



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

BUREAU DE
RECHERCHES
GÉOLOGIQUES
ET MINIÈRES

BERGERAC

BERGERAC

La carte géologique à 1/50 000
BERGERAC est recouverte par la coupure
BERGERAC (N° 182)
de la carte géologique de la France à 1/80 000.

Sud-Ouest du Périgord

Montpon- Ménéstérol	Mussidan	Thenon
Ste-Foy- -la-Grande	BERGERAC	Le Bugue
Duras	Eymet	Belvès

MINISTÈRE DU REDÉPLOIEMENT INDUSTRIEL
ET DU COMMERCE EXTÉRIEUR
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
Boîte postale 6009 - 45060 Orléans Cedex - France



**NOTICE EXPLICATIVE DE LA FEUILLE
BERGERAC A 1/50 000**

par J.-P. PLATEL

1985

SOMMAIRE

	Pages
PRÉSENTATION DE LA CARTE	5
CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE.....	5
HISTOIRE GÉOLOGIQUE SOMMAIRE.....	6
DESCRIPTION DES TERRAINS	6
<i>TERRAINS NON AFFLEURANTS</i>	6
<i>TERRAINS AFFLEURANTS</i>	8
Secondaire	8
Tertiaire	14
Quaternaire et formations superficielles	17
PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES	19
<i>ÉLÉMENTS DE TECTONIQUE ET DONNÉES DE SUBSURFACE</i>	19
<i>ÉVOLUTION MORPHOLOGIQUE ET KARSTIFICATION</i>	20
OCCUPATION DU SOL	20
<i>PÉDOLOGIE ET VÉGÉTATION</i>	20
<i>ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE</i>	22
RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS	29
<i>HYDROGÉOLOGIE</i>	29
<i>SUBSTANCES MINÉRALES ET CARRIÈRES</i>	31
DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE.....	32
<i>ITINÉRAIRE D'EXCURSION GÉOLOGIQUE ET TOURISTIQUE</i>	32
<i>BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE</i>	33
<i>AUTRES PUBLICATIONS ET DOCUMENTS CONSULTÉS</i>	35
<i>GLOSSAIRE</i>	35
<i>TABLEAU D'ÉQUIVALENCE DES NOTATIONS</i>	36
<i>DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES</i>	36
<i>DÉTERMINATIONS PALÉONTOLOGIQUES ET ANALYSES</i>	36
AUTEURS	37
ANNEXE : <i>COUPES RÉSUMÉES DES PRINCIPAUX GRANDS FORAGES</i>	38

PRÉSENTATION DE LA CARTE

Le territoire de la carte Bergerac est situé dans le Sud du département de la Dordogne à la limite de trois régions naturelles dont les caractères sont liés à la nature très différente de leurs substrats géologiques :

- toute la moitié orientale de la feuille est une région vallonnée, relativement sèche, en partie couverte par des bois de châtaigniers et de pins, caractéristiques du Sud-Ouest du *Périgord Noir* ; son sous-sol est constitué par les terrains calcaires et gréseux du sommet du Crétacé supérieur surmontés principalement par leurs altérites ;
- le secteur occidental, plus humide, correspondant à l'extrémité de la région forestière du *Landais*, est le domaine des épandages sablo-argileux du Tertiaire fluvial ;
- enfin, tout le Sud de la feuille est traversé d'Est en Ouest par la *vallée de la Dordogne* où s'étendent des terrains alluviaux sablo-graveleux partout couverts de cultures ; cette vallée est en outre bordée dans l'extrême Sud par les coteaux molassiques tertiaires.

Les terrains les plus anciens affleurant sur le territoire de la carte Bergerac sont situés dans le secteur nord-est autour de Clermont-de-Beauregard et de Saint-Amand-de-Vergt : il s'agit de calcaires crayo-marneux datant du Campanien 3.

La grande majorité de la région fait partie du bassin hydrographique de la Dordogne et de son affluent le Caudeau, sauf l'extrême Nord du secteur où coulent la Crempse et le ruisseau de la Chapelle qui dépendent du réseau de l'Isle.

Du point de vue économique, la région de Bergerac a une activité essentiellement agricole basée sur la culture de la vigne dans toute la vallée de la Dordogne (Monbazillac, Pécharmant, etc.) et sur celle du tabac dans la moitié orientale de la feuille.

Dans toute cette partie à sols carbonatés, le maïs est cultivé surtout dans les vallons ainsi que les fraises sur les altérites nappant les plateaux du secteur nord. Dans le domaine du Landais, les terres acides et plus pauvres ne se prêtent qu'à la sylviculture et à l'élevage.

Cependant, l'axe de communication de la vallée de la Dordogne a depuis longtemps attiré les industries (poudrerie, manufacture des tabacs et conserveries autour de l'agglomération de Bergerac, papeteries autour de Couze-et-Saint-Front, etc.). C'est ce qui explique qu'à part Bergerac avec 28 000 habitants, seules quelques communes de cette partie méridionale peuvent dépasser 600 habitants ; ailleurs, les fermes et hameaux sont très dispersés.

CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE

Le tracé des contours géologiques, tant des terrains crétacés que tertiaires ou quaternaires, basés sur des études lithostratigraphiques, a été réalisé à partir de l'analyse de nombreux affleurements, carrières et zones subaffleurantes et précisé par les traits morphologiques dévoilés par l'examen des stéréophotographies aériennes des missions I.G.N.

Les levés des terrains crétacés ont bénéficié d'études réalisées récemment avec l'appui de diagnoses micropaléontologiques. Par rapport à l'ancienne carte

à 1/80 000 Bergerac, les contours ont été multipliés dans ces étages pour mieux mettre en évidence les particularités de la structuration régionale.

Les terrains tertiaires fluviatiles regroupés jusqu'à présent sous les termes de « Sidérolithique » et « Sables du Périgord » présentaient également peu de contours sur l'ancienne carte. Compte tenu des études lithostratigraphiques réalisées sur des dépôts comparables dans le bassin d'argiles réfractaires des Charentes et des analogies des faciès rencontrés entre les deux régions, une cartographie assez fine de ces formations a été rendue possible ; par ailleurs, leur individualisation d'avec les terrains d'altération du substratum secondaire a également été représentée.

HISTOIRE GÉOLOGIQUE SOMMAIRE

Le forage pétrolier Saint-Géry 1 situé à quelques kilomètres du coin nord-ouest de la feuille permet d'esquisser l'histoire géologique post-hercynienne de la région. Au Permo-Trias, apparaissent les premiers dépôts détritiques de comblement au Nord du bassin. Ils se poursuivent au début du Lias, mais rapidement une sédimentation à caractère chimique s'installe avec les dépôts d'anhydrite, relayés dès le Lias moyen et supérieur par l'apparition de la sédimentation carbonatée de plate-forme. Celle-ci est bien représentée par les puissantes séries de calcaires du Dogger et du Kimméridgien.

La fin du Jurassique est marquée par une régression généralisée au cours de laquelle prédomine une sédimentation de type confiné.

Durant tout le Crétacé inférieur, la région a été soumise au régime continental et une phase d'érosion importante en modèle le substratum pendant 40 millions d'années environ.

C'est la transgression cénomaniennne qui y réinstalle le domaine marin d'abord avec une sédimentation détritique puis avec l'édification d'une plate-forme carbonatée néritique. La sédimentation calcaréo-crayeuse qui règne ensuite au Turonien se prolongera, avec cependant quelques arrivées détritiques, jusqu'au Campanien ; ensuite, les faciès souvent détritiques de la partie supérieure témoignent de l'amorce de la régression fini-crétacée qui s'affirmera nettement avec les faciès littoraux du Maastrichtien.

Au début du Tertiaire, la mer s'est complètement retirée de la région et d'importants épandages sablo-argileux fluviatiles se sont déposés depuis l'Éocène inférieur jusqu'à l'Oligocène, produits des intenses érosions des arènes granitiques couvrant le Massif Central.

A l'Ouest et au Sud du secteur, à partir de l'Éocène supérieur, la sédimentation fluvio-lacustre a permis l'existence de petits lacs carbonatés en alternance avec des environnements détritiques argilo-sableux molassiques.

Pendant le Quaternaire, se fait le façonnement du modelé actuel par l'activité du réseau hydrographique, les actions périglaciaires et la poursuite probable de la karstification sous couverture.

DESCRIPTION DES TERRAINS

TERRAINS NON AFFLEURANTS

Il n'y a pas de forage profond sur le territoire de la carte Bergerac ; mais grâce au forage de reconnaissance pétrolière Saint-Géry 1 réalisé à quelques

kilomètres à l'Ouest des Lèches en 1958 et profond de 2 155 m et au sondage de Vergt situé près du coin nord-est de la carte et profond de 504 m, il est possible de décrire les formations anté-campaniennes de la région.

Paléozoïque

Le socle paléozoïque est représenté à Saint-Géry par des schistes noirs à gris bleuté compacts à fines intercalations de quartzites noirs attribués au Namurien ; cette formation affectée de pendages variant de 20 à 60° a été rencontrée à partir de 2 079 m de profondeur.

Permien. Des schistes très fins rougeâtres à gris, épais de 27 m, semblent être attribuables à la sédimentation permienne.

Trias. Il correspond à une épaisse formation (196 m) de grès rougeâtres mica-cés plus ou moins argileux alternant avec des bancs de dolomies gréseuses et d'argiles rouges à vertes.

Jurassique

Lias inférieur à moyen. La majeure partie de cette série est constituée, sur 160 m, par une assise d'anhydrite à minces intercalations de dolomies grises et passées d'argile noirâtre. Elle est surmontée par 100 m de calcaires dolomitiques gris-beige à bancs de calcaires oolithiques et de calcaires gréseux à entroques au sommet.

Toarcien—Aalénien. Les dépôts de cette période sont des marnes gris foncé micacées épaisses d'un peu plus de 30 mètres.

Bajocien à Callovien. Cette formation correspond à 326 m de dolomies généralement macrocristallines gris-bleu à brun-rouge à rares passées de calcaires graveleux recristallisés.

Oxfordien à Kimméridgien inférieur. La série jurassique se termine localement par un ensemble de dépôts très puissants (541 m) qui comprend à la base une formation dolomitique beige foncé admettant des calcaires recristallisés (172 m), surmontée par une formation de calcaires oolithiques beige clair recristallisés (225 m) puis par des calcaires marneux grisâtres à niveaux argileux et à fréquentes lumachelles d'Exogyres. Cette toute dernière formation est légèrement moins épaisse (117 m) dans le secteur oriental.

Crétacé supérieur

Cénomaniens. Après la lacune du Portlandien et du Crétacé inférieur se sont déposés les sédiments du Cénomaniens dont l'épaisseur et les faciès sont très variables. Alors qu'au Nord-Est il n'y a que 4 m de marnes vert foncé à Huîtres et de calcaires gris à Préalvéolines, les dépôts s'épaississent jusqu'à 32 m vers l'Ouest ; ce sont surtout des calcaires gris plus ou moins gréseux et glauconieux à intercalations argileuses vers la partie moyenne.

Turonien. Les dépôts de cet étage sont plus constants en faciès et épaisseur (90 m à Saint-Géry, 84 m à Vergt) : à la base existe partout une formation de

calcaires crayeux gris-blanc en plaquettes à joints marneux. La deuxième partie du Turonien est constituée vers l'Ouest de calcaires microcristallins beiges à passées plus marneuses alors que vers l'Est ce sont d'abord des calcaires microcristallins blancs devenant peu à peu plus jaunes et à passées détritiques. Les Rudistes sont fréquents dans la moitié supérieure de l'étage.

Coniacien. Dans tout le secteur, il est représenté par 80 m environ de calcaires blanchâtres à jaunes, glauconieux, à Bryozoaires, Lamellibranches et Rhynchonelles. Vers l'Ouest la moitié supérieure de l'étage admet des niveaux de silex gris, alors que, vers l'Est, ils sont absents, mais elle est plus riche en Exogyres.

Santonien. A cette période, s'est sédimenté un ensemble (85 m) de calcaires blanc grisâtre glauconieux finement détritiques et micacés, riches en Bryozoaires, à nombreux silex gris à noirs ; cependant, vers l'Est, des intercalations gréseuses dans la partie moyenne de la formation l'épaississent jusqu'à 94 m ; on y trouve aussi des lumachelles à Huîtres.

Campanien 1 - 2. Toute la base du Campanien, sur plus de 100 m, est représentée par des calcaires crayo-marneux gris-blanc plus ou moins glauconieux à niveaux de silicifications grisâtres ou de silex brun clair. Ils sont riches en Spongiaires, Bryozoaires, Huîtres et Foraminifères benthiques.

TERRAINS AFFLEURANTS

Secondaire

C6c. **Campanien 3. Calcaires crayo-marneux et glauconieux à silex gris** (40 m visibles environ). C'est principalement dans la vallée du Caudeau qu'affleurent les terrains du Campanien 3 ; on en retrouve également dans celle de la Louyre entre Saint-Félix-de-Villadeix et Lamonzie-Montastruc et dans celle de la Crempse au Nord de Beleymas. Les meilleures coupes de cette unité sont le long de la R.D. 21 au Nord de Clermont-de-Beauregard et dans la carrière de Saint-Martin-des-Combes.

• **Biozone CIVb** (15 à 20 m). Les dépôts correspondant à cette biozone de Foraminifères benthiques sont des calcaires crayo-marneux et glauconieux gris à jaunâtres, riches en grosses silicifications grisâtres à jaunes sans stratification nettement marquée. La macrofaune est surtout constituée par les Spongiaires, les Bryozoaires, les Échinodermes (*Temnocidaris baylei*) et les Huîtres (*Pycnodonta vesicularis*, *Exogyra matheroni*, *Ostrea laciniata*) ainsi que d'autres Lamellibranches (*Lima maxima*, Pectinidés, *Neithea quadricostata*) et des Brachiopodes (*Rhynchonella globata*, etc.). Elle peuplera également les couches de la biozone CV.

