souvent ne correspondent qu'à une simple pointe dégagée de la masse d'un fragment de silex naturel.

Un sous-ensemble de ces industries revêt une altération moindre, limitée à une patine blanche et brillante. Cet Acheuléen de plein air, présent sur les plateaux et dans les formations alluviales des vallées, est différent de celui connu dans les grottes et abris du Périgord. Il se caractérise par la présence

de hachereaux sur éclats (fig. 12) et de bifaces hachereaux. Les bifaces classiques sont, quant à eux, façonnés sur éclats, parfois obtenus par la méthode Kombewa ; leurs formes sont symétriques, plus allongées et fréquemment lancéolées ou ovalaires. Ils sont associés à un outillage sur éclat un peu plus abondant, riche en raclours, encoches et denticulés. Le débitage Levallois, bien que moyennement important, y est régulièrement attesté. Ces industries sont le plus souvent implantées à proximité de vastes gîtes de silex calcédonieux et meulière du Tertiaire lacustre. Il semble que l'exploitation ait concerné les produits de démantèlement naturel de ces formations, altérites et colluvions, plutôt que le banc lui-même. L'extraction à partir de ce dernier ne se fera que plus tardivement, au Paléolithique supérieur ou même, plus probablement, après.

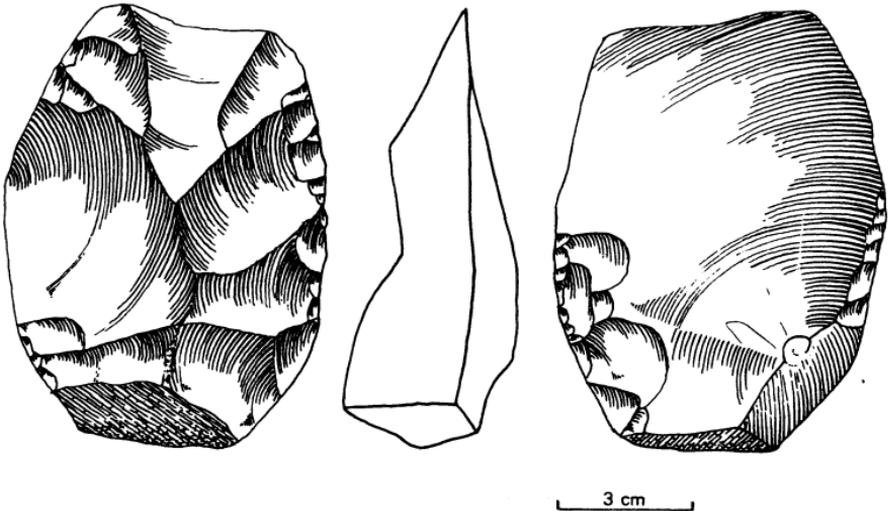


Fig. 12 - Hachereau sur éclat
Le Meynard—Cunèges (coll. M. Boyer)

Paléolithique moyen

Le Paléolithique moyen, très fréquent, n'est connu pour le moment qu'en stations de plein air, notamment sur les parties élevées des « plateaux » (Sigoulès, Issigeac, Eymet, Sainte-Eulalie-d'Eymet, Saint-Aubin-de-Lanquais,...). Des bifaces cordiformes et triangulaires caractérisent le Moustérien de tradition acheuléenne. Les Moustériens Quina ou à denticulés n'ont, par contre, pas été identifiés dans cette région. Le débitage se compose d'assez vastes produits Levallois récurrents, parfois laminaires, et de belles pointes. Au sein de ces assemblages, les raclours dominent et, parmi eux, se remarquent des types simples latéraux mais surtout convergents, associés à

des pointes moustériennes. Le silex calcédonieux tertiaire, intensément exploité, paraît avoir été particulièrement convoité par les porteurs de la méthode Levallois. Des matières premières d'origine crétacée sont également représentées. Certaines d'entre elles peuvent avoir été prélevées sur les bassins versants de la Couze ou de la Vézère.

