



PÉRIGUEUX (EST)

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

BUREAU DE
RECHERCHES
GÉOLOGIQUES
ET MINIÈRES

PÉRIGUEUX (EST)

XIX-34

La carte géologique à 1/50 000
PÉRIGUEUX (EST) est recouverte par la coupure
PÉRIGUEUX (N° 172)
de la carte géologique de la France à 1/80 000

Causse Cubzac

NONTRON	THIVIERS	ST-YRIEIX - LA-PERCHE
PÉRIGUEUX (OUEST)	PÉRIGUEUX (EST)	JUILLAC
MUSSIDAN	THENON	TERRASSON

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
Boîte postale 6009 - 45018 Orléans Cédex - France



NOTICE EXPLICATIVE

SOMMAIRE

APERÇU GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE D'ENSEMBLE	2
INTRODUCTION	3
— <i>CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE</i>	3
— <i>HISTOIRE GÉOLOGIQUE</i>	3
DESCRIPTION DES TERRAINS	4
— <i>TERRAINS MÉTAMORPHIQUES</i>	4
— <i>TERRAINS SÉDIMENTAIRES</i>	6
● Secondaire	6
Lias	6
Jurassique moyen et supérieur	7
Crétacé supérieur	9
● Tertiaire	14
● Quaternaire	14
TECTONIQUE	23
RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS	23
<i>HYDROGÉOLOGIE</i>	23
<i>RESSOURCES MINÉRALES</i>	24
DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE	26
<i>BIBLIOGRAPHIE</i>	26
<i>DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES</i>	27
AUTEURS	28

APERÇU GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE D'ENSEMBLE

La feuille à 1/50 000 Périgueux-Est intéresse la bordure mésozoïque sud-ouest du Massif Central dont les formations métamorphiques apparaissent dans le coin nord-est de la carte.

Elle couvre un secteur de transition du Périgord central :

- sa moitié est, formée presque essentiellement de calcaires jurassiques, sur lesquels les placages de sables et graviers tertiaires et quaternaires sont peu développés, correspond à un « causse », plateau aride et rocailleux couvert de garrigues, entaillé par les vallées de la Loue, de l'Isle et de l'Auvézère,
- sa moitié ouest à substratum crétacé présente quelques affinités avec le Périgord blanc, pays de collines plates et monotones avec, toutefois, dans ce secteur, un développement important de la forêt lié à l'abondance des placages argilo-sableux tertiaires.

INTRODUCTION

CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE

Les terrains cristallins très peu représentés sur la carte ont bénéficié des levers des feuilles voisines (Thiviers, Saint-Yrieix et Juillac) sur lesquels une analyse fine a été effectuée ainsi qu'une approche de la lithologie originelle des formations.

Dans le Jurassique moyen, pour pallier l'absence de repères biostratigraphiques, une méthode de cartographie particulière a été utilisée; celle-ci repose sur l'analyse séquentielle destinée à définir les caractéristiques des unités et des faciès représentables sur la carte.

Ces unités séquentielles constituent les unités de la carte géologique; chacune d'elles est caractérisée par la répétition d'une séquence lithologique type, à deux, trois ou quatre faciès. Cette façon de procéder a permis de mettre en évidence des variations latérales de faciès qui témoignent de la complexité des relations entre les corps sédimentaires dans cette région.

Au niveau des formations quaternaires et tertiaires, on a essayé de distinguer, dans la mesure du possible, les formations en place des éboulis et des colluvions. De plus, un essai de datation des niveaux supérieurs à galets a été tenté.

HISTOIRE GÉOLOGIQUE

Les formations métamorphiques représentées dans le coin nord-est de la feuille appartiennent à la série du Bas-Limousin qui comprend trois ensembles superposés : groupes de la Dronne, du Bas-Limousin, de Génis (J.-P. Floc'h et al., 1977). Le lecteur intéressé trouvera des indications d'ensemble sur cette série dans les notices explicatives des feuilles voisines, Juillac, Thiviers et Saint-Yrieix.

Les formations du Groupe Bas-Limousin, d'âge cambrien moyen-supérieur, ont un caractère d'ensemble volcanoclastique et terrigène; il s'agit d'une accumulation de grauwackes, tufs acides plus ou moins remaniés, rhyodacitiques à dacitiques avec des épisodes basiques. La fraîcheur de certains niveaux est l'indication d'une intense activité volcanique proximale. La présence de conglomérats lenticulaires, intraformationnels, localisés stratigraphiquement au sommet du Groupe, témoigne de l'instabilité du substratum qui émerge vers la fin du Cambrien.

C'est à cette époque que se met en place un vaste réseau de dykes doléritiques dont on a retrouvé localement (feuille Juillac) certains émissaires; par la suite se déposent (Trémadoc) des ignimbrites qui inaugurent le Groupe ordovico-silurien de Génis. La mer ne reviendra ensuite qu'au cours de l'Ordovicien pour déposer des sédiments argileux surmontés à leur tour par un ensemble de *roches vertes* au Silurien terminal (feuille Juillac).

Le métamorphisme débute au Dévonien (phase acadienne); polyphasé, il s'accompagne de deux phases principales de déformations avec schistosité.

Au Carbonifère le Limousin est l'objet d'une intense activité magmatique; c'est l'époque où se mettent en place de nombreux massifs granitiques post-métamorphes (feuilles Thiviers et Nontron).

Durant le Permo-Trias, les produits de démantèlement des reliefs du socle hérités des plissements hercyniens comblent les dépressions; ces formations, en grande partie détritiques, ne sont pas représentées sur la feuille Périgueux-Est mais sont bien développées plus à l'Est (feuilles Juillac, Brive et Terrasson). C'est sur une zone presque entièrement pénéplanisée que s'avance la transgression liasique. Les influences marines sont tout d'abord peu marquées; elles correspondent à des

formations terrigènes traduisant parfois un remaniement presque *in situ* des arènes granitiques auxquelles succèdent des dolomies et des grès dolomitiques témoignant de milieux confinés. Il faut attendre le Toarcien pour avoir un régime de mer ouverte correspondant à un régime pélagique uniforme.

Au Jurassique moyen, le Périgord est une plate-forme épicontinentale, siège d'une sédimentation carbonatée. Durant le Bathonien, elle est soumise à un régime de haute énergie se traduisant par des épandages de sédiments détritiques auxquels succède une période calme à forte influence continentale alternant avec des périodes à haute énergie ; le Bathonien se termine par une sédimentation plus calme, suivie d'une phase de démantèlement d'édifices récifaux à pararécifaux à l'Oxfordien.

Le Jurassique supérieur n'est pas représenté sur le territoire de la feuille Périgieux, non pas, semble-t-il, par absence de dépôt mais masqué par la transgression crétacé supérieur. Cette transgression fait suite à l'émersion du Crétacé inférieur, émersion générale sur la plate-forme nord-aquitaine.

Le Cénomaniens est représenté par des sédiments détritiques attestant des influences d'un continent très proche. Après le Turonien inférieur, largement transgressif par rapport au Cénomaniens et dont les dépôts sont caractéristiques d'une mer ouverte, le Turonien supérieur correspond à une période de régression et de réchauffement des eaux qui ont permis l'installation des Rudistes sur une plate-forme interne étendue. Après l'arrêt de sédimentation de la fin du Turonien, la période coniacienne voit une nouvelle avancée de la mer dont la profondeur était peu importante (abondance des débris roulés, de Bryozoaires et d'Echinodermes) où les influences terrigènes se faisaient partout sentir. Durant le Santonien, les communications de la région avec la mer ouverte sont attestées par la présence de nombreux Céphalopodes et de Foraminifères pélagiques. La période campanienne marque l'avancée maximum de la mer crétacée sur le continent et les influences de la mer ouverte y sont les plus marquées.

La mer se retire définitivement à la fin du Crétacé. Pendant tout le Tertiaire, cette région sera soumise à une altération et une érosion intense sous des climats relativement chauds donnant des dépôts argilo-sableux riches en fer auxquels succèdent des épandages beaucoup plus grossiers sur les plateaux. C'est postérieurement à ces épandages que se modèlera le relief actuel par creusement des vallées durant le Quaternaire.

DESCRIPTION DES TERRAINS

TERRAINS MÉTAMORPHIQUES

Des trois groupes lithostratigraphiques définis en Bas-Limousin, le groupe de Génis est représenté par son terme de base ignimbritique ($i\rho^{1a}$), tandis que les dépôts volcanoclastiques rhyo-dacitiques, Grès de Thiviers ($i\rho^{3a}$), se rapportent au groupe du Bas-Limousin.

$i\rho^{1a}$. **Méta-ignimbrites potassiques (porphyroïdes de Génis)**. Roches riches en phénocristaux de quartz et de feldspaths emballés dans une matrice schisteuse, il s'agit d'anciennes émissions ignimbritiques mises en place vers la limite cambrien-ordovicien (Trémadoc?).

Des deux niveaux distingués sur la feuille Juillac, méta-ignimbrites grises à la base, méta-ignimbrites roses au sommet, seul le premier affleure sur le territoire de la feuille. Ce sont des roches assez sombres, à matrice gris-blanc à gris-noir ; les phénocristaux comprennent :

— du quartz souvent arrondi et émoussé, plus rarement anguleux avec d'assez fréquents « golfes »,

- du feldspath sodi-potassique en sections prismatiques irrégulières,
- du plagioclase (An = 5 %) automorphe rectangulaire souvent envahi par la séricite.

La matrice très fine (mésostase de type felsitique) est constituée de petits grains de quartz et feldspaths (5 microns) associés à la séricite et plus rarement à la chlorite.

Malgré l'absence de fiammes, l'observation d'anciens niveaux vitreux interstratifiés (feuille Juillac), présentant encore en certains points une texture vitroclastique soudée, permet d'affirmer le caractère initialement ignimbritique de ces roches.

Du point de vue géochimique, elles ont une composition de rhyolites alcalines leucocrates : teneur élevée en silice (+ 70 %), caractère deux à quatre fois plus potassique que sodique, absence quasi totale de fer et magnésium.

rrp³. Complexe volcano-détritique rhyo-dacitique (Grès de Thiviers). Très largement développé dans le cadre des feuilles voisines où il comprend :

- d'anciens tufs de composition rhyo-dacitique plus ou moins remaniés passant graduellement à des méta-grauwackes,
- d'anciennes siltites et des schistes micacés,
- d'anciens conglomérats.

Sur la feuille, toutes ces roches sont faiblement métamorphiques ; on se trouve là à la partie supérieure du complexe dans le prolongement de l'axe anticlinal de Fougeryrollas (feuille Juillac).

Tufs rhyo-dacitiques, grauwackes. Roches sombres, vertes à gris foncé, extrêmement dures, en bancs décimétriques à décamétriques, rarement litées. Macroscopiquement, dans une matrice fine, se détachent de petits cristaux de quartz « noir » et parfois de petits granules feldspathiques blanchâtres. Quartz et feldspaths sont presque toujours alignés dans le plan de schistosité.

Au microscope, la matrice en proportion très variable apparaît constituée de minuscules lamelles de chlorite, micas blancs, de quartz et de plagioclase acide ; sa granulométrie est de l'ordre de 10 à 20 microns. Des clastes millimétriques s'en détachent et ce sont principalement du quartz et un plagioclase acide généralement proche de l'albite (An = 5 %). Le quartz montre encore, bien que parfois fragmenté, des formes caractéristiques : anguleuses, non automorphes, acérées parfois qui sont celles de clastes formés par un phénomène volcanique de type explosif ; ces formes peuvent coexister avec d'autres plus arrondies acquises lors d'un transport. Le plagioclase se présente en cristaux subautomorphes ou en fragments xénomorphes plus ou moins anguleux. On note encore la présence de clastes d'épidote, très accessoirement de microcline auquel s'ajoute épisodiquement de la muscovite détritique. Quelques échantillons montrent en outre des fragments de roche en particulier de laves leucocrates albitiques aphyriques.

