

# ÉTUDE GÉOLOGIQUE DE LA HAUTE-MARNE DANS LES LIMITES DE LA FEUILLE DE CHAUMONT AU 80.000°

PAR

V. STCHÉPINSKY

Ingénieur Docteur, Ingénieur Géologue,  
Collaborateur adjoint.

---

## I. — INTRODUCTION

Chargé depuis 1947 par le C. N. R. S. de l'étude détaillée de la géologie et des terrains ferrugineux sédimentaires de la Haute-Marne, j'ai effectué au cours des années 1949 et 1950 la prospection complète de la partie du département située sur la feuille de Chaumont (n° 83). Cette étude exécutée sur le terrain à pied et en bicyclette m'a permis d'atteindre les endroits les plus difficiles au point de vue des communications, presque inexistantes dans les grandes forêts, et d'obtenir ainsi des données nouvelles qui seront exposées dans le présent article. La « Carte Géologique du département de la Haute-Marne » par E. Royer et J. Barotte (Chaumont, 1859-1863) avec la Notice explicative par les mêmes auteurs (Paris, 1865) ainsi que la Carte Géologique détaillée, feuille de Chaumont, 2<sup>e</sup> éd. par G. Corroy (Paris, 1939) constituent la base de nos connaissances de la géologie de la région, mais si les premiers géologues, il y a cent ans, n'avaient pas encore la base assez solide surtout en stratigraphie, la révision récente n'a pas dû être effectuée sur tout le territoire probablement faute de temps. Je ne reviendrai donc pas sur les faits déjà connus de même que sur l'interprétation paléogéographique connue dans ses grands traits (Histoire géologique de l'E du Bassin de Paris traitée par divers auteurs). Mon intention est de compléter les données existantes et de fournir des renseignements pratiques en me basant sur la présence et la fréquence *réelles* des fossiles dans les différents étages, sur les caractères lithologiques des divers niveaux en insistant sur les signes particuliers qui permettent de distinguer *pratiquement* ces niveaux sur le terrain. J'indique les meilleurs gîtes fossilifères et les meilleurs endroits pour l'observation des divers étages. Les tracés des failles et des contours géologiques ont été modifiés, un peu partout, mais je ne peux présenter ici qu'un extrait de ma carte complète.

## II. — DONNÉES GÉOLOGIQUES NOUVELLES

En prenant comme base la Carte Géologique, feuille de Chaumont, 2<sup>e</sup> éd. par M. Corroy (1938), je me bornerai de noter ici les données nouvelles complétant et modifiant la carte et sa légende dans l'ordre chronologique des terrains.

**Toarcien.** — Cet étage qui n'affleure que très peu dans le coin SE de la feuille au fond de la vallée de la Traire s'arrête avant le confluent de cette rivière avec la Marne, endroit où au lieu de 1<sup>a</sup> se trouve un rocher de Bajocien inf. à *Chlamys Dewalquei* OPPEL.

**Bajocien inférieur.** — Cette formation de couleur grise ou brunâtre composée d'un complexe de calcaires corraligènes parfois finement oolithiques ou spathiques et à Entroques avec passages marno-calcaires offre un très riche gîte fossilifère au S de Foulain (petites carrières à la jonction des routes de Langres et de Nogent). On y trouve en abondance *Rhynchonella quadriplicata* QUENSTEDT et *Chlamys Dewalquei* OPPEL avec une riche faune de Polypiers et des débris d'*Ostrea*.

**Bajocien supérieur.** — Plus à l'E (feuille de Mirecourt) cette assise est plus marneuse (couches à Myacés). A Chaumont elle est presque exclusivement oolithique avec pisolithes. A la faune déjà connue il convient d'ajouter un nouveau Polypier pour lequel M. Alloiteau qui l'a étudié (publication non encore parue) a accepté le nom d'*Anabacia sphaerica*; on le rencontre en grand nombre à Choignes (rive droite de la Marne à l'E de Chaumont). Un bon gîte fossilifère se trouve à 4 km au S de Neuilly-sur-Suize (rive droite). *Liostraea acuminata* SOWERBY et *L. Sowerbyi* MORRIS et LYCET se rencontrent dans les marno-calcaires de base dans le coin SE de la feuille.

**Bathonien inférieur.** — Pratiquement ce sous-étage n'est pas fossilifère, mais on le distingue très facilement par sa nature lithologique : calcaire blanc sublithographique à cassure conchoïdale. J'y ai trouvé *Natica zelima* D'ORB. et *Diationstoma (Eustoma) bononiense* COSSMANN (exemplaires uniques).

**Bathonien supérieur.** — Cette assise est essentiellement formée de calcaires grisâtres finement oolithiques, spathiques, à Encrines en dalles avec une dalle nacréée blanc grisâtre au sommet. A l'E de Bricon (un peu au N de la route nationale dans le vallon qu'elle traverse) on voit d'une manière très claire le contact entre le Bathonien sup. et le Callovien inf. (dalle nacréée ferrugineuse à Bryozoaires); les dalles y sont perforées par des Pholades. Malgré la richesse en débris organiques les fossiles déterminables sont très rares (*Plagiostoma Delaunayi* COSSMANN à Cirey, *Lima ovalis* Sow. au S de Briaucourt, *Natica crithea* D'ORB. entre Bologne et Riaucourt).

Les limites entre les deux termes du Bathonien doivent être profondément modifiées sur la carte. Au NE de Chaumont la route nationale de Neufchâteau traverse sur 5 km un vaste plateau de Bath. sup. oolithique ; la limite de cet affleurement passe à environ 1 km à l'E de la route ; à l'W le Bath. inf. n'apparaît qu'au bord de la Marne et dans les ravins, mais ne remonte pas jusqu'à Treix. De même au SW de Chaumont, à l'W de la Suisse, l'affleurement  $J_{1-11}$  s'étend davantage vers le S ; mais ce qui est plus important c'est la limite occidentale du Bathonien inf. qui ne dépasse pas la route qui va de Semouitiers vers le S et passe à 1-1,5 km à l'E de cette route qui traverse uniquement le Bathonien sup.