Paléolithique supérieur

Le Paléolithique supérieur, même s'il paraît moins fréquent, est loin d'être absent du territoire. De petites implantations de plein air au caractère sporadique en témoignent, mais aussi des habitats moins temporaires, en particulier localisés dans les vallées abritées. Tel est le cas à Rabier dans la vallée du Couzeau (Bordes, 1969), à La Brande près d'Eymet (Lenoir, 1970), à Titelle dans la vallée du Dropt (Le Tensorer, 1981), ou bien au Caillou au bord de la vallée de la Gardonnette (Boyer, Geneste et Rigaud, 1984), qui sont des gisements en stratigraphie et qui ont fait l'objet de fouilles.

L'Aurignacien et le Périgordien sont présents sporadiquement sur les hauteurs. Leurs traces discrètes semblent avoir été laissées par des groupes de passage comme le suggèrent certaines matières premières dont l'origine est éloignée : jaspe de la bordure du Massif central (infra-Lias), cristal de roche vraisemblablement en provenance du Limousin, etc.

À ce jour, aucun élément n'autorise à reconnaître des occupations du Périgordien ancien ou Châtelperronien.

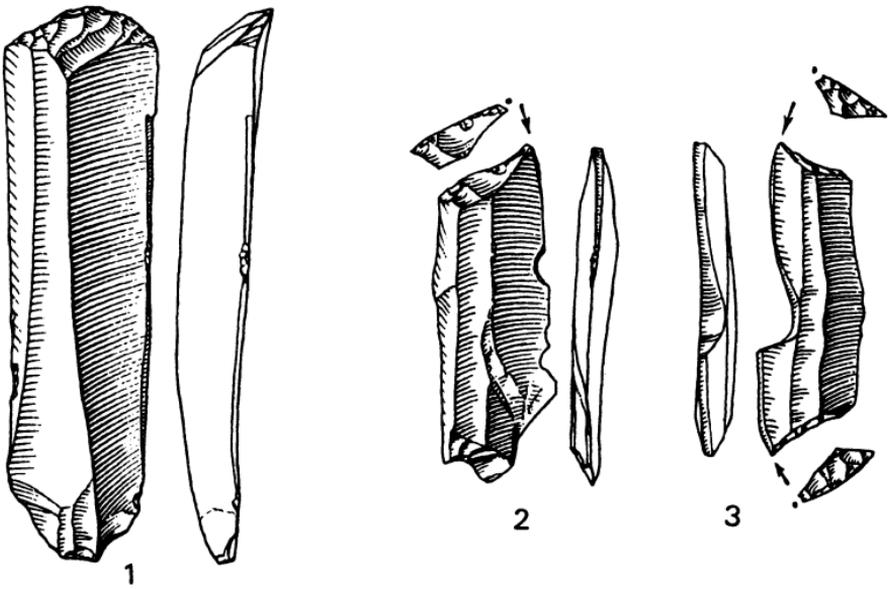
L'Aurignacien, par contre, peut être identifié essentiellement sur la base d'industries à taux élevés de grattoirs carénés épais, à museau, et de lames à retouches aurignaciennes, parfois étran­glées.

Des ateliers de débitage de grandes lames sont connus au Périgordien supérieur ou Gravettien. Ainsi à Rabier, les fouilles de J. Guichard ont mis au jour un gisement de fond de vallée, spécialisé dans le débitage de silex du Bergeracois.

Ces sites devaient, de surcroît, être propres à certaines activités, comme l'indique l'assemblage qu'ils contiennent : au Caillou par exemple (fig. 13), les burins de Noailles forment 45 % des outils. Ils sont alors élaborés à partir d'une seule matière première d'origine locale, une calcédoine translucide à grains très fins. Dans ce même gisement, des pointes de La Font-Robert, parfois de grandes dimensions, sont également présentes.

Le Solutréen est attesté par des vestiges technologiques du façonnage de pièces foliacées bifaciales et quelques pièces typiques, comme les pointes à cran. Il a été identifié dans plusieurs sites d'exploitations de silex calcédonieux de bonne qualité. Des habitats sont connus à La Brande et peut-être à Titelle.

Le Magdalénien, plus rare, a surtout été étudié dans le gisement de La Brande, abrité au pied d'une falaise. Fouillé par J. Guichard, ce dépôt de pente a livré cinq niveaux de Magdalénien supérieur.



