

86

MINISTÈRE
DE L'INDUSTRIE

CARTE
GÉOLOGIQUE
AU
1/50 000

RETHEL

XXIX-10



RETHEL

La carte géologique au 1 : 50 000
RETHEL est recouverte par les coupures suivantes
de la carte géologique de la France au 1 : 80 000 :
à l'ouest : RETHEL (n° 23)
à l'est : MÉZIÈRES (n° 24)

ROZOY- -S-SERRE	RENVEZ	MÉZIÈRES
CHÂTEAU- -PORCIEN	RETHEL	BAUCOURT- -ET-FLABA
ASFELD- -LA-VILLE	ATTIGNY	VOUZIERS

SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE
62, Boulevard St-Michel — Paris 6°



NOTICE EXPLICATIVE

INTRODUCTION

La feuille Rethel peut se diviser en deux parties suivant la diagonale NW-SE : au Nord le Jurassique moyen et supérieur est axé sur la crête oxfordienne qui représente très sensiblement la ligne de partage des eaux ; il continue la série des auréoles qui débutent sur la feuille Hirson à l'Ouest et qui se poursuivent à l'Est sur la feuille Raucourt. Au Sud le Crétacé, qui se développe de l'Albien au Coniacien, recoupe obliquement les différents termes du Jurassique dont le pendage vers le centre du Bassin de Paris est un peu plus accusé.

TERRAINS SÉDIMENTAIRES

Les limons de lavage sur les pentes et au fond des vallées sèches ont été généralement négligés car ils existent partout mais avec une épaisseur souvent très faible et leurs contours auraient été trop arbitraires. Ils résultent du remaniement de toutes les formations situées à l'amont dont ils représentent le résidu d'altération dans une matrice argilo-sableuse brune.

Fz. Alluvions récentes. Elles forment de belles plaines alluviales dans les vallées importantes comme la Vence et surtout l'Aisne. Dans les vallées secondaires (la Foivre, le ruisseau de Saint-Lambert et le ruisseau de la Maimbrière), elles ne constituent que des placages discontinus séparés par des zones où la rivière coule directement sur son substratum. Elles sont en général de nature argileuse ou argilo-sableuse, mais quelquefois ce sont de vraies marnes provenant des Dièves voisines (Coucy). Dans le fond de la vallée de l'Aisne (sous les marnes à Coucy et surtout à Rethel sous les alluvions récentes), se trouve un gravier, épais de plusieurs mètres, formé de galets de forme aplatie, bien calibrés (leur taille moyenne oscille autour de 2,5 cm). Ces galets proviennent des calcaires du Jurassique, de la gaize, et quelques-uns de la craie ; ils contiennent quelques fragments de silex peu roulés. Ces galets sont associés à un sable grossier, calcaire, constitué aux dépens des mêmes formations. La circulation sous-fluviale a lavé ces graviers qui constituent un excellent matériau.

Fy. Alluvions anciennes. Elles ne sont bien représentées que dans la vallée de l'Aisne et vers le confluent des ruisseaux de Saulces, de la Foivre et de Saint-Lambert. Dans la région de Sausseuil, Alland'huy, Charbogne on retrouve, sous un mètre d'argiles sableuses, des graviers provenant du Jurassique et du Crétacé, des sables grossiers et fins, comme à Rethel, avec en plus des lits marneux. Ces alluvions ont été exploitées notamment près d'Alland'huy. A Provizy le gravier est constitué par des galets de calcaire et de gaize. Dans la région d'Amagne-Lucquy, les alluvions anciennes sont représentées par une argile souvent brune contenant des petits fragments de craie, des grains de quartz et des silex cassés.

Il est possible que les alluvions du ruisseau d'Urfosse, situées entre la R.N. 51 et Auboncourt-Vauzelles soient à rattacher à **Fy**.

Il semble bien que toutes ces alluvions soient en réalité d'âges différents - par endroits on relève dans le paysage des niveaux emboîtés - mais devant l'incertitude de leur datation, elles sont toutes rassemblées sous la notation **Fy**. A. Benoît a récolté une molaire d'*Elephas primigenius* à Saulces-Montclin dans un lambeau d'alluvions qui n'a pu être figuré.

Œ. Limons des plateaux. Ils constituent la couverture à peu près continue des plateaux situés au Sud de la côte oxfordienne, où ils surmontent généralement les formations du Crétacé inférieur.

Le Limon des plateaux est une formation argilo-sableuse, fine et homogène, de teinte jaune brunâtre clair ; il a été utilisé pour la confection de briques dans les environs de Wasigny, Novion-Porcien, Hagnicourt.