**Callovien.** — La dalle nacrée callovienne se distingue de celle du Bathonien sup. par la présence de taches ferrugineuses et de Bryozoaires bien conservés et par ses oolithes moins régulières. En se basant sur ce caractère qui marque nettement un changement de régime (autrement dit : de faciès) on doit modifier la limite  $J^1$ - $J_{1-11}$  surtout 1° à l'E du chemin de fer de Chaumont à Saint-Dizier entre les parallèles de Jonchery et de Laharmand où  $J_{1-11}$  n'affleure que très peu dans le ravin du Bonnevaux ; 2° au SW de Bricon où le Callovien s'étend davantage sur la route de Châteauvillain ne laissant que 1 km au Bathonien sup. (ferme de Bel Air) ; 3° à 2 km au SW de Bricon les carrières marquées  $J_{1-11}$  appartiennent au Callovien.

En ce qui concerne les gîtes fossilifères, la dalle nacrée du gîte situé à 2 km à l'ENE de Bricon (déjà cité) offre un endroit unique par la récolte de Bryozoaires à l'état libre. J'y ai trouvé *Heteropora (Terebellaria) gracilis* d'ORB. avec *Exogyra nana* SOW., *Ostrea langouensis* d'ORB., *O. costata* SOW., *Platystrophia Delaunayi* COSSMANN, *Serpula vertebralis* (GOLDFUSS) SOW., Eponges, d'autres Bryozoaires, etc... Les calcaires et marnes à oolithes ferrugineuses situés plus haut sont extrêmement riches en fossiles déjà plusieurs fois décrits ; parmi les nombreux Ammonites, Bivalves et Brachiopodes déjà cités j'indiquerai la prédominance d'*Hecticoceras*, de *Reineckia* avec *Terebratulula dorsoplicata* SUSS, *Zeilleria umbonella* LMK., *Pholadomya inornata* d'ORB., *Ph. Murchisoni* SOW., *Chlamys subtextoria* GOLDF., *Entolium demissum* PHILLIPS, *Colyrites elliptica* LESKE, etc. Comme meilleurs gîtes fossilifères non encore cités, je dois nommer celui de Villiers-le-Sec (au SW de la halte) et un autre situé dans la tranchée du nouveau tracé de la route nationale de Chaumont à Saint-Dizier à l'E de la station de Bologne.

L'analyse chimique des calcaires marneux calloviens (effectuée par B. Stépinsky, Ing.-Chim.) a donné les résultats suivants :

Endroit	CaO	CO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
A 1 km au NE de Rimancourt . . . .	38,80	32,80	13,07
A 0.4 km à l'WNW d'Andelot . . . .	43,80	33,80	5,28

(Il s'agit d'échantillons entiers : calcaires plus oolithes ferrugineuses).

**Oxfordien.** — Le faciès marneux et la faune à petites Ammonites ferrugineuses de l'Oxfordien inf. et moyen sont bien connus. Pratiquement il est très difficile d'observer ces assises recouvertes de terre végétale. Je ne peux citer comme gîtes qu'une petite carrière située à 1 km à l'E de Briaucourt et le passage à niveau entre Villiers le-Sec et Buxières. L'Oxfordien sup. marno-calcaire, peu épnis, à chailles calcaires m'a fourni : *Terebratula Gallieni* d'ORB., *Zeilleria bucculenta* Sow., *Liogryphea dilatata* DESH., *Exogyra nana* Sow., *Aequipecten fibrosus* Sow., *Cardioceras cordatum* Sow. et *Hibolites pressulus* QUENST. Il a parfois été confondu avec l'Argovien.

**Argovien.** — L'étude de cet étage présente un très grand intérêt dans la Haute-Marne où se trouve la limite entre ses deux faciès : corraligène à l'E de la Marne, vaseux à l'W de cette rivière. La limite est visible en affleurement depuis un point situé entre Rochefort et Rodcourt au S et les Lavières au N (entre Vouécourt et Buxières). Le faciès corraligène à Polypiers peu distincts a déjà été décrit, mais la faune du faciès marneux n'a pas été mise en évidence. Dans le premier faciès j'ajouterai seulement *Dimorpharea Kæchlini* J. HAIME déterminé par M. J. Alloiteau et provenant de la rive droite du Rognon, entre Roches et Montot, où l'Argovien descend donc jusqu'à la route à la place de l'Oxfordien sup. de la Carte. Il faut aussi noter que *Thamnaestrea prolifera* qui figure sur la liste de la légende est un Polypier portlandien. En ce qui concerne l'Argovien marneux il convient d'ajouter deux affleurements qui sont aussi deux magnifiques gîtes fossilifères dont l'un se trouve à 0,7 km au NW de Montsaon (sommet de la colline) et l'autre se situe sur la route nationale à 1 km au NW de Bologne (cote 268) ; les deux gîtes sont bien datés par *Perisphinctes variocostatus* BUCKLAND. Citons aussi le riche gîte situé à 400 m au NE de l'église de Viéville.