1 = Grattoir en bout de lame sur silex du Bergeracois

2-3 = Burins de Noailles en calcédoine

Fig. 13 - Périgordien supérieur
Le Caillou—Rouffignac—de-Sigoulès

Industries postglaciaires

Pour les périodes postglaciaires, l'occupation s'intensifie rapidement. Certains très grands sites néolithiques ou chalcolithiques sont associés à l'exploitation de formations siliceuses particulières, silex et grès, comme dans les régions de Faux, Monsac et Saint-Aubin-de-Lanquais. D'autres, tels le gisement de La Mérigaude, résultent d'habitats structurés en fond de vallée (Cauvin, 1971). Le défrichement par les premières sociétés de production s'accompagne d'une grande diffusion des témoins de leurs technologies, et tous les plateaux propices à la production agricole sont couverts de vestiges : haches polies, pointes de flèches, outillage sur éclat,... Une demi-douzaine de dolmens et plusieurs grottes sépulcrales parcourues par des rivières souterraines, telle la Fontanguillère, témoignent de populations denses, bien implantées dans la région à l'aube des temps historiques.

Nous tenons à exprimer notre gratitude à Monsieur M. Boyer (de Gardonne, Dordogne) qui a autorisé l'un d'entre nous (J.M. Geneste) à analyser les documents archéologiques qu'il a recensés dans le secteur de la feuille Eymet, dans le cadre de ses activités de correspondant du directeur des Antiquités préhistoriques pour ce secteur.

RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

HYDROGÉOLOGIE

Sur la feuille Eymet peuvent se différencier deux sortes d'aquifères : de surface et subsurface (Quaternaire, Tertiaire), et profonds (Secondaire et au-delà).

Les réserves captables dans le Quaternaire et le Tertiaire sont de médiocre importance ; par contre, les potentialités aquifères crétacées et plus anciennes paraissent plus étendues. Les terrains crétacés, lorsqu'ils affleurent, constituent la zone d'alimentation des réservoirs captés beaucoup plus à l'Ouest, sous le Bassin aquitain.

Ressources de surface et subsurface

● **Aquifères alluviaux.** Les alluvions des terrasses du Dropt, réduites et morcelées, ne peuvent constituer des réservoirs capables de fournir des débits au-delà de $10 \text{ m}^3/\text{h}$. La rivière légèrement encaissée assure même un drainage de ces terrains.

Les dépôts en rive gauche de la Dordogne peuvent se révéler plus productifs ($830-1-14 : 30 \text{ m}^3/\text{h}$). Ce type d'aquifère est vulnérable aux pollutions car pratiquement sans protection au toit.

● **Aquifères tertiaires.** À l'échelle de la carte, du fait de l'hétérogénéité verticale des faciès composant le Tertiaire, l'aquifère contenu peut être considéré comme un complexe multicouche.

Les débits extraits par forages sont généralement faibles, mais l'étendue et l'épaisseur totale de ce multicouche ne peuvent le faire négliger, car il constitue un réservoir-relais pour les aquifères plus profonds, ou un soutien pour les cours de surface.

Il est possible de subdiviser cette superposition d'aquifères en deux grands types :

— une *partie supérieure*, constituée par une succession verticale de type molasse détritique — calcaire lacustre, où généralement les niveaux carbonatés servent de collecteurs par l'intermédiaire d'appareils karstiques développés. Ces phénomènes karstiques donnent naissance à des sources aux débits souvent faibles (inférieur à 5 l/s) mais dont l'écoulement peut subir des variations importantes. Les débits recueillis par forages dans ces niveaux sont à cette image, c'est-à-dire médiocres ;

— une *partie inférieure*, constituée par des niveaux sablo-argileux parfois grossiers, en contact direct avec les horizons crétacés desquels ils peuvent recevoir une alimentation. Mais la perméabilité des niveaux tertiaires est hétérogène, et les quelques forages qui ont reconnu ces terrains ont donné des résultats disparates. C'est ainsi que vers Flaugéac ($830-1-2$) et Issigeac ($830-4-18$), les meilleures valeurs ont été enregistrées (proches de $50 \text{ m}^3/\text{h}$), alors que d'autres tentatives se sont montrées bien moins fructueuses ($830-3-1$, $830-5-1$, $830-1-13$), entre 2 et $12 \text{ m}^3/\text{h}$. Les niveaux statiques mesurés s'établissent aux alentours de + 50 m NGF.

