



BAR-SUR-AUBE

**CARTE
GÉOLOGIQUE
AU
1/50 000**

BUREAU DE
RECHERCHES
GÉOLOGIQUES
ET MINIÈRES

BAR-SUR-AUBE

XXX-18

La carte géologique au 1: 50.000
BAR-S-AUBE est recouverte par la coupure
CHAUMONT (n° 83)
de la carte géologique de la France au 1: 80.000

BRIENNE LE CHATEAU	DOULEVANT LE CHATEAU	DOULAINCOURT
BAR -SEINE	BAR -S-AUBE	CHAUMONT
LES RICEYS	CHATEAUVILLAIN	NOGENT EN BASSIGNY

DIRECTION DU SERVICE GÉOLOGIQUE ET DES LABORATOIRES
Boîte Postale 818 - 45 - Orléans-la-Source



NOTICE EXPLICATIVE

INTRODUCTION

La région représentée sur la feuille Bar-sur-Aube est située sur la bordure orientale du Bassin de Paris (départements de la Haute-Marne et de l'Aube). Les terrains géologiques, uniquement sédimentaires, forment une série continue depuis le Bathonien supérieur jusqu'au Portlandien inférieur; les dépôts quaternaires se présentent sous forme d'alluvions anciennes (pléistocènes) et modernes (holocènes). Les affleurements sont répartis dans l'ordre stratigraphique et se succèdent depuis l'angle sud-est jusqu'à l'angle nord-ouest.

Les variations des faciès ont été déterminées par les conditions paléogéographiques en rapport avec les mouvements épirogéniques. Les plis de couverture et les failles se sont formés au cours de la phase tectonique tertiaire; leur orientation est varisque, en rapport avec les lignes tectoniques du substratum paléozoïque.

Le relief actuel correspond à la nature des roches en affleurement. Les plateaux à bords souvent abrupts sont formés par les calcaires durs de l'Argovien, du Séquanien et du Portlandien inférieur. Les dépressions sont creusées dans les marnes de l'Oxfordien moyen et inférieur. Dans son ensemble, la région est assez accidentée avec une différence importante des altitudes des plateaux et des vallées.

Les cours d'eau appartiennent au bassin de l'Aube, sauf la Blaise qui coule vers la Marne. Les vallées, très étroites dans les secteurs calcaires, sont plus larges dans les marnes oxfordiennes.

Le phénomène karstique est peu développé.

Les ressources minérales sont représentées par des matériaux pour la construction et pour les routes (calcaires divers, gravier, grouine); le minerai de fer callovien n'est plus exploité.

TERRAINS SÉDIMENTAIRES

E. Éboulis des pentes. Les éboulis de calcaires durs sont fréquents sur les pentes au-dessus des terrains plus tendres; ils ne sont représentés sur la carte qu'aux endroits où ils forment des dépôts de « grouine » (petits cailloux anguleux à peine cimentés) à stratification oblique indépendante de la stratification générale. Leur âge est indéterminable; ils sont probablement polygéniques. Le dépôt de grouine situé au SW de Bayel (vallée de l'Aube) se trouve, par exception, sur les calcaires séquanais faiblement inclinés. La grouine est très recherchée pour la construction des routes.

Fz. Holocène. Les alluvions modernes argileuses existent dans toutes les vallées, mais elles ne sont représentées sur la carte que dans les vallées où le gravier des alluvions pléistocènes n'existe pas ou n'est pas visible. Les alluvions modernes conviennent à l'agriculture.