Le faciès vaseux est représenté par une alternance de marnes et de calcaire très marneux en bancs de couleur jaunâtre ou gris clair. La faune de ce faciès est extrêmement riche et variée (Mollusques et Brachiopodes surtout). Les espèces que j'ai rencontrées le plus souvent sont les suivantes : *Perisphinctes variocostatus* BUCKLAND (1836) appelé par certains auteurs *P. Martelli* OPPEL (1862), *P. plicatilis* Sow., *Pholadomya lineata* GOLDF., *Ph. paucicosta* ROEMER, *Grypæa dilatata* DESHAYES, *Exogyra nana* SOWERBY, *Acanthothyris spinulosa* OPPEL, *Zeilleria Huddelstoni* WALKER passage à *Z. egena* BAYLE, *Gervilia linearis* BUVIGNIER, *Terebratula dorsoplicata* SUESS, *Zeilleria Delmontana* OPPEL, *Trigonia chatillonensis* P. de LORIOU, *Ostrea* sp., *Pholadomya canaliculata* ROEM., *Dysaster granulatus* AGASSIZ. J'ai trouvé plus rarement les fossiles dont la liste suit : *Phylloceras (Sowerbyceras) tortisulcatum* d'ORB., *Oppelia (Trimarginites) arolica* OPPEL, *Terebratula andelotensis* HAAS, *T. insignis* SCHUEBLER, *T. Rollieri* HAAS, *T. Bauhini* ETALLON, *T. Cotteaui* DOUVILLE, *T. Gallieni* d'ORB., *Hemicidaris crenularis* LAMARCK, Echinide régulier (fragm.), *Pinna lanceolata* GOLDF., *Pinna* sp., *Pleuromya varians* AGASSIZ, *Unicardium globosum* AG., *Unicardium* sp., *Goniomya cf. marginata* AG., *Cardium* sp., *Astarte* sp., *Nucula elec-*

*tra* d'ORB., *Myoconcha Rathieri* d'ORB., *Anatina striata* AG., *An. cf. spathulata* AG., *Corbis* sp., *Trigonia papillata* AG., *Arca* sp., *Equipecten fibrosus* S., *Lima alternicosta* BUVIGNIER, *Ostrea multiformis* KOCH et DUNKER, *Lima (Ctenostreon) proboscideum* SOW., *Belemnites hastatus* BLAINVILLE, *Perisphinctes* sp., *Aspidoceras* sp., *Amæboceras alternans* VON BUCH, *Pleurotomaria* sp., *Serpula gordialis* SCHLOTHEIM et une côte de Reptile.

**Rauracien.** — Les deux faciès synchroniques qui se sont manifestés à l'Argovien se poursuivent pendant le Rauracien, mais le faciès coralligène se complète par des formations oolithiques intimement liées aux Polypiers et la limite avec le faciès vaseux se déplace un peu vers l'W jusqu'à la Marne ; dans les limites de l'affleurement rauracien elle suit la Marne depuis Rodcourt jusqu'à Vouécourt où elle traverse la Marne (calcaire oolithique visible dans les rues du village, marnes affleurant un peu à l'W dans la tranchée du chemin de fer à Saint-Hilaire), puis, plus au N, après les Lavières, elle retraverse la rivière et les marnes forment une dépression sur la rive droite, enfin, avant d'arriver à Buxières, on voit de nouveau le calcaire oolithique sur la rive gauche dans une carrière à l'entrée S de la tranchée du chemin de fer qui recoupe déjà les marnes ; à partir de Froncles le Séquanien recouvre le Rauracien.

Contrairement à ce que nous avons observé dans l'Argovien, c'est le faciès coralligène-oolithique du Rauracien qui est riche en fossiles, tandis que son faciès marneux est très pauvre en restes organiques (huîtres surtout, pas d'Ammonites). J'ai trouvé dans l'oolithe blanche à grains de dimensions et de forme très variées (« Oolithe de Doulaincourt ») les fossiles suivants (dans l'ordre décroissant de leur fréquence) : *Diceras arietinum* LAMARCK, *Ostrea Moreau* (*Moreana*) BUVIGNIER, *Pterocardium coraltinum* LEYMERIE, *Nerinea* sp., *Thamnasteria dendroides* LAMOUREUX, *Stylina* sp. et beaucoup d'autres Polypiers se séparant facilement du calcaire oolithique, *Terebratula Lamberti* H. DOUVILLÉ, *Terebrat.* sp., *Lima Hallayana* ETALLON, *Pinna lanceolata* GOLDFUSS, *Pholadomya paucicosta* ROEMER, *Ph. hemicardia* ROEM., *Gervillata* sp., *Ostrea multiformis* KOCH et DUNKER, *Acteonina acuta* d'ORB., *Nerinea speciosa* VOLTZ, *N. Mariae* d'ORB., *N. (Ptigmatis) Mosæ* DESHAYES. Les trois premières espèces ainsi que les Polypiers et les Nérinés sont très abondants, tandis que les autres fossiles sont plus rares. Un magnifique gîte fossilifère se prolonge sur 1 km depuis la sortie N de Doulaincourt le long du bord oriental de la route allant vers Saucourt, un autre gîte extrêmement riche en *Diceras arietinum* se trouve sur le même bord de la route se dirigeant vers Bettaincourt, à 2 km au SE de Doulaincourt ; à part ces deux gîtes de la vallée du Rognon qui peuvent être considérés comme classiques le Rauracien composé de couches de calcaire oolithique avec intercalations de marnes fournit immédiatement au S de Vouécourt (route sur la rive droite de la Marne) une riche faune à *Pholadomya*, *Gervillata*, *Cardium* et *Thamnasteria dendroidea* (Rauracien sup.) faisant déjà passage au faciès marneux tout proche. Le faciès oolithique limité à l'W par la Marne s'étend au N jusqu'à Froncles (sur la Marne), puis plus à l'E, jusqu'au parallèle

du Busson (bord oriental de la feuille). La limite occidentale sinueuse dans le plan horizontal l'est aussi dans le plan vertical, les marnes s'engageant en dents de scie dans le faciès récifal.

Le faciès vaseux forme une bande étroite et sinueuse, entre l'Argovien et le Séquanien, orientée NE-SW depuis Buxières (sur la Marne) jusqu'à la forêt de Beaumont (dans le coin SW de la région étudiée). Les marnes avec bancs de calcaires marneux sont plus sombres que celles de l'Argovien et très peu fossilifères. J'y ai trouvé : *Exogyra nana* SOWERBY, *Ostrea multiformis* KOCH et DUNKER, *Astarte* sp., *Terebratula* sp. et *Serpula* sp. La première espèce est souvent présente. Comme gîtes fossilifères où les huîtres abondent je ne peux indiquer que deux endroits : à 2 km à l'W de Montheries où la route de Colombey-les-deux-Eglises dérive de la route de Rennepont (vallée de la Renne) et à droite de la route de Pont-la-Ville à la Ferté-sur-Aube (à l'Est du bois de Pont-la-Ville, au S du point 328 de la Carte) où l'on trouve aussi des Térébratules.

**Séquanien.** — Le Séquanien se divise en trois niveaux : inférieur, moyen et supérieur, bien distincts. La répartition géographique des faciès oolithique et marneux est plus confuse qu'auparavant. On peut dire que le régime oolithique-coralligène existait dans toute la région et dans tout le Séquanien, mais les récifs étaient séparés dans le temps et dans l'espace par des sédiments marneux à faune peu profonde.

Le *Séquanien inférieur* s'étend à travers toute la région entre ses coins NE et SW. Il se compose de calcaires marneux, parfois durs, sublithographiques de couleur toujours gris sombre, se débitant en morceaux irréguliers à la base, en plaquettes au sommet et d'un niveau de calcaire oolithique (quelques mètres) ou suboolithique à grains fins (« Oolithe de Saucourt ») de couleur également gris brun ; les oolithes sont intimement empâtées dans la roche. C'est précisément à Saucourt (vallée du Rognon) que l'on observe le mieux le banc oolithique. La faune de ce sous-étage est très riche et variée. La liste de mes fossiles se présente comme suit : *Rhynchonella pinguis* ROEMER, *Zeilleria egena* BAYLE (ancêtre de *Z. humeralis* apparaissant au sommet du Séquanien), *Terebratula* n. sp. *subsellata* LEYMERIE (in de LORIOU, forme spéciale au Séquanien inf.), *Trichites Saussurei* THURMANN, *Lopha pulligera* GOLDFUSS, *Lima Halleyana* ETALLON, *Camptonectes Buchi* ROEMER, *Chlamys Tombecki* P. de LORIOU, *Pholadomya* sp., *Nerinea Römeri* PHILIPPI, *Terebratula* sp. A part ces fossiles qui se rencontrent un peu partout, les trois premiers surtout, j'ai également recollé : *Montlivaultia* sp., Polypiers, *Apiocrinus Roissyi* d'ORBIGNY, *Ap.* sp., *Serpula gordialis* SCHLOTHEIM, *Plagiocidaris cervicalis* AGASSIZ, un Crustacé, *Arca rhomboidalis* CONTEJEAN, *Lima monsbeliardensis* CONTEJ., *Cardium morosum* P. de LORIOU, *C. intextum* MÜNSTER, *C.* sp., *Hinnites* cf. *inæquistriatus* (VOLTZ) BRONN, *Pecten solidus* ROEMER, *Chlamys nisus* d'ORB., *Ostrea multiformis* KOCH et DUNKER, *Exogyra Bruntrutana* THURMANN, *Anisocardia isocardina* BUVIGNIER, *Mytilus æquiplicatus* STROMBECK, *M. subpectinatus* d'ORB., *Pholadomya Protei* DEFRANCE, *Ph. hemi-cardia* ROEM., *Pleuromya tellina* AGASSIZ, *P. sinuosa* ROEM., *Goniomya constricta*

AGASS., *Avicula Gessneri* THURMANN, *Astarte* cf. *submultistriata* d'ORB., *Trigonia* sp., *Ceromya* sp., *Natica millepora* BUVIGNIER, *N.* sp., *Purporoidea* Moreaui Buv., *Nerinea* sp.

Le Séquanien moyen s'étend à travers la région en direction ENE-WSW depuis le coin NE de la région (et de la feuille de Chaumont) jusqu'à la forêt des Dhuis au S de Colombey-les-deux-Eglises, mais pratiquement il s'arrête dans la vallée de la Blaise. Composé essentiellement de calcaire blanc constitué par des oolithes et pisolithes de dimensions très variées souvent à peine cimentées, mais aussi en plaquettes dures à grains en relief, ressemblant beaucoup à l'oolithe du Bajocien sup. et du Rauracien, le terme moyen du Séquanien se présente ainsi avec sa faune de Polypiers et de Nérinés surtout dans la vallée de la Blaise à La Mothe (d'où son nom : « Oolithe de La Mothe ») et à Curmont, ainsi que dans la forêt de l'Etoile; on retrouve le même faciès dans l'E : au S de Puitaines et près de Busson. Mais parfois le Séquanien moyen devient surtout marno-calcaire sombre, comme, par ex., dans la vallée du Rognon sur la route allant de Dongeux à Saucourt, sa faune devient alors riche surtout en Bivalves et ressemble beaucoup dans ces cas au terme inférieur aussi bien par sa lithologie que par sa faune et la distinction devient difficile. J'ai recueilli dans le Séquanien moyen les fossiles suivants : *Nerinea (Ptygmatis) curmontensis* P. de LORNIOL, *N. Jollyana* d'ORBIGNY, *N.* cf. *sequana* THURMANN, *Nerinea* sp., *Chlamys Tombecki* P. de LOR. ainsi que *Actæonina acuta* d'ORB., *Ostrea* cf. *multiformis* KOCH et DUNKER, *Exogyra Bruntrutana* THURMANN, *Lopha pulligera* GOLDFUSS, *Ostrea* sp., *Trigonia curmontensis* P. de LORNIOL, *Avicula* sp., *Ceromya excentrica* AGASSIZ, *Lima æquilatera* BUVIGNIER, *Cardium corallinum* LEYMERIE, *Goniomya* sp., *Trichites Saussurei* THURMANN, *Astarte submultistriata* d'ORBIGNY, *Rhynchonella pinguis* ROEMER, *Terebratula subsella* LEYM., Polypier de la f. *Fungidae*, *Synastrea* sp., Eponge.