Aquifères profonds

Les aquifères crétacés constituent la cible des forages voulant assurer un débit supérieur à 50 m³/h. Mais le toit de cette formation est fortement penté ; ainsi, sur la bordure ouest de la feuille, il est nécessaire d'atteindre les cotes -200 à -250 pour pouvoir la rencontrer (cf. fig. 8).

Certains ouvrages, 830-5-2 et 830-5-30, respectivement 85 m³/h et 105 m³/h, ont montré le potentiel de cette nappe du Crétacé supérieur. Il en est de même des sources de Bourzac où ont été enregistrés des débits dépassant les 100 m³/h. Ces eaux appartiennent au faciès hydrochimique bicarbonaté calcique.

Aquifères non encore explorés

Sans descendre jusqu'au Jurassique, les réserves du Santonien, Coniacien et Turonien n'ont pas fait l'objet de recherche, mais si l'on considère les possibilités des bassins de réception amont, montrant vallées sèches, karst, circulations verticales, les potentialités aquifères semblent très importantes.

SUBSTANCES MINÉRALES ET CARRIÈRES

Les substances exploitées sur la feuille ne sont pas très nombreuses et ne constituent par un débouché économique important.

Matériaux calcaires

La plupart des carrières mettant à profit les bancs calcaires tertiaires ou crétacés sont actuellement abandonnées. Seules subsistent l'exploitation de Sainte-Capraise-d'Eymet et celle de la vallée du Couzeau dans le quart nord-est.

● **Niveaux tertiaires.** L'extraction de Saint-Capraise-d'Eymet mobilise les faciès micritiques durs des calcaires d'Issigeac et de Castillon pour la confection de granulats de substitution utilisés dans le pavement.

Quelques petites carrières ont fait l'objet d'emprunts au moment de l'amélioration d'axes routiers (N 21, D 933), du fait de leur proximité.

● **Niveaux crétacés.** Les rives carbonatées de la petite vallée du Couzeau, depuis Bournazel en remontant vers Monsac, ont été le siège de carrières souterraines.

Les calcaires gréseux, jaunâtres à roux, de texture grenue à aspect parfois saccharoïde, étaient exploités comme pierre ornementale appelée parfois « pierre de Rabier ». Une seule exploitation subsiste.

Matériaux siliceux

● **Dalles silicifiées.** Les formations siliceuses du type Bessède (cartes Belvès et Sarlat) ont aussi fait l'objet d'exploitation au 18^e et 19^e siècle dans la

région de Faux. Ces matériaux servaient à la taille de meules pour moudre les céréales et réduire en poudre le kaolin ou le noir animal.

● **Sables et grès de type molassique.** Les affleurements de ces niveaux sont exploités épisodiquement à des fins très locales (couvertures superficielles des semis en couches).

● **Sables et graviers.** La faible teneur en sables et graviers des terrasses n'autorise que très peu d'extraction sur le territoire de la feuille. Une seule a été répertoriée à l'Ouest de la ville d'Eymet (La Grossette). Le sable moyen à grossier contient des graviers en majorité calcaires.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

ITINÉRAIRE D'EXCURSION GÉOLOGIQUE ET TOURISTIQUE

Le circuit envisageable débute par Castillonnès dans le Sud-Est de la feuille. Perchée sur un éperon de calcaire de type Castillon, cette ancienne bastide fondée en 1259 par Alphonse de Poitiers, frère de Saint-Louis, a été fortifiée au 14^e siècle durant l'occupation anglaise et a subi plusieurs sièges et incendies au cours de la guerre de Cent Ans. Le site permet un panorama sur la vallée du Dropt mais aussi sur les coteaux du Haut-Agenais.