La microfaune contenue dans ces calcaires est surtout composée de Foraminifères benthiques avec entre autres espèces caractéristiques : *Gavelinella* cf. *costata*, *Rosalina parasupracretacea*, *Rotalia trochidiformis*, *R. saxorum*, *Pararotalia tuberculifera*, *Mississipina binkhorsti*, *Gavelinopsis monterelensis*, *G. voltzianus*, *Goupillaudina daguini*, *Siderolites praevidali*, *S. vidali*, *Nummofallotia cretacea*, *Daviesina minuscula*, *Eponides ornatissimus* et « *Tremastegina* » *rostaе*.

La microfaune est complétée par des Miliolidés, des Rotalidés, des Ostracodes et de rares Foraminifères pélagiques : *Globotruncana* cf. *arca*, *Gl. bulloides*, *Gl. cf. linneiana*, *Gl. caliciformis*, *Gl. saratogaensis* (J.-P. Colin, 1974).

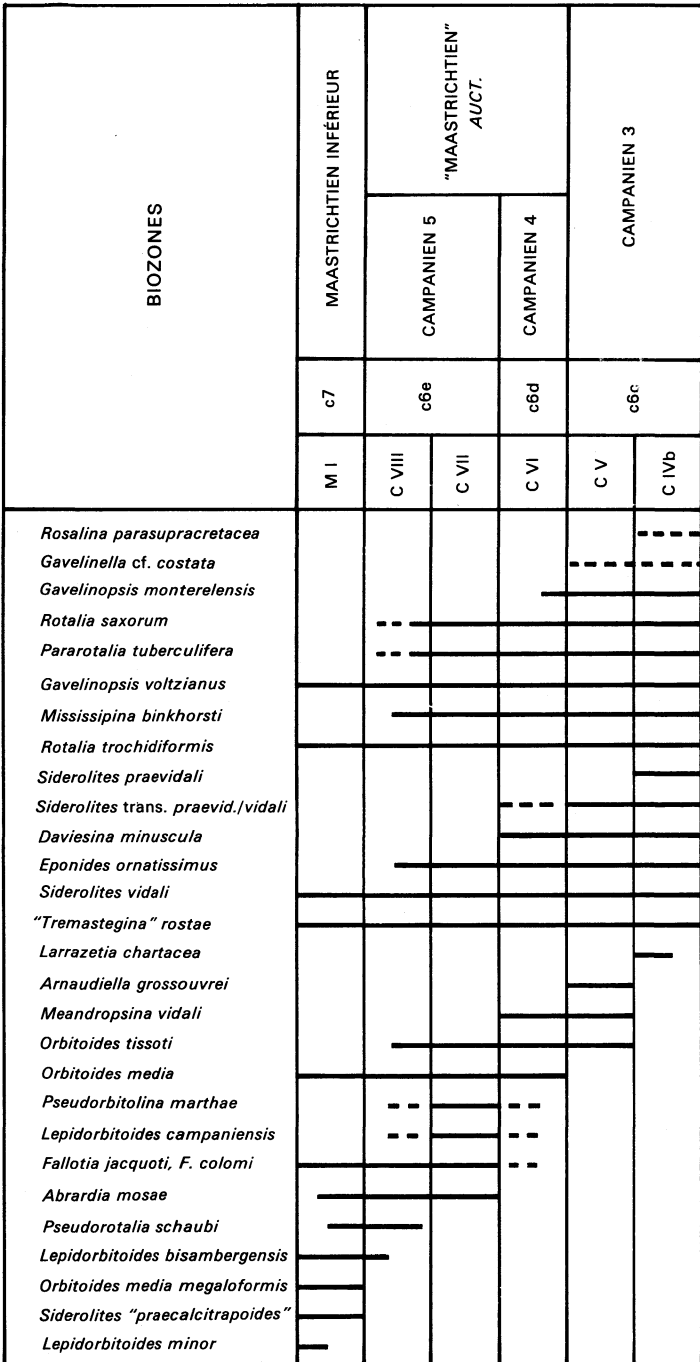


Fig. 1 - Biozonation par les Foraminifères benthiques caractéristiques utilisée pour le Sénonien supérieur de la carte à 1/50 000 BERGERAC

Dans l'Est de la région, des bancs de calcaires plus indurés finement bioclastiques et fossilifères s'intercalent dans cette série près du château de Saint-Maurice et de la Rousique. En plus des Foraminifères cités plus haut, il est possible d'y trouver *Larrazetia chartacea* dont c'est la limite occidentale d'extension.

• **Biozone CV** (20 à 25 m). Au-dessus se sont sédimentés des marnes glauconieuses et des calcaires crayo-marneux à niveaux de silex blonds à bruns, parfois très riches en Huîtres, Échinodermes et Bryozoaires. Des lumachelles à *Pycnodonta vesicularis* sont très répandues au sommet de ces dépôts où *Inoceramus* cf. *europaeus* a également été recueilli dans la coupe de Grande-Coste (M. Seronie-Vivien, 1972). La teneur en smectites peut y atteindre à certains niveaux plus de 40 %.

L'association de Foraminifères est identique à celle de la biozone précédente avec en plus l'apparition d'*Arnaudiella grossouvrei*, espèce restreinte à cette biozone. Cependant, ce Foraminifère est beaucoup plus rare dans le secteur oriental et *Larrazetia chartacea* n'y est plus présente ; par contre, on peut y noter l'apparition d'*Orbitoides tissoti* et de *Meandropsina vidali* vers la base de ces couches ; à l'extrême sommet, il faut signaler la courte existence de *Bolivina draco miliaris* et de *B. decoratus*.

La biozone Z4 de Nannofossiles calcaires débutant avant la base de la biozone CV (M. Rousselin, 1985) est caractérisée par l'association de *Lithraphidites praequadratus*, *L. carniolensis*, *Tetralithus gothicus*, *T. gothicus trifidus*, *Broinsonia parca*, *Eiffelithus eximius*, *E. turriseiffeli*, *Ahmuellerella octoradiata*, *Arkangelskiella cymbiformis*, *Discorhabdus ignotus*, *Praediscosphaera cretacea*, *P. spinosa*, *P. stoveri*, *Watznaveria davebukry*, *Zygodiscus minimus*, *Microrhabdulus belgicus*, *Micula staurophora* et *Tranolithus* gr. *manifestus*.

Durant le Campanien, les conditions de sédimentation correspondaient à des milieux de dépôt établis sur une plate-forme externe assez peu profonde. L'apparition des grands Foraminifères benthiques et des Huîtres au Campanien 3 laisse supposer une diminution de la tranche d'eau qui permettra l'installation des biotopes à Rudistes.

C6d-e. **Campanien 4 et 5 (« Maestrichtien » auct., 85 m environ)**. Du point de vue biostratigraphique, les biozones CVI, CVII et CVIII qui constituent ce sous-étage sont caractérisées par des Foraminifères benthiques que M. Neumann et P. Andreieff considèrent comme moins évolués que ceux qui peuplent les couches du stratotype du Tuffeau de Maastricht au sens de Dumont (1849) et ces biozones appartiendraient donc encore au Campanien. Cependant, elles correspondent à des formations différentes de la craie et ont été consacrées comme « Maestrichtien » (Dordonien de H. Arnaud, 1877) depuis un siècle par les auteurs aquitains, d'autant que certains Rudistes présents dans ces niveaux sont réputés être d'âge maestrichtien.

Pour plus de précisions sur ce sujet, le lecteur pourra se reporter à un résumé des différentes conceptions in J.-P. Platel (1977) et M. Neumann *et al.* (1984).

Cette partie supérieure du Campanien, souvent incomplète par le haut, du fait des érosions anté-tertiaires, affleure largement sur le territoire de la feuille Bergerac et constitue avec ses différents faciès la majorité des calcaires formant le substratum de la région.

C6d. **Campanien 4. Calcaires crayeux ou bioclastiques blanchâtres à *Orbitoides media*** (15 m environ). La base de cette unité est constituée par des calcaires plus ou moins crayeux à fins bioclastes de couleur blanchâtre à

niveaux de silex bruns à noirs, caractérisés par l'apparition d'*Orbitoides media* qui complète l'association de Foraminifères de la biozone précédente alors que *Siderolites* cf. *praevidali* disparaît progressivement, ainsi que *Gavelinopsis monterlensis*.

La macrofaune est très riche : *Pycnodonta vesicularis*, *Exogyra matheroni*, Trigonies, Gastéropodes, Polypiers (*Cyclolites elliptica*), Bryozoaires, Échinodermes (*Goniopygus royanus*, *Hemiaster nasutulus*, etc.), Spongiaires, Rudistes (*Praeradiolites hoeninghausi*, *P. alatus*, etc.).

Les Nannofossiles de cette formation sont sensiblement identiques à ceux de la précédente avec, cependant, la raréfaction progressive d'*Eiffelithus eximius* et de quelques autres formes, mais ceci est peut-être dû à la disparition du faciès crayeux.

Dans la partie supérieure de cette unité, débute la sédimentation franchement néritique avec des alternances de calcaires jaunes bioclastiques assez durs et de calcaires crayeux identiques aux précédents. Cette zone de transition est bien visible au sommet de la coupe de Clermont-de-Beauregard et dans celle de Saint-Maurice où l'association des microfossiles se complète par l'apparition progressive de *Pseudorbitolina marthae* et *Lepidorbitoides campaniensis*.

C6e. Campanien 5. Calcaires bioclastiques blanc-jaune et calcaires gréseux jaune-brun à *Orbitoides media* (70 m environ).

• **Secteurs nord et nord-ouest. Biozone CVII.** Dans la région au Nord-Ouest de la vallée du Caudeau, la série se poursuit par un ensemble de calcaires bioclastiques blancs à jaunes dont la macrofaune est très semblable à celle du Campanien 4 (R.N. 21 entre Lembras et Campsegret par exemple). Localement s'y intercalent quelques niveaux finement gréseux plus fréquents vers l'Est. Les microfaciès de ces calcaires sont principalement des biomicrosparites plus ou moins recristallisées qui contiennent surtout des débris d'Échinodermes, de Bivalves et de Mélobésiées. Leur microfaune est caractérisée par la disparition des Foraminifères pélagiques, la raréfaction du Nannoplankton et par l'abondance des Miliolidés, Textulariidés, Rotalidés et Ophthalmiidés. La biozone CVII voit l'apparition d'*Abrardia mosae*, de *Fallotia jacquoti* et de *F. colomi* qui s'ajoutent au cortège précédent alors que *Daviesina minuscula* disparaît.

Un *Pachydiscus oldhami* a été recueilli lors des levers juste à l'Est de la limite de la carte dans la commune de Saint-Laurent-des-Batons.

Biozone CVIII. Au-dessus se développe sur plus de 40 m une importante formation de calcaires bioclastiques ocre à silex de couleurs diverses. Les organismes y sont abondants ; H. Arnaud (1877) y signale entre autres des Lamellibranches (*Lima*, *Neithea*, *Chama*, *Trigonia*, *Arca royana*, *Pectunculus marroti*, *Pycnodonta vesicularis*, *Ostrea lameraciana*, *Hippurites radiosus*, *Biradiolites royanus*, *Praeradiolites alatus*, *P. ingens*, *P. saemanni*, *Bournonia bournoni*), des Échinodermes (*Hemiaster prunella*, *H. nasutulus*, *Cyphosoma delaunayi*, *Orthopsis miliaris*, *Faujasia faujasi*, *Rhynchopygus marmini*), des Brachiopodes (*Rhynchonella rudis*, *Terebratella santoniensis*), des Gastéropodes (*Cerithium*, *Turritella*, *Trochus marroti*, *Nerinea bisulcata*), des Polypiers (*Cyclolites elliptica*) et des Bryozoaires.

Dans le secteur de Lespinasse à l'Ouest de Beleymas, les carrières permettent d'observer des calcaires gréseux jaunes à silicifications grisâtres qui sont affectés de phénomènes de *slumping*.

Toute cette série est surmontée de calcaires micrograveleux assez tendres à rognons indurés, sans stratification bien marquée et très pauvres en faune.

C'est cette dernière assise qui affleure dans le Nord de la vallée du Marmet autour de Lacoste sur la commune de Maurens. Le sondage de reconnaissance du Bost (806-2-14) l'a recoupé sur plus de 15 mètres.

Après un niveau de calcaire jaune bioclastique dur, la série se poursuit par quelques mètres de calcaires ocre, tendres, micrograveleux dans lesquels ont été creusées les anciennes carrières de pierre de taille qui criblent les coteaux au Sud de Maurens (la Tour, Ladoux, le Bost). H. Arnaud (1892) signale y avoir trouvé *Sphenodiscus ubaghisi*.

La microfaune contenue dans toute cette série et étudiée dans le sondage du Bost (M. Neumann, P. Andreieff, B. Lambert, J.-P. Platel, 1984) présente un certain renouvellement puisqu'à la base de la biozone CVIII apparaît *Pseudorotalia schaubi* et un peu plus haut *Lepidorbitoides bisambergensis*.

C'est à ce niveau que se produisent un certain nombre d'extinctions dont entre autres celles de *Lepidorbitoides campaniensis*, *Pseudorbitolina marthae*, *Orbitoides tissoti*, etc. Les Nannofossiles calcaires sont principalement représentés par *Lithraphidites praequadratus*, *L. carniolensis*, *Tetralithus gothicus*, *T. gothicus trifidus* et *Effelithus turriseiffeli*.