Le Séquanien supérieur est représenté par des calcaires blancs ou gris en plaquettes avec un banc oolithique vers le sommet et des bancs de calcaire dur à la base. Les oolithes sont très fines, uniformes, grises, empâtées dans la roche; elles ressemblent à celles du Séquanien inf. et se distinguent nettement des oolithes blanches de dimensions variables, du Séquanien moyen. La faune comprend beaucoup d'Astartes. Le terme final du Séquanien forme en affleurement une bande ENE-WSW s'étendant depuis le coin NE de la carte jusqu'à la forêt des Dhuis au S de Colombey-les-deux-Eglises. J'ai récolté dans cette formation : *Zeilleria humeralis* ROEMER, *Astarte submultistriata* d'ORBIGNY, *A. supracoralina* d'ORB., *A. sequana* CONTEJEAN, *Arca texta* ROEMER, *Camplonectes* cf. *suprajurensis* BUVIGNIER, *Chlamys* cf. *Tombecki* P. de LORNIOL, *Exogyra Bruntrutana* THURMANN, *Lopha pulligera* GOLDFUSS, *Diceras suprajurensis* THURM., *Pholadomya Protei* DEFRANCE, *Pleuromya tellina* AGASSIZ, *Avicula Gessneri* THURMANN, *Trichites Saussurei* THURM., *Nerinea Desvoidyi* d'ORBIGNY, *Ner.* sp., *Rhynchonella pinguis* ROEMER, *Terebratula subsella* LEYMERIE, *Calamophyllia* sp., Polypier de la f. *Calamophyllidæ*.

Les meilleurs gîtes fossilifères se trouvent aux endroits suivants :

Pour le Séquanien inf. : entre Dongeux et Saucourt, un peu avant le pont, sur la rive gauche du Rognon (route) ; au bois de la Plaine de Gonveau à 2,5 km à l'E de Doulaincourt et à 4,2 km à l'ENE de Doulaincourt (route) ; à 1,8 km au SW du même bourg ; à 0,5 km au N de Saucourt ; à 1 km au SE de Villiers-sur-Marne ; à 1 km au N de La Mothe ; à l'ESE de Vouécourt (route de la ferme de Heu).

Pour le Séquanien moyen : à Curmont (route) ; à 0,7 km au N de La Mothe (carrières) ; à 2,3 km au SE du centre de la forêt de l'Etoile ; entre Dongeux et Saucourt.

Pour le Séquanien sup. : à 1 km au S de Cerizières ; à 1,5 km au SW d'Epizon (avec le Kimméridgien inf.) ; à 0,3 km au N de Pautaines.

Le Séquanien sup. a été confondu avec le Kimméridgien inf. Pourtant leur aspect lithologique et leurs faunes diffèrent sensiblement. Au SW de Pautaines et dans le coin NE de la feuille le Kimméridgien sup. est plus étendu (voir la carte jointe) ; il existe au bois de Dongeux ; au S de Marbeville il s'étend jusqu'à la grande faille ; il descend plus vers le S dans la forêt des Dhuyes.

**Kimméridgien.** — Les deux termes de cet étage : le Ptérocérien surtout calcaire et le Virgulien (marno-calcaire) sont très riches en fossiles variés, mais dans les champs la distinction est parfois difficile, car les espèces sont en majeure partie les mêmes et les marnes se ressemblent ; mais les calcaires sont bien différents : jaunâtres, très durs, gélifs, troués dans le Ptérocérien ; marneux, gris bleu en cassure fraîche, blanc gris en surface, se débitant facilement en blocs plus ou moins arrondis du J<sup>5b</sup>. La distinction du Ptérocérien peut aussi être établie par la présence simultanée de *Zeilleria humeralis* qui ne le dépasse pas, et d'*Exogyra virgula* qui y commence. Parmi les espèces qui ne se retrouvent pas dans le Virgulien il faut citer, à part *Z. humeralis* : *Natica Eudora*, *Harpagodes Thirrae* ainsi que *Perisphinctes trimerus* (et autres fossiles que je n'ai pas rencontrés lors de mes travaux sur la feuille de Chaumont). La liste des fossiles récoltés personnellement se présente comme suit (dans l'ordre de leur fréquence aux différents endroits) : *Exogyra virgula* DEFRANCE, *Zeilleria humeralis* ROEMER, *Terebratula subsella* LEYMERIE, *Exogyra Bruntrutana* THURMANN, *Ceromya excentrica* VOLTZ (AGASSIZ), *Thracia incerta* THURM., *Pholadomya hortulana* AGASSIZ, *Ph. multicostata* AG., *Pleuromya tellina* AG., *Gervillia tetragona* ROEM., *Pholadomya Protei* DEFRANCE, *Arca texta* ROEM., *Lucina rugosa* ROEM., *Astarte sequana* CONTEJEAN, *Thracia depressa* (SOWERBY) MORRIS, *Natica Eudora* d'ORBIGNY, *N. dubia* ROEM., *Mytilus perplicatus* ETALLON, *M. subpectinatus* d'ORB., *Lopha pulligera* GOLDFUSS, *Harpagodes Thirrae* THURMANN et ETALLON, *Serpula gordialis*, SCHLOTHEIM et plus rarement : *Perisphinctes trimerus* OPPEL, *Nautilus moreanus* d'ORB., *Pholadomya hemicardia* ROEM., *Cardium* sp., *Aequipecten Grenieri* CONTEJEAN, *A. kimmeridgiensis* COTTEAU, *Camptonectes suprajurensis* CONTEJ., *Astarte spherulata* SAUVAGE, *A. cingulata* CONTEJ.,

*A. nummus* SAUVAGE, *A. submultistriata* d'ORB., *Trigonia papillata* AGASS., *Trigonia* sp., *Arca rhomboidalis* CONTEJ., *Anatina striata* AGASS., *Isocardia striata* d'ORB., *Nerinea Mariæ* d'ORB., *N.* sp., *Natica Royeri* P. de LOR., *N. hemisphærica* ROEM., *Chenopus Lonqueuanus* BUVIGN., *Ch.* sp., *Alaria* cf. *Matronensis* P. de LOR., *Rhynchonella pinguis* ROEM., *Goniolina geometrica* BUVIGN.

Le Ptérocérien est assez fossilifère partout, mais on peut indiquer comme gîtes fossilifères la colline à l'E de Dongeux et les environs de Marbeville.

En ce qui concerne le Virgulien, contrairement à sa richesse en fossiles sur la feuille de Wassy il est pauvre en espèces dans notre région; à part *E. virgula* abondant partout j'y ai rencontré très rarement *Aspidoceras Lallieri* d'ORB., *Ex. bruntrutana* THURMANN, *Pleuromya tellina* AGAS., *Cardium intextum* MUENSTER. Le seul gîte que je peux indiquer se trouve à 2 km au N de Domremy.

**Portlandien.** — Cet étage a été très bien étudié par P. de Loriol, E. Royer et H. Tombeck (Description géologique et paléontologique des étages jurassiques supérieurs de la Haute-Marne, *Mém. Soc. Lin. Norm.*, 16, Paris, 1872). La partie supérieure des assises change de faciès latéralement; elle est représentée par de l'oolithe vacuolaire à Blécourt (double faille de la Marne) où elle a été confondue avec l'Hauterivien, mais la présence de *Corbula inflexa* tranche nettement la question. C'est d'ailleurs cette espèce qui doit être considérée comme fossile caractéristique à cause de sa fréquence.

Le Portlandien inf. composé des niveaux bien connus m'a fourni *Cyprina Bronniarti* PICT. et RENEV., *C. courcellensis* P. de LORIOU, *Pleuromya tellina* AG., *Terebratula subsella* LEYM. assez fréquents, ainsi que *Thracia Tombecki* de LOR., *Exogyra virguli* DEF. (à la base), *Pholadomya hortulana* AG., *Machomya Dunkeri* de LOR., *Pinna granulata* SOW., *Astarte puellaris* de LOR., *Ex. catalaunica* de LOR., *Ex. bruntrutana* THURMANN, *Trigonia boloniensis* de LOR., *Corbula mosenensis* BUVIGNIER, *Mytilus perplicatus* ETALLON, *Lucina rugosa* ROEMER., *Serpula gordialis* SCHLOT. Je n'ai pas rencontré d'Ammonites. Les meilleurs gîtes se trouvent: au S de la route de Nully à Blumerey, à 2,5 km à l'O de ce dernier; à l'E de Brachay, à 2 km au SW de Blécourt. Les meilleures coupes sont visibles entre Nully et Blumerey, à Brachay et à Cirey-sur-Blaise.

**Valanginien.** — Les dépôts gréseux et ferrugineux qui recouvrent les différents termes du Portlandien et sont eux-mêmes recouverts par de l'Hauterivien ne m'ont fourni aucun fossile sur la feuille de Chaumont et ne contiennent pas de fer en quantité exploitable. Contrairement à ce que l'on observe sur la feuille de Wassy. Dans notre région ce sont des sables rubanés, jaunes, roux, blancs et des grès plus ou moins ferrugineux avec des morceaux de « fer géodique » en plaquettes ou en croûtes. Ces terrains n'affleurent que dans le coin NW de la région et à Blécourt (entre les failles). Ils ont dû être fortement érodés et parfois redéposés sur place sous forme d'argile brune riche en oolithes

ferrugineuses (entre la Gaité et Chânet à l'E de Beureville). L'analyse chimique des grès jaune brun (effectuée par B. Stchépinsky) a donné les résultats suivants :

Endroit	CaO	SiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe
A 2 km à l'E de Nully . . . . .	4,20	69,01	22,88	16,00
A 1,5 km à l'ESE de Nully . . . . .	2,90	60,81	26,59	18,60
A 1,5 km au SE de Nully . . . . .	3,80	82,07	12,31	8,61
A 0,4 km au SE de Villiers-aux-Chênes . . . . .	3,00	76,02	19,79	13,84
A 1,1 km au NE d'Humbeicin . . . . .	2,40	67,47	26,24	18,35
<i>Id.</i> , carrière . . . . .	2,20	80,29	17,36	12,14
A 1,3 km à l'W de Cirey-sur-Blaise . . . . .	2,40	72,08	22,05	15,42

**Hauterivien.** — Cet étage est représenté par des calcaires gréseux brunnâtres un peu hétérogènes, riches en fossiles; oolithiques à Blécourt où ils ont été en partie confondus avec l'oolithe vacuolaire portlandienne à *Corbula inflexa*. J'y ai trouvé surtout *Exogyra Couloni* DEFRANCE et *Panopea neocomiensis* d'ORBIGNY ainsi que : *Toxaster retusus* AGASSIZ (= *cordiformis* BREYN), *Tox. sp.*, *Serpula gordialis* SCHLOTHEIM, *Serp. sp.*, *Cardium sp.*, *Neitheia atava* ROEMER. La première espèce se rencontre partout au moins en fragments. Les gites fossilifères se trouvent au S de Blécourt, dans le ravin séparant le Bois Monsieur et les Menus Bois (au N de Blumerrey).

Malgré le fait que l'Hauterivien soit l'unique assise calcaire bien fossilifère parmi les terrains crétacés il n'a pas été marqué en plusieurs endroits du coin NW de notre région. Ses deux limites doivent être profondément modifiées : l'affleurement de Villiers continue sans interruption jusqu'à Humbeicin; autour de Nully l'Hauterivien est beaucoup plus étendu tandis que le Barrémien inf. n'y forme qu'un anneau autour du Barrémien sup. et se trouve séparé de son affleurement du Blanquemont.

**Barrémien.** — Les deux parties de cet étage sont absolument différentes, le Barrémien inf. (argiles grises avec bancs de calcaires marneux riches en huîtres) franchement marin se rattache à l'Hauterivien par son faciès et contient encore *E. Couloni*, mais accompagné d'autres huîtres parmi lesquelles indiscutablement caractéristique est *Liotrea Leymeriei* d'ORB., puis *Exogyra Tombecki* d'ORB., *E. Boussingaulti* d'ORB. v. *Minos* COQUAND, spicules de *Cidaris* sp. D'excellents gites fossilifères se trouvent : à 2 km. au NW de Doulevant-le-Château, à 2,5 km au N de Blumerrey (route) et à 0,7 km au N de Nully. Le Barrémien sup. (sables et grès jaunes et oranges avec morceaux de limonite rougeâtre argiles réfractaires lie de vin) est uniquement continental, sans fossiles dans notre région. Les deux termes ne sont conservés qu'à l'W de Doulevant. Au NW de Doulevant le Barrémien sup. n'existe pas, mais il est plus étendu aux Menus Bois.

L'analyse des grès ferrugineux rouge brun (effectuée par B. Stchépinsky) a donné les résultats suivants :

Endroit	CaO	SiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe
A 1,4 km à l'WNW de Trémilly . . . .	3,50	62,82	29,34	20,52
A 0,3 km au S de Villiers-aux-Chênes . .	2,90	74,89	21,12	14,77

L' Aptien et l'Albien à peine représentés dans le coin NW de la région ne présentent aucun intérêt.

Le Crétacé supérieur et le Tertiaire n'ont laissé aucun dépôt dans notre région, mais cette longue période a été marquée par des mouvements tectoniques : 1<sup>o</sup> larges et faibles ondulations — reflet lointain des plissements tertiaires du Midi et 2<sup>o</sup> failles parfois très importantes. En absence de cartes en courbes de niveau je n'ai pas pu apporter de données nouvelles au sujet des ondulations signalées par M. Corroy. J'ai obtenu, par contre, des résultats nouveaux concernant les failles. Sur la feuille de Wassy les failles sont orientées suivant les directions armoricaine, varisque et méridienne (V. Stchépinsky, « Les failles du N de la Haute-Marne ». *Bull. S. G. Fr.*, 5<sup>o</sup> sér., t. XVIII, p. 511-520, 2 cartes, Paris, 1948). Dans notre région elles possèdent la direction varisque (même la terminaison de la double faille de la Marne) mais la grande faille de Rizaucourt-Rimaucourt qui traverse toute la région de l'W vers l'E, forme une large courbe passant de la direction ESE à la direction E à Andelot et même légèrement ENE plus loin à Rimaucourt. En 1951 j'ai trouvé son prolongement vers l'ENE, puis vers le NE sur la feuille de Mirecourt. Elle figure donc un raccord entre les directions armoricaine et varisque.

1. **Faille de Blumerey.** — Longue de 4 km cette fracture orientée NE-SW traverse la route de Brienne-le-Château à 0,7 km à l'W de Blumerey et se prolonge jusqu'à la limite de la feuille au NE où elle met en contact le Barrémien sup. avec de l'Hauterivien ; elle n'affecte que les terrains crétacés (en surface) et abaisse les terrains situés au NW. Sa partie NE n'était pas connue.

2. **Double faille de la Marne.** — Il s'agit de la terminaison méridionale de cette faille qui se place essentiellement sur la feuille de Wassy. Passant des deux côtés de Blécourt les deux failles se poursuivent en direction SW sur 5 km jusqu'au Blaiseron aux environs de Flammerécourt, après quoi elles se perdent dans le Portlandien inf. qui encadre d'ailleurs au NW et au SE le compartiment effondré permettant d'observer les terrains plus récents allant jusqu'à l'Hauterivien, à Blécourt même. Largeur du compartiment, 1 km au NE, 1,3 km à Flammerécourt.

3. **Double faille de Gondrecourt.** — Les deux failles parallèles viennent en direction SW depuis la feuille de Nancy (Gondrecourt) en passant par le coin SE de la feuille de Wassy. Antérieurement (voir article cité plus haut) j'ai établi le raccord entre les trois feuilles après avoir étudié ces failles jusqu'à Pau-

taines. En 1950 j'ai retrouvé leur prolongement jusqu'au Rognon. La terminaison de cette double faille sur la feuille de Chaumont mesure 10 km avec un écartement stable de 0,8 km. Au NE le compartiment effondré a conservé du Portlandien inf. isolé entre les deux termes du Kiméridgien ; au SW c'est le Kimméridgien et les termes successifs de Séquanien qui apparaissent dans le graben, et même le Rauracien au bord du Rognon. L'une des failles se termine à Bettaincourt, la deuxième à Roches-sur-Rognon (voir la carte).

4. **Faille de Roches-sur-Rognon.** — C'est une petite faille longue de 2,5 km., en rapport avec la double faille de Gondrecourt. Elle remonte en direction ENE le petit cours d'eau, affluent du Rognon, depuis Roches jusqu'au Moulin de la Joue en suivant sa rive droite, et met en contact anormal le Séquanien (au NW) avec le Rauracien (au SW) avec abaissement du côté NW.

5. **Faille de Rizaucourt-Rimaucourt.** — Cette grande faille commence dans l'Aube à Trannes, d'après Royer et Barotte, ou à Eclance, d'après M. Corroy (à 16 km à l'W de la limite départementale), entre dans la Haute-Marne à Rizaucourt et passe ensuite par Harricourt et par la lisière septentrionale de la Forêt de l'Etoile jusqu'à Soncourt (au bord de la Marne) en direction S 80° E ; à partir de la Marne la direction de la faille devient presque E jusqu'à Andelot d'où la fracture tourne très légèrement vers le N et atteint le bord de la feuille de Chaumont en passant par Rimaucourt. En dépassant le cadre du présent travail je dois dire que la faille ne se termine pas « en mourant » sur le bord de la feuille ; en 1951 j'ai trouvé son prolongement sur la feuille de Mirecourt où elle s'infléchit davantage vers le NE et doit se relier, à Neufchâteau (Vosges), avec une grande faille venant de la feuille de Nancy. Dans les limites de notre région (Rizaucourt-Rimaucourt) elle mesure 38 km. Le rejet est relativement faible *en surface*, mais il doit être plus considérable en profondeur, car la faille est certainement en rapport avec une cassure hercynienne. C'est le côté septentrional qui est abaissé.

6. **Faille de La Chapelle-en-Blaisy.** — Cette faille commence un peu à l'W de La Chapelle et se poursuit en direction WSW vers la forêt des Dhuis qu'elle traverse avant de passer dans le département de l'Aube où elle continue encore loin. Elle mesure environ 8,5 km dans la Haute-Marne et met en contact anormal les trois termes du Séquanien et le Rauracien. A l'endroit marqué sur la carte topographique « F<sup>nc</sup> Les Dhuis » une puissante source, provenant de la faille est actuellement exploitée ; une autre source apparaît à 2,5 km à l'ENE. Les terrains se trouvant au N de la faille sont abaissés.

7. **Faille de Mandres-Louvrière.** — Cette faille longue de 7 km (sur la feuille de Chaumont) se trouve dans le coin SE de la région. Elle commence un peu au N de Mandres-la-Côte et passe au SE de Louvrière en direction SW après avoir traversé la Traire. Les terrains recoupés par la faille appartiennent au Toarcien, à l'Alénien et au Bajocien inf. et sup. ; la partie affaissée se trouve au NW de la fracture qui fournit de l'eau au NW de Mandres.

**Pléistocène.** — Dans le bois de la Garenne, à 2,5 km à l'E de Luzy-sur-Marne j'ai pu encore retrouver les puits d'une ancienne exploitation ferrugineuse (xviii<sup>e</sup> s.). Il s'agit de poches dans le calcaire du Bathonien inf. remplies

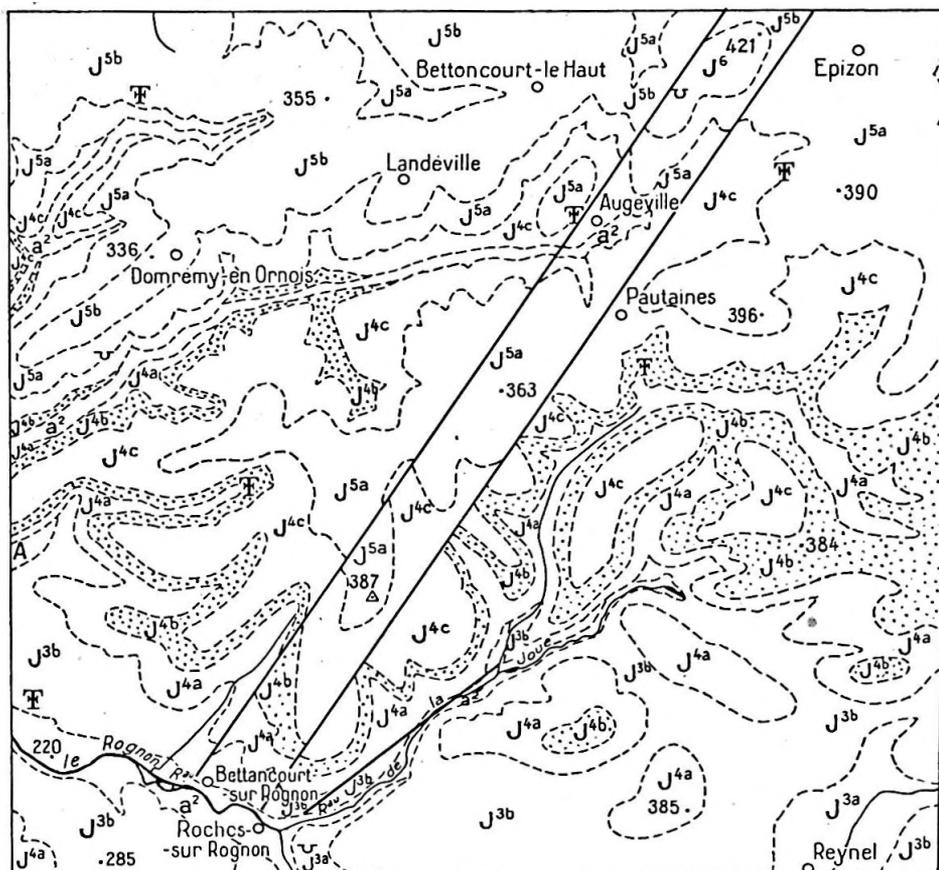


Fig. 1. — Double faille de Gondrecourt et faille de Roches-sur-Rognon.

de limonite. Ces dépôts de remaniement par les eaux douces rappellent de près le phénomène que l'on observe dans le Portlandien inf. de Poissons (feuille de Wassy). Le remplissage a pu commencer avant le Quaternaire.