Dirigeons-nous vers l'Ouest par la vallée du Dropt. Sous la couverture protectrice des calcaires d'eau douce, ressort la topographie caractéristique des dépôts molassiques plus tendres, fournissant des sols limoneux cultivés. Il est possible d'apercevoir, sur la gauche, le petit village de Cahuzac, siège d'un prieuré du chapitre de Sarlat. Le château (14^e siècle) appartient jusqu'à la révolution au duc de La Rochefoucauld. On pourra aussi admirer l'architecture de certaines vieilles fermes et apprécier la disposition des petits moulins à eau disséminés au long du cours d'eau.

Traversons le Dropt à Serres-et-Montguyard (église à abside romane, portail du 15^e et clocher-mur) pour escalader le coteau par la petite route de Promental qui va permettre de remonter la série depuis les molasses du Fronsadais jusqu'aux molasses inférieures de l'Agenais. À la faveur des divers affleurements en bordure du chemin, on comprendra, si l'on a pris la précaution d'emprunter à gauche le petit chemin juste à l'arrivée sur le plateau, la difficulté de différencier les deux types de molasse, s'ils ne sont pas séparés comme ici par un banc-repère de calcaire.

Redescendons ensuite vers Eymet. Cette bastide a été elle aussi fondée par Alphonse de Poitiers en 1256 (charte octroyée en 1270) autour d'un prieuré bénédictin du 12^e siècle, sur un ensemble de sites gallo-romains. Le château a fait l'objet d'importantes luttes franco-anglaises amenant prises et reprises successives. On accordera une attention particulière à la place centrale à cornières, ornée d'une fontaine ; de même, on pourra visiter le musée dans les annexes du château, où sont réunis vestiges préhistoriques, paléontologiques, gallo-romains et même une collection numismatique.

Emprunter ensuite la D 933 vers le Nord, dépasser Fonroque et, après avoir traversé le ruisseau de l'Escourou, prêter attention aux affleurements de calcaire jaune mis en évidence par les travaux de redressement de la route départementale. Ce calcaire de type Monbazillac marque le passage aux molasses supérieures de l'Agenais. En poursuivant vers le Nord, l'on redescend vers la vallée de la Gardonnette qui entaille les couches géologiques jusqu'aux argiles à *Palaeotherium*. L'élargissement de la départementale permet de détailler les calcaires de type « Ondes » et leurs accidents siliceux. Les dépôts de Castillon sont masqués mais les niveaux carbonatés de Monbazillac sont bien visibles avant Rouffignac-de-Sigoulès. Il est possible de prendre à droite vers le moulin de Malfourat qui se dresse au sommet d'une butte de molasses supérieures de l'Agenais à 189 m d'altitude. Puis d'embrancher, depuis la table d'orientation, le panorama sur la vallée de la Dordogne avec la ville de Bergerac.

En continuant dans la direction Est, on longe le plateau tertiaire pour arriver à Monbazillac dont le château, compromis entre l'architecture militaire et les influences de la Renaissance, domine l'opulente plaine de la Dordogne. Construit vers 1550, le château est entouré de douves sèches et comporte un chemin de ronde crénelé à machicoulis. Les hautes toitures de tuiles abritent des salles aux plafonds à la française. Cet édifice est entouré par les célèbres vignobles de Monbazillac. Leur plantation a été entreprise par les moines au 11^e siècle, puis développée au 17^e siècle pour exporter vers les Pays-Bas et la colonie de Protestants exilés. Entièrement reconstitué après la crise du phylloxéra, ce vignoble produit un cru liquoreux, résultat d'un ramassage traditionnel, grain à grain, pour juger de l'avancée de la pourriture noble, gage de la qualité de la récolte. Particulièrement apprécié sur le foie gras, ce vin blanc est universellement connu des gourmets.

Après cet arrêt, poursuivre l'itinéraire vers le petit village de Colombier, discerner dans les arbres le château de La Jaubertie, présent d'Henri IV à Gabrielle d'Estrée, et s'enfoncer vers le Sud-Est en direction d'Issigeac. On remarquera, sur la gauche, l'agréable petit village de Saint-Cernin-de-Labarde, bâti sur le calcaire de type « Ondes » et l'on se retrouvera sur le plateau à soubassement de calcaires d'Issigeac parfois fortement karstifiés ; grottes, dolines et résurgences ne sont en effet pas rares. La petite cité d'Issigeac, ville close, ecclésiastique, dépendant de l'abbaye de Sarlat, s'est vu octroyer une chartre de privilèges en 1298. On peut y admirer de vieilles bâtisses à pans de bois apparents.