Au sommet du Campanien 5 se sont déposés des calcaires gris-jaune bioclastiques assez indurés très fossilifères (Bryozoaires, Lamellibranches, Gastéropodes, etc.), affectés de bioturbations à leur toit. Leur épaisseur maximale reconstruite est de 4 m environ dans la coupe de la Fontaine du Roc où ils surmontent un beau biostrome à *Hippurites radiosus* et à *Bournonia bournoni*; plus au Nord, entre le Bost et les Cazeilles, ce Rudiste moins abondant est associé à *Lapeirousia jouannetti*, *Praeradiolites alatus* et *Biradiolites royanus* (H. Arnaud, 1892). Il en existe également près de la Caboussie et de la Grimardie.

Bien qu'on ne puisse les observer vraiment en place dans leur formation d'origine, les *gros silex zonés du Bergeracois*, aux couleurs rouges, miel et gris-blanc, que l'on trouve en grande abondance dans les altérites ACc depuis Lembras jusqu'à Montagnac-la-Crempse et surtout dans le forêt de Monclard, étaient contenus dans une série de calcaires probablement assez altérables et légèrement gréseux au sommet du Campanien 5. En effet, la présence d'*Orbitoides media* parfois nombreux dans certains d'entré eux et la position stratigraphique des altérites qui les renferment permettent de les situer dans des couches sensiblement de même âge que celles qui affleurent autour de Pont-Saint-Mamet et dont certains silex présentent une ressemblance de coloration.

• **Secteur sud-est.** Dans tout le quart sud-est du territoire de la feuille et le long de la vallée de la Dordogne, le Campanien 5 débute par des calcaires bioclastiques jaunes à blancs (épais de plus de 20 m) sensiblement identiques à ceux qui leur sont contemporains dans le Nord-Ouest (tranchée des Mérilles à Saint-Capraise, coupe de la R.D. 21 au Nord de Saint-Sauveur, carrière de Cause de Clérans par exemple).

Mais très rapidement, et de façon de plus en plus précoce vers l'Est, une puissante formation de calcaires gréseux jaune à brun-roux les surmonte sur plus de 50 mètres. Ils se présentent sous trois faciès principaux; le plus souvent, ce sont des bancs d'épaisseur métrique dont la répartition n'est pas régulière dans la série; dans l'extrême Sud-Est (Couze-et-Saint-Front, Baneuil), il s'agit d'assises de calcaires gréseux massifs à stratifications obliques; enfin, entre Creysse et Tuilières, on peut observer vers le milieu de la série des calcaires gréseux roux très vacuolaires à petites stratifications entrecroisées et obliques affectés de glissements synsédimentaires. Ce faciès remarquable « type Mouleydier » est bien visible dans les flancs du thalweg qui traverse le village.

Interstratifiés dans le sommet des formations gréseuses campaniennes réapparaissent des calcaires bioclastiques très fossilifères contenant localement des biostromes à Rudistes notamment dans le secteur de Saint-Sauveur—Creysse—Mouleydier.

Il est difficile de se situer stratigraphiquement dans tout cet ensemble détritique car la macrofaune est rare ainsi que les Foraminifères à part les Orbitoïdes et les Miliolidés.

Avec le début du Campanien supérieur (« Maestrichtien » *auct.*) s'amorce le retour à des conditions bathymétriques moins profondes. Les Spongiaires disparaissent rapidement, laissant la place aux Huîtres, aux Rudistes et aux Polypiers. L'énergie des eaux augmente et les apports détritiques venant de l'Est vont combler peu à peu la vasière carbonatée.

C7. Maestrichtien inférieur. Calcaires gréseux et calcaires tufoïdes marno-silteux (20 m visibles environ). Cette dernière formation que nous avons dénommée « couches de Maurens », n'affleure qu'au Sud de la localité juste sous les épandages détritiques tertiaires. Comme c'est à l'occasion des levers de cette carte que cette formation a été retrouvée pour la première fois depuis les travaux du siècle dernier, un forage carotté de reconnaissance implanté au Bost a été réalisé pour l'étudier de façon approfondie (M. Neumann *et al.*, 1984).

La limite cartographique a été choisie d'une part sur des critères sédimentologiques : les derniers bancs calcaires fossilifères à Rudistes sont affectés par des bioturbations laissant supposer un arrêt de sédimentation et d'autre part sur des arguments paléontologiques puisqu'une nouvelle association de microfossiles caractérise ces terrains.

A la base, existe un banc de calcaire gréseux jaune assez tendre, épais de près de 5 m (S = 35 %, Md = 250 microns) (*) qui a été exploité dans une petite carrière juste au Sud de la tranchée du Bost. On le retrouve notamment près du pont de la Grimardie et en bordure de route au Rouquet. H. Arnaud aurait trouvé dans cette couche *Bostrychoceras polyplocum*, mais le spécimen n'ayant pas été retrouvé dans les collections il est difficile d'être certain de la détermination de ce Céphalopode.

Il est surmonté par un banc de calcaire ocre-jaune fossilifère où H. Arnaud (1892) a recueilli des *Cyclolites*, *Orthopsis miliaris*, *Rhynchopygus marmini*, *Cyphosoma verneuili*, etc. Au-dessus se développe sur plus de 16 m une série de calcaires tufoïdes marno-silteux et glauconieux (C = 73 %, S = 12 %, A = 15 %) (*). Ces dépôts sont très meubles : c'est pour cette raison qu'ils ont été presque partout érodés par les épandages fluviatiles tertiaires.

La macrofaune décrite en 1892 est composée notamment d'Oursins, de *Thecidea papillata*, *Nerita rugosa*, *Crania parisiensis*, *Waldheimia clementi*, *Rhynchonella vesicularis*, *Pycnodus cretaceus*, *Cyclolites hemisphaerica* et *Baculites* sp.

Vers le sommet de la coupe de Fontaine du Roc on peut observer une lumaçelle à grosses *Pycnodonta vesicularis*.

L'ensemble des couches de Maurens, mais surtout les faciès tufoïdes, sont très riches en grands Foraminifères. La nouvelle association rencontrée, constituant la biozone M I, est composée par *Orbitoides media megaliformis*, *Lepidorbitoides bisambergensis* (respectivement déterminés par erreur comme

(*) C : % carbonates, S : % résidu insoluble (quartz, glauconie, etc.), A : % fraction fine inférieure à 40 μ .

« *O. apiculata* » et « *L. socialis* » par Schlumberger, 1901, et Douvillé, 1902), *Orbitoides media*, *Siderolites* gr. *vidali*, *S. « praecalcitrapoides »*, *Fallotia jacquoti*, *F. colomi* et dans les niveaux supérieurs par *Fascispira dordonica* et *Lepidorbitoides minor*. *Pseudorotalia schaubi* et *Abrardia mosae* ne se rencontrent que vers la base.

Quant à la Nannoflore l'apparition de *Lithraphidites quadratus*, caractéristique du Maastrichtien, en est le fait le plus marquant.

Cette formation maastrichtienne, dont les faciès témoignent de milieux assez proches du littoral, est jusqu'à présent la seule connue dans le Nord de l'Aquitaine et présente un grand intérêt car c'est un rare cas de passage Campanien—Maastrichtien en domaine néritique.

Tertiaire

Tertiaire continental à faciès « sidérolithiques »

Les dépôts fluviatiles tertiaires couvrent principalement la moitié occidentale de la carte dans l'Est de la région du Landais et se distribuent de façon plus disséminée sur tous les interfluves majeurs (forêts de Liorac et de Monclard).

Alors qu'elles étaient jusqu'à présent regroupées sous les termes de « Sidérolithique » et de « Sables du Périgord » sur la carte à 1/80 000, une cartographie assez fine de ces formations a été établie sur cette nouvelle carte. Ceci a été rendu possible à la suite des corrélations faites à partir de l'étude des terrains tertiaires de cette région et des études lithostratigraphiques et sédimentologiques réalisées dans le bassin argilier des Charentes (J. Dubreuilh et J.-P. Platel, 1982).

De plus, leur individualisation d'avec les altérites du substratum crétacé a été distinguée, mais les plages cartographiées correspondent aux formations dominant à l'affleurement. En effet, par suite de la karstification des calcaires, il existe de nombreuses petites poches de sédiment fluviatile tertiaire, piégées dans le karst, qui n'ont pu être représentées au sein des altérites souvent colluvionnées sur les versants.

L'approche sédimentologique a permis de découper cette puissante série (plus de 150 m dans le Sud-Ouest de la carte) en six unités cartographiques correspondant chacune à une ou plusieurs séquences fluviatiles à évolution positive.

Les milieux de dépôts de cet ensemble correspondaient à diverses parties d'un vaste système deltaïque sub-aérien assez mouvant dans le temps avec de nombreux chenaux sableux, des zones de marécages argileux (voire de mangroves), des milieux palustres. Les climats qui régnèrent à ces époques étaient chauds et le plus souvent humides, et, à la base de la série, ils étaient très agressifs. Ils ont probablement été plus secs et un peu moins chauds durant l'Éocène supérieur.

Le cortège des minéraux lourds de tous ces dépôts ne présente aucune évolution importante car le matériel détritique très altéré (quartz anguleux et corrodés, minéraux attaqués chimiquement) provenait toujours du Massif Central et a été partiellement remanié d'une formation à l'autre. Il est dominé par l'ilménite (30 à 40 %) devant la tourmaline et le leucoxène (10 à 25 %), puis le zircon, le rutile, l'andalousite, le disthène, la monazite, l'anatase, la staurotide en

teneurs variant de 1 à 10 %. Certains niveaux du Sparnacien sont très riches en pyrite (50 %) et en muscovite (10 %) alors que, vers le haut de la série, l'andalousite, le disthène et la sillimanite paraissent plus abondants.

Enfin, la dernière remarque à noter est que la distinction entre « Sidérolithique » et « Sables du Périgord » mentionnée comme coupure lithostratigraphique entre l'Éocène inférieur à moyen et l'Éocène moyen à supérieur dans les études antérieures (G. Kulbicki, 1956 ; A. Rechiniac, 1964 ; A. Klingebiel, 1967) doit être maniée avec prudence car elle semble concerner l'apparition de certains faciès moins altérés, dont les sables feldspathiques, qui se sont en fait déjà déposés localement durant le Cuisien.

e3-4. Éocène inférieur. Sables fins, argiles kaoliniques, lignite et argiles à marmorisations (jusqu'à 25 m d'épaisseur). Ces dépôts les plus anciens du Tertiaire affleurent très rarement. On peut les observer autour de Lembras, près des Lèches, de Laveyssière, au Sud de Maurens et dans le Nord de la forêt de Monclard.

Ce sont des sables fins grisâtres avec quelques lits de graviers, associés à des lentilles d'argiles kaoliniques gris-blanc à rosées (les Bertranoux, les Gironnets). Un des forages profonds sous Bergerac (806-6-45) a traversé 5 m d'argiles noires organiques que l'on retrouve dans les ouvrages de captage des Fonts Chaudes à Lembras. Ces niveaux peuvent être mis en équivalence avec le banc de lignite de Pombonne-Malseinta. Épais de 3 m au maximum, ce niveau ne s'étendait que sur 50 m de long pour une largeur de moitié environ.

La microflore de cet ensemble est abondante, composée entre autres de spores (*Leiotriletes adriennis*, *Polypodiaceosporites potonie*, *Cicatricosporites dorogensis*, *Camazonasporites eocenicus*, etc.) et de pollens (*Subtriporopollenites constans*, *Triatriopollenites engelhardtoides*, *T. maculatus*, *Inaperturopollenites hiatus*, *Tricolporopollenites cingulum*, *Plicapollis pseudoexcelsus*, *Nudopollis terminalis*, *Milfordia minima*, *Sparganiaceapollenites sparganioides*, Sapotacées, Myricacées, etc.). Avec cette association et par comparaison avec la région charentaise, les dépôts fluviaux de base du Tertiaire peuvent être rapportés au Sparnacien.

e4-5. Éocène inférieur à moyen. Sables fins et grès de Liorac (10 à 20 m). Entre la Dordogne et la Louyre s'étend la forêt de Liorac dont le substratum est constitué de sables fins blancs à jaunâtres (sablères des Grands Bois et de Genhial) où se sont interstratifiés quelques minces lits d'argiles brunes à jaunes.

Au sein de cet épandage, d'énormes masses de grès souvent très indurés (*grison*) se sont formés par recristallisation *in situ*. Leurs couleurs sont variables du blanc au jaune-roux. Ils sont disséminés un peu partout dans ce secteur et on les observe depuis les sablières du Dougnou, jusqu'à la limite orientale de la carte. On peut y trouver des traces de feuilles de végétaux supérieurs.

L'attribution de ces faciès n'est pas sûre car il existe aussi des grès dans l'Éocène moyen ; cependant, les sables fins de Liorac paraissent ressembler plus à ceux du Cuisien.

e5, e5-6. Éocène moyen à supérieur. Sables feldspathiques, graviers et galets, à lentilles d'argiles vertes à marmorisations (20 à 40 m). Ces dépôts débordent largement les formes de piégeage karstique et nappent partout les altérites et le substratum calcaire. Ils sont formés par des séquences élémentaires débutant par des niveaux de galets de quartz et de quartzites gris parfois assez gros (10 cm) et se poursuivant par des assises de sables grossiers

gris à verdâtres, légèrement argileux, moyennement classés (Md moyenne : 1,1 mm à 1,4 mm, $Qd\phi = 0,40$), puis par des couches d'argiles vertes à marmorisations et terriers.

Des masses de grès plus ou moins grossiers se rencontrent dans cette série notamment près de Corbiac, de Saint-Sauveur et entre Maurens et Montagnac.