Fy. Pléistocène. Les alluvions anciennes sont représentées par du gravier calcaire dont l'âge pléistocène (paléolithique) est bien déterminé par les restes de Vertébrés et les silex taillés rencontrés dans les régions voisines. Les graviers existent dans les vallées de l'Aube, de l'Aujon et de la Blaise. Leur épaisseur est de quelques mètres. Le gravier est exploité pour les routes et pour les constructions.

j9a. Portlandien inférieur, zone à *Gravesia*. Par suite de l'érosion, le Portlandien n'est représenté que par ses assises inférieures constituées par des calcaires blanchâtres sublithographiques durs, compacts assez durs et marneux peu durs. Les fossiles sont rares. Les affleurements n'existent que dans le coin NW de la région. L'épaisseur est d'environ 50 m, ce qui correspond à la zone à *Gravesia* des coupes complètes visibles dans les régions voisines situées au Nord et à l'Est (la composition lithologique confirme cette attribution). Les calcaires (surtout sublithographiques) sont exploités comme pierre de taille et pour les routes.

j8b. Kimméridgien supérieur et moyen. Le Virgulien est constitué par cinq assises situées dans l'ordre suivant (depuis le haut) : *e* - marnes à *Aulacostephanus pseudomutabilis* et *Aspidoceras caletanum*; *d* - calcaire à *Melania gigantea*; *c* - marnes à *Aspidoceras lallierianum* et *A. orthocera*; *b* - calcaire à *Homomya hortulana*; *a* - marnes à *Ceromya excentrica*. La composition lithologique est un peu différente dans le département de l'Aube.

Fossiles rencontrés au cours des explorations : *Serpula gordialis*, *Terebratulina subsella*, *Arca texta*, *Astarte cingulata*, *A. submultistriata*, *A. sequana*, *Lucina rugosa*, *Pleuromya tellina*, *P. sinuosa*, *Homomya hortulana*, *Pholadomya protei*, *Ph. echinata*, *Ph. multicostata*, *Thracia*

depressa, *Gervilleia tetragona*, *Exogyra virgula* (en grande quantité, dans les marnes surtout), *Ex. bruntrutana*, *Pleurotomaria phaedra*, *Natica eudora*, *N. phasianelloides*. Les affleurements se trouvent dans le secteur NW de la région; ils sont souvent masqués par des limons, ce qui explique la pauvreté de la faune récoltée. L'épaisseur totale du Virgulien est légèrement inférieure à 100 m; elle est de 80 m à l'Ouest. Les calcaires sont utilisés pour l'empierrement des routes; les marnes conviennent à la fabrication des briques et des tuiles.

j8a. Kimméridgien inférieur. Le Ptérocérien (zone à *Rasenia cymodoce*) se distingue nettement du Virgulien par ses calcaires jaunâtres durs très variés : hétérogènes, troués, noduleux, suboolithiques, glauconieux, sublithographiques, grenus, lumachelliques, bréchiques, graveleux. Il est caractérisé par les derniers *Zeilleria humeralis* et les premiers *Exogyra virgula*; fossiles rencontrés : *Terebratula subsella*, *Zeilleria humeralis*, *Astarte submultistriata*, *A. sequana*, *Lucina rugosa*, *Cardium morinicum*, *Ceromya excentrica*, *Homomya hortulana*, *Trichites saussurei*, *Lima suprajurensis*, *Exogyra virgula*, *Ex. bruntrutana*, *Lopha pulligera*, *Mytilus perplicatus*, *Natica hemisphaerica*, *N. eudora*, *Nerinea desvoidyi*, *Pterocera ponti*, *Goniolina geometrica*. Les affleurements du Ptérocérien accompagnent ceux du Virgulien dans le NW de la région. Épaisseur : 15 mètres. Les calcaires sont exploités pour l'empierrement des routes.

j7. Séquanien. Cet étage se subdivise nettement en trois niveaux sur le territoire de la Haute-Marne :

j7c. Séquanien supérieur composé de calcaires homogènes beiges assez durs ou très durs, sublithographiques, en dalles ou plaquettes régulières contenant *Zeilleria humeralis*, *Astarte submultistriata*, *Pholadomya protei*, *Lopha pulligera*, *Exogyra bruntrutana*;

j7b. Séquanien moyen = « Oolithe de Lamothe » (village situé à la limite nord de la feuille), constitué par des calcaires blancs oolithiques, graveleux, à faux pisolithes et fausses oolithes, riches en fossiles : Polypiers, *Rhynchonella pinguis*, *Terebratula subsella*, *Pterocardium corallinum*, *Ceromya excentrica*, *Avicula gessneri*, *Aequipecten tombecki*, *Hinnites inaequistriatus*, *Nerinea (Ptygmatis) curmontensis*;