Après cet arrêt, quitter Issigeac par la D 25 puis obliquer à gauche vers Faux, ce qui permet de passer entre deux buttes-témoins couronnées par les calcaires de Monbazillac : Montaut et le Grand-Mont. La route D 22 court alors sur le plateau calcaire (type Castillon et Issigeac) jusqu'à Faux. Aux alentours du bourg ont été érigés trois dolmens (Camp-Guilhem, La Robertie, Roc-del-Ser).

En poursuivant la D 225 vers la vallée du Couzeau, on découvre un paysage sylvestre harmonieux, typiquement périgourdin, qui marque le biseau des terrains tertiaires sur les horizons crétacés et l'on aboutit au château de Lanquais, construit en belle pierre jaune du Campanien. L'édifice résulte de

la juxtaposition de normes militaires aux influences architecturales italiennes, la construction s'élevant sur les ruines d'une forteresse rasée par les anglais au cours de la guerre de Cent Ans.

BIBLIOGRAPHIE

ARCHANJO J.D. (1982) – Le sidérolithique du Quercy blanc. Altérations polyphasées paléogènes sur roches sédimentaires. Thèse docteur-ingénieur, Strasbourg, 148 p.

BELLEGARDE R., CHAMAYOU J. (1971) – Évaluation des ressources en eau de la Dordogne (24). Rapp. BRGM 71 SGN 205 AQI.

BLAYAC M.J. (1930) – Aperçu de la répartition des faciès et du synchronisme des terrains tertiaires du Bassin aquitain au Nord de la Garonne et jusqu'à Castres. Livre jubilaire Soc. géol. Fr., t. 1, p. 151-170.

BONIJOLY D., BLÈS J.L. (1983) – Histoire tectonique du Quercy (bordure nord-ouest du Bassin aquitain). *Bull. Soc. géol. Fr.* (7), t. XXV, n° 5, p. 775-784.

BORDES F. (1969) – Livret-guide de l'excursion A5 Landes-Périgord. VIII^e Congrès INQUA, Paris, p. 40, ill.

BOYER M., GENESTE J.M., RIGAUD J.P. (1984) – Le Périgordien supérieur du site de plein air du Caillou, Rouffignac-de-Sigoulès (Dordogne). *Bull. Soc. préhist. fr.*, t. 81, n° 10-12, p. 302-310, ill.

CAPDEVILLE J.P. (1976) – Étude d'un niveau carbonaté lacustre au sein des molasses de l'Agenais. Thèse 3^e cycle, Bordeaux, 189 p.

CAPDEVILLE J.P. (1987) – Synthèse paléogéographique et structurale des dépôts fluvio-lacustres tertiaires du Nord du Bassin aquitain, entre Lot et Dordogne. Thèse État, Bordeaux III.

CAUVIN M.C. (1971) – Les industries post-glaciaires du Périgord. Paris : Librairie d'Amérique et d'Orient, Maisonneuve, 1971, 476 p., ill. Publ. du Centre de recherches d'écologie et de préhistoire, Saint-André-de-Cruzières, II.

CAVELIER C. (1979) – La limite Éocène-Oligocène en Europe occidentale. *Sciences géologiques*, Strasbourg, mém. n° 54 (thèse État, Paris, 1976).

DUBREUILH J. (1982) – Corrélations stratigraphiques entre les dépôts continentaux fluviatiles du « Sidérolithique » et « Sable du Périgord » des Charentes et les formations molassiques et marines du Libournais. *Bull. BRGM* (2), sect. I, n° 4, p. 281-284.

DUBREUILH J. (1987) — Synthèse paléogéographique et structurale des dépôts fluviatiles tertiaires du Nord du bassin d'Aquitaine. Passage aux formations palustres, lacustres et marines. Thèse État, Bordeaux III.

FEIST M., RINGEADE M. (1977) — Étude biostratigraphique et paléobotanique (charophytes) des formations continentales d'Aquitaine, de l'Éocène supérieur au Miocène inférieur. *Bull. Soc. géol. Fr.* (7), t. XIX, n° 2, p. 341-354.