Dans les vallées de l'Ironceau, de l'Eyraud et du Marmelet, il est possible que le sommet de la formation sableuse appartienne déjà à l'Éocène supérieur et ces terrains ont été notés e5-6.

e6-7b. Éocène supérieur au Nord de la Dordogne. Sables feldspathiques, argiles à *Palaeotherium*, Molasses de Saint-Nexant et Calcaire de Saint-Cernin (30 à 120 m environ). Les premiers dépôts molassiques s'intercalent dans la série fluviatile tertiaire à partir de l'Éocène supérieur. Ces terrains affleurent principalement autour de Lunas, dans les coteaux au Nord de Prignonieux et de Bergerac, entre Pécharmant et les Pélissous ; on les retrouve également sur les rives de la Dordogne entre Creysse et la poudrerie.

Vers l'Ouest existent, à la base, des argiles silteuses bleu verdâtre à brunes, à pouppées carbonatées beiges et à marbrures ocre à rouges. Les sondages de reconnaissance de Lunas (806-5-21) et de Bonnetias (806-1-14) ont traversé cette formation sur plus de 30 m alors que dans l'Ouest de la vallée de la Dordogne (sondages 806-6-45 et 806-5-23), elle a une puissance dépassant 100 mètres. Dans la partie haute de la formation, se sont déposés un ou deux niveaux de sables feldspathiques et micacés vert pâle.

À l'Est de la vallée du Marmelet des bancs de calcaires lacustres blancs à beiges, épais de quelques mètres, s'intercalent au sein de la série détritique. Le forage de la poudrerie (806-6-3) en a traversé quatre niveaux entre 23 et 60 m de profondeur. Certains de ces calcaires sont visibles à l'affleurement ; ainsi, celui du château de Pile en rive gauche de la Dordogne correspond à un niveau intermédiaire ; par contre, ceux qui affleurent à Boisse, Malseinta, les Pélissoux et autour des Galinoux appartiennent au sommet de la série et seraient assimilables au calcaire de Saint-Cernin qui se développe de façon importante au Sud de Rouffignac de Sigoulès (vallée de la Gardonnette, carte Eymet).

e6-7, e7a1, e7a2. Éocène supérieur au Sud de la Dordogne. Molasses de Saint-Nexant et calcaire lacustre intercalaire (75 m visibles environ). À l'Ouest de Saint-Aigne en rive gauche de la Dordogne, affleurent des coteaux molassiques qui surplombent les épandages alluviaux de la rivière.

Les molasses de Saint-Nexant inférieure (e6-7) et supérieure (e7a2) sont des argiles silteuses faiblement carbonatées de couleur jaune à verdâtre dont le cortège des minéraux argileux est fait d'illite, de smectites et de kaolinite en teneurs presque égales.

Vers mi-pente, un banc de calcaire lacustre blanc à beige (e7a1), épais de 5 à 10 m, sépare les deux assises de molasses mais, à l'Ouest de la Fontbrune, ce calcaire disparaît progressivement.

e7b. Éocène supérieur. Sables argileux bruns et argiles grisâtres (5 à 10 m). Surmontant les dépôts molassiques et lacustres ou reposant au Nord directement sur les sables de l'Éocène moyen, les terrains fluviatiles de l'Éocène supérieur existent partout dans l'Ouest de la feuille. Ce sont des sables brunâtres argileux à petits galets de quartz et de quartzites versicolores associés à des argiles grisâtres à vert pâle à marbrures ocre à rouges. Dans l'extrême Ouest, les faciès tendent à devenir plus argileux, les galets disparaissent et la

formation s'épaissit jusqu'à 10 m [sondages de Bonnetias, le Cluzeau (806-1-16) et Prignonrieux (806-5-22)].

e_{7b}-g₁. **Éocène supérieur à Oligocène inférieur. Faciès apparentés à la Molasse du Fronsadais et au Calcaire de Castillon** (5 m environ). Les sédiments molassiques de cet âge sont très rares sur la feuille Bergerac. Ils se sont cependant déposés dans une sorte d'ancien golfe dont la bordure occidentale correspond à l'interfluve entre le Marmelet et la Seyze.

Quelques petits affleurements ont pu être découverts à la faveur de fondations et de fossés dans les nouveaux lotissements entre le Servenier, la Régie et Bellevue, commune de Lembras, et entre Tout-Vent et le Perrier ainsi qu'au-dessus de la Tuilière de Lavergne, ce qui repousse à plus de 15 km vers le Nord l'extension jusqu'alors connue de ces dépôts.

Les principaux faciès observés sont des molasses sableuses gris verdâtre faiblement carbonatées surmontées de nodules de calcaires blanchâtres.

g₁₋₂. **Oligocène inférieur à moyen. Sables feldspathiques à graviers, galets et argiles verdâtres** (15 à 25 m). La sédimentation fluviale se poursuit avec des dépôts sablo-graveleux de couleur vert pâle alternant avec des couches d'argiles silteuses vertes très riches en smectites (60 à 90 %) et présentant fréquemment de petites marbrures rouges. Les galets de quartzites versicolores marquant les chenaux de base de séquence sont de taille moyenne (5 à 8 cm).

g₃. **Oligocène supérieur. Sables feldspathiques à graviers, galets et argiles verdâtres** (15 à 20 m). Les mêmes types de sédiments se sont déposés durant l'Oligocène supérieur dont les terrains se retrouvent sur le sommet de la plupart des interfluves du Landais.

La base est généralement faite de sables à gros galets alors que les argiles sableuses à marbrures de la partie supérieure contiennent localement des nodules carbonatés (secteur de Bosset—le Jarry).

g_{3M}. **Oligocène supérieur. Faciès apparentés aux Molasses de l'Agenais** (20 à 25 m environ). Sur les plateaux entre la Force et Cantemerle, les faciès précédents passent progressivement à des argiles silteuses à sableuses vertes à ocre dont l'altération de surface en limons roux rappelle certains faciès des Molasses de l'Agenais.

p. **Pliocène. Sables feldspathiques, graviers, galets et argiles sableuses vertes** (10 à 15 m). L'épandage fluviale tertiaire se termine par une dernière séquence de sables feldspathiques à galets centimétriques et d'argiles sableuses verdâtres que l'on ne retrouve que sur les lanières du haut des plateaux au Nord-Est de la Force et à l'Ouest de Lunas. L'attribution de ces dépôts au Pliocène a été faite par corrélation avec des dépôts analogues existant plus fréquemment dans le Nord-Ouest du bassin continental tertiaire.

Quaternaire et formations superficielles

Formations colluviales et résiduelles

A_{Cc}. **Argiles sableuses à débris de calcaires et silex**. L'altération des calcaires campaniens a donné naissance sur le sommet de tous les plateaux de la

région orientale à un complexe de faciès dont la représentation a été figurée quand leur épaisseur est suffisante pour recouvrir en totalité le substratum calcaire. Dans ces plages, elle peut atteindre plusieurs mètres. Il s'agit d'argiles sableuses rouges à brunâtres qui sont les résidus insolubles de la décarbonation du Campanien. Elles forment la matrice d'un matériel plus grossier dont la parenté avec le substrat proche montre bien leur faible remaniement. Il est composé de débris de calcaire silicifié et surtout par les gros rognons de silex zonés du Bergeracois. Ces silex aux couleurs rouges, miel et gris-blanc sont particulièrement abondants dans la forêt de Montclard et autour de Campsegret, Queyssac et Lamonzie-Montastruc. Vers l'Est, autour de la forêt de Liorac et à Baneuil, les faciès sont plus sableux et moins riches en silex.

A l'Est de Saint-Amand-de-Verget abondent les blocs de grès et calcaires ferruginisés très durs.

CF-c, C. Colluvions mixtes de vallon sec et colluvions des formations tertiaires ou fluviatiles. Ces colluvions occupent le fond des vallons secs sur 1 à 3 m environ. Du fait de leur faible transport, leur nature est directement liée à celle du substrat proche. Elles se présentent généralement comme un mélange de matière fine argilo-calcaire à sableuse pouvant emballer de nombreux débris de calcaires et des silex. La matrice est sablo-argileuse dans les secteurs où n'existent que le Tertiaire fluviatile, les molasses, les alluvions quaternaires et le complexe d'altération $\mathcal{C}c$; elle est argilo-carbonatée sur les substrats calcaires.

Formations fluviatiles

Elles sont essentiellement répandues dans la vallée de la Dordogne où neuf niveaux ont pu être distingués grâce aux différences altimétriques. Ils se regroupent en quatre périodes majeures d'alluvionnement caractérisées du point de vue pétrographique. Leurs datations sont supposées par corrélations avec le bassin inférieur de la Dordogne.

Fu[?]₁, Fu[?]₂. Hautes terrasses. Pléistocène ancien. Les deux nappes anté-mindéliennes reconnues localement possèdent un matériel caractérisé par une altération très poussée avec rubéfaction presque complète.

Le plus haut niveau reconnu (Fu[?]₁) n'existe dans des lambeaux de nappe qu'en amont de la ville de Bergerac, sur les deux rives du fleuve. Son altitude relative est de 90 à 100 m par rapport au lit de la Dordogne. Il s'agit de sables rouges à graviers et galets de quartz et de quartzites dont la taille moyenne est de 2 à 5 cm.

Le second niveau (Fu[?]₂) forme un autre ensemble très discontinu de lambeaux dont l'altitude relative varie de 70 à 80 mètres. Le matériel est sensiblement le même que plus haut bien qu'un peu plus grossier.

Fv₁, Fv₂. Moyennes terrasses. Mindel. Ces nappes alluviales, étagées entre 50 et 60 m d'altitude relative, sont plus continues que les précédentes. On les observe aux alentours de Saint-Aigne et de Lanquais en rive gauche et sur une suite de replats en rive droite depuis Mouleydier jusqu'à Bergerac. Quelques épandages existent aussi à Gravillac et au Nord de la Force. Ces alluvions, épaisses de 8 m dans la carrière de la Graule, sont composés de sables grossiers à galets où sont visibles quelques éléments de silex et de roches cristallines dont les granites. La taille moyenne des galets est de 5 à 10 cm, mais des éléments de près de 30 cm se rencontrent sur le plateau du château de Tiregand.

Fw₁, Fw₂, Fw₃. **Basses terrasses. Riss.** Un talus important (15 à 20 m) sépare les terrasses précédentes de celles du Riss qui se développent vraiment à partir de Saint-Aigne et s'étalent largement dans la basse plaine.

Le niveau Fw₁ ne forme qu'une mince bande d'alluvions en rive gauche depuis Couze-et-Saint-Front jusqu'aux Farguettes et constitue la terrasse de Tuilières. Emballés dans des sables bruns, les graviers et les galets de nature très variée (quartz, quartzites, roches cristallines, calcaires) sont généralement de petite taille sur les replats (2 à 4 cm), mais à la base de cette terrasse épaisse de quelques mètres se sont déposés des éléments beaucoup plus gros (10 à 25 cm).

Le niveau Fw₂, quelques mètres plus bas et épais de 6 m dans le secteur de Cours-de-Pile, est constitué de matériaux analogues surmontés de sables grossiers bruns. Près de la Beaume, des éléments de 20 cm ont été observés. C'est vraisemblablement ce niveau qui forme les basses terrasses du Caudeau.

La terrasse Fw₃, épaisse de 7 m, a été souvent exploitée autour de Prignonieux. Constituée de galets de nature variée (quartzite, granite, gneiss, grès, etc.), de taille moyenne (7 à 10 cm), elle est la plupart du temps recouverte de 1 m environ de limons sableux bruns.

Fx₁, Fx₂. **Très basses terrasses. Würm.** Leurs altitudes relatives sont respectivement de 10 et 5 m par rapport à la Dordogne.

Dans la traversée de la carte, la terrasse Fx₁ constitue le substratum de la basse plaine sur tout le cours de la Dordogne, dont le lit mineur est partout encaissé dans ces alluvions. Épaisses généralement de 6 m mais atteignant 12 m, elles débutent par des assises graveleuses à galets de roches siliceuses, cristallines et métamorphiques de taille souvent moyenne (3 à 7 cm).

Cependant, dans la gravière de Port de Lanquais des blocs émoussés de roches variées atteignent des dimensions considérables (80 à 100 cm). Le sommet de la terrasse est formé par 1 m à 1,5 m de limons argileux bruns.

La terrasse Fx₂ apparaît en aval de la Creysse dans toutes les rives convexes des méandres. On y trouve surtout des matériaux sableux et des petits graviers.

Fz. Alluvions récentes. Limons sableux et sables, formations tourbeuses. Toutes les petites vallées, à part celle de la Dordogne qui coule sur un substrat rocheux ou sablo-argileux anté-quaternaire, possèdent quelques mètres de dépôts récents composés de sables (à débris calcaires dans la moitié orientale) surmontés de limons argileux. Localement, peuvent exister des formations argilo-tourbeuses.

PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES

ÉLÉMENTS DE TECTONIQUE ET DONNÉES DE SUBSURFACE

A part quelques petites ondulations anticlinales, dont les plus visibles affectent le Campanien 3 entre Lamonzie-Montastruc, Monclard et Liorac (pendages opposés de 4 à 6°) et dans le Nord-Ouest de la vallée de la Crempse près de Beleymas, la structure principale du secteur est constituée par une grande flexure d'orientation NE—SW qui affecte le sommet du Crétacé. La zone où les pendages sont les plus forts passe par Saint-Aigne, Creysse, Lembras, Ginetet, le Cluzeau, et le Sud des Lèches. Les forages profonds autour de l'agglomération de Saint-Aigne ont permis de constater que les couches de la base du Crétacé sont affectées par une flexure d'orientation NE—SW qui affecte le sommet du Crétacé.

mération de Bergerac montrent le net approfondissement du toit du Crétacé à son niveau : 3,5 % entre Tiregand et la poudrerie et 2,8 % entre le barrage de Bergerac et Prignonrieux.

