



**CARTE  
GÉOLOGIQUE  
AU  
1/50 000**

**BUREAU DE  
RECHERCHES  
GÉOLOGIQUES  
ET MINIÈRES**

# CHAUMONT

XXXI-18

## CHAUMONT

La carte géologique au 1 : 50.000  
CHAUMONT est recouverte par les coupures suivantes  
de la carte géologique de la France au 1 : 80 000 :  
à l'ouest : CHAUMONT (n° 83)  
à l'est : MIRECOURT (n° 84)

DOULEVANT LE CHATEAU	DOULAINCOURT	NEUFCHATEAU
BAR S-AUBE	<b>CHAUMONT</b>	BOURMONT
CHATEAUVILLAIN	NOGENT EN-BASSIGNY	BOURBONNE LES BAINS

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



# NOTICE EXPLICATIVE

---

## INTRODUCTION

La région représentée sur la feuille Chaumont se situe sur le bord ESE du Bassin de Paris (département de la Haute-Marne). Les terrains géologiques, exclusivement sédimentaires, se succèdent depuis le Toarcien dans le SE jusqu'au Séquanien moyen dans le NW, avec un pendage général dirigé vers l'WNW. Leur faciès est déterminé par les mouvements épirogéniques positifs et négatifs. Aucune faille n'existe dans cette région, sauf la terminaison de la faille de Mandres dans l'angle SE de la feuille.

Le relief correspond exactement à la nature lithologique des terrains : les plateaux sont formés par les calcaires sublithographiques très durs du Bajocien inférieur, du Bathonien inférieur, de l'Argovien et du Séquanien inférieur; les dépressions correspondent aux affleurements des marnes toarciennes, calloviennes et oxfordiennes. Tous les cours d'eau appartiennent au bassin de la Marne.

Les ressources minérales sont surtout représentées par divers matériaux de construction et d'empierrement : calcaires très variés, marnes, grouine (éboulis) et gravier quaternaire; le minerai de fer oolithique callovien et aalénien n'est plus exploité, mais les aciéries et fonderies subsistent en plusieurs endroits.

## TERRAINS SÉDIMENTAIRES

**E. Éboulis des pentes.** Ces éboulis, d'âge indéterminé, se composent surtout de petits cailloux anguleux de calcaires durs enrobés dans un limon argilo-calcaire; ils se situent en général sous les corniches formées par des bancs calcaires durs au-dessus des terrains plus tendres. Leur variété appelée « grouine » est particulièrement recherchée pour le revêtement des routes. Les dépôts d'éboulis sont sporadiques.

**Fz. Holocène.** Le Quaternaire récent est représenté dans les vallées par des alluvions, argileuses surtout. Elles n'ont pas été figurées dans les vallées où elles recouvrent les alluvions anciennes (gravier).

**Fy. Pléistocène.** Le Quaternaire ancien est constitué par des alluvions des cours d'eau importants; le gravier qui forme ces alluvions se compose de galets calcaires plus ou moins gros avec du limon argilo-calcaire; il est généralement meuble; son épaisseur est d'environ 3,5 mètres. Le gravier est activement exploité pour la construction et pour les routes.

**j7b. Séquanien moyen.** Le terme moyen du Séquanien, appelé « Oolithe de Lamothe », est constitué par des calcaires blancs oolithiques et graveleux à oolithes miliaires et fausses oolithes. Il est en général très fossilifère et contient des Polypiers, Nérinées, etc. Sur la présente feuille, il ne forme qu'un petit affleurement dans l'angle NW (bois de Marault) et un autre affleurement au NW de Sexfontaines. Son épaisseur est d'environ 15 mètres. Il est peu exploité.

**j7a. Séquanien inférieur.** Cette assise est formée de calcaires divers grisâtres, parfois très clairs, généralement sublithographiques, durs, en bancs épais. Fossiles : *Trigonia papillata*, *T. spinifera*, *T. clavellata*, *Lucina substriata*, *Pleuromya sinuosa*, *Pholadomya protei*, *Camptonectes buchi*, *Lopha pulligera*, *Bourguetia striata*. Le plateau constitué par le Séquanien inférieur occupe l'angle NW de la feuille. L'épaisseur est de 50 à 55 mètres. Les calcaires, sublithographiques surtout, constituent une très bonne pierre de taille; ils sont également exploités pour les routes.