j7a. Séquanien inférieur composé surtout de calcaires sublithographiques durs en gros bancs, ainsi que de calcaires marneux en plaquettes, suboolithiques, généralement beiges, contenant les fossiles : *Apiocrinus roissyi*, *Rhynchonella pinguis*, *Terebratula subsella*, *Arca thurmanni*, *A. rhomboidalis*, *Astarte supracorallina*, *A. curvirostris*, *Isocardia striata*, *Cardium morosum*, *Gervilleia tetragona*, *Lima halleyana*, *Aequipecten tombecki*.

Sur le territoire du département de l'Aube, le Séquanien est pratiquement indivisible par suite de la disparition de « l'Oolithe de Lamothe ». Épaisseur moyenne : 80 mètres. Les calcaires séquanien sont exploités pour la construction et pour les routes.

j6. Rauracien. A l'Ouest de la vallée de la Marne, le Rauracien est représenté par son faciès marno-calcaire : marnes, marnes calcaires et calcaires marneux. Il est surtout riche en *Ostrea multiformis* et *Exogyra nana*; on y trouve également *Rhynchonella pinguis*, *Zeilleria egena*, *Pleuromya varians*, *Pholadomya protei*, *Gervilleia tetragona*, *Exogyra bruntrutana*. Les affleurements rauraciens s'étendent depuis l'angle NE jusqu'à l'angle SW de la feuille. L'épaisseur moyenne du Rauracien est de 45 mètres. Les calcaires marneux sont utilisés pour les fours à chaux.

j5. Argovien. Cet étage est représenté ici par son faciès vaseux pélagique : calcaires sublithographiques très durs et calcaires marneux peu durs avec des intercalations de marnes beiges. La faune de cette zone à *Perisphinctes plicatilis* est riche et variée; on trouve *Disaster granulatus*, *D. moeschi*, *Serpula grandis*, *S. gordialis*, *Rhynchonella acarus*, *Hemithyris senticosa*, *Acanthothyris spinulosa*, *Terebratula insignis*, *Zeilleria biappendiculata*, *Z. orbis*, *Macrodon alsaticus*, *Cardium intextum*, *Pleuromya varians*, *Thracia incerta*, *Th. depressa*, *Pinna lanceolata*, *Aequipecten fimbriatus*, *Ostrea multiformis*, *Exogyra nana*, *Liogryphaea dilatata*, *Phylloceras (Sowerbyceras) tortisulcatum*, *Amoeboceras alternans*, *Perisphinctes plicatilis*, *P. variocostatus*, *Hibolites pressulus*, *H. hastatus*. Les affleurements de l'Argovien sont largement répandus dans la moitié SE de la région. L'épaisseur varie entre 50 m et 70 m de l'Est vers l'Ouest. Les calcaires sont exploités pour la construction (calcaires sublithographiques surtout) et pour les routes.

j4b. Oxfordien supérieur (zone à *Cardioceras cordatum*). Cette zone est formée de calcaires marneux grisâtres avec des intercalations de marnes grises. Fossiles : *Plegiocidaris blumenbachi*, *Collyrites acuta*, *Serpula gordialis*, *S. grandis*, *Rhynchonella thurmanni*, *Aequipecten fibrosus*, *Chlamys subtextoria*, *Liogryphaea dilatata*, *Exogyra nana*, *Cardioceras cordatum*, *Aspidoceras perarmatum*, *Hibolites pressulus*, *H. girardoti*. Les affleurements se situent sur les pentes des vallées de l'Aujon et de ses affluents dans le secteur SE de la feuille. L'épaisseur est d'environ 10 mètres. Ces terrains ne sont pas exploités.

j4a. Oxfordien moyen et inférieur (zone à *Quenstedtoceras mariae* et zone à *Qu. lamberti* et *Peltoceras athleta*). Ces deux zones sont formées de marnes grises à petites Ammonites « ferrugineuses ». Par suite du recouvrement des marnes par des limons et par des alluvions, les fossiles récoltés sont rares : *Acanthothyris spinulosa*,