Cette structure qui affecte tout le Tertiaire fluvialite limite par ailleurs le bassin des molasses et des calcaires de l'Éocène supérieur dont la majorité des dépôts est située au Sud-Ouest (fig. 2).

Le début de la mise en place de cette structure est difficile à préciser et il est probable qu'elle remonte à la période crétacée ; mais, comme ailleurs dans la région, la phase tectonique principale doit dater de la période Éocène moyen à supérieur correspondant à l'activité majeure de l'orogénèse pyrénéenne.

Cette flexure se calque grossièrement sur un accident profond révélé par sismique réflexion au droit d'un réflecteur vers le sommet du Jurassique et d'un autre au toit des anhydrites liasiques. Cependant, d'après l'interprétation de C.G.G. (1958), le rejet de cet accident serait à regard inverse, le compartiment nord-oriental étant affaissé de 50 à 150 m au droit du Lias ; ceci atteste d'un polyphasage tectonique très net et de l'importance des phases orogéniques durant le Crétacé inférieur, entraînant une érosion plus importante du sommet du Jurassique à l'Ouest de l'accident.

ÉVOLUTION MORPHOLOGIQUE ET KARSTIFICATION

L'évolution du relief a commencé au début de l'Éocène pendant lequel il y a eu sur tout le Périgord une érosion intense suivie d'une puissante sédimentation détritique continentale. Cependant, sur le territoire de la feuille Bergerac, le substratum calcaire a été moins érodé qu'ailleurs. La karstification s'est développée assez activement dans les formations du Campanien 5 où les dolines sont localement abondantes (les Croses du Tacan, près de Beleymas, et forêt de Monclard par exemple).

Les réseaux karstiques et les grottes y sont également fréquents et parfois très étendus (grotte de Queyssac, Gué de la Roque à Lamonzie, grotte de Monzacou à Saint-Georges-de-Monclard).

La forte densité des cours d'eau et des thalwegs et leur encaissement important durant le Quaternaire ont donné naissance à un relief très disséqué tant dans le Landais qu'en Périgord. L'entrée du cours de la Dordogne dans les terrains tertiaires, plus meubles que les calcaires du Crétacé, se marque bien par un élargissement très net de la plaine alluviale.

OCCUPATION DU SOL

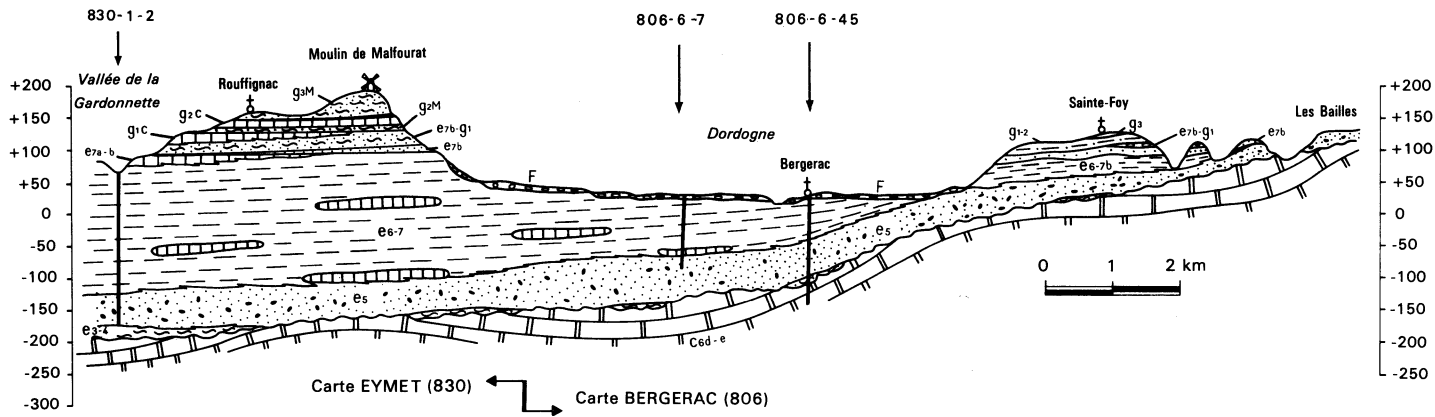
PÉDOLOGIE ET VÉGÉTATION

Sur le territoire de la carte Bergerac, les sols assez variés peuvent se regrouper en cinq grandes catégories suivant la nature calcaire ou sablo-argileuse des roches-mères.

Sols sur terrains calcaires

Sur les calcaires francs ou gréseux du Campanien, les sols sont très peu développés (*régosols*) et la végétation naturelle est principalement composée par des graminées, des genévriers ainsi que des chênes dont le chêne vert.

SW



NE

F - Alluvions quaternaires; g₃ - Oligocène supérieur fluviatile; g₃M - Molasses supérieures de l'Agenais; g₂C - Calcaires de Monbazillac; g₂M - Molasses inférieures de l'Agenais; g₁₋₂ - Oligocène inférieur fluviatile; g₁C - Calcaire de Castillon; e_{7b}-g₁ - Molasses du Fronsadais; e_{7b} - Sables de l'Éocène supérieur; e_{7a-b} - Calcaire de Saint-Cernin; e₆₋₇ et e_{6-7b} - Molasses inférieures éocènes et argile à *Palaeotherium*; e₅ - Eocène moyen fluviatile; e₃₋₄ - Eocène inférieur fluviatile; C_{6d-e} - Calcaires campaniens.

Fig. 2 - Coupe géologique schématique entre Ste-Foy-des-Vignes et la vallée de la Gardonnette

Autour de Clermont-de-Beauregard, les calcaires marno-crayeux du Campanien 3 possèdent des *sols rendziniiformes* peu profonds riches en argiles héritées du substrat et à débris abondants de calcaires et de silix.

Sols sur terrains sablo-argileux

Sur les altérites et les épandages détritiques fluviales et molassiques tertiaires se sont développés des *sols bruns plus ou moins* lessivés, sur roches-mères sableuses, et des *sols bruns vertiques* ou des *pseudogleys* quand le substrat est plus argileux. La végétation naturelle sur ces sols est composée d'espèces silicicoles (bruyères, genêts, fougères, châtaigniers, pins et chênes pédonculés).

La vigne est assez bien développée sur cette série de sols aux abords de la vallée de la Dordogne (Pécharmant, Sainte-Foy-des-Vignes, la Force-Cantemerle).

Sur les terres d'alluvions sablo-graveleuses des vallées de la Dordogne et des principales rivières ont pris naissance des *sols bruns lessivés acides*. Les cultures y sont très diversifiées mais les zones les plus basses sont laissées en prairie ; la vigne est bien implantée sur ces terrains.

ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE

La région de Bergerac est exceptionnellement riche en témoignages archéologiques. Sa fréquentation par les hommes du Paléolithique et du Néolithique semble en grande partie liée à la présence d'une remarquable matière première : le « silix du Bergeracois ». Celui-ci est d'une très bonne qualité grâce à son degré de silicification, à la forme et aux dimensions de ses rognons. De plus son exploitation a été très aisée car il se trouve emballé dans les argiles qui surmontent le Campanien supérieur et qui affleurent très largement dans la région. Certains gîtes ont ainsi permis aux hommes préhistoriques d'élaborer des dizaines de milliers de pièces, parmi lesquelles se trouvent des outils très spectaculaires.

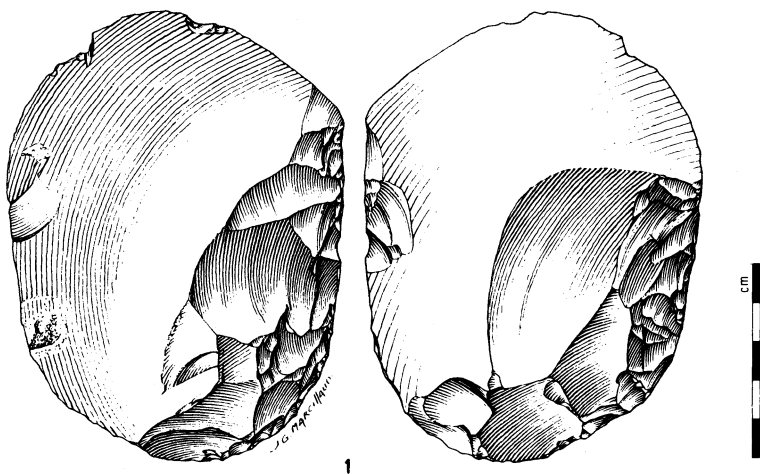
Pour l'essentiel, les gisements préhistoriques connus se trouvent en plein air. Dans l'état actuel des recherches, ils semblent préférentiellement localisés sur les premiers coteaux dominant la Dordogne, sur les rebords des plateaux et dans les basses vallées des affluents nord, tels le Caudeau ou la Louyre. La faune n'a alors été que rarement conservée car les formations superficielles de cette région ne peuvent protéger efficacement les vestiges en raison de leur faible épaisseur et de leur acidité. Les seuls restes connus sont ceux d'*Elephas primigenius* trouvés dans les alluvions du Caudeau, à Pombonne. Ils sont exposés aux musées de Périgueux et de Bergerac. L'extrême Sud-Est, par contre, se différencie nettement grâce à l'apparition de falaises dans les calcaires du Campanien supérieur. Ces dernières ont permis l'implantation d'habitats sous abris, tel celui de la gare de Couze, dans lesquels les vestiges osseux ont alors pu être conservés.

Paléolithique ancien

Aucun site antérieur à l'Acheuléen n'a été publié jusqu'à présent. Toutefois des prospections récentes, notamment dans la région de Maurens, ont permis la découverte d'industries exclusivement sur galets, principalement des chopers, disséminées sur d'anciennes nappes fluviales tertiaires.

Paléolithique inférieur

Parmi les nombreux sites de plein-air renfermant des industries du Paléolithique inférieur, très peu ont fait l'objet de fouilles systématiques et par là-même d'attributions chronologiques.



1 - Hachereau sur éclat de type Kombewa en silex du Bergeracois (vallée du Caudeau)
Collection M. Boyer

Fig. 3 - Paléolithique inférieur

Ces derniers, en particulier Cantalouette, les Pendus et Barbas, ont permis à J. et G. Guichard (1965 et 1966) d'individualiser un faciès industriel original que ces auteurs rattachent à l'*Acheuléen moyen*. Il est caractérisé :

- typologiquement par l'abondance de bifaces à l'aspect archaïque (bifaces partiels, à dos, à épaulement, carénés, à rostre...), de bifaces-hachereaux, et de hachereaux sur éclats,
- technologiquement par un indice Levallois faible et par l'utilisation de supports géolifracés très fréquente (plus des deux tiers).

L'outillage sur éclats, pour sa part, comporte des racloirs variés et des pièces de type Paléolithique supérieur. J. Guichard (1976) a identifié de l'*Acheuléen supérieur* en stratigraphie aux Bertranoux, à partir d'une dizaine de bifaces, parmi lesquels se trouvent les types lancéolés et micoquiens.

Les récoltes de surface ont permis de reconnaître le faciès classique de l'*Acheuléen* sur la majorité des sites, anciennement connus, tels les Farcies, Pécharmant, Lembras... Ces stations se situent sur les principaux gîtes de matières premières.

Le débitage Levallois, souvent d'excellente qualité, est en général peu abondant. Tous les types de bifaces semblent représentés, notamment cordiformes, amygdaloïdes, lancéolés, micoquiens, ovalaires... Parmi l'outillage sur éclats, il faut mentionner la présence de grands racloirs doubles ou convergents à retouches envahissantes.

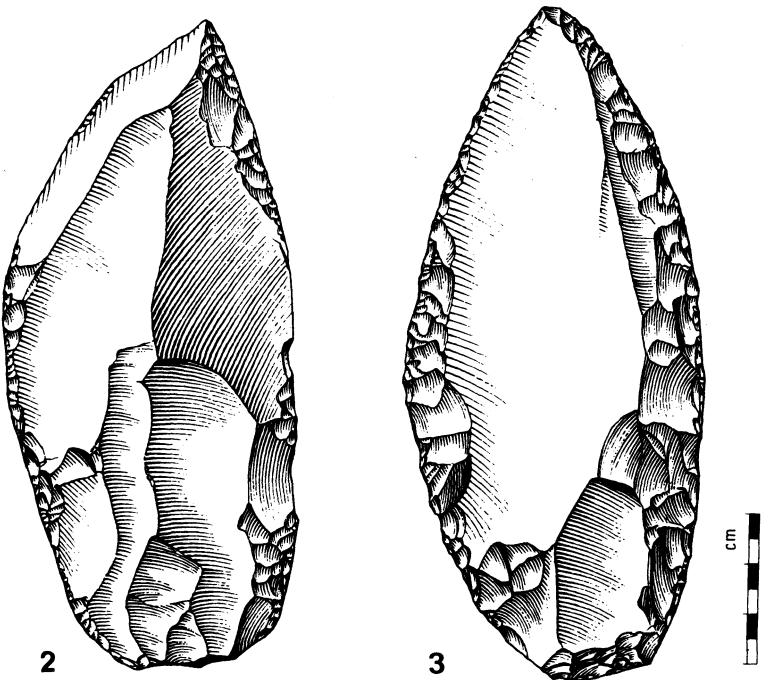
D'une manière générale, l'une des particularités de cet Acheuléen du Bergeracois réside dans la présence de divers types de hachereaux sur éclats. Certains sont façonnés sur des gélifraets (G. Guichard, 1976), d'autres sont réalisés sur des éclats de débitage ordinaires, parfois corticaux, plus ou moins aménagés, enfin, quelques-uns sont obtenus à partir d'éclats de technique Kombewa, retouchés sur la base et sur les deux bords latéraux (fig. 3).