**j6. Rauracien.** Cet étage est représenté par le faciès oolithique-corallien à l'Est de la Marne et par le faciès marneux à l'Ouest de cette rivière.

**1° Faciès oolithique-corallien :** calcaires blancs oolithiques, graveleux, tendres, friables, appelés « Oolithe de Doulaincourt »; ils rappellent ceux du Séquanien moyen (même par leur faune). La faune contient des Polypiers coloniaux en grand nombre (en forme de grosses boules); parmi les fossiles abondants des gîtes fossilifères situés un peu plus au Nord sur la feuille Doulaincourt, il faut surtout citer diverses espèces de *Diceras* et de *Nerinea*, ainsi que *Pterocardium corallinum*. Les affleurements se trouvent près du bord septentrional de la feuille à l'Est de la Marne. Les calcaires oolithiques ne peuvent être utilisés que pour les routes.

**2° Faciès marneux :** marnes grises avec quelques bancs de calcaire marneux grisâtre. Les fossiles sont peu variés; *Ostrea multiformis* et *Exogyra nana* se rencontrent en très grand nombre et caractérisent ce faciès. Les affleurements se situent dans l'angle NW de la feuille. Les calcaires marneux peuvent être utilisés pour les fours à chaux. L'épaisseur du Rauracien varie en général entre 40 et 50 mètres.

**j5. Argovien.** Comme l'étage rauracien, l'Argovien se divise en deux faciès latéraux : corallien à l'Est du méridien de Briaucourt et marno-calcaire à l'Ouest de ce village.

**1° Faciès corallien :** calcaires très durs beiges, en bancs épais, formés surtout de Polypiers à structure à peine distincte, indéterminables. Ils affleurent dans la région de Rochefort-sur-la-Côte près du bord nord de la feuille. Ces calcaires constituent une excellente pierre pour la construction et pour les routes.

**2° Faciès marno-calcaire** : calcaires marneux durs avec des intercalations de marnes et de calcaires sublithographiques très durs en haut. Les fossiles sont nombreux et très variés : *Hemicidaris crenularis*, *Disaster granulosus*, *Acanthothyris spinulosa*, *Hemithyris senticosa*, *Terebratula rollieri*, *T. dorsoplicata*, *T. andelotensis*, *T. insignis*, *T. cotteai*, *T. bauhini*, *Zeilleria delmontana*, *Nucula electra*, *Trigonia chatillonensis*, *T. papillata*, *Pleuromya varians*, *Pholadomya lineata*, *Ph. paucicosta*, *Ph. canaliculata*, *Pinna lanceolata*, *Gervilleia linearis*, *Lima alternicosta*, *Chlamys subtextoria*, *Arctostrea hastellata*, *Liogryphaea dilatata*, *Ochetoceras canaliculatum*, *Perisphinctes plicatilis*, *P. variocostatus*, *Aspidoceras meriani*. L'Argovien marno-calcaire affleure dans la partie NW de la feuille. Les calcaires sont exploités pour la construction et pour les routes. L'épaisseur de l'Argovien est d'environ 50 mètres.

**j4b. Oxfordien supérieur.** La zone à *Cardioceras cordatum* est représentée par des calcaires homogènes, compacts, assez marneux, gris beige, en bancs réguliers. Les fossiles sont très rares : *Rhynchonella pinguis*, *Aequipecten fibrosus*, *Liogryphaea dilatata*, *Hibolites pressulus*. Son affleurement forme une étroite bande à la base de l'Argovien sous la corniche des plateaux dans la partie NW de la région. L'épaisseur de cette assise est d'environ 10 mètres. Ces calcaires ne sont pas exploités.

**j4a. Oxfordien moyen et inférieur.** La zone à *Quenstedticeras mariae* et la zone à *Qu. lamberti* et *Peltoceras athleta* sont uniformément constituées par des marnes grises; il est impossible de les séparer sur la carte. Fossiles : *Terebratula rollieri*, *T. dorsoplicata*, *Nucula oppeli*, *Exogyra nana*, *Liogryphaea dilatata*, *Nautilus granulosus*, *Hecticoceras chatillonense*, *H. bonarellii*, *H. rauracum*, *Taramelliceras episcopale*, *T. richei*, *Creniceras renggeri*, *Perisphinctes bernensis*, *Peltoceras eugenii*, *Euaspidoceras babea-num*, *Hibolites hastatus*, *H. pressulus*; cette faune est caractérisée par les petites Ammonites « ferrugineuses ». Les affleurements marneux forment une bande le long du bord NW de la dépression appelée « La Vallée » et orientée NE-SW depuis Blancheville jusqu'à Villiers-le-Sec. L'épaisseur de l'Oxfordien marneux varie progressivement entre 50 m dans le NE et 25 m dans le SW. Les marnes conviennent à la fabrication des tuiles et des briques.