Chlamys subtextoria, *Exogyra nana*, *Hecticoceras bonarellii*, *Perisphinctes bernensis*; d'après quelques points fossilifères des feuilles situées plus à l'Est, la faune est, en réalité, beaucoup plus riche. Les affleurements se trouvent dans les vallées de l'Aujon et de ses affluents la Dhuy, le Brauzé et la Renne. L'épaisseur des marnes est de 20 à 25 mètres. Ces marnes peuvent être utilisées pour la fabrication des briques et des tuiles.

j3. Callovien. Le Callovien supérieur (zone à *Reineckeia anceps*) est représenté par des marnes et calcaires marneux ferrugineux à minerais de fer oolithique. Le Callovien inférieur (zone à *Macrocephalites macrocephalus*) correspond à la « dalle nacrée ferrugineuse », calcaire grossier graveleux, oolithique, spathique, très hétérogène, à inclusions ferrugineuses et débris de Crinoïdes, d'Échinides et de Bryozoaires.

Principaux fossiles du Callovien supérieur : *Plegiocidaris briconensis*, *Diplopodia marollensis*, *Collyrites elliptica*, *Dictyothyris trigeri*, *Pleuromya elea*, *Pholadomya carinata*, *Gervilleia lanceolata*, *Plagiostoma subrigidula*, *P. alternicosta*, *Entolium demissum*, *Chlamys lafayi*, *Aequipecten fibrosus*, *Pleurotomaria cypraea*, *Stephanoceras coronatum*, *Reineckeia anceps*, *Hibolites hastatus*. Le Callovien inférieur est riche en Bryozoaires parmi lesquels *Heteropora (Terebellaria) gracilis*. Les affleurements se trouvent dans le coin sud-est. Épaisseur 5 à 10 mètres. La « dalle nacrée » est exploitée pour la construction et pour les routes; le fer n'est plus exploité.

j2c. Bathonien supérieur. Composé de calcaires oolithiques miliaires beiges en bancs ou en plaquettes, cette assise se termine par une « dalle nacrée » non ferrugineuse. Les fossiles sont à l'état de débris. Deux affleurements dans l'angle sud-est. Épaisseur incomplète. Les calcaires sont exploités pour la construction et pour les routes.

TECTONIQUE

L'histoire géologique de la région située sur la présente feuille se divise en trois étapes. 1° - Jurassique : sédimentation ininterrompue soumise à l'influence des mouvements tectoniques épigénétiques positifs et négatifs déterminant les variations du faciès; 2° - Tertiaire : formation des plis de couverture et des failles sous l'influence lointaine des mouvements orogéniques des régions méditerranéennes; 3° - Quaternaire : calme tectonique, dépôts continentaux des périodes glaciaire et postglaciaire.

1° - La série sédimentaire commence par le Bathonien supérieur qui correspond à la fin d'une régression (faciès tout à fait littoral de la

dalle nacrée oolithique). Un mouvement négatif général détermine le début d'une transgression au Callovien inférieur (dalle nacrée ferrugineuse littorale). Il s'accroît progressivement durant le Callovien supérieur (sédiments marno-calcaires riches en Ammonites) et l'Oxfordien inférieur et moyen (marnes à Ammonites « ferrugineuses »). Les calcaires marneux de l'Oxfordien supérieur correspondent à un faible mouvement positif (les Ammonites deviennent plus rares). A l'Argovien, le faciès pélagique à Ammonites persiste, mais l'augmentation de l'épaisseur des sédiments calcaires et marneux vers l'Ouest indique le déplacement des profondeurs de la mer argovienne dans cette direction en rapport avec le soulèvement des Vosges. Au Rauracien marno-calcaire, le faciès devient moins profond, la faune se compose surtout d'Huîtres; c'est un lent mouvement positif. La situation paléogéographique au Séquanien est déterminée par des oscillations tectoniques positives et négatives entraînant les variations latérales et verticales du faciès; la mer est plus profonde dans la partie occidentale de la région (série calcaire assez uniforme), tandis que le Séquanien du NE comprend une assise de calcaires oolithiques récifaux à son niveau moyen (« Oolithe de Lamothe »). Un vaste mouvement négatif général provoque la transgression kimméridgienne; les dépôts calcaires conglomératiques à glauconie du Kimméridgien inférieur forment le « conglomérat de base » caractéristique; les marnes à Ammonites du Kimméridgien moyen et supérieur correspondent à l'accentuation de ce mouvement négatif et de la transgression (faciès pélagique). Un lent mouvement positif provoque une régression progressive durant le Portlandien inférieur.