GAILLARD M., MASSE P. (1980) — Un modèle de tectonique de plateforme : exemple d'un linéament de la bordure nord-aquitaine. *Bull. centr. rech. expl. prod. Elf-Aquitaine*, vol. 4, n° 2, p. 633-647.

GUICHARD G. (1976) — Les civilisations du Paléolithique inférieur en Périgord. *La Préhistoire française*, CNRS, p. 909-928.

KLINGEBIEL A. (1967) — Étude sédimentologique du Paléogène nord-aquitain. Interprétation lithostratigraphique et paléogéographique. Thèse, Bordeaux.

KULBICKI G. (1956) — Constitution et genèse des sédiments argileux sidérolithiques et lacustres du Nord et du Nord-Est de l'Aquitaine. *Sci. de la Terre*, mém. n° 4, p. 5-101.

LENOIR M. (1970) — Recherches sédimentologiques concernant quelques gisements magdaléniens de Guyenne occidentale. Thèse 3^e cycle, Bordeaux, 832 p.

LE TENSORER J.M. (1981) — Le Paléolithique de l'Agenais. *Cahiers du Quaternaire*, 3, p. 196-206.

RECHINIAC A. (1964) — Étude sédimentologique des principales formations détritiques du Paléogène aquitain. *Actes Soc. linn. Bordeaux*, t. 101.

RINGEADE A. (1987) — Séquences mammaliennes en Aquitaine : corrélations avec les zones à Mammifères classiques, les zones à Charophytes et à Ostracodes. *Münchner Geowissen, Schaftliche Abhandlungen*.

ROUSSELIN M. (1985) — Étude micropaléontologique (nannofossiles calcaires, foraminifères benthiques) du Campanien de la région de Bergerac ; comparaison avec le stratotype et la région est de la Dordogne. Thèse 3^e cycle, Paris VI.

Carte géologique de la France à 1/80 000

Feuille *Villeréal*, par P. Glangeaud, G. Vasseur, J. Blayac, J. Piépelin, M. Dalloni, M. Longchambon (1920).

Carte géologique de la France à 1/50 000

Feuille *Marmande*, par M. Mouline, J. Dubreuilh (1979).

Feuille *Belvès*, par J. Dubreuilh (1986).

Feuille *Bergerac*, par J.P. Platel (1984).

Atlas géologique du Bassin d'Aquitaine, BRGM, ELF-RE, ESSO-REP, SNPA (1974)

Bulletin du Spéléo-Club de Périgueux

DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES

Les sondages et travaux souterrains exécutés sur l'ensemble de la feuille sont archivés à la banque de données du sous-sol du BRGM. Les documents régulièrement réactualisés peuvent être consultés à l'agence régionale Aquitaine, avenue A. Schweitzer, 33600 Pessac, par minitel (3613 GEO-BANQUE), ou encore au BRGM, Maison de la Géologie, 77, rue Claude Bernard, 75005 Paris.

DÉTERMINATIONS PALÉONTOLOGIQUES ET ANALYSES

- Microflore : C. Azéma, université de Paris VI ; G. Farjanel, BRGM, Orléans ; D. Fauconnier, BRGM, Orléans ; M. Feist, université de Montpellier.
- Microfaune : C. Jeudy de Grissac, BRGM, Orléans.
- Macrofaune : S. Freneix, Museum d'histoire naturelle, Paris ; M. Ringade, université de Bordeaux.
- Minéraux lourds : J. Tourenq, université P. et M. Curie, Paris.

AUTEURS

Cette notice a été rédigée en 1988 par J.P. CAPDEVILLE, ingénieur géologue au BRGM (agence régionale Aquitaine) avec la collaboration, pour la partie préhistorique, de B. KERVAZO et J.M. GENESTE, ainsi que de M. RINGEADE, pour la faune recueillie sur les gisements de Razac-d'Eymet.

Présentation au CCGF : 29 novembre 1989
Acceptation de la carte et de la notice : 12 juin 1990
Impression de la carte : 1991
Impression de la notice : juillet 1991