Paléolithique moyen

Les sites rapportés au Paléolithique moyen se trouvent en majorité dans des formations superficielles. Les deux seuls gisements abrités connus sont ceux de la gare de Couze et de la grotte de Cassenade (commune de Saint-Martin-des-Combes), où il n'a été récolté qu'un seul biface triangulaire, associé à de la faune.

Sous le vaste abri de la gare de Couze, les séries recueillies dès 1912 par D. Peyrony, puis étudiées par F. Bordes ont été attribuées au *Moustérien de tradition acheuléenne*. Parmi les caractéristiques de cette industrie (F. Bordes 1953), il faut signaler un indice Levallois très élevé (56,1) et un indice laminaire important (20,9).

D'après D. Peyrony (1932), les bifaces, abondants, sont le plus souvent cor-diformes et fréquemment à talons réservés, souvent réalisés en silex du Berge-



Dessin de J.-G. Marcillaud

2 - Pointe moustérienne en silex du Bergeracois (collection M. Boyer)

3 - Pointe moustérienne en calcédoine rose (collection M. Boyer).

Fig. 4 - Paléolithique moyen

raçois. Les pointes moustériennes et les couteaux à dos retouchés, de divers sous-types, sont en assez forts pourcentages. Il y a également des matières colorantes comme de l'ocre rouge et des morceaux d'oxydes noirs de manganèse, usés et raclés.

La faune, conservée grâce à un contexte favorable, comportait par ordre d'importance décroissante, le cheval, le renne, le cerf élaphe, de rares bovidés, quelques restes de loup, de renard et un fragment d'ivoire de mammoth.

En plein air, la présence constante de bifaces a justifié l'attribution des séries au seul Moustérien de tradition acheuléenne du type A. Les gisements se trouvent en général dans, ou sur, des ensembles de sables grossiers et de graviers, le plus souvent recouverts par des sables limoneux jaune-beige. Ils surmontent fréquemment des argiles à silex comme à Toutifaut, Corbiac ou Barbas. La présence de cette matière première facilement accessible semble avoir joué un rôle décisif dans l'implantation des moustériens. Elle a notamment permis le débitage de supports de grandes dimensions. Ainsi à Corbiac (fouilles F. Bordes), la longueur moyenne de l'ensemble des éclats Levallois de la couche M 1 est de près de 8 cm (H. Dibble, 1983).

En bref, ces industries de plein-air peuvent se caractériser par un débitage Levallois généralement assez faible, conséquence possible de la facilité d'accès aux matières premières, un outillage sur éclat dominé par les racloirs, et une bonne représentation des bifaces, principalement cordiformes et triangulaires.

Les gisements de Toutifaut et de Lagudal, tous deux sur la commune de Maurens, illustrent bien le *Moustérien* de plein air du Bergeracois. A Toutifaut, l'indice Levallois semble relativement élevé (22,3) pour cette région, l'indice de racloirs est moyen (25,5), celui des couteaux à dos assez fort (3) de même que celui des outils de type Paléolithique supérieur (10). Enfin les raclettes sont très abondantes (14,4 %). Il est important de noter que, sur les 44 bifaces récoltés, qui ne forment que 3 % de l'outillage, 10 sont triangulaires (J. Guichard, 1976).

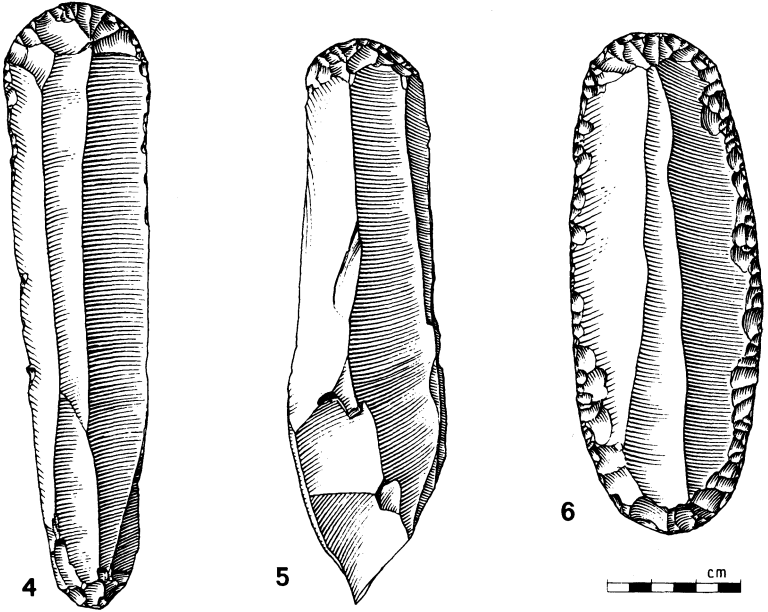
Contrairement à Toutifaut, le site de Lagudal se trouve en dehors de la zone d'affleurement des silex de type bergeracois. On y constate alors l'utilisation de matières premières diverses (silex du Bergeracois, jaspoïdes, calcédonieux, silex en plaquettes et en galets...). Technologiquement, c'est une industrie faiblement Levallois et très peu laminaire. Typologiquement, les racloirs sont moyennement abondants, les couteaux à dos rares et les outils de type Paléolithique supérieur assez bien représentés, avec notamment des grattoirs et des burins. Les bifaces, assez nombreux, sont principalement cordiformes et sub-triangulaires (M. Boyer et J.-P. Geneste, étude en cours).

Il faut remarquer qu'à côté de l'uniformité typologique et stylistique de ce Moustérien de tradition acheuléenne se trouve, toujours près de Maurens, une industrie moustérienne de très petites dimensions, élaborée dans un silex local différent de celui du Bergeracois. Cette dernière est riche en racloirs et outils convergents et la retouche Quina y est utilisée. Celle-ci, associée notamment à des racloirs transversaux, se retrouve d'ailleurs également dans la région de Lembras.

Paléolithique supérieur

En plein air, la nature du substratum et principalement ses ressources en matières premières, semblent avoir conditionné l'implantation des habitats. La position morphologique de ces sites paraît dépendante du recouvrement sédimentaire qui a pu assurer, ou non, leur protection ; on peut remarquer que le choix topographique des Hommes a été très variable : ainsi, les stations peu-

vent se situer en bas de pentes (usine Henry), sur le bord des plateaux (Aillas, Canaule), sur des croupes moyennement élevées (Corbiac), ou sur des points culminants (Lagudal, Toutifaut).



4 - Grattoir en bout de lame 5 - Grattoir-burin sur lame
6 - Grattoir double sur lame retouchée
Silex du Bergeracois, Périgordien supérieur de plein air de la vallée du Caudeau
Collection M. Boyer, dessin de J.-G. Marcillaud

Fig. 5 - Paléolithique supérieur

Périgordien inférieur. Dans le gisement sous grotte de Cassenade, outre une faune très abondante composée notamment du cheval, du rhinocéros, du mégacéros et de bovidés, probablement en grande partie apportée par les animaux (hyènes notamment), M. Besse a trouvé une dizaine de couteaux de Châtelperron et quelques éclats de débitage. Sous l'abri de la gare de Couze, D. Peyrony a pu isoler un ensemble de pièces qui semble rattachable à un Périgordien ancien, bien que dépourvu de vraies pointes de Châtelperron. La principale station de Périgordien inférieur se trouve à Canaule II, en plein air. Un mince niveau archéologique y a été décapé sur près de 70 m² et plusieurs concentrations de débitage ont pu être individualisées. Il renfermait plus de 200 outils parmi lesquels des grattoirs sur éclats, une trentaine de pointes à dos abattus de type Châtelperron et environ le même nombre de « lames grignotées » (J. Guichard, 1970).

Aurignacien. L'Aurignacien semble, pour le moment, relativement peu représenté dans le Bergeracois. Jusqu'à présent, les seuls sites fouillés sont ceux de

Barbas et de Toutifaut, tous deux en plein air. Barbas, le mieux connu, pourrait correspondre à un important atelier de taille de lames, en silex du Bergeracois. Parmi plusieurs milliers d'objets bruts (nucléi volumineux, éclats et lames), il n'y a qu'une dizaine d'outils, pour la plupart de type aurignacien (J. Guichard 1970). Le décapage de ce site a été conservé et protégé sur place.

Périgordien supérieur. Le Périgordien supérieur est surtout connu grâce à l'exceptionnelle richesse du gisement de Corbiac, dans lequel quatre niveaux de cette industrie surmontent le Moustérien (F. Bordes, 1968 et 1969).

Dans la couche 1-A, F. Bordes a pu mettre en évidence une série de petites dépressions qu'il a attribuées à des trous de piquets. Elles délimitaient deux surfaces plus ou moins ovalaires au sol induré, peut-être par piétinements, et relativement dépourvu de silex. Ces structures, de 3 m × 1,40 m pour la première et de 2 m × 1 m pour la seconde, ont été interprétées par le fouilleur comme les témoins de la présence de tentes ou de huttes. S'y ajoutaient trois dépressions pouvant correspondre à des foyers, un dépôt de produits bruts avec de rares outils (*silo*) et quelques pierres.

L'industrie lithique de cette couche 1-A est caractérisée par un débitage assez laminaire, dans lequel les lames représentent 16,7 % des seuls produits bruts et environ 20 % de la totalité des pièces. Les nucléi forment environ 0,5 % des objets et l'on peut attribuer, théoriquement, à chacun la production d'une quarantaine de lames et de débris de lames. L'outillage retouché représente 4,9 % de l'ensemble de l'industrie. Les proportions des différents groupes et indices typologiques sont les suivantes : indice de grattoirs 6,2, indice d'outils composites 1, indice de burins 32,6 dont 20,4 de burins dièdres et 10,2 de burins sur troncature, pointes de la Gravette et microgravettes 10 %, lames tronquées et bitronquées 8,5 %, lamelles à dos 4,4 %.

La couche 1 sus-jacente, *extrêmement riche (plus de 10 000 outils)*, a des proportions typologiques très proches, mais offre quelques particularités, comme la présence de pointes à face plane de type solutréen. F. Bordes considérait cette industrie de plein air comme un Périgordien supérieur très évolué.

A l'usine Henry, au sein d'une séquence stratigraphique « wurmienne » très développée pour la région, J. et G. Guichard ont dégagé deux niveaux archéologiques denses (*900 objets par m²*) mais pauvres en outils, qui ont permis de reconnaître l'existence de structures d'habitat.

Mentionnons également les sites de Aillas (commune de Maurens), Barbas locus 13 - Sarraliers, et peut-être Canaule 1 (fouilles J. et G. Guichard). Aux Bertranoux, une industrie de ce type a livré une pointe de la Font-Robert de très grandes dimensions, déposée au musée des Eyzies. Ce type d'outil a été plusieurs fois signalé dans des contextes identiques, mais ne se trouve jamais en grand nombre.

Magdalénien. Cette industrie n'a été fouillée qu'à la gare de Couze dont le site, connu depuis 1872, a vu divers chercheurs se succéder.

D. Peyrony, travaillant dans la partie sous-abri du gisement, n'avait trouvé le Magdalénien que dans une mince couche noire. Plus tard, P. Fitte puis F. Bordes reprenant l'étude plus vers l'avant ont pu mettre en évidence une couche de Magdalénien VI de près d'un mètre d'épaisseur. Elle reposait sur une terre jaune qui contenait une industrie pauvre, apparemment rattachable au Magdalénien V.

Le Magdalénien VI, outre un outillage commun typique, avec grattoirs, burins (notamment des becs de perroquet), pointes aziliennes, pointes de Lau-

gerie, pointes à crans magdaléniennes et harpons à deux rangs de barbelures, est surtout caractérisé par des proportions exceptionnelles de microlithes géométriques ou « paragéométriques » (65 à 79 %). Parmi eux, on peut citer des triangles, des rectangles, d'assez nombreux trapèzes, quelques segments de cercles... auxquels s'ajoutent des armatures diverses, des dards et des microburins (F. Bordes et P. Fitte, 1964).

Les dernières fouilles ont également livré une figuration féminine stylisée, gravée sur une plaque. Elle est du même type que celles découvertes non loin de là, dans la grotte Birol (commune de Lalinde, feuille le Bugue) dans un contexte identique de Magdalénien VI (F. Bordes, P. Fitte et P. Laurent, 1963). Ces gravures sont exposées au musée des Eyzies.

Mésolithique

Pour le moment, à notre connaissance, aucun vestige n'est rapportable avec certitude au Mésolithique.

Néolithique et Chalcolithique

Ces industries sont très bien représentées en Bergeracois. Parmi les sites de ces époques, deux faciès principaux ont pu être distingués (M.-C. Cauvin, 1971). Le premier correspond probablement à de véritables habitats, avec parfois des foyers bien conservés. Il livre fréquemment des tessons de céramiques associés à un outillage varié qui comporte en particulier des grattoirs et des armatures, et qui peut également livrer des poignards, des haches polies et des faucilles (sites de Baneuil, la Nauve - commune de Creysse, les Gillets - commune de Creysse, près de Saint-Aigne, Monsagou - commune de Lanquais et Borie-Basse - commune de Couze, notamment). Signalons également l'habitat particulier de Saint-Martin-des-Combes, dont l'industrie, riche en armatures de types variés, est plus proche de celle connue dans la région de Périgueux.