Constituées pour l'essentiel de matériel d'origine volcanique souvent intact, ces roches sont des tufs (tufs à cristaux). Certains termes, néanmoins, sont remaniés et resédimentés ; ils conservent une minéralogie analogue mais se caractérisent par une hétérométrie moindre et des formes plus émoussées des clastes, par la prédominance du quartz sur le plagioclase et par une matrice plus abondante de caractère initialement argileuse. Ces termes remaniés sont en fait des grauwackes.

Les compositions sont intermédiaires entre rhyolites et dacites (rhyo-dacites) avec un caractère sodique très accusé qui se répercute au niveau des clastes plagioclasiques albitiques alors que le calcium se trouve pour l'essentiel dans l'épidote.

Siltites. Peu représentées sur le territoire de la feuille, ce sont des roches gris bleuté en bancs décimétriques intercalés dans les grauwackes. Au microscope de fins débris de quartz et plagioclase isogranulaires baignent dans un feutrage de phyllites, chlorite et séricite.

Schistes sériciteux. De teinte grise ou jaunâtre, souvent satinés, ils sont essentiellement phylliteux et se débitent en minces plaquettes ; ils portent parfois la marque d'un litage sédimentaire avec succession de séquences millimétriques plus ou moins phylliteuses. Au microscope, la texture est lépidoblastique fine ; la composition minéralogique comprend : mica blanc, chlorite, quartz et accessoirement plagioclase.

χ_{cg}². Conglomérats. Niveaux lenticulaires au sommet du complexe, on peut les observer sur la rive droite de la Loue, sur la route de la Farge, 50 mètres au Sud du pont de Saint-Médard-d'Excideuil. Ce sont des conglomérats polygéniques, à galets centimétriques à décimétriques aplatis et étirés dans le plan de schistosité. Au microscope, la bordure des galets est plus ou moins totalement effacée par la déformation ; le matériel remanié est varié, mais issu en majorité des assises immédiatement sous-jacentes : tufs et grauwackes, schistes ; on trouve, en outre, des galets de phtanites, de laves microlithiques aphyriques, de quartz, d'épidote et, dans quelques échantillons, de granitoïdes.

δβ. Diabases. Plusieurs dykes de diabases se rencontrent au sein du complexe rhyodacitique. Ils forment une infime partie du réseau qui parcourt cette formation sur le territoire des feuilles voisines, où il atteint localement une exceptionnelle densité. La puissance de ces dykes oscille entre 1 et 15 mètres.

Ce sont des roches vert sombre, très dures, à grains fins ; les lattes plagioclasiques n'y sont bien reconnaissables que sur la surface patinée des affleurements. Au microscope, la texture typiquement diabasique de caractère rélictuel est souvent apparente : lattes millimétriques d'un plagioclase basique en voie de saussuritisation ménageant une trame dans laquelle des amphiboles (ouralite à composition d'actinote) remplacent totalement les pyroxènes magmatiques primaires. Il s'y ajoute les minéraux suivants : chlorite, épidote, albite, accessoirement quartz. Dans quelques cas l'amphibolitisation est plus poussée ; les fantômes d'anciens plagioclases en lattes permettent seuls de rapporter ces roches à d'anciennes dolérites.

TERRAINS SÉDIMENTAIRES

Secondaire

Lias

11. Hettangien inférieur. Sables grossiers et conglomérats. Très peu représentée sur le périmètre de la feuille, cette formation détritique n'apparaît qu'épisodiquement au Nord d'Excideuil. De rares affleurements la montrent reposant normalement sur le socle du Nord de la faille bordière (Puysegnet). Ailleurs, elle est limitée par failles. Son épaisseur est par suite difficile à préciser. Il s'agit le plus souvent de sables grossiers blancs, verts ou rouille avec lits de galets de quartz soulignant les stratifications entrecroisées (cote 216 à l'Est du Montanet).

12. Hettangien supérieur. Dolomies, marnes dolomitiques, grès fins (4 à 6 m). On a rangé dans l'Hettangien supérieur, sans arguments paléontologiques, un ensemble gréseux et dolomitique, localement transgressif sur les terrains métamorphiques (la Gacherie). Schématiquement, de la base au sommet, on rencontre, après un passage gréseux fin de quelques décimètres à un mètre contenant de petits Lamellibranches, une série de plus en plus carbonatée, le plus souvent dolomitisée, contenant quelques rares Gastéropodes (5 m). Généralement bien lités, ces calcaires ou dolomies sont durs, jaune-ocre, à texture fréquemment pellectoïdale ou microbréchique. Des niveaux varvés sont intercalés, donnant un débit en plaquettes. Une bonne coupe de la formation peut être faite dans une petite carrière à l'Ouest de Saint-Médard-d'Excideuil (anciennes exploitations).

13-4. Sinémurien. Calcaires graveleux et oolithiques (4 à 6 m). Comme il est indiqué dans la notice de la feuille voisine Thiviers, il s'agit probablement encore de l'Hettangien supérieur, le Sinémurien étant absent ou très condensé. Cette formation caractérisée par la présence de nombreux niveaux oolithiques est marquée également par l'existence au sommet de certains bancs de surfaces d'exondation. Elle se suit très bien dans la topographie, car elle est en corniche par rapport à l'ensemble précédent. Elle constitue la partie supérieure de la carrière citée plus haut.

15-6. Pliensbachien. Grès grossiers et grès dolomitiques (2 à 4 m). Le Lias moyen n'est probablement pas complet si on se réfère aux descriptions de l'étage fournies dans la notice de la feuille Juillac. La formation très détritique, peu épaisse, rencontrée dans la région d'Excideuil, pourrait ne représenter que la partie supérieure du Domérien. Ces niveaux sont visibles en de nombreux points notamment au Plantier, au Nord des Vergnes, à la Courtade et à Plamont.

17-9. Toarcien-Aalénien. Argiles et marnes. Cette formation affleure très mal en dehors de la carrière de Tourtoirac où les argiles grises sont exploitées pour la fabrication de tuiles et briques. Les couches supérieures sont visibles à la sortie ouest d'Excideuil sur la route de Saint-Germain-des-Prés. En ce point, on peut y observer également le contact entre le Lias supérieur marneux et le Dogger calcaire mais l'absence de fossiles rend les attributions stratigraphiques douteuses.

Jurassique moyen et supérieur

Dans cet ensemble entièrement carbonaté les coupures cartographiques sont déduites de l'analyse séquentielle.

j1a. Bajocien inférieur. Alternance de calcaires oolithiques et à oncolithes. Le Bajocien inférieur est formé de 20 à 30 m de calcaires en bancs métriques à la base et au sommet, décimétriques au milieu, présentant de nombreuses stratifications entrecroisées et des biseaux. Il est caractérisé par la répétition d'une séquence à deux faciès calcaires :

- un calcaire beige bioclastique à oolithes et à gravelles à ciment cristallin,
- un calcaire beige bioclastique à oncolithes et à gravelles à ciment cristallin.

Les entroques sont fréquentes, notamment à la base de l'unité. L'épaisseur de cette série augmente du Nord vers le Sud.

j1b. Bajocien supérieur. Alternance de calcaires cryptocristallins, à oolithes et à oncolithes. Le Bajocien supérieur est caractérisé par la répétition d'une séquence à trois faciès calcaires :

- calcaire à gravelles et à oolithes à ciment cristallin,
- calcaire blanc et beige à oncolithes et gravelles à ciment cristallin,
- calcaire blanc et beige cryptocristallin quelquefois bioclastique.

Les bancs sont centimétriques à décimétriques. Les structures laminaires planes sont fréquentes dans les calcaires cryptocristallins. Les niveaux bioclastiques sont abondants et contiennent des Lamellibranches, des Gastéropodes et des Algues.

L'épaisseur de cette formation est de 25 à 35 m dans le secteur de Saint-Orse ; elle atteint 45 m à Jayac et se réduit à 30 m dans la région de Saint-Germain-des-Prés, où localement elle est absente.

j1c-2a. Bajocien supérieur à Bathonien basal. Calcaires oolithiques. Cette formation n'est représentée qu'à l'extrême Nord du territoire de la feuille Périgueux-Est. C'est le faciès oolithique du Bajocien supérieur qui envahit toute la formation et atteint la base du Bathonien. Il s'agit de calcaire blanc à oolithes bien classées (0,2 mm) à enrobage important de ciment microcristallin ou cristallin et de calcaire blanc à stratifications centimétriques ou décimétriques obliques et entrecroisées à oolithes blanches (0,5 mm), à enrobage important à oncolithes, à gravelles, à niveaux bioclastiques parfois abondants (Lamellibranches, Gastéropodes et Polypiers) et à

ciment cristallin. A l'intérieur de cette formation, il existe de nombreux biseaux sédimentaires qui se relaient latéralement.

j2b. Bathonien inférieur à moyen. Alternance de calcaires cryptocristallins et bioclastiques avec des argiles. Cette unité est caractérisée par la répétition d'une séquence à quatre faciès :

- un calcaire gris granulaire à oncolithes et gravelles plus ou moins bioclastiques,
- un calcaire à agrégats de lithoclastes et Foraminifères,
- un calcaire gris cryptocristallin quelquefois bioclastique avec des bioturbations,
- une argile feuilletée grise ou noire plus ou moins ligniteuse.

Les bancs sont décimétriques à métriques ; ils présentent souvent des structures particulières : laminites planes, stratifications planes entrecroisées ou obliques, structures algaires (Stromatolithes), des surfaces durcies et quelquefois perforées.

Cette formation est parfois envahie par des faciès crayeux plus développés à sa partie supérieure. Son épaisseur varie de 40 à 80 mètres.

j2-6. Bathonien supérieur à Oxfordien

j2-6 (a). Alternance de calcaires cryptocristallins, crayeux et graveleux. Dans cet ensemble, les séquences sont constituées de trois faciès :

- un calcaire beige cryptocristallin, grumeleux ou sublithographique, à stratifications planes, centimétriques se débitant en plaquettes,
- un calcaire beige ou blanc crayeux à petites oolithes, à gravelles et à ciment microcristallin,
- un calcaire beige granulaire (oolithes, gravelles, rares oncolithes) et bioclastique (Lamellibranches, Brachiopodes, Polypiers) et à ciment microcristallin.

Cette formation est caractérisée par un développement des faciès crayeux. Les structures stromatolithiques y sont très fréquentes. Localement, il se développe des faciès bréchiques.

Cette unité, qui atteint parfois 40 m d'épaisseur au Nord de l'Auvézère, se réduit à 1 à 3 m au Sud et n'est plus représentable sur la carte. Elle n'est plus représentée alors que par des faciès granulaires crayeux.

j2-6 (b). Alternance de calcaires cryptocristallins, oolithiques et bioclastiques. Cette unité est formée par la superposition de deux faciès se répétant :

- un calcaire beige cryptocristallin,
- un calcaire beige granulaire (oncolithes, gravelles, oolithes, bioclastes) et à ciment microcristallin à cryptocristallin.

Ce faciès présente de nombreuses variations à la base de l'unité ; les grains sont à dominance oncolithique ou bien ce sont les gravelles qui sont très abondantes ; enfin, dans certains cas, les éléments figurés sont presque essentiellement des Brachiopodes, des Lamellibranches et des Gastéropodes.

Cette formation est aussi marquée par l'apparition des Trocholines qui régionalement semblent caractéristiques du Bathonien.

L'épaisseur de cette formation oscille entre 15 et 30 mètres.

j2-6 (c). Alternance de calcaires gris cryptocristallins et beiges à gravelles. La séquence type de cette formation est constituée par trois faciès :

- un calcaire beige ou gris cryptocristallin, sublithographique ou grumeleux,
- un calcaire beige à gravelles à rares oncolithes et bioclastes fréquents (Brachiopodes, Lamellibranches, Gastéropodes) et à ciment cryptocristallin,
- un calcaire blanc et beige oolithique à gravelles à rares oncolithes et à ciment microcristallin.

Les structures de type stromatolithique sont très abondantes et se rencontrent à tous les niveaux de la séquence.

Elle renferme quelques rares Trocholines. Son épaisseur varie de 0 à 25 mètres.

j2-6 (d). *Calcaires gris ou beiges cryptocristallins*. Deux faciès se répètent dans cette unité :

- un calcaire gris ou beige cryptocristallin (sublithographique à rares Trocholines),
- un calcaire beige, granulaire (gravelles, oolithes, rares oncolithes et bioclastes) à Trocholines à ciment microcristallin à cryptocristallin.

L'épaisseur de cette unité est difficilement estimable, car elle forme le sommet du Jurassique recouvert en discordance par le Crétacé supérieur. En général, la série observée a une épaisseur de 30 à 40 mètres.

j2-6 (b-d). On a groupé sous ce terme un ensemble de formations correspondant, semble-t-il, à des variations latérales des unités **j2-6(b)**, **j2-6(c)**, **j2-6(d)** qui, du fait, soit de leur faible épaisseur, soit d'une homogénéisation du faciès, ne sont plus représentables séparément sur la carte.

Crétacé supérieur

Après l'émergence de l'ensemble de la bordure nord-aquitaine durant le Crétacé inférieur, le domaine marin se réinstalle pendant tout le Crétacé supérieur dans la région périgourdine. Les dépôts de cette période sont surtout des calcaires souvent crayeux, mais des formations gréseuses, sableuses et marneuses existent localement à certains niveaux.

c1-2. Cénomaniens. Marnes vertes à Huîtres, sables fins, calcaires gréseux à Alvéolines (inférieur à 10 m). C'est durant le Cénomaniens que se produit le début de la transgression crétacée et les nombreux faciès détritiques attestent des influences du continent très proche. Les sédiments du Cénomaniens supérieur reposent en discordance sur n'importe quel étage du Jurassique moyen et supérieur.

Ils affleurent le long d'une mince bande de terrains depuis Négrondes jusqu'à Sarliac, mais sont difficilement visibles, car le plus souvent des dépressions topographiques se sont formées dans ces dépôts meubles. Malgré leur faible puissance (la plupart du temps 3 à 4 m) et leurs rapides variations latérales de faciès, il est toutefois possible de reconstituer une succession synthétique des formations cénomaniennes.

A la base, existe une série détritique qui débute par des argiles gris foncé, feuilletées, finement silteuses et contenant parfois des débris ligniteux. P. Fleuriot de Langle (1964) signale qu'aux abords de la ferme des Dugassoux, au Nord de Sorges, les lignites étaient suffisamment abondants pour avoir été exploités pendant la dernière guerre. Il y a noté, dans un puits de ferme, une épaisseur d'environ 3 mètres pour ces argiles ligniteuses. H. Arnaud (1877) mentionnait à Négrondes l'existence d'un niveau de sable gris micacé (0,40 m) au-dessus d'un lit de ces argiles.

La série moyenne est plus nettement carbonatée et représentée le plus souvent par 1 à 2 m au maximum de calcaires graveleux et gréseux gris à jaune-ocre ou roux, en petites dalles centimétriques ou parfois en bancs plus épais (20 à 50 cm). Les éléments détritiques y sont généralement assez grossiers (1 à 2 mm) et les bioclastes très nombreux (Échinodermes, Lamellibranches, etc.). La glauconie peut exister en quantité notable. Les *Alveolinidae*, toujours présents dans ces niveaux, mais rarement abondants, sont principalement représentés par des Préalvéolines.

Cette série semble très réduite ou inexistante depuis le Nord de la feuille jusqu'à Rebeyrie (1,50 m à Négrondes, 0,90 m aux Dugassoux) et se développe au contraire dans la région de Sarliac—Fonnoivas. On peut notamment en observer ses faciès à Maison-Neuve, à Chauveyrou et à Tête-Sèche.

Une nouvelle série détritique termine le Cénomaniens local et c'est elle que l'on observe le plus souvent à l'affleurement. Elle débute par une assise de sables jaunâtres plus ou moins argileux, dépassant quelquefois 2 m, qui peut donner naissance à des grès. Au Nord des Dugassoux, de nombreuses Huîtres y ont proliféré (*Pycnodonta biauriculata*) associées à d'autres Lamellibranches. Puis, sur 1 à 2 m,

se sont déposées des argiles verdâtres, où abondent partout de grosses Ostracées (*Exogyra columba*, *E. flabellata*, *Pycnodonta biauriculata*, *Alectryonia carinata*). La microfaune est surtout composée d'Ostracodes et de quelques Foraminifères (*Charentia cuvillieri*, *Daxia cenomana*, *Lenticulina* sp., *Thomasiella* sp.).

Cette assise est bien visible dans de nombreuses retenues d'eau, comme notamment à l'Ouest de Combe-de-la-Barge entre le Change et Sarliac, où l'on peut observer le contact avec le Turonien. On voit également ces argiles représenter à elles seules le Cénomaniens et « empâter » la surface très accidentée du Jurassique dans un chemin à l'Ouest de la Fontaine de la Truie, près de Négrondes, et à Toupy, au Sud de Sorges.

Par ailleurs, surmontant directement les argiles dans la région au Nord du Change (Soupetard), existent sur quelques mètres des calcaires gris-vert, marneux et silteux, riches en glauconie et renfermant *Terebratella carentonensis* et *Exogyra columba*.

La région de Sarliac—Négrondes est en fait la limite orientale du dépôt continu de l'ensemble du Cénomaniens et l'on peut estimer d'après la faune que les trois formations rencontrées correspondent aux ensembles inférieur, moyen et supérieur de l'étage, reconnus dans le Nord de l'Aquitaine, d'autant plus que la succession *détritiques — carbonates — détritiques* est identique, bien que plus réduite, à celle des Charentes.

La mer du Cénomaniens est la première à avoir recouvert, de façon épisodique, la région après l'émergence durant le Crétacé inférieur. C'est ce qui explique que les sédiments toujours très littoraux ou saumâtres aient une répartition très variable, car la paléotopographie des calcaires jurassiques semble avoir été non négligeable et a probablement influencé de façon importante la sédimentation qui devait se faire préférentiellement dans les dépressions creusées durant le Crétacé inférieur.

c3. Turonien (60 à 70 m environ). Cet étage présente des faciès bien différenciés qui ont permis de le subdiviser en trois unités cartographiques, affleurant bien de Sarliac à Négrondes et dans les petites vallées de l'extrême Nord-Ouest du territoire de la feuille.

c3a. Ligérien auct. à Angoumien auct. basal. Calcaires crayeux blancs (20 m environ). Cette unité est représentée par l'épaisse formation des *Calcaires crayeux de Villars*, blanchâtres à gris, au faciès cryptocristallin très homogène (M. Cassoudebat, J.-P. Platel, 1976). Cette assise est toujours massive, sans banc nettement marqué, mais la stratification est souvent noduleuse ou en plaquettes, ce qui confère à ces calcaires un débit prismatique. Cette formation est bien visible à la base des carrières de castine à l'Ouest du Coderc et des Chauzes, ainsi que le long de la route Sorges — les Potences. Elle renferme une faune très pauvre, principalement constituée de Lamellibranches (*Arca noueliana*, *Cardium productum*), de Gastéropodes (*Pleurotomaria galliennei*), d'Hexacoralliaires, de Bryozoaires et d'Annélides au sommet. H. Arnaud y a mentionné *Lewesiceras peramplum* et *Nautilus sublaevigatus*. Il faut aussi y remarquer la présence assez fréquente de nodules de pyrite et de terriers.

La microfaune est assez peu diversifiée, mais on peut y signaler toutefois l'abondance des Ostracodes, des Textulariidés et des Foraminifères pélagiques. On y trouve également *Marsonnella oxycona*, *Eggerella* sp., *Tritaxia* sp. et des Discorbidés.

La base de cette formation est cependant constituée par des faciès plus détritiques. Les calcaires crayeux blancs décrits précédemment alternent avec des lits plus marneux grisâtres et passent peu à peu à la formation crayeuse (petite carrière abandonnée au Sud de celle des Chauzes sur la RD 69).

Bien qu'appartenant déjà à l'Angoumien, le sommet de cette formation crayeuse, épais de 6 m environ, a été rattaché à la même unité cartographique, car

son faciès est très semblable sur le terrain. Il faut toutefois y noter en microfaciès la présence de gravelles mal définies ainsi que des Annélides assez fréquents et la disparition progressive des Foraminifères pélagiques.

c3b. Angoumien inférieur. Calcaires graveleux, puis calcaires crayeux à Rudistes et calcarénites (15 à 20 m environ). Au-dessus des calcaires précédents s'est déposée la formation des *Calcaires crayeux à Biradiolites lumbricalis d'Angoulême*. Elle débute par un ensemble de petits bancs de calcaires microcristallins graveleux, blanc-ocre, dont l'épaisseur n'excède pas 5 à 6 mètres. Les micro-faciès de ces dépôts montrent la présence de gravelles généralement fines et des microfaunes benthiques (Miliolles, Textulariidsés). Dans ces niveaux, apparaissent déjà des Rudistes, notamment *Sphaerulites patera* et *Biradiolites (Distefanella) lumbricalis* (J.-P. Platel, 1974).

Puis, très vite, ces dépôts passent à une épaisse assise homogène de calcaire très massif blanc, caractéristique de cette formation rendue célèbre par les innombrables carrières de pierre de taille qui ont été ouvertes au siècle dernier dans tout l'Angoumois et le Périgord blanc. Les meilleurs exemples de cette formation, qui ressort le plus souvent en corniche, sont les nombreuses carrières qui existent entre les Chauzes et les Piles, entre la Veyssière et les Potences et dans les vallons entre les Vignes et les Pelades. Elle constitue la corniche qui supporte le village de Haute-Lauterie sur l'accident du Change. Son épaisseur est généralement comprise entre 7 et 10 m, mais peut dépasser 15 m comme aux carrières des Palanques.

Il s'agit d'un calcaire crayeux tendre et très blanc, qui est constitué d'un enchevêtrement de débris de Rudistes dont la grande majorité est composée de *Biradiolites lumbricalis*, que l'on peut retrouver en biostromes non démantelés par endroits. D'autres espèces les accompagnent, notamment *Durania cornupastoris*, *Praeradiolites peroni* et *Hippurites requieni*. Le ciment est pratiquement inexistant dans ces dépôts.

Dans la région de Sarliac et dans celle comprise entre Sorges et la Vayssex — Bournaud, cette formation passe latéralement à un faciès bioclastique très grossier (pierre des Chabannes). Cette calcarénite blanc jaunâtre, bien visible aux carrières de Laudinie et de la Feyfantie, résulte de l'accumulation de bioclastes très roulés et peu cimentés. Les débris d'Échinodermes, de Rudistes, de Polypiers et les Miliolles y abondent. Ce type de dépôt se localise de façon plus interne que les calcaires crayeux d'Angoulême dans le schéma sédimentologique local. Ceci est confirmé par l'examen microscopique qui révèle des cristallisations caractéristiques des sédiments de type *beach-rock* (M. Cassoudebat, J.-P. Platel, 1976).

Le sommet de l'Angoumien inférieur correspond à quelques mètres de calcaire microcristallin graveleux jaunâtre généralement en petits bancs, souvent en larges stratifications obliques et affectés d'arrêts de sédimentation. Les bioclastes de Lamellibranches et d'Échinodermes y sont fréquents.

c3c. Angoumien supérieur. Calcaires cryptocristallins à Rudistes et calcaires graveleux (20 à 30 m). C'est la puissante formation des *Calcaires micritiques à Rudistes de Bourges-Maisons* qui termine le Turonien. Il s'agit d'une assise de calcaires cryptocristallins gris à beiges à débit noduleux et prismatique entrecoupée de bancs de calcaire microcristallin à gravelles et bioclastes. Les Rudistes constituent les organismes dominants de la faune et forment de nombreux biostromes. Les espèces les plus fréquentes sont *Durania cornupastoris*, *Praeradiolites ponsi*, *Radiolites praesauvagesi*, *R. radiosus*, mais on rencontre aussi *Vaccinites praepetrocoriensis*, *V. petrocoriensis* et *Hippurites requieni* var. *subpolygonia*. D'autres organismes benthiques les accompagnent : Lamellibranches, Actéonelles, Nérinées, *Chaetetidae*, Miliolles, etc. Au Nord de la feuille, les petits vallons affluents de la Côte en donnent de bons exemples (RD 74 et RD 3).

L'ensemble du Turonien tend à s'épaissir vers le Sud-Ouest. Cette évolution est surtout nette dans l'Angoumien supérieur dont les faciès aux environs de Périgueux

montrent la présence d'un milieu plus agité et une unité terminale de l'étage plus marneuse.

c4. Coniacien. Calcaires durs cristallins, calcaires gréseux et sables à la base, calcaires à Huîtres au sommet (40 à 50 m). Les terrains de cet étage affleurent assez peu sur le territoire de la feuille sauf au Nord-Ouest de la Beauronne et dans la ville de Périgueux, où ils réapparaissent dans les falaises de l'Isle, grâce à l'anticlinal de Chancelade.

Au Nord d'Agonac, la base du Coniacien est constituée par quelques mètres de calcaires graveleux bioclastiques finement détritiques, visibles notamment entre la Gourdonnie et Puy-Blanc. Par contre, dans le Sud de la feuille, la base de l'étage correspond à environ 7 m de calcaires marneux beiges à gris à Huîtres. Cette formation est rarement visible, mais on peut l'observer, au contact du Turonien, sur le chemin du Maine au Nord de Ravine. Dans ces dépôts à l'Ouest de Périgueux, H. Arnaud a signalé la présence de *Barroisicerus habertellneri* qui confirme leur appartenance au Coniacien inférieur.

Au-dessus de ces formations basales, discordantes sur le Turonien, s'est déposé un corps détritique d'une dizaine de mètres d'épaisseur, représenté par des sables jaunes (environ de Puy-Blanc, des Pompis, etc.) ou de grès calcaires à gros quartz affectés parfois de stratifications obliques (Puyroudier, Levraud, Massenaud). Ce corps tend à disparaître dans le Sud.

Sur l'ensemble de la feuille, la suite des terrains coniaciens est formée de calcaires graveleux bioclastiques gris à jaunâtres à débit noduleux. La glauconie y est toujours présente, ainsi que les éléments détritiques fins. Dans la moitié supérieure de cette formation, le taux de ces derniers augmente ainsi que celui des micas ; les bancs deviennent plus massifs et les silex bruns ou noirs apparaissent par niveaux. Ces couches ont été exploitées autrefois, pour fournir de la pierre de taille, entre Périgueux et les Maurilloux.

Les derniers bancs du Coniacien ont une lithologie identique, mais la faune y est très abondante surtout des Huîtres qui forment quelquefois une lumachelle avec *Exogyra plicifera* var. *auricularis*. Ce niveau s'observe bien dans la tranchée de chemin de fer de Lesparat, sur la RD 3 à l'Ouest de la Combe ou près de la Richardie dans la vallée de l'Auvèzère.

Outre cette espèce, la faune commune à tout l'étage, très riche, est composée de Lamellibranches (Trigones, Pecten, Huîtres), d'Échinodermes (*Cyphosoma*, *Micraster*, *Catopygus*, etc.), de Brachiopodes (*Rhynchonella vespertilio* var. *baugasi*, *R. petro coriensis*), de Bryozoaires (Cheilostomes et Cyclostomes), d'Annélides, etc.

L'épaisseur de l'étage augmente vers le Sud-Ouest. Ainsi, dans la zone industrielle de Périgueux, la formation peut dépasser 60 m (759-5-7).

c5. Santonien. Calcaires crayeux et glauconieux avec silex noirs et lumachelles à Huîtres (60 m environ). Les dépôts santoniens sont, parmi les terrains crétacés dans le périmètre de la feuille, ceux qui affleurent le plus en donnant naissance à de vastes épandages crayeux blanchâtres sur le flanc des coteaux bordant l'Isle entre les Jalots et Laurière et surtout sur les plateaux ondulés entre Agonac et Saint-Front-d'Alemps.

Les dépôts du Coniacien passent insensiblement à ceux du Santonien. Ce passage est bien visible sur la RD 3 au niveau de la Roussie. L'ensemble de l'étage a une lithologie assez homogène ; il s'agit de calcaires crayeux bioclastiques blancs à gris, silteux et micacés, généralement glauconieux. Cette roche massive, assez tendre, se débite le plus souvent en petites plaquettes, mais quelques bancs plus indurés de calcaires graveleux à ciment microcristallin s'individualisent dans la formation. Dans la partie moyenne, sur environ 7 à 10 m de l'étage, le faciès devient plus marneux et les Huîtres y forment souvent des lumachelles (Eyvirat, Saint-Front-d'Alemps, Escoire, la Roquette). Au Nord d'Agonac, des niveaux de marnes

silteuses gris jaunâtre, à Huitres, envahissent largement le Santonien supérieur.

Les silex noirs sont toujours présents dans ces calcaires, mais plus fréquents au Sud de la Beauronne, dans la partie supérieure de l'étage notamment. Ils forment soit de gros nodules décimétriques en alignements parfois rapprochés (Saleuil, Pinot, la Chaumardie), soit des lames centimétriques très étendues vers le milieu de l'étage (château de Trigonant, falaises de l'Isle à l'Ouest de Bassillac).

La faune est très diversifiée durant le Santonien. Elle est surtout composée de Lamellibranches (Trigonies, Pecten, *Janira*), d'Huitres (*Pycnodonta vesicularis*, *Exogyra plicifera*, *Ostrea proboscidea*, etc.), d'Echinodermes (*Salenia*, *Micraster turo-nensis*, *Hemiaster nasutus*, *Cidaris*, etc.), de Brachiopodes (*Rhynchonella vespertilio*, *R. difformis*, *Terebratula*), de Rudistes (*Praeradiolites sinuatus*, *P. coquandi*, *Hippurites dordonicus*), de Gastéropodes, etc. Il faut signaler l'abondance des Bryozoaires qui forment souvent de grandes accumulations dans ces dépôts; les Spongiaires sont également fréquents surtout vers le sommet.

Durant le Santonien, les communications de la région avec la mer ouverte sont attestées par les nombreux Céphalopodes recueillis; ainsi, H. Arnaud a mentionné à Trélissac, *Placenticeras polyopsis*, *P. syrtale*, *Texanites texanus* et des Nautilus, alors que M. Seronie-Vivien (1972) a recueilli *Stantonoceras guadalupae* à Antonne. Les associations microfaunistiques montrent aussi cette tendance. A côté des Foraminifères benthiques (*Rotalia* gr. *trochidiformis*, *R. saxorum*, *Gavelinella* cf. *costata*, *G. cristata*, *Pararotalia tuberculifera*, *Rosalina parasupracretacea*, *Cibicides excavatus*, *Sirtina orbitoidiformis* et *Goupillaudina ostrowskyi*, cette dernière espèce restreinte à la biozone), des Miliolites et des Ostracodes, les espèces pélagiques sont souvent représentées, entre autres, par des *Globotruncana* qui persisteront durant le Campanien.

c6. Campanien (65 m visibles). Les craies campaniennes sont les dépôts marins les plus récents visibles sur le territoire de la feuille. Elles occupent le sommet des plateaux et sont surtout développées au Sud de la Beauronne, autour de Cornille, Champcevinel et Trélissac. La meilleure coupe de la région est sans conteste située dans les vastes affleurements du lotissement des Bois-de-Maraval à Cavillac.

c6a. Campanien 1. Calcaires crayeux à silex gris (25 à 30 m). Après un passage très progressif à partir des calcaires santoniens, ce site montre bien l'unité basale du Campanien formée de craies peu argileuses blanches à grises massives, puis, en alternances métriques, tendres et indurées. Dans les premiers mètres, quelques lits de silex grisâtres à cœur noir rappellent les affinités de cette formation avec le Santonien, puis au-dessus n'existent que des cordons de silicifications grisâtres plus ou moins diffusés.

La faune commune à l'ensemble du Campanien est assez pauvre en espèces, seulement représentée par quelques Lamellibranches (*Pycnodonta vesicularis*, *Exogyra matheroni*, *Lima maxima*), des Brachiopodes (*Rhynchonella globata*, *contorta*), des Echinodermes, des Bryozoaires, des Spongiaires. Quelques *Nautilus dekayi* peuvent s'y rencontrer.

Le Campanien 1 correspond aux biozones CI et CII de Foraminifères benthiques caractérisés par l'apparition de *Gavelinella denticulata* et de *Mississipina binkhorsti*, puis de *Gavelinopsis voltzianus* et le développement de *Pararotalia tuberculifera*, *Rosalina parasupracretacea*, *Gavelinella* cf. *costata*, *Cibicides excavatus*.

c6b. Campanien 2. Calcaires crayo-marneux à glauconie (40 m visibles). Au sommet de la coupe de Cavillac apparaissent des alternances de calcaires crayeux et de marnes jaunâtres riches en Bryozoaires. La glauconie est assez abondante dans ces sédiments dont il existe quelques témoins à Cornille et à l'Est de Champcevinel. Ces dépôts sont caractérisés par l'association microfaunistique de la biozone CIII, qui voit

l'apparition de *Gouppillaudina debourlei*, le développement de *Gavelinella denticulata* et l'extinction de *Gavelinella cristata* et de *Sirtina orbitoidiformis*.

Tertiaire

e-p. Eocène à Pliocène ? Sidérolithique. Des dépôts argilo-sableux affleurent généralement au sommet des buttes et sont largement colluvionnés sur les versants.

Ils sont particulièrement bien représentés sur les terrains carbonatés jurassiques, notamment au Sud de l'Auvézère et au Nord de la Loue. Ils semblent moins développés dans le domaine crétacé. Ils affleurent néanmoins largement à l'Est de Saint-Front-d'Alemps et ils ont été observés par endroits au milieu des altérites. Mais, dans ce dernier cas, leur extension étant trop faible, ils n'ont pas été représentés sur le document cartographique.