**j3. Callovien.** Cet étage se divise en deux zones : zone à *Reineckeia anceps* composée de marnes et de calcaires marneux jaune roussâtre avec du minerai de fer oolithique et zone à *Macrocephalites macrocephalus* représentée par la « Dalle nacrée ferrugineuse » qui est un calcaire graveleux, oolithique, spathique, grossier, très hétérogène, jaune roussâtre, à inclusions ferrugineuses rousses, riche en débris de Crinoïdes, d'Echinides et de Bryozoaires. Les fossiles de la zone supérieure sont nombreux et variés : *Collyrites elliptica*, *Rhynchonella spathica*, *Terebratula dorsoplicata*, *Zeilleria umbonella*, *Pholadomya inornata*, *Ph. murchisoni*, *Plagiostoma callovicum*, *Chlamys subtextoria*, *Entolium demissum*, *Modiola subgibbosa*, *Stephanoceras coronatum*, *Reineckeia anceps*, *R. plana*, *Perisphinctes evolutus*, *P. subbackeriae*, *Cosmoceras gulielmii*, *Hecticoceras hecticum*. La bande des affleurements calloviens s'étend dans la dépression « La Vallée », le long de la bande oxfordienne, depuis Blancheville au NE jusqu'à Semoutiers au SW. L'épaisseur totale du Callovien est d'environ 10 mètres. Les calcaires

durs du Callovien inférieur (« Dalle nacrée ferrugineuse ») sont exploités pour la construction et pour les routes; l'exploitation du minerai de fer du Callovien supérieur qui était très prospère au siècle dernier n'existe plus, malgré les réserves encore très importantes.

**j2c. Bathonien supérieur.** La partie supérieure du Bathonien est constituée par des calcaires beiges ou grisâtres, oolithiques miliaires surtout, parfois graveleux ou grenus en bancs très durs ou en plaquettes peu dures, et se termine en haut par une dalle nacrée à Encrines, non ferrugineuse. Les fossiles sont généralement à l'état de débris. Les plateaux formés par les calcaires du Bathonien supérieur s'étendent en diagonale entre les angles NE et SW de la feuille, au SE de « La Vallée ». Épaisseur : 20 mètres. Les calcaires durs sont exploités pour la construction et pour les routes.

**j2b. Bathonien moyen.** Le faciès du Bathonien moyen varie entre le SW où il est représenté par des calcaires compacts durs blanchâtres à taches roses, parfois à fausses oolithes et faux pisolithes (équivalent des « Calcaires à *Rhynchonella hopkinsi* » de la feuille Châtillon au 1/80 000) et le NE où il est formé par des calcaires marneux et marnes; le changement de faciès se produit aux environs de Chaumont. Les fossiles sont très rares : *Rhynchonella morierei*, *Eudesia cardium*, *Lucina bellona*, *Homomya vezelayensis*. Le faciès calcaire s'étend depuis Semoutiers au SW jusqu'à la région située entre Brottes et Chaumont au NE; le faciès marno-calcaire est faiblement représenté entre Chaumont et l'angle NE de la feuille. L'épaisseur diminue progressivement depuis le SW où elle est de 10 m jusqu'à 1 m dans le NE. Les calcaires durs sont exploités pour la construction et pour les routes.

Le Bathonien moyen n'a pu être séparé du Bathonien supérieur que dans la région SW; partout ailleurs, ces deux assises sont réunies sur la carte sous la notation **j2c-b** (il s'agit pratiquement du Bathonien supérieur).

**j2a. Bathonien inférieur.** Les « Calcaires à *Rhynchonella decorata* » forment une assise très homogène de calcaires sublithographiques très durs en bancs épais avec, à la base, un calcaire conglomératique sublithographique à gros pisolithes de 4 cm de diamètre. Les fossiles, parmi lesquels *Rhynchonella decorata*, sont rares. Les affleurements du Bathonien inférieur forment un vaste plateau dans la moitié SE de la région. Épaisseur : 45 mètres. Ces calcaires fournissent une excellente pierre de taille et peuvent servir pour l'empierrement des routes.

**j1c. Bajocien supérieur oolithique.** Cette partie de l'étage est représentée par un complexe de calcaires oolithiques : 3<sup>o</sup> graveleux, à oolithes miliaires, à faux pisolithes, friables, blancs, rappelant les calcaires oolithiques du Séquanien moyen et du Rauracien; 2<sup>o</sup> à oolithes beige grisâtre plus serrées et un peu plus grosses (roche plus dure); 1<sup>o</sup> à grosses oolithes cannabines roussâtres. Parmi les fossiles qui sont généralement nombreux dans ces calcaires oolithiques, il faut citer *Anabacia sphaerica*, *Astarte elegans* et *Homomya vezelayensis*. Les calcaires oolithiques affleurent sur les bords de la vallée de la Marne au sud de Chaumont et dans la partie SE de la feuille. Épaisseur : 40 mètres. Les calcaires oolithiques durs sont exploités pour le revêtement des routes.

**j1b. Bajocien supérieur marneux.** La base du Bajocien supérieur est une assise marno-calcaire composée de marnes grises, de calcaires marneux jaunâtres avec des intercalations de lumachelle. Cette assise appelée « Marnes à *Liostrea acuminata* » est très riche en *Liostrea acuminata*, *L. sowerbyi* et *Homomya vezelayensis*; on y trouve également : *Terebratula garantiana*, *T. sphaeroidalis*, *T. movelierensis*, *Zeilleria ornithocephala*, *Trigonia costata*, *Pholadomya decorata*, *Ceromya plicata*, *Modiola leckenbyi*. Cette assise affleure au-dessous du complexe oolithique dans la partie SE de la région. Elle possède une épaisseur de 10 mètres. Sa valeur hydrogéologique est très importante.

**j1a. Bajocien inférieur.** La partie inférieure du Bajocien se compose d'un complexe de calcaires à entroques, spathiques, coralliens, suboolithiques, finement grenus, beige grisâtre à intercalations marneuses; les calcaires sont très durs. Les débris de *Rhynchonella*, de *Terebratula* et d'autres fossiles sont indéterminables; dans les régions voisines, le Bajocien inférieur a fourni de nombreux fossiles. Ses affleurements ne se rencontrent que dans les vallées du Rognon et de ses affluents près de la limite orientale de la feuille. Épaisseur : 40 mètres. Les calcaires sont exploités pour la construction et pour les routes.

**16. Aalénien.** L'étage supérieur du Lias possède une composition variée : calcaires plus ou moins ferrugineux roussâtres, gréseux, marneux, détritiques, spathiques, à entroques vers la limite avec le Bajocien, avec des intercalations marneuses; l'état des affleurements ne permet pas de se prononcer sur la présence ou l'absence du minerai de fer oolithique bien visible légèrement plus à l'Est. Riche en fossiles nombreux et variés à l'Est de la limite de la présente feuille (gîtes fossilifères de Cuves, Ninville et Essey-les-Eaux), il est probablement aussi fossilifère sur les bords des vallées du Rognon et de ses affluents où l'Aalénien affleure sous forme d'une étroite bande à la base de la corniche bajocienne, au-dessus des marnes toarciennes. Son épaisseur est d'environ 10 mètres. Les calcaires peuvent être utilisés pour l'empierrement des routes.

**15. Toarcien.** Cet étage est constitué par des marnes grises en partie schisteuses (« schiste-carton »); sa base n'affleure pas. Aucun fossile n'a été trouvé dans ces marnes en partie cachées par les alluvions et les limons. Les affleurements occupent la partie basse des vallées du Rognon et de ses affluents au Sud du parallèle d'Ageville dans l'angle SE de la feuille. Les marnes peuvent être utilisées par les tuileries.

## TECTONIQUE

Durant le Jurassique, les mouvements épirogéniques (oscillations positives et négatives) ont joué un rôle essentiel dans l'histoire géologique de la région représentée sur la présente feuille, en déterminant les transgressions et les régressions ainsi que les changements de faciès et les communications entre le Bassin parisien et le Bassin jurassien. D'après la nature

des sédiments et la composition des faunes, l'histoire géologique se présente comme suit. Après la transgression toarcienne (vaste mer à faciès néritique de caractère pélagique) provoquée par un mouvement négatif, la fin du Lias (Aalénien) est marquée par un mouvement positif déterminant une régression (calcaires détritiques). Le Jurassique moyen a débuté par une transgression due à un mouvement négatif qui a provoqué l'arrivée de la faune de la mer chaude jurassienne (faciès corallien oolithique à entroques) dès le début du Bajocien. L'approfondissement survenu au milieu du Bajocien est marqué par l'apparition d'Ammonites depuis le dépôt des « Marnes à *Liostrea acuminata* » ; un nouveau mouvement positif progressif a déterminé le retour au faciès corallien oolithique jusqu'à la fin du Bajocien. Le mouvement négatif du début du Bathonien a provoqué un changement radical du faciès devenu vaseux (calcaires sublithographiques, conglomératiques à la base). Le Bathonien moyen est caractérisé par l'instabilité du faciès : variations de la sédimentation dues à des oscillations dans le cadre d'un mouvement positif général. L'accentuation de cette régression a duré jusqu'à la fin du Bathonien et le Jurassique moyen se termine par la formation de la dalle nacrée oolithique, tout à fait littorale. Le Jurassique supérieur débute par un mouvement négatif général (transgression) : les dépôts marno-calcaires reposant sur la dalle nacrée ferrugineuse littorale sont très riches en Ammonites (Callovien). Les marnes oxfordiennes à Ammonites « ferrugineuses » indiquent une accentuation du mouvement négatif, mais les calcaires marneux de l'Oxfordien supérieur correspondent à un faible mouvement positif. A l'Argovien, le soulèvement des Vosges a provoqué le retour au faciès franchement corallien dans la région située à l'Est de la Marne, tandis que le faciès de la région située à l'Ouest du méridien de Briaucourt est pélagique (marno-calcaires à Ammonites). Au Rauracien, la division en deux faciès a subsisté : faciès oolithique corallien à l'Est de la Marne, faciès surtout marneux à l'Ouest de la Marne, mais la ligne de séparation passe un peu plus à l'Ouest (élargissement géographique du mouvement positif dans l'Est). Les variations de faciès ont été fréquentes au cours du Séquanien (oscillations tectoniques) : calcaires divers du Séquanien inférieur, calcaires oolithiques à Polypiers du Séquanien moyen.

Au Tertiaire, les mouvements orogéniques méditerranéens ont provoqué l'apparition de plis de couverture et de failles dans la région de Chaumont. Les failles sont nombreuses en Haute-Marne mais, dans la région de la présente feuille, il n'existe que la faille de Mandres située dans son angle SE (prolongement de la faille de Villiers-sur-Suize de la feuille Châtillon au 1/80 000); elle traverse les terrains bajociens en direction varisque (SW-NE) avec un rejet vers le NW.

Le Quaternaire correspond à une période tectonique calme. La sédimentation et la faune ont été déterminées par le climat glaciaire et postglaciaire.

## HYDROLOGIE

**Cours d'eau.** Le réseau hydrographique est constitué par la Marne et ses affluents directs et indirects : la Suize, le Rognon, la Sueurre; aucun de ces cours d'eau n'est navigable. D'après les dépôts de gravier pléistocène,

les cours d'eau étaient plus importants à cette époque, mais leurs vallées étaient relativement étroites en rapport avec la nature surtout calcaire des terrains traversés.

**Nappes aquifères.** Depuis le haut, les nappes aquifères se présentent dans l'ordre suivant : nappe pléistocène (gravier, eaux abondantes, généralement de bonne qualité); nappe argovienne (dans les calcaires de base); nappe bajocienne des « Marnes à *Liogryphaea acuminata* » (moins importante que dans la région de Langres—Châtillon-sur-Seine); nappe aalénienne à la base du Bajocien (eaux parfois ferrugineuses). Des nappes irrégulières existent dans les calcaires localement diaclasés de divers étages géologiques.

### SPÉLÉOLOGIE

En Haute-Marne et dans les régions voisines, les gouffres karstiques ont leur origine dans les calcaires des niveaux inférieurs du Portlandien. Dans la région représentée sur cette feuille, le Portlandien n'existe pas. Le cours souterrain de la Suize près de Chaumont doit être considéré comme un phénomène karstique.

### PRINCIPAUX DOCUMENTS CONSULTÉS

*Travaux de* J. Barotte, E. Bruet, G. Corroy, G. Gardet, Ch. Jannel, P. de Loriol, L. Parisey (D.E.S. inédit), E. Royer, V. Stchépinsky et M<sup>lle</sup> C. Dechaseaux.

V. STCHÉPINSKY