La limite inférieure des limons est arbitraire et ne sert qu'à masquer notre ignorance de la répartition et de l'épaisseur des différentes assises qu'ils recouvrent ; les limons ayant d'ailleurs été fréquemment entraînés sur les pentes, comme les sables du Crétacé inférieur.

c⁴. Coniacien. L'absence de bons affleurements sur les points hauts de la région de Rethel n'a pas permis d'y déterminer la présence éventuelle de la zone à *Inoceramus involutus* connue sur les feuilles voisines. La zone à *Micraster decipiens* est absente dans tout le Rethélois.

c^{3c}. Turonien supérieur. La craie à *Micraster leskei* et *Holaster planus* apparaît seulement dans l'angle sud-ouest de la feuille. Elle y forme un escarpement bien marqué, mais les éboulis et la végétation ne laissent subsister que de rares affleurements. A la faveur de talus autrefois dégagés et en s'appuyant sur les feuilles voisines, on a pu y distinguer une zone inférieure dite à *Holaster planus* représentée par un banc peu épais de craie à nodules durs, jaunâtres, phosphatés et une zone supérieure dite à *Micraster breviporus* (= *M. leskei*). Cette dernière est représentée par une quarantaine de mètres de craie blanche, tendre, à rares silex noirs. Les fossiles de ces zones sont rare : *Rhynchonella plicatilis*, *Terebratulina semiglobosa*, *Holaster planus*, *Micraster leskei*, *Scaphites* sp., *Inoceramus undulatus*, *Ostrea* sp. et *O. hippopodium*, *Lamna* sp.

Il est à noter que cette craie blanche est très fissurée en surface et sur une épaisseur assez importante ; ceci facilite le déplacement de petits blocs crayeux qui finissent par former une sorte de brèche généralement incohérente mais parfois cimentée par percolation. C'est cette brèche que l'on retrouve à la place de la craie compacte, dans les affleurements peu profonds.

c^{3b}. Turonien moyen. La craie blanche passe vers le bas, sans nette discontinuité, à des marnes blanches sans silex et souvent masquées par d'épaisses formations de pente de nature crayeuse. Elles contiennent de nombreux fossiles, en particulier *Terebratulina rigida* dont l'abondance est caractéristique. Notons aussi : *Terebratulina strata*, *Baculites hohemicus*, *Ostrea lateralis*, *O. hippopodium*, *Spondylus latus*.

Ces marnes sont parfois indurées, elles ressemblent alors beaucoup à la craie du Turonien supérieur. Leur épaisseur d'environ 10 m varie rapidement d'un point à un autre en fonction du tassement des argiles qui les supportent.

c^{3a}• Turonien inférieur. Des argiles marneuses vertes ou bleuâtres, plastiques, épaisses d'une trentaine de mètres affleurent largement sur la feuille, au pied des collines crayeuses de Champagne. Ce sont les Dièves (D. moyennes) de la zone à *Inoceramus labiatus* qui contiennent une faune abondante : *Micrabacia* sp., *Terebratulina striata*, *Magas geinitzi*, *Turritella multistriata*, *Dentalium medium*, *Inoceramus labiatus*, *Plicatula nodosa*. On y trouve aussi quelques cristaux de pyrite et de gypse. Autrefois ces argiles marneuses étaient exploitées pour la fabrication de poteries.

Il faut noter que ces argiles marneuses ont tendance à s'écouler sur les pentes même faibles et débordent ainsi largement les contours normaux.

c^{2C}• Cénomaniens supérieurs. Les marnes à *Actinocamax plenus* sont des marnes blanches contenant environ 65 % de CO₃Ca et riches en fossiles ; notons essentiellement *Janira quadricostata*, *Serpula subrugosa*, *Vermetus umbonatus*, *Actinocamax plenus*. Ces marnes sont mieux représentées plus au Nord dans la région du Fréty ; leur épaisseur est par contre très réduite dans le Rethélois. Généralement masquée par les Dièves moyennes, cette formation n'a été reconnue qu'en de très rares points ; elle est probablement beaucoup plus régulière que ne le laissent apparaître les affleurements portés sur la carte.

Certains auteurs (Ch. Barrois) placent cette formation au sommet du Cénomaniens, d'autres à la base du Turonien. En effet, *A. plenus* n'est pas caractéristique d'une zone et se retrouve plus haut dans la série avec *I. labiatus* qui caractérise les couches franchement turoniennes.

c^{2b}• Cénomaniens moyens. Une couche de marne glauconienne verte à nodules noirâtres de phosphate de chaux, épaisse d'un mètre environ, repose localement sur les Sables de la Hardoye. Ceux-ci sont des sables quartzeux qui contiennent une forte proportion de glauconie, ce qui leur donne une couleur vert foncé. Ce niveau localement transgressif par rapport au Cénomaniens inférieur n'est bien visible qu'au Nord-Ouest de la feuille, où il affleure largement dans la région de Bégnny ; son épaisseur y est d'environ 4 mètres. Les fossiles y sont rares. On y a cité : *Vermicularia concava*, *V. polygonalis*, *Ostrea conica*, *O. lateralis*, *Pecten hispidus*, *P. laminosus*, *Spondylus striatus*. Ces sables représentent la partie supérieure de la zone à *Pecten asper* définie par Ch. Barrois.

c^{2a}• Cénomaniens inférieurs. La Marne de Givron est de couleur blanc grisâtre ; elle contient de 50 à 60 % d'argile, 25 à 30 % de CO₃Ca, 3 % de silice soluble et renferme de très petits grains de glauconie. Les fossiles de cette formation sont assez abondants : Éponges, *Micrabacia coronula*, *Rhynchonella grasiana*, *R. martini*, *R. compressa*, *Terebratulina rigida*, *T. striata*, *Janira quinquecostata*, *Nautilus subradiatus*, *Schloenbachia varians*, *S. coupei*, *S. falcata*, *Turrillites turberculatus*, *Lima