2° - Les plis de couverture et les failles qui affectent les terrains jurassiques se sont formés au Tertiaire, mais leur orientation est hercynienne varisque; le rejet des failles et l'amplitude des plis sont faibles car il ne s'agit que d'une répercussion des phases orogéniques méditerranéennes; c'est un rejeu des accidents tectoniques du socle paléozoïque.

Parmi les plis de couverture, il faut surtout citer l'anticlinal de Bayel-Colombey-les-Deux-Églises (orientation WSW-ENE).

Faille de Champignol-lez-Mondeville-Lachapelle-en-Blaisy; orientée ENE-WSW sur une longueur de 21 km, elle tourne vers le SW à la chapelle de Mondeville (un peu à l'est de Champignol) et disparaît légèrement à l'Ouest de la limite de la feuille (longueur totale de ce tronçon : 2,5 km); le rejet est du côté NNW, puis du côté NW.

Faille de Mussy-sur-Seine-Arconville; orientée SW-NE sur une longueur de 30 km, dont 8,2 km sur la présente feuille, elle commence à Mussy (feuille « Les Riceys ») et se termine contre la faille précédente dans le vallon de Clairvaux à l'ESE d'Arconville; le rejet est du côté NW.

3° - La tectonique ne s'est pas manifestée au Quaternaire; la nature des dépôts a été déterminée par les conditions géographiques glaciaires et postglaciaires; les graviers alluviaux ont été déposés par les rivières en crue lors du dégel général.

HYDROLOGIE

Cours d'eau. Le réseau hydrographique est composé par l'Aube et ses affluents parmi lesquels l'Aujon qui reçoit les eaux de la Dhuis, du Brauzé et de la Renne, ainsi que par la Blaise, affluent de la Marne.

Nappes aquifères. Les nappes aquifères se présentent dans l'ordre suivant depuis les terrains les plus récents : nappe pléistocène (gravier, eaux bonnes, mais parfois polluées localement, débit généralement assez abondant); nappes du Kimméridgien moyen (dans les calcaires au-dessus des assises marneuses); nappe argovienne (au-dessus de l'Oxfordien).

Les calcaires séquanien peuvent être aquifères quand ils sont diaclasés.

SPÉLÉOLOGIE

L'activité karstique a été très faible dans la région représentée sur cette feuille. Les gouffres sont peu nombreux : gouffre « Trou de l'Abîme » à 2 km au SSE de Lamothe-en-Blaisy (Séquanien inférieur), gouffre « l'Abîme » à 1 km à l'ESE de Colombey-les-Deux-Églises (Kimméridgien inférieur), gouffre Le Defois « Puits de Hasard » dans la forêt de Clairvaux à 3,750 km à l'ouest de Laferté-sur-Aube (Séquanien); il faut y ajouter la « Source des Dhuits » située à 2,150 km au NW de Montheries, immédiatement au Sud de la faille de Champignol-lez-Mondeville—Lachapelle-en-Blaisy. (Séquanien inférieur et Rauracien.)

Les pertes de la Blaise dans les calcaires du Séquanien inférieur en aval de Lachapelle-en-Blaisy se rapportent aussi au karst.

PRINCIPAUX DOCUMENTS CONSULTÉS

Travaux de J. Barotte, G. Corroy, G. Gardet, Ch. Jannel, A. Leymerie, P. de Loriol, R. Mayot, L. Parisey (D.E.S. inédit), E. Royer, V. Stchépinsky, P. Thiéry.

BERGER-LEVRAULT, NANCY. - 729833-4-1969