Ces dépôts, exploités comme matériaux réfractaires, sont très compactés et présentent une texture fine : fraction argileuse généralement dominante accompagnée de sables fins et de limons.

Leur coloration n'est pas uniforme : sur un fond gris clair se développent de larges zones lie-de-vin.

Aucune stratification nette n'a été observée dans les coupes étudiées. Lorsque ces dernières étaient suffisamment importantes, nous avons pu remarquer que ces dépôts étaient « hachés » par de nombreuses diaclases n'ayant pas de direction préférentielle (coupes de Ramades et de la Renaudie [*]).

D'abondants pisolithes de fer et des fragments de cuirasse ferrallitique, parfois énormes et pouvant dépasser un mètre d'épaisseur, sont généralement associés à ces formations. La plus grande partie de ces éléments ferrugineux a été trouvée en position remaniée soit dans des colluvions, soit sous forme de blocs épars. Ils proviennent donc vraisemblablement d'horizons superficiels démantelés après leur mise en place. Ces éléments ferrugineux ont fait l'objet, jusqu'à une époque récente, d'une exploitation intensive et ont servi à alimenter les fonderies artisanales de la région, comme celles de la Forge d'Ans sur l'Auvézère.

L'épaisseur de ces formations est apparemment très variable. Elle dépasse 10 mètres dans certaines coupes et peut atteindre vraisemblablement des valeurs beaucoup plus fortes.

Nous ne possédons pas d'arguments directs de datation pour cet ensemble. Nous pouvons tout au plus penser que ces dépôts sont postérieurs aux formations marines du Crétacé et antérieurs aux nappes à galets des plateaux qui seraient tertiaire terminal et quaternaire basal.

Quaternaire

Dépôts alluviaux

La plupart des niveaux alluviaux définis et décrits ci-après sont recouverts par des colluvions ou par des grèzes, généralement peu épaisses mais pouvant atteindre localement 2 à 3 mètres. Par souci de clarté, ces colluvions et ces grèzes n'ont pas été représentées sur cette carte.

Pléistocène inférieur

Fs. Alluvions anciennes des plateaux. Elles sont systématiquement localisées sur les points culminants de la région. Sur la carte Périgueux à 1/80 000, elles avaient été englobées indifféremment dans les Sables du Périgord (**m₁₁b**) et dans les formations dites pliocènes (**p¹**).

Leur disposition spatiale semble sans relation avec les cours d'eau actuels. Cette caractéristique, à elle seule, les différencie nettement des dépôts alluvionnaires décrits ci-après. En effet, ces derniers sont tous inscrits dans les gouttières creusées par l'Isle, l'Auvézère et la Loue.

(*) Ramades : x = 496,25 ; y = 339,05 ; z = +200
la Renaudie : x = 492,85 ; y = 339,80 ; z = +180

Les alluvions anciennes des plateaux présentent une alternance de couches d'épaisseur variable et de texture tantôt grossière, tantôt fine. Les couches à texture grossière sont plus développées que les autres. Elles sont constituées par des galets de taille variable, parfois très forte (0,30 à 0,40 m), enrobés dans une matrice sablo-argileuse. De telles couches renferment souvent des *galets mous* d'argile sableuse grise. Les couches à texture fine comprennent des sables grossiers à fins, plus ou moins argileux, parfois lités et dans lesquels peuvent se développer localement des passées de graviers et de galets. Les galets et les graviers sont quartzeux pour la grande majorité; cependant, des « fantômes » de roches métamorphiques diverses sont fréquemment visibles dans la masse des dépôts. La morphologie des galets de quartz semble varier en fonction de leur taille : *les petits galets sont peu usés* et présentent des formes irrégulières; par contre, dans les *grandes dimensions*, les galets sont généralement *plus arrondis*.

Ces dépôts ont subi de très fortes pédogénèses qui se sont traduites, en particulier, par une altération poussée des galets et de roches métamorphiques, par un enrichissement en argile et par une importante et profonde rubéfaction. Au niveau des horizons B, les sédiments présentent une couleur générale rouge et de larges taches gris clair. Les horizons C, plus rarement visibles, sont peu argileux et de couleur gris clair.

La répartition de ces alluvions anciennes est inégale. Deux aires principales d'affleurement peuvent être distinguées :

- la première, localisée sur les terrains crétacés, affecte une large bande, grossièrement orientée nord—sud et passant à l'Ouest de Négrondes, aux environs de Ligueux et au Sud de Cornille. C'est à l'intérieur de cette zone que ces formations fluviatiles prennent leur développement maximum. Leur épaisseur, qui atteint fréquemment 15 m, peut dépasser localement 30 m, notamment à l'Est de Champcevinel près du village de la Grange, ainsi qu'au Nord-Ouest de Négrondes, près de Fauconnie;
- dans la seconde aire d'affleurement, située sur les terrains jurassiques, les alluvions anciennes des plateaux ont une extension beaucoup moins grande. On les trouve sous forme de petits îlots jalonnant l'interfluve qui sépare la Loue et l'Isle d'une part, et l'Auvézère d'autre part. Elles existent aussi au Sud de l'Auvézère, aux environs de Montagnac-d'Auberoche et de Puybouchez, ainsi qu'au Sud de Chourgnac et de Gabillou. Deux autres témoins ont également été identifiés au Nord de la Loue.

La situation altimétrique de ces alluvions **Fs**, loin d'être partout identique, appelle les remarques suivantes :

- l'altitude de base des alluvions de plateau est en moyenne beaucoup plus élevée sur les terrains jurassiques (généralement comprise entre 230 et 280 m) que sur les terrains crétacés (180 à 215 m);
- sur les terrains crétacés, la base des nappes est généralement plus élevée à l'Est qu'à l'Ouest : au niveau de Négrondes, on note 200 m à l'Est et 185 à 190 m à l'Ouest; au niveau de Laudinie, 210 m à l'Est et 200 m à l'Ouest; dans la forêt de Lamnary, 210 à 215 m à l'Est, 190 à 200 m à l'Ouest. Ce phénomène peut s'expliquer par l'existence d'un chenal dont l'axe se situerait du côté ouest de la zone d'affleurement actuelle;
- il existe cependant à l'intérieur de chacun des domaines définis plus haut, mais plus spécialement dans le domaine jurassique, des différences d'altitudes qui ne peuvent s'expliquer ni par une pente sédimentaire normale, ni par une disposition en chenal des alluvions. Les variations altimétriques enregistrées sont en effet trop brutales et trop fortes.

Plusieurs hypothèses peuvent être envisagées pour tenir compte de ces « anomalies » altimétriques :

- nous sommes en présence de plusieurs nappes alluviales qui ont pu localement se superposer ou au contraire se recouper. Néanmoins, même en imaginant un nombre élevé de nappes alluviales ayant un sens d'écoulement variable, on ne peut pas expliquer la situation de tous les lambeaux de formations alluviales identifiés ;
- une partie des alluvions ne se trouve plus en position primaire mais résulte de phénomène de fluages. Si cette hypothèse permet d'expliquer certains cas particuliers, il est difficile de l'appliquer systématiquement. D'autre part, elle ne résout pas les importantes différences altimétriques existant entre les alluvions situées dans le domaine crétacé et celles localisées sur les terrains jurassiques ;
- cette apparente anarchie altimétrique est due au jeu ou au rejeu d'accidents tectoniques postérieurs à la mise en place d'un épandage alluvial unique. Cette hypothèse permet de tenir compte de l'identité des faciès sédimentaires observés sur l'ensemble du territoire de la feuille d'une part, du déplacement des axes de drainage postérieurement à la mise en place de ces alluvions et de l'inversion de relief qui en a résulté d'autre part. En outre, si on admet que les terrains jurassiques correspondent à un compartiment soulevé, cette hypothèse explique également l'altitude plus haute des alluvions qui y sont localisées et l'érosion beaucoup plus forte qu'elles ont subie. Les différences d'altitude enregistrées à l'intérieur de chaque domaine peuvent être le résultat soit d'accidents mineurs, soit de fluages ayant pour origine ces mouvements tectoniques ;
- la disposition des alluvions anciennes des plateaux peut également s'expliquer par l'intervention des trois phénomènes précédemment évoqués : plusieurs épandages fluviaux ayant subi une ou plusieurs phases tectoniques ayant déterminé des fluages locaux.

Il est difficile dans l'état actuel de nos connaissances de choisir une hypothèse plutôt qu'une autre. Cependant, pour les raisons énoncées ci-dessus, l'existence de mouvements tectoniques postérieurs à la mise en place des alluvions **Fs** ne doit pas être écartée *a priori*, même si l'on ne dispose pas pour l'instant de preuve directe.

La période correspondant au début de leur édification est difficile à préciser. En effet, les terrains les plus récents qu'elles recouvrent (altérites édifiées aux dépens des roches crétacées, Sidérolithique) n'ont livré jusqu'à présent aucun élément de datation. Tout au plus, peut-on dire qu'ils datent du Tertiaire. Dans le périmètre de la feuille Thiviers (située immédiatement au Nord), ces alluvions anciennes **Fs** se superposent localement à un épandage fluvial consolidé dont la situation chronologique est également incertaine.

Les alluvions anciennes des plateaux n'ont elles-mêmes fourni que peu de critères de datation. Ces derniers permettent néanmoins d'affirmer qu'une partie au moins des dépôts date du Quaternaire. En effet, au Nord de Périgueux, près du village des Sept-Fonts, un galet présentant plusieurs enlèvements adjacents (*chopper*) a été récolté *in situ* au sein de ces formations. D'autre part (feuille Thiviers), un cortège pollinique typiquement quaternaire a été mis en évidence (J.-J. Châteauneuf, B.R.G.M.) à partir d'un échantillon provenant de ces mêmes formations.

Cependant, ces éléments ne sont pas suffisants pour exclure qu'une autre partie des dépôts alluviaux **Fs** soit plus ancienne (Tertiaire). En effet, comme nous l'avons vu plus haut, ils ne correspondent pas forcément à un épandage unique.

Ft. Alluvions anciennes de très haut niveau. Ces alluvions ne subsistent plus qu'en de très rares endroits. Au Nord de Périgueux, où elles nappent les replats de Boisset, de Puyroger et des Romains, leur extension est notable. Par contre, plus en amont, seuls quelques témoins très ponctuels ont pu leur être attribués : au Sud de Cubjac et au Nord d'Auberoche le long de la vallée de l'Auvézère, au Sud et au Nord de Coulaures au niveau du confluent Isle-Loue, et au Nord de Saint-Pantaly-d'Excideuil sur la Loue.

L'altitude de cette nappe varie entre 175 et 185 m en aval et 200 m en amont.

Ces alluvions sont constituées par une majorité de galets de quartz de dimensions variables mêlés à un sédiment argilo-sableux de couleur rougeâtre; localement étaient visibles des galets de roches métamorphiques.

Fu. Alluvions anciennes de haut niveau. Une autre nappe alluviale, elle aussi très disséquée par l'érosion, subsiste sous forme de petits témoins épars le long des vallées de l'Isle et de l'Auvézère.

Son altitude se situe entre 150 et 160 m en aval, près de Bassillac, et entre 175 et 180 m dans les parties en amont de l'Isle (à l'Est de la Renaudie) et de l'Auvézère (au Sud-Ouest de Tourtoirac).

Aux rares endroits où nous avons pu les observer en place, ces alluvions étaient constituées par une majorité de galets de quartz de dimensions variables mêlés à un sédiment argilo-sableux de couleur rougeâtre; localement, étaient visibles des « fantômes » de galets de roches métamorphiques.

Leur épaisseur n'est pas très forte et n'excède jamais 10 mètres. Ces alluvions se présentent parfois sous forme de nappe résiduelle, notamment au Sud-Ouest de la Beaudie, au Nord du Mas et de la Mazardie, sur l'Auvézère.

Mindel ? Moyenne terrasse

Fv. Alluvions anciennes de moyen niveau. Très érodées, elles ne forment plus que de petits lambeaux localisés sur des replats morphologiques et disséminés le long des cours d'eau principaux (Isle, Auvézère et Loue).

Leurs caractéristiques sédimentologiques primaires sont difficiles à préciser. En effet, nous n'avons pas trouvé de coupe permettant de les observer en place. Seuls leurs produits de remaniement (colluvions) sont visibles à l'affleurement. Tout au plus, peut-on dire que les éléments grossiers qui les constituent sont quartzeux pour la quasi-totalité. Leur épaisseur, déduite des courbes de niveaux, ne semble jamais très forte : 3 à 4 mètres au maximum. Elles se rencontrent très souvent à l'état résiduel.

Néanmoins, par son altimétrie, ce niveau alluvial se distingue bien des autres nappes. Son altitude passe de 125 m près du confluent Isle-Auvézère, à 160 m près de Cherveix-sur-l'Isle et à 140-145 m au niveau de Saint-Pardoux-d'Ans sur l'Auvézère. Il s'observe en particulier entre Saint-Vincent et Laurière, sur la rive gauche de l'Isle entre son confluent avec la Loue et le village de Mayac, ainsi que sur la rive droite de l'Isle en amont de Vetz. Sur la Loue, nous lui avons attribué les formations alluviales résiduelles situées immédiatement à l'Est et au Sud du village des Farges. Dans la vallée de l'Auvézère, les galets épars observés près de la Boissière-d'Ans et de Saint-Pardoux-d'Ans, sur des replats calcaires de 140 m d'altitude environ, semblent correspondre également à ce même épandage alluvial.

Ces trois niveaux d'alluvions anciennes (**Ft**, **Fu**, **Fv**) correspondent chacun à une étape dans le creusement des vallées. Nous ne disposons d'aucun argument chronologique permettant de leur attribuer un âge précis. La seule certitude est qu'ils sont antérieurs aux alluvions anciennes des plateaux dont une partie au moins, nous l'avons vu, date du Quaternaire (*). Ces trois épandages se sont donc mis en place entre le début du Quaternaire ancien et la glaciation rissienne. Eu égard à la durée supposée du Pléistocène ancien par rapport au Pléistocène moyen, nous avons attribué, à titre d'hypothèse, un âge pléistocène moyen aux alluvions anciennes de moyen niveau (**Fv**), et un âge pléistocène ancien aux alluvions anciennes de haut et de très haut niveau (**Fu** et **Ft**). Il est évident que ces datations demanderont à être confirmées.

(*) Le terme Quaternaire est employé ici selon la définition qu'en donne E. Bonifay dans son article « L'ère quaternaire : définition, limites et subdivisions sur la base de la chronologie méditerranéenne » (*Bull. Soc. géol. Fr.*, n° 3, 1975, p. 380-393).

Riss. Basses terrasses

Fw. Alluvions anciennes de bas niveau. Ces alluvions anciennes de bas niveau regroupent en fait trois nappes fluviales distinctes, étagées et bien individualisées en aval de Périgueux (feuilles Périgueux-Ouest et Mussidan). Sur le territoire de la feuille Périgueux-Est, surtout en amont de la confluence Isle—Auvézère, leur extension latérale et leur épaisseur diminuent fortement. De plus, elles sont très disséquées par l'érosion, si bien qu'elles sont souvent réduites à d'étroits lambeaux ou à de simples épaulements plaqués sur le flanc des vallées. Enfin, la hauteur des paliers qui séparent chaque nappe devient de plus en plus faible et ces derniers sont encore atténués par l'existence de colluvions. Tous ces phénomènes rendent particulièrement difficile la séparation et l'identification de ces différents niveaux fluviales que nous avons été obligé de regrouper sous la même appellation **Fw**.

L'altitude de ces alluvions se situe entre 90 et 105 m près de Périgueux, entre 130 et 140 m dans les parties en amont de l'Isle et de l'Auvézère, entre 155 et 165 m sur la Loue, au niveau d'Excideuil.

Les différentes nappes constituant les alluvions anciennes de bas niveau présentent des caractéristiques sédimentologiques très voisines. Elles sont formées généralement de galets et de graviers emballés dans une matrice sablo-argileuse de couleur brune. Localement, leur texture peut être plus fine, essentiellement sableuse avec des lits de galets. La coloration brune des sédiments est due aux pédogénèses qui se sont manifestées postérieurement à leur dépôt. Les galets comprennent des roches métamorphiques diverses (schistes, gneiss, dolérites...), des quartz, des quartzites et du granite (très peu abondant). Dans les parties des cours inscrites dans les terrains crétacés, ce cortège pétrographique s'enrichit en silex nombreux et de types variés. Les galets de roches cristallines présentent une altération plus ou moins importante selon leur nature pétrographique (les galets de granite et de schiste sont plus altérés que les galets de dolérite) et selon l'ancienneté des alluvions (galets moins altérés dans la nappe la plus basse que dans les deux autres). Nous noterons également la présence de galets volumineux (dimensions pouvant atteindre 0,50 m à 0,60 m) dont la fréquence a tendance à augmenter vers l'amont.

L'épaisseur respective de chacune de ces nappes alluviales diminue généralement d'aval en amont : 2 m en moyenne en aval, 0,50 à 1 m en amont ; parfois même, il ne s'agit plus que d'une simple pellicule de galets tapissant le substratum rocheux (à la Giboulie et à Coulaures, par exemple).

Les formations fluviales individualisées le long de la Beauronne (partie nord-est de la feuille) ont été rattachées à ces alluvions anciennes de bas niveau grâce à des critères pédologiques altimétriques et grâce aux industries préhistoriques qui y ont été récoltées.

A la fin du siècle dernier, l'exploitation simultanée d'une vaste sablière et de deux balastières aux environs de Trélassac permit à M. Féaux d'effectuer d'importantes récoltes de silex taillés. Grâce à la précision des observations réalisées par cet auteur, nous pouvons replacer aujourd'hui, sans difficulté, les deux nappes les plus hautes constituant ces alluvions anciennes de bas niveau dans le cadre chronologique du Quaternaire.

Dans la nappe la plus ancienne, M. Féaux a recueilli une industrie préhistorique abondante, riche en bifaces et pouvant être rapportée à l'Acheuléen moyen primitif.

Les alluvions de la deuxième nappe lui ont livré une industrie acheuléenne plus évoluée, tandis que les colluvions qui les surmontaient, renfermaient une industrie très fraîche attribuable au Moustérien.

En ce qui concerne la plus basse des nappes, nous avons remarqué qu'elle était toujours recouverte par des grèzes ou des colluvions pouvant être rapportées avec certitude au Würm grâce aux industries préhistoriques qu'elles contiennent.

L'ensemble de ces observations permet donc d'attribuer globalement un âge rissien aux alluvions anciennes de bas niveau. Les nappes alluviales qui les constituent pourraient correspondre respectivement aux trois épisodes glaciaires habituellement reconnus dans le Riss : la nappe la plus haute daterait du Riss ancien, la nappe intermédiaire du Riss moyen et la nappe la plus basse du Riss récent.

REMARQUE. Ces trois niveaux ont été repérés plus en aval où ils sont bien définis. Les industries préhistoriques, recueillies aussi bien à l'intérieur de chacun d'eux : que dans les colluvions qui les surmontent, ont fourni des datations concordantes avec celles que nous proposons ci-dessus.

Würm. Très basse terrasse

Fx. Alluvions récentes de haut niveau. Un bourrelet alluvial, bien individualisé surtout après le confluent de l'Isle et de l'Auvézère, domine les dépôts du Complexe de fond de vallée (**K**) de 2 à 3 m environ. Ce bourrelet constitue une très basse terrasse inondable lors des fortes crues.

Ces formations ont été observées par M. Féaux lors du creusement d'une sablière aux Maurilloux (près de Périgueux). D'après cet auteur, elles sont constituées par une alternance de sables plus ou moins fins, d'argile et de galets (*). Elles atteignent à cet endroit près de 5 m d'épaisseur, mais sont vraisemblablement beaucoup moins épaisses en amont.

Aux Maurilloux, dans la sablière déjà citée, M. Féaux a récolté deux molaires et une défense de Mammouth (*Elephas primigenius*). Ces éléments paléontologiques ne sont pas suffisants pour déterminer si ces alluvions récentes de haut niveau datent du Würm ou du Riss. Cependant, dans la mesure où l'on reconnaît habituellement trois stades rissiens, vraisemblablement représentés par les trois nappes constituant les alluvions anciennes de bas niveau **Fw** nous attribuerons les formations alluviales **Fx** au Würm.

K. Complexe de fond de vallée. Nous avons appelé Complexe de fond de vallée les formations qui constituent le lit majeur des cours d'eau. En effet, surtout dans les portions étroites des vallées principales et dans les cours d'eau secondaires, des colluvions et des grèzes s'interstratifient souvent dans les alluvions proprement dites. Au sommet de ces dépôts s'observe généralement une pellicule de limons d'inondation.

L'épaisseur totale de ces formations peut varier de 0,50 m à 2 m selon les portions de cours considérées.

Deux arguments principaux permettent de rattacher ces dépôts à la glaciation wurmienne :

- présence de grèzes interstratifiées localement dans ce complexe de fond de vallée. Or, comme nous le verrons plus loin, ces grèzes peuvent être datées globalement du Würm ;
- existence à la surface de ces dépôts d'industries préhistoriques non roulées d'âge néolithique. Ces dernières sont plus particulièrement abondantes entre le Change et Cubjac (renseignements J.-F. Flies).

Colluvions et éboulis sur les versants

GP. Grèzes. Ces formations sont fréquentes sur l'ensemble du territoire de la feuille. Elles sont localisées au pied des abrupts calcaires, au fond des vallées sèches et, parfois, sur les versants des dolines. Bien que leur épaisseur atteigne localement des valeurs élevées (10 m et plus), leur extension est souvent trop faible pour que ces dépôts puissent être représentés à l'échelle de 1/50 000 ; seule une partie a été figurée.

Leur faciès semble directement conditionné par la nature du calcaire qui

(*) Coupe exposée au musée de Périgueux, relevée et décrite par M. Féaux en 1912.

les a alimentées. Les calcaires à structure massive et à texture grossière ont généralement produit des grèzes très hétérométriques comportant fréquemment des blocs volumineux. Par contre, les grèzes issues de calcaires à texture fine et à structure litée, ce qui est souvent le cas dans le *Ligérien* et le Bathonien, sont beaucoup plus homogènes et comprennent des éléments caillouteux bien mieux calibrés (diamètre moyen des cailloux : 2 à 3 cm). Ce dernier type de calcaire est également parfois associé à des grèzes litées qui peuvent se développer sur de grandes distances et sur de très fortes épaisseurs (les Chauzes, au Nord-Ouest de Laurière et la Peyssonnie, au Nord de la Boissière-d'Ans).

Outre un intérêt évident, ces grèzes présentent un réel intérêt économique :

- elles représentent une importante source de matériaux pouvant servir aux travaux de construction et de voirie ;
- le domaine jurassique est très aride et la zone d'altération y est si faible qu'elle ne permet que rarement la réalisation de cultures. Les endroits les plus favorables à l'installation des cultures sont constitués par les fonds de vallons tapissés de grèzes. Ces emplacements présentent en outre l'avantage d'être généralement humides. En effet, ces dépôts gréseux se comportent souvent comme des réservoirs d'eau plus ou moins temporaires.

Elles ont livré en plusieurs endroits des vestiges préhistoriques, tous contemporains du Paléolithique moyen. Ces éléments archéologiques étaient plus particulièrement abondants le long de la vallée de Goutteblave qui se jette dans l'Auvézère un peu en aval du Change, près du village de Jarigeal (au Nord des Jalots), ainsi qu'au Petit-Rognac.

L'ensemble de ces documents archéologiques permet de penser que la plus grande partie des grèzes s'est édiflée au cours du Würm ancien. Mais, il en existe sans doute de plus récentes.

C, CF. Colluvions indifférenciées et colluvions à galets prédominants. Ce type de formation est extrêmement répandu sur l'ensemble de la feuille Périgueux-Est. Les colluvions se rencontrent dans des situations topographiques variées : sur les zones les plus hautes, au niveau des interfluves, sur des plateaux d'altitude très différente, sur les terrasses fluviales et même dans le fond des vallées. Leur existence est liée à celle de formations détritiques plus anciennes : nappes alluviales, assises sableuses du Coniacien et du Cénomanién, altérites, Sidérolithique.

L'épaisseur des colluvions est extrêmement variable : quelques décimètres à plusieurs mètres. D'une façon générale, nous avons remarqué que les colluvions avaient plus fréquemment ennoyé les versants orientés à l'Est que ceux disposés vers l'Ouest. De ce fait, les vallées qui entaillent les plateaux ont acquis un profil dissymétrique.

Les caractéristiques sédimentologiques des colluvions sont largement influencées par celles des formations dont elles dérivent. Plusieurs grands types peuvent être distingués :

- colluvions riches en galets issues des dépôts alluviaux (**CF**),
- colluvions essentiellement sableuses provenant de certaines assises du Cénomanién et du Coniacien (**C**),
- colluvions argilo-sableuses (**C**) contenant de nombreux rognons de silex et provenant du remaniement d'altérites formées aux dépens des calcaires créacés (ce type sera traité à part),
- colluvions argilo-sableuses (**C**) riches en éléments ferrugineux (pisolithes ou fragments de cuirasse).

En fait, il existe toute une série de types intermédiaires provenant du remaniement de plusieurs formations détritiques à la fois : colluvions issues de dépôts alluviaux et d'altérites, colluvions issues de dépôts sidérolithiques et d'altérites, etc.

Les caractéristiques de ces types mixtes sont fonction de l'importance des apports fournis par chacune des formations originelles.

D'une façon générale, l'édification des colluvions est en liaison étroite avec un climat de type périglaciaire : phénomènes de solifluxion, de cryoturbation et de déglaciation y sont fréquemment visibles. D'autre part, les périodes tempérées se sont inscrites dans ces dépôts sous forme de paléosols.

Ces colluvions ont livré en de nombreux points des vestiges préhistoriques dont l'âge s'échelonne du Paléolithique supérieur au Paléolithique ancien. Ces éléments archéologiques et l'état généralement peu évolué des sédiments observés à l'affleurement permettent de penser que la majeure partie des dépôts a dû se mettre en place au Würm et au Riss. Il est cependant probable qu'il y en a de beaucoup plus anciens sur les zones élevées du bassin. En effet, il a dû exister au cours du Pléistocène moyen et ancien des conditions tout aussi favorables à l'élaboration de colluvions. La base de dépôts observés près de la ferme de Ruffinie, au Nord d'Agonac, pourrait d'ailleurs se rapporter à ces périodes du Quaternaire. Cependant, ces anciennes colluvions ont dû vraisemblablement être très érodées et se trouvent actuellement masquées par des dépôts plus récents.

Altérites et altérites colluviées issues de formations secondaires. Ces formations sont strictement localisées sur l'aire d'affleurement des terrains crétacés où elles recouvrent de larges zones. Elles peuvent atteindre des épaisseurs de l'ordre de 4 à 5 mètres.

Les altérites proprement dites n'ont pu que très rarement être observées en place. Elles ont donné lieu à d'importants phénomènes de colluvionnement. Au niveau de la cartographie, il ne nous a pas été possible de séparer ces produits de remaniement des altérites en position primaire : ils ont été réunis sous la même dénomination **C**, colluvions indifférenciées.

On les trouve sur des plateaux dont l'altitude peut varier de 150 à 230 m ainsi que sur les versants et jusqu'au fond des talwegs.

De la même façon que les alluvions anciennes des plateaux (**Fs**), ces dépôts ont été rattachés indifféremment aux Sables du Périgord (**m_{III}**) et au Pliocène (**p₁**) par les auteurs de la carte géologique à 1/80 000 Périgueux. Cependant, ils se distinguent nettement des autres formations superficielles par leurs caractéristiques sédimentologiques, leur origine et leur localisation.

Dans le cadre de la feuille Périgueux-Est, deux grands types d'altérite ont été reconnus :

— *type 1* : altérites formées au : dépens des roches carbonatées crétacées,

— *type 2* : altérites formées au : dépens des sables siliceux crétacés.

● *Type 1.* Ce sont de loin les altérites les plus répandues. Les plateaux sur lesquels elles sont localisées comportent fréquemment de nombreuses dolines. Les caractéristiques sédimentologiques de ces altérites varient en fonction des épisodes de remaniement qu'elles ont subis.

A l'état non remanié, elles se présentent sous forme de dépôts non stratifiés, constitués essentiellement de limons et d'argiles associés à une faible quantité de sables généralement fins. Sur un fond de couleur rouge-brique se développent des taches ocre-jaune. Très généralement des concrétions ferrugineuses et de nombreux accidents siliceux sont associés à ces dépôts. Parfois on y rencontre également des roches blanchâtres de forme très irrégulière qui, à première vue, ressemblent à des fragments de calcaire altérés et corrodés. Elles ne font cependant pas effervescence à l'acide et paraissent être siliceuses.

Les accidents siliceux proviennent, au moins pour une partie, du substratum calcaire dans lequel ils se trouvent en abondance dans certains horizons. Il n'est pourtant pas exclu qu'une autre partie ait pour origine des phénomènes de

silicification liés au processus même d'altération (cas de certains types de silex dont on ne connaît pas l'équivalent dans les terrains crétacés).

Les divers remaniements subis par ces formations postérieurement à leur édification se sont traduits par des modifications notables de faciès.

D'une façon générale, chaque remaniement a eu pour résultat un appauvrissement des sédiments en argiles, sans doute par suite de phénomènes de lessivage, et une atténuation progressive de la rubéfaction. Finalement, les dépôts consécutifs aux phases de colluvionnement les plus récentes ont une texture surtout limono-sableuse ; leurs couleurs sont ternes (brunes à brun-gris) et la plupart des rognons de silex ont éclaté sous l'action du gel. Cette dernière forme est celle qui est la plus fréquemment observée, y compris sur les plateaux.

• *Type 2.* Une forme d'altérite particulière a pris naissance à partir de certains horizons du Coniacien et du Cénomaniens, constitués uniquement de sables siliceux.

Elle résulte essentiellement d'une rubéfaction plus ou moins poussée du substratum sous des conditions climatiques sans doute analogues à celles qui régnaient lors de l'édification des altérites de type 1. Leur texture est directement conditionnée par celle des formations aux dépens desquelles elles se sont formées ; elle en diffère surtout par un taux d'argile plus élevé.

Comme les altérites précédemment décrites, les remaniements qu'elles ont subis ont occasionné une diminution de la teneur en argile et un changement de couleur des dépôts (apparition de couleurs de plus en plus brunes).

Leur répartition est calquée sur les aires d'affleurement du Coniacien et du Cénomaniens. Ce type d'altérite, qui n'a pas été distingué, a été observé en particulier près du village des Chauzes (Ouest de Sarliac-sur-Isle), près des villages de Puyzaraux et de Piras (Nord d'Eyvirat), dans la région de Ligeux, ainsi qu'au Nord de Négrondes.

Il est à remarquer que ces altérites peuvent être facilement confondues avec certains niveaux sableux des alluvions de plateaux (**Fs**) qui supportent, elles-mêmes, d'importantes pédogénèses.

Chronologie des altérites. Pour ce qui est de la situation chronologique de ces dépôts, il y a lieu de considérer d'une part les altérites proprement dites et, d'autre part, les altérites colluviées.

— *Les altérites proprement dites.* Elles témoignent d'épisodes de biostasie relativement longs et au cours desquels les conditions climatiques étaient de type tropical ou subtropical.

Les altérites localisées sur les zones les plus hautes du domaine crétacé sont recouvertes par les alluvions de plateau (**Fs**). Ce phénomène apparaît nettement dans la région située à l'Est de Champcevinel (Nord de Périgueux). La période d'édification de ces dernières est donc comprise entre la fin du Crétacé et le moment où se sont épanchées les alluvions **Fs**. Autrement dit, elle peut englober tout, ou seulement une partie, du Tertiaire, selon que l'épandage fluvial qui les recouvre date du Quaternaire ou d'une époque indéterminée du Tertiaire.

Cependant, d'autres altérites semblent plus tardives. En effet, on en trouve parfois sur des plateaux à des altitudes relativement basses dans les vallées principales. Au Sud de Bassillac, elles sont localisées entre 150 et 160 m et semblent passer sous les alluvions anciennes de moyen niveau (**Fv**). Sur la rive droite de l'Isle, entre Charriéras et Périgueux, elles se situent aux alentours de 170 m et sont surmontées par des alluvions anciennes de haut niveau (**Fu**). Les altérites citées dans ces exemples ont dû se former alors que le bassin était déjà individualisé. Un âge quaternaire leur conviendrait donc beaucoup mieux. Cette datation n'est d'ailleurs pas incompatible avec l'édification de tels dépôts. On sait, en effet, qu'il a existé au cours du Quaternaire moyen et ancien des épisodes climatiques suffisamment longs et chauds pour produire des altérites de ce type.

— *Les altérites colluviées.* Pour les mêmes raisons que celles évoquées précédemment (industrie préhistorique, état d'évolution des sédiments), nous pensons que la plupart des remaniements subis par les altérites sont d'âges wurmien et rissien.

U. Tufs. Dépôts chimiques carbonatés. Au confluent des vallées du Blâme et de l'Auvézère, au niveau du village de la Forge-d'Ans, se développent, sur une quinzaine de mètres d'épaisseur, d'importantes formations tuffacées. Ces dernières sont disposées perpendiculairement à la vallée du Blâme. Elles comprennent plusieurs strates formées tantôt d'oolithes, tantôt de carbonates pulvérulents pétris par endroits d'empreintes végétales.

A l'intérieur de ces tufs, s'intercalent parfois des passées d'éboulis calcaires anguleux.

La situation de ces tufs par rapport à la topographie donne cependant une idée assez précise sur leur période de formation. En effet, leur base se trouve au niveau du fond de la vallée actuelle. Ces dépôts se sont donc édifiés après le creusement maximum du bassin qui, d'après les données sur les formations alluviales dont on dispose, a dû être atteint au cours de l'interglaciaire Riss-Würm. Leur période de formation peut donc aller de l'interglaciaire Riss-Würm à la fin du Würm.

TECTONIQUE

Terrains métamorphiques

Les formations métamorphiques, dans le cadre de la feuille, se placent structurellement dans la terminaison périclinale du synclinal de Génis (feuille Juillac). Les linéations remarquables (allongement des galets dans les métaconglomérats, alignement des clastes ou des phénocristaux dans les grauwackes et les tufs, dans les ignimbrites) à plongement sud-est que l'on observe partout matérialisent dans cette terminaison un plongement axial qui oscille entre 10° et 15°. Localement, un fin gaufrage et des plis en chevrons à axes et à plans axiaux proches de la verticale représentent des déformations plus tardives.

Terrains sédimentaires

Les terrains jurassiques et crétacés ont une disposition monoclinale. Leur pendage général orienté vers le Sud-Ouest atteint rarement 10°. Ils sont recoupés par deux réseaux d'accidents conjugués l'un N50° à N70° E, l'autre N100° à N120° E. Ce sont généralement des accidents verticaux dont le rejet atteint rarement 20 mètres. Le plus important, l'accident du Change, met en contact anormal le Crétacé d'un compartiment sud effondré avec les différents termes de la série jurassique.

Les plis et les failles inverses qui peuvent être observés à l'échelle de l'affleurement sont généralement liés à ces accidents.

Bien qu'aucune faille n'ait été observée de façon rigoureuse dans les formations du Tertiaire et du Quaternaire, les différences altimétriques notées dans les alluvions anciennes des plateaux pourraient être dues à des accidents récents.

RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

HYDROGÉOLOGIE

Les formations métamorphiques sont essentiellement imperméables dans le

périmètre de la feuille Périgueux-Est. Les aquifères sont liés aux sables d'altération et aux fissurations dans les zones superficielles.

Le Lias inférieur et moyen où alternent grès calcaire et dolomie forment un réservoir entre deux formations imperméables (socle et Lias supérieur). Mais, il comporte quelques niveaux d'argile versicolore à grise rendant ces niveaux peu productifs.

La série carbonatée du Jurassique moyen et supérieur constitue l'aquifère le plus important. De nombreuses manifestations superficielles : avens, dolines, hautes vallées sèches ou souterraines, émergences importantes au fond des grandes vallées, confèrent à cet ensemble un caractère typiquement karstique. Dans ces formations, les eaux circulent dans des fissures et les chenaux convergent vers de rares émergences à fort débit (source de la Glane dont le débit varie de plusieurs centaines de litres par seconde à environ $1 \text{ m}^3/\text{s}$). Les vallées encaissées sèches dans leur haut parcours drainent à l'aval la nappe et les écoulements karstiques et contrastent par leur richesse en eau avec la pauvreté générale des plateaux jurassiques. En effet, le développement vertical des réseaux facilite une infiltration rapide des eaux de pluie qui circulent dans les fissures et ne constitue une nappe profonde que vers 100 à 150 m de la surface. De plus, les déplacements des écoulements souterrains d'un bassin à un autre sont fréquents (l'Auvézère au moulin de Cubjac vers l'Isle à Saint-Vincent).

Le Cénomaniens avec ses niveaux d'argiles bien développés constitue un imperméable au toit du Jurassique.

Le Turonien—Coniacien débute par un niveau crayeux peu perméable surmonté de calcaires plus massifs, où la circulation des eaux est liée aux fissures.

Le Santonien et le Campanien où alternent des calcaires crayeux plus ou moins marneux présentent les mêmes caractéristiques hydrauliques. Ils constituent des réservoirs aux ressources médiocres malgré quelques sources importantes liées aux vallées drainantes.

Le Sidérolithique, lorsqu'il est perché, constitue des petits réservoirs perchés extrêmement localisés.

Les réservoirs alluviaux du Quaternaire sont comparables et différent par leur nature lithologique, leur alimentation et leurs caractéristiques hydrauliques. En effet, les alluvions récentes, beaucoup plus étendues que les terrasses anciennes en position topographique favorable par rapport aux rivières ont une transmissivité élevée de l'ordre de $1.10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$. Par contre, les nappes des terrasses anciennes, plus discontinues et plus hautes que les précédentes, sont drainées par celles-ci et leurs caractéristiques sont souvent moins bonnes.

RESSOURCES MINÉRALES

Matériaux divers

Deux horizons argileux sont utilisés dans le périmètre de la feuille Périgueux-Est pour la fabrication de tuiles et briques : le Toarcien à proximité de Tourtoirac et des argiles bleues localisées à la base des alluvions des plateaux (Nord de la feuille).

Les sables et les graviers ont été exploités dans les alluvions récentes de l'Isle et de l'Auvézère.

Les calcaires d'empierrement sont fournis par les différents niveaux du Jurassique moyen et par l'Angoumien supérieur.

Les grèzes, produits de dégradation des calcaires, sont exploitées pour les besoins locaux de voirie et de remblai.

Les calcaires de l'Angoumien inférieur et du Coniacien ont été utilisés comme pierre de taille.

Les niveaux sableux fins du Cénomaniens et du Coniaciens sont employés dans la construction.

Gîtes minéraux

Il y a peu d'indices et de gîtes minéraux connus sur le territoire de cette feuille. La seule exploitation notable a été celle du fer des formations gréseuses tertiaires du Sidérolithique. Elle remonte à l'Antiquité et a cessé vers 1870. L'extraction a été importante à Lage (commune de Saint-Germain) par un puits de 80 m et, surtout, par carrières à ciel ouvert (4-4001). La production était de 9000 tonnes de minerai en 1865. Une brève tentative de reprise a eu lieu en 1917. D'autres petites exploitations superficielles ont laissé de petites excavations dans les communes de Saint-Germain, Excideuil, Saint-Raphaël.

Un indice de manganèse dans le même type de formation a été signalé en 1893 près de Saint-Michel (commune de Tourtoirac) (4-4002).

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

BIBLIOGRAPHIE

- ARNAUD H. (1877) — Mémoire sur le terrain crétacé du Sud-Ouest de la France. *Mém. Soc. géol. Fr.*, 2^e série, t. X, n° 4, Paris.
- AUTRAN A., GUILLOT P.-L. (1977) — L'évolution orogénique et métamorphique du Limousin au Paléozoïque : relations entre les cycles calédoniens et varisques. Coll. intern. C.N.R.S. n° 243, p. 211-226, Rennes, 1974.
- BERNARD-GRIFFITHS J. (1975) — Essai sur la signification des âges au strontium dans une série métamorphique : le Bas-Limousin (Massif Central français). Thèse doct. d'État, univ., Clermont, 243 p., 52 fig.
- BOYER C., GUILLOT P.-L. (1973) — Les porphyroïdes de Génis, complexe d'ignimbrites rhyolitiques dans la série cristallophyllienne du Bas-Limousin. *Bull. B.R.G.M.*, 2^e série, sect. I, n° 4, p. 215-226.
- CAPDEVILLE J.-P., CASSOUDEBAT M., DELFAUD J., LENGUIN M., PLATEL J.-P. et SELLIER E. (1972) — Un modèle d'organisation de la zone à haute énergie en plate-forme carbonatée. L'exemple du Jurassique du Périgord. *C.R. Acad. Sc.*, Paris, t. 275, série D, p. 1473, 1 fig.
- CASSOUDEBAT M., PLATEL J.-P. (1976) — Sédimentologie et paléogéographie du Turonien de la bordure septentrionale du Bassin aquitain. *Bull. B.R.G.M.*, (2), section I, n° 2, p. 85-102 (résumé de la thèse de doctorat de 3^e cycle, université de Bordeaux III, 1973).
- COLLOQUE SUR LE CRÉTACÉ SUPÉRIEUR FRANÇAIS (1959) — Gauthier-Villars édit., Paris.
- FLEURIOT DE LANGLE P. (1964) — Analyse stratigraphique du Cénomaniens et évolution en bordure nord-aquitaine. D.E.S., Bordeaux, 68 p.
- FLOCH J.-P., SANTALLIER D., GROLIER J., GUILLOT P.-L. (1977) — Données récentes sur la géologie du Bas-Limousin. Actes 102^e congrès nat. des Sociétés savantes, II, p. 147-158.
- GLANGEAUD Ph. (1898-1899) — Comptes rendus des collaborateurs - Feuille Périgueux. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, t. 9, vol. 59, p. 82; t. 10, vol. 63, p. 76; t. 11, vol. 73, p. 41.
- GLANGEAUD Ph. (1896) — Le Jurassique à l'Ouest du plateau central. Contribution à l'histoire des mers jurassiques dans le bassin de l'Aquitaine. *Bull. Serv. Carte géol. France*, t. VIII, n° 50, p. 1-262, 45 fig.
- GROSSOUVRE A. de (1901) — Recherches sur la craie supérieure - Première partie. *Mém. Serv. Carte géol. Fr.*, Paris.

GUILLOT P.-L., BOYER C., TEGYEY M. (1977) — Grès de Thiviers, ardoises d'Allasac et quartzites de Payzac : un complexe volcano-détritique rhyo-dacitique dans la série métamorphique du Bas-Limousin. *Bull. B.R.G.M.*, 2^e série, sect. I, n° 3, p. 189-208.

MOURET G. (1899) — Aperçu sur la géologie de la partie sud-ouest du plateau central de la France. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, t. XI, n° 72, p. 51 à 88.

PEYRONNET E. (1958) — Les anciennes forges du Périgord.

PLATEL J.-P. (1974) — Un modèle d'organisation des biotopes à Rudistes : l'Angoumien de l'Aquitaine septentrionale. *Bull. Soc. linn. Bordeaux*, t. IV, n° 1, p. 3-13.

ROQUES M. (1941) — Les schistes cristallins de la partie sud-ouest du Massif Central français. *Mém. Serv. Carte géol. Fr.*, t. XXIV, 530 p., Paris, Impr. nationale.

SÉRONIE-VIVIEN M. (1972) — Contribution à l'étude du Sénonien en Aquitaine septentrionale. Ses stratotypes : Coniacien, Santonien, Campanien. Les Stratotypes français, vol. II, édit. CNRS (résumé thèse doct. État, Bx 1970).

Carte géologique de la France à 1/80 000

Feuille *Périgueux* : 1^{re} édition (1901), par G. MOURET et Ph. GLANGEAUD ; 2^e édition (1938), par M. ROQUES, F. BERGOUNIOUX et Ph. GLANGEAUD.

DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES

La Banque des données du sous-sol du B.R.G.M. détient l'inventaire des sondages et autres travaux souterrains exécutés dans le périmètre de la feuille et archive régulièrement les nouveaux travaux. Les documents peuvent être consultés soit au S.G.R. Aquitaine, avenue du Docteur Albert-Schweitzer, 33600 Pessac, soit au B.R.G.M., 6-8 rue Chasseloup-Laubat, 75015 Paris.

AUTEURS

Gilbert LE POCHAT, ingénieur géologue au B.G.R.M. avec la collaboration de :
— Pierre-Louis GUILLOT, maître assistant à l'université d'Orléans pour les formations métamorphiques,

- Jean-Pierre PLATEL, ingénieur géologue au B.R.G.M. pour le Crétacé,
- Michel RECOING, ingénieur géologue au B.R.G.M. pour les gîtes minéraux,
- Jean-Pierre TEXIER, attaché de recherches au C.N.R.S., pour le Quaternaire.

Le Jurassique moyen et supérieur a été rédigé à partir des rapports de fin de mission de l'Institut de géodynamique de l'université de Bordeaux III : 73 SGN 378 AQI et 74 SGN 378 AQI.

L'hydrogéologie est extraite de l'Évaluation des ressources en eau du département de la Dordogne (rapport B.R.G.M., 71 SGN 205 AQI).

Les déterminations micro-paléontologiques sont de Patrick ANDREIEFF, ingénieur géologue au B. R. G. M.