Le second faciès est à mettre en relation avec des ateliers de taille, autrefois attribués au « Campignien ». Ces gisements, d'une richesse exceptionnelle, sont toujours localisés sur des gîtes de matières premières constituées de grès ou de silex à grains grossiers et donc un peu différentes de celles exploitées au Paléolithique. Ces ateliers se caractérisent en général par l'abondance des pièces inachevées et des éclats de débitage, et par des enlèvements à très gros bulbes. L'outillage, très varié malgré son aspect fruste, comporte surtout des ébauches de haches, d'herminettes, de hachereaux, de pics, de ciseaux, ainsi que des gros grattoirs, des racloirs, des denticulés, des éclats sommairement aménagés, des encoches... Les principaux sites sont ceux des Platans (commune de Saint-Capraise-de-Lalinde), le Canada—la Fourtonie (commune de Lamonzie-Montastruc), les Bertranoux, etc., auxquels il faut ajouter des indices d'ateliers à Tractem (commune de Lembras), Pécharmant, et les Coutets (commune de Bergerac).

Enfin, certains gisements réunissaient ces deux faciès, tels les Blanquies (commune de Bergerac), et, récemment mis au jour à l'occasion de défrichages, mais malheureusement immédiatement pillé, la Léotardie (commune de Saint-Georges-de-Monclard), dans lequel se trouvaient probablement des structures de fonds de cabanes.

Les mégalithes sont également présents, en particulier sur les communes de Saint-Félix-de-Villadeix, de Liorac, de Baneuil et de Lanquais.

Conclusions

Soulignons l'importance de cette région sur le plan de la préhistoire. En effet, jusqu'à ces dernières années, la renommée du Périgord dans ce domaine reposait essentiellement sur ses gisements en grottes et sous abris, en particulier dans les vallées de la Vézère, de la Dronne, de la Couze et sur un segment de la Dordogne. En fait, de nouvelles orientations de recherches, associées à des fouilles et des prospections systématiques, ont montré que d'autres types de gisements, tout aussi riches, existent en plein air.

Le Bergeracois a été le témoin de ce type d'occupations préhistoriques, conditionné par deux critères géologiques : l'absence de falaises (sauf à l'extrême Sud-Est) et, surtout, l'abondance et la qualité des matières premières. Cette région a ainsi été propice à certaines activités spécifiques, comme le débitage du silex. Le matériau exploité a été disséminé dans tout le Nord de l'Aquitaine et se retrouve parfois à plus de 100 km de son lieu d'origine.

RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

HYDROGÉOLOGIE

Les principaux aquifères de la région de Bergerac se répartissent en quatre groupes qui présentent des caractéristiques différentes selon leur nature et leur profondeur.

Aquifères alluviaux. Ce sont toujours des nappes aquifères superficielles peu épaisses (3 à 4 m) ; seules les basses terrasses peuvent contenir des ressources intéressantes à cause de leur plus faible teneur en argile (Fw2 à Fx1).

Cependant, l'encaissement de la Dordogne supprime le soutien hydraulique de ces nappes, qui ne fournissent que de petits débits unitaires (moins de 5 m³/h par ouvrage). La qualité de l'eau est très variable car cette nappe est très vulnérable aux pollutions de toute sorte.

Aquifères du Tertiaire. A cause de l'importance de ses dépôts très alternants, le Tertiaire est considéré comme un aquifère multicouche semi-imperméable dans sa moitié supérieure. Il joue le rôle d'un magasin tampon soutenant les débits d'étiage des aquifères carbonatés sous-jacents. Les sources sont très nombreuses au mur des formations plus sableuses mais de débits très faibles (2 à 3 m³/h).

En profondeur, deux types d'aquifères ont été captés :

— *les nappes de l'Oligocène et de l'Éocène supérieur*, contenues dans des sables plus ou moins argileux, permettent d'obtenir des débits compris entre 1,5 et 8 m³/h par forage. Exceptionnellement, le forage de la coopérative de Lamonzie-Saint-Martin (806-5-4) produit 35 m³/h. Les niveaux piézométriques sont souvent inversement proportionnels au débit fourni : ainsi un certain nombre d'ouvrages dont le niveau statique dépasse 25, voire 40 m de profondeur, débitent moins de 1 m³/h ;

— *la nappe des sables de l'Éocène moyen et inférieur* est un des aquifères semi-profonds les plus intéressants des environs de Bergerac. Elle est déjà sollicitée par six grands forages de la vallée de la Dordogne à des fins industrielles (usine de l'Alba, 806-6-1 ; usine de la Poudrerie, 806-6-3 ; Piquecaillou, 806-6-

43 ; conserverie Gala, 806-6-45 ; le Tounet, 806-6-7) ou pour l'alimentation en eau potable à Prignonrieux (806-5-23).

Dans tout ce secteur cette nappe, captive sous les molasses argileuses de la base de l'Éocène supérieur, présente un artésianisme jaillissant. Le débit au sol était de plus de 30 m³/h dans les années soixante (forages de l'Alba et de la Poudrerie) mais est actuellement de 10 m³/h environ dans les forages récents (Piquecaillou et Gala) pour un niveau statique de 5 m au-dessus du sol.

Dans le forage de Gala un débit de 165 m³/h a pu être produit pour une épaisseur de 42 m de sables captés. Le faciès chimique de l'eau est bicarbonaté calcique, de faible salinité (260 mg/l) et peu ferrugineux (0,15 mg/l).

Aquifères du Crétacé supérieur. Ce sont les aquifères les plus importants de la région ; ils sont développés dans les calcaires et les calcaires gréseux plus ou moins karstifiés ou dans des niveaux plus sableux.

Un grand nombre de sources de trop-plein servent d'exutoires aux réseaux karstiques du *Campanien 4-5* qui aboutissent aux petites vallées et vallons de la région. Leurs débits moyens de crue sont de l'ordre de 5 à 10 m³/h, mais un certain nombre fournissent plus de 36 m³/h comme la Fontaine du Roc à Maurens, la Grand-Fond à Saint-Jean-d'Eyraud, la source de Couze-et-Saint-Front, etc. Certaines grosses sources ont même des débits considérables comme celle du moulin de Ladoux à Maurens avec 310 m³/h et celle de Creysse avec 482 m³/h.

Il faut signaler le cas des Fonts-Chaudes à Lembras, résurgence du Crétacé au milieu des alluvions du Caudeau et dont les eaux à 18°C environ sortent avec un débit de plus de 200 m³/h et servent en partie à l'alimentation en eau potable de Bergerac.

En profondeur, cet aquifère du Campanien 4-5 garde ses qualités hydrodynamiques, mais son captage par forage est cependant délicat ; en effet, du fait de la porosité de chenaux karstiques, le niveau piézométrique est assez bas, ce qui entraîne des niveaux d'eau quelquefois très profonds (inférieur à 20 m voire 50 m) quand le forage se situe sur un plateau.

Les productivités sont assez bonnes quand les ouvrages sont bien faits (3 à 5 m³/h/m) ; la qualité des eaux de faciès bicarbonaté-calcique est à surveiller car cet aquifère karstique est très vulnérable aux pollutions de surface qui vont en s'amenuisant dans le cas d'exploitation de niveaux captifs ou semi-captifs.

La nappe du *Santonien supérieur* contenue dans des grès calcaires a été captée depuis le siècle dernier par le forage du château de Tiregand (806-7-1) à partir de 272 m de profondeur ; son artésianisme maintient le niveau d'eau vers + 50 NGF.

Magasins semi-profonds et profonds. Il s'agit d'une part des calcaires plus ou moins gréseux du Coniacien, du Turonien et du Cénomaniens dont les profondeurs dépassent 400 à 700 m suivant les endroits. Plus bas existent d'autre part les magasins calcaréo-dolomitiques du Dogger-Oxfordien et les magasins gréseux et dolomitiques du Trias.

Si les premiers aquifères crétacés contiennent une eau encore douce, ceux du Jurassique et du Trias renferment des eaux faiblement salées (4 à 7 g/l) relativement chaudes (60 à 70°) utilisables pour d'éventuelles exploitations à des fins géothermiques.

SUBSTANCES MINÉRALES ET CARRIÈRES

Matériaux calcaires

cald. **Calcaire dur.** Quelques carrières de calcaires durs pour produire du granulats concassés ont été ouvertes dans les calcaires du Campanien 5, près de Lespinasse, commune de Beleymas, à l'Ouest de Saint-Félix-de-Villadeix, au Nord de Lamonzie-Montastruc et près de Cause-de-Clérans.

crat. **Craie pour la taille.** Des exploitations souterraines de pierre de taille ont été creusées dans les calcaires crayeux ou finement bioclastiques du sommet du Campanien 5 au Sud de Maurens. Certaines sont aujourd'hui transformées en champignonnières (la Tour).

D'autres types de calcaires plus gréseux et jaune-brun ont également fourni des pierres de taille à Couze-et-Saint-Front et à Baneuil.

cram. **Calcaire marneux.** Les calcaires crayo-marneux du Campanien 3 ont donné des matériaux de remblai dans la vallée de la Louyre, en amont de Liorac.

Matériaux siliceux

sab. **Sable plus ou moins argileux.** Outre les sables légèrement argileux de l'Oligocène et de l'Éocène moyen exploités pour des usages très locaux dans le secteur du Landais, ce sont principalement les sables assez propres de l'Éocène de la forêt de Liorac qui fournissent les matériaux sableux pour la construction et le remblai (sablères des Grands-Bois et du Dougnou).

grs. **Grès siliceux.** Dans le même secteur, les grès de l'Éocène inférieur et moyen, très durs et massifs, ont permis de débiter des pierres à paver surtout utilisées au siècle dernier pour la voirie de la ville de Bergerac. Les principales carrières se situaient entre cette ville et Saint-Sauveur.

sgr. **Sables et graviers.** Les alluvions anciennes de la Dordogne ont fourni des granulats roulés, principalement à partir des matériaux plus propres des terrasses Fw3 et Fx1. Toutes les grosses exploitations ont cessé leur activité à l'heure actuelle.

Matériaux argileux et lignite

argk. **Argile kaolinique.** Il faut signaler pour mémoire l'ancienne exploitation de Pombonne-Malseinta, commune de Lembras. Il s'agit d'une petite carrière dans l'Éocène inférieur où fut exploitée pendant la Révolution une lentille de lignite. L'extraction a été reprise de 1899 à 1917 par galeries de mine pour la Manufacture d'Armes et la Poudrerie de Bergerac. A cette occasion une petite lentille d'argile kaolinique a été récupérée. Tout le gisement de lignite a presque été vidé correspondant à un tonnage total de près de 4 000 tonnes.

La teneur en cendres de ce lignite est de 8 % environ et son pouvoir calorifique de 5 240 kcal. Il est possible que d'autres lentilles de lignite ou d'argile kaolinique, utilisée dans l'industrie du réfractaire, existent ailleurs à la base de l'épandage continental tertiaire.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

ITINÉRAIRE D'EXCURSION GÉOLOGIQUE ET TOURISTIQUE

Le départ de cet itinéraire peut se faire au centre de Bergerac dont la vieille cité récemment rénovée mérite une visite avec ses bâtisses et hôtels Renaissance ; le très intéressant musée du Tabac est notamment à voir dans la Maison Peyradère, datant du début du XVII^e siècle.

Prendre la R.N. 660 qui remonte la vallée de la Dordogne pour s'arrêter à la gare de Creysse ; on y voit des calcaires gréseux jaunes du Campanien 5 ; en poursuivant jusqu'au bourg de Mouleydier, on observe au début de la route de Liorac les grès calcaires roux très vacuolaires du faciès Mouleydier.

Reprendre la route jusqu'à Saint-Capraise ; la tranchée de chemin de fer des Mérilles montre une belle coupe de calcaires bioclastiques du Campanien 5 ; enfin en allant à Couze-et-Saint-Front, les falaises de la rive gauche de la Couze sont creusées de carrières souterraines où l'on peut observer des grès calcaires roux massifs à stratifications obliques.

Revenir jusqu'à Tuilières et prendre la route de Liorac ; deux kilomètres avant le village de grandes sablières exploitant les sables du Cuisien-Lutétien montrent de belles masses de grès de Liorac.

Rejoindre le bourg de Liorac et aller à Lamonzie. Traverser le Caudeau près duquel se dresse sur un rocher le château de Montastruc reconstruit juste après la guerre de Cent Ans (1475).

Plus loin, en parcourant le plateau de la forêt de Monclard, on remarquera l'abondance des beaux silex zonés du Bergeracois, emballés dans les altérites du substratum.

Poursuivre vers Monclard, dont on remarquera le donjon sur motte et les anciennes halles et prendre la grande route vers Périgueux. A partir de Ciermont-de-Beauregard débute une grande coupe où affleurent les plus anciens terrains de la carte : les calcaires crayeux et glauconieux à silicifications du Campanien 3. Vers la fin de la coupe, ils sont surmontés par les couches à *Orbitoides media*, d'abord blanchâtres puis jaunes et déjà un peu gréseuses. Passer la Brande et en continuant jusqu'à la limite de la carte, on peut observer de beaux affleurements d'altérites argilo-sableuses très rouges laissant apparaître par endroits des pitons de calcaires très altérés.

Tourner à droite vers Saint-Amand-de-Vergt et bifurquer vers le Lac de Retz. Entre ce lieu-dit et le château de Saint-Maurice datant du XV^e siècle et très bien restauré, on recoupe la série campanienne sous des faciès légèrement plus bioclastiques ou gréseux. En face du château et vers la Rousique, quelques affleurements laissent apparaître des niveaux à *Larrazetia chartacea* du Campanien 3.

Rejoindre Beauregard-et-Bassac et descendre la vallée de la Crempse jusqu'à Beylemas où l'on prendra la route vers le Sud jusqu'à Maurens juste après le croisement ; monter vers le Bost pour voir dans le chemin au Sud de la tranchée de l'ancien chemin de fer les grès et calcaires tufoides à grands Orbitoidés du Maastrichtien ; en reprenant la route au fond de la vallée vers le Sud, on longe les calcaires du sommet du Campanien 5 bien visibles dans les carrières souterraines et, en prenant à gauche au Rouquet, on remonte le petit thalweg où existe le beau biostrome à *Hippurites radiosus* qui, grâce à l'action du Cercle de paléontologie Bernard Palissy de Sireuil, est maintenant protégé et conservé en gisement-musée.

Revenir dans la vallée du Marmet et poursuivre jusqu'à la route de Mussidan que l'on emprunte jusqu'au Pas de l'Eyraud ; quelques petites sablières et affleurements permettent d'observer les sables et graviers verdâtres de l'Éocène moyen.

Un peu plus à l'Ouest, sur la route au Sud du Cluzeau, une petite coupe fait affleurer les sables argileux de la base de l'Oligocène. On les retrouve en sablière près du croisement de Ginestet. Prendre alors la R.D. 4 vers la Force et au Sud de Cantemerle les petites routes dans les vignes entaillent souvent des limons brunâtres d'altération des faciès à tendance molassique de l'Oligocène supérieur.

En revenant vers Bergerac par la vallée de la Dordogne, on pourra observer les alluvions graveleuses quaternaires dans quelques gravières abandonnées autour de Prigonrieux.

Après avoir traversé Bergerac puis la zone industrielle, se diriger vers Saint-Sauveur. Près des Galinoux, un talus de chemin entaille un calcaire lacustre équivalent du Calcaire de Saint-Cernin (Éocène supérieur) ; on peut le retrouver près des Pélissoux et dans les nouveaux lotissements au Nord de Pombonne.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Crétacé

- ARNAUD H. (1877) — Mémoire sur le terrain crétacé du Sud-Ouest de la France. *Mém. Soc. géol. Fr.*, 2^e série, t. 10, n^o 4, Paris.
- ARNAUD H. (1892) — Profil géologique du chemin de fer d'Angoulême à Marmande. Région crétacée. *Actes Soc. linn. Bordeaux*, (5), t. V, vol. XLV, p. 11-43.
- COLIN J.-P. (1974) — Précisions sur le Campanien de Dordogne (région de Belvès—Saint-Cyprien, Dordogne, SW France). *Newsl. stratigr.*, 3, p. 139-151.
- LAMBERT B. (1981) — Étude systématique des nannofossiles calcaires du Crétacé supérieur stratotypique (Coniacien, Santonien, Campanien). Répartition stratigraphique et biozonations. Doctorat 3^e cycle, Univ. Paris VI.
- NEUMANN M., PLATEL J.-P., ANDREIEFF P., BELLIER J.-P., DAMOTTE R., LAMBERT B., MAZURE E., MONCIARDINI C. (1984) — Le Campanien stratotypique : étude lithologique et micropaléontologique. *Géologie méditerranéenne*, t. X, n^o 3-4.
- NEUMANN M., ANDREIEFF P., LAMBERT B., PLATEL J.-P. (1984) — Un exemple précis du passage Campanien—Maastrichtien en faciès néritique : la région de Maurens, Dordogne (France). *C.R. Acad. Sc.*, t. 298, série II, n^o 19, p. 845-850.
- PLATEL J.-P. (1977) — Le Campanien stratotypique dans le synclinal de Saintes (Charentes) : lithostratigraphie, géomorphologie et biozonation. *Bull. B.R.G.M.*, (2), sect. I, n^o 4, p. 261-275.

- 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. Doctorat 3^e cycle, Univ. Paris VI.
- SERONIE-VIVIEN M. (1972) — Contribution à l'étude du Sénonien en Aquitaine septentrionale. Ses stratotypes : Coniacien, Santonien, Campanien. Les stratotypes français, vol. II, édit. CNRS.

Tertiaire

- CAVELIER C. (1979) — La limite Éocène—Oligocène en Europe occidentale. *Sciences géologiques*, Strasbourg, mém. n° 54, thèse doctorat d'État, Univ. Paris, 1976.
- CHATEAUNEUF J.-J., DUBREUILH J., PLATEL J.-P. (1977) — Éléments de datation par la palynologie du Tertiaire continental à faciès « sidérolithiques » des Charentes. *Bull. B.R.G.M.*, (2), sect. I, n° 4, p. 356-359.
- 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. B.R.G.M.*, (2), sect. I, n° 4, p. 281-284.
- DUBREUILH J., PLATEL J.-P. (1982) — Stratigraphie et sédimentologie des formations continentales tertiaires à faciès « sidérolithique » et « Sables du Périgord » des Charentes. *Bull. B.R.G.M.*, (2), sect. I, n° 4, p. 269-280 (note présentée au 26^e C.G.I. Paris, 1980).
- KLINGEBIEL A. (1967) — Étude sédimentologique du Paléogène nord-aquitain. Interprétation lithostratigraphique et paléogéographique. Thèse doctorat d'État, Bordeaux.
- KULBICKI G. (1956) — Constitution et genèse des sédiments argileux sidérolithiques et lacustres du Nord et du Nord-Est de l'Aquitaine. *Sc. de la Terre*, Fr., mém. n° 4, p. 5-101.
- RECHINIAC A. (1964) — Étude sédimentologique des principales formations détritiques du Paléogène aquitain. *Actes Soc. linn. Bordeaux*, t. 101, n° 2.

Quaternaire

- BORDES F. (1968) — Emplacements de tentes du Périgordien supérieur évolué à Corbiac (près Bergerac), Dordogne. *Quartär*, 19, p. 251-262.
- BORDES F. (1969) — Livret-guide de l'excursion A5, Landes-Périgord. In : VIII^e Congrès I.N.Q.U.A., Paris, p. 38-42.
- BORDES F. et FITTE P. (1964) — Microlithes du Magdalénien supérieur de la gare de Couze (Dordogne). *Miscelanea en homenaie al abate Henri Breuil*, Barcelone, p. 259-267, 5 fig.

- CAUVIN M.-C. (1971) — Les industries post-glaciaires du Périgord. *Publications du Centre de Recherches d'Écologie et de Préhistoire*, Saint-André-de-Cruzières, C.N.R.S., 470 p., fig.
- GUICHARD J. (1976) — Les civilisations du Paléolithique moyen en Périgord. *La Préhistoire française*, C.N.R.S., p. 1052-1069.
- GUICHARD J. et GUICHARD G. (1966) — A propos d'un site acheuléen du Bergeracois (Les Pendus, commune de Creysse) : bifaces, hachereaux et hachereaux sur éclats, aperçu typologique. *Actes de la Société linéenne Bordeaux*, t. 103, série B, n° 5, 14 p.
- GUICHARD G. (1976) — Les civilisations du Paléolithique inférieur en Périgord. *La Préhistoire française*, C.N.R.S., p. 909-928.

AUTRES PUBLICATIONS ET DOCUMENTS CONSULTÉS

- G.-P. ALLEN (1967), BENOIST (1883-84), M. DALLONI (1910), H. DOUVILLÉ (1902), A. de GROSSOUVRE (1901), A. RANDOIN (1910), C. SCHLUMBERGER (1901).
- F. BORDES (1953-1963), H. DIBBLE (1983), J. GUICHARD (1961-1965-1970), D. PEYRONY (1932).
- **Étude sismique réflexion** du permis de Bergerac-Mussidan, C.G.G. (1958).
 - **Rapport pétrolier** de fin de sondage : St-Géry I, C.F.P. (G.) 1958.
 - **Géologie du Bassin d'Aquitaine**, Atlas B.R.G.M., ELF-RE, ESSO-REP, S.N.P.A. (1974).
 - **Carte géologique de la France à 1/80 000**, feuille *Bergerac*, 1^{re} édition (1920), par J. BLAYAC, M. DALLONI, A. RANDOIN et G. VASSEUR ; 2^e édition (1965), révisée par M. et M.-R. SÉRONIE-VIVIEN.
 - **Guide géologique régional** (Masson et Cie) : *Aquitaine occidentale* par M. VIGNEAUX et coll. (1975).
 - **Documentation B.R.G.M.** recueillie au titre du Code Minier.

GLOSSAIRE

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

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

Biostrome : édifice récifal qui a une géométrie stratiforme.

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

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

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

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

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

Silt : particule dont la taille est comprise entre 2 et 63 μ , classe granulométrique des limons.

TABLEAU D'ÉQUIVALENCE DES NOTATIONS

Feuille Bergerac (806) à 1/50 000	Feuille Bergerac (182) à 1/80 000 (1965)	
Fz	a ² pars	
Fx ₂ , Fx ₁	a ² pars	
Fw ₃ , Fw ₂ , Fw ₁	a ¹ , a ^{1a}	
Fv ₂ , Fv ₁	A	
Fu ₂ ?, Fu ₁ ?		
p	}	
g ₃ , g _{3M}		
g ₁₋₂		
e _{7b} -g ₁		
e _{7b}		
e _{6-7b} , e _{7a2} , e _{7a1} , e ₆₋₇	m _{,,} e ³	
e ₅₋₆ , e ₅ , e ₄₋₅	e _{3a} , e _{3b} , m _{,,} a	
e ₃₋₄	}	
Cc		m _{,,} e ³ , e ^{3s} pars
C ₇	e ^{3g} pars, e ^{3s} pars	
C _{6e}	}	
C _{6d}		c ⁹
C _{6c}		c ⁸ pars

DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES

La Banque des données du sous-sol du B.R.G.M. détient l'inventaire des sondages et autres travaux souterrains exécutés dans le périmètre de la feuille et archive régulièrement les travaux nouveaux. Les documents peuvent être consultés au S.G.R. Aquitaine, avenue du Docteur Albert-Schweitzer, 33600 Pessac, ou encore au B.R.G.M., 191, rue de Vaugirard, 75015 Paris.

DÉTERMINATIONS PALÉONTOLOGIQUES ET ANALYSES

Microfaune : P. ANDREIEFF (BRGM, SGN/GEO, Orléans), et
M. NEUMANN (Université de Paris VI)

Microflore : G. FARJANEL (BRGM, SGN/GEO, Orléans).

Nannoflore calcaire : B. LAMBERT (Compagnie française des Pétroles—Pessac)
M. ROUSSELIN (Université de Paris VI).

Céphalopodes : W.-J. KENNEDY (University Museum, Oxford).

AUTEURS

Cette notice a été rédigée en 1984 par Jean-Pierre PLATEL, ingénieur géologue au B.R.G.M. (Service géologique régional Aquitaine). Le chapitre Archéologie préhistorique a été rédigé par Jean-Michel GENESTE de la Direction régionale des Antiquités préhistoriques d'Aquitaine et Bertrand KERVAZO, du Centre national de Préhistoire de Périgueux.

COUPES RÉSUMÉES DES PRINCIPAUX GRANDS FORAGES

	St-Géry I	Vergt	Église-Neuve d'Issac	Bosset	Bosset	Bosset	Lunas	Beleymas	Maurens	Campsegret	Lamonzie- St-Martin	Lunas	Prignonieux
N° d'archivage SGN	805-4-3	783-5-8	1-7	1-13	1-14	1-15	1-16	2-12	2-14	3-8	5-4	5-21	5-22
Code du sol	+ 147	+ 135	+ 140	+ 134	+ 77	+ 115	+ 114	+ 150	+ 105	+ 180	+ 27	+ 52	+ 107
Formation superficielle et Quaternaire													
Oligoc. et Plioc.	×			×	×	×	×						×
Éoc. et altérites	?		×	47,5	12	44	34,5	×		×	×	×	42,5
Maastrichtien	lac ?		lac					lac	×	lac			
Campanien 4-5	80 ?		31					37	14,7	3			
Campanien 1-2-3	204												
Santonien	407	×											
Coniacien	492	104											
Turonien	572	190											
Cénomaniens	662	274,6											
Oxfordien à Kimméridgien	694	278,9											
Bajocien à Callovien	1235												
Lias supérieur	1561												
Lias inf. à moyen	1595												
Trias	1856												
Permien	2052												
Paléozoïque	2079												
Profondeur finale	2154,5	504	73	51	47	45	50	65	66,5	60	102	54,7	67

COUPES RÉSUMÉES DES PRINCIPAUX GRANDS FORAGES

	Prigonrieux	Bergerac	Bergerac	Bergerac	Bergerac	Bergerac	Bergerac	Creysse	Creysse	Cours de Pile	Lamonzie	Lamonzie	Cause-de-Clérans	St-Aigne
N° d'archivage SGN	5-23	6-3	6-7	6-32	6-37	6-43	6-45	7-1	7-4	7-6	7-12	7-19	8-9(*)	8-11
Cote du sol	+ 24	+ 33	+ 31	+ 120	+ 115	+ 30	+ 25	+ 65	+ 95	+ 48	+ 130	+ 111	+ 140	+ 66
Formation superficielle et Quaternaire		x	x				x	x		x				x
Oligoc. et Plioc.		lac	lac	x			lac	lac		lac				lac
Éoc. et altérites	x	5,2	5	15	x	x	5	7?	x	6	x	x	x	10
Maastrichtien	lac	lac			lac		lac	lac	lac		lac	lac	lac	
Campanien 4-5	207	93			10		140,5	49	25		22	14,2	8,5	
Campanien 1-2-3								150?						
Santonien								272						
Profondeur finale	210	93,4	110	60	76	110	170	326	60	25	98	77	70	27,5

* noté 8-3 par erreur sur la carte.

Nota : les profondeurs en mètres se rapportent au toit des formations

x : formation dans laquelle le sondage a débuté

lac : lacune

Interprétation de J.-P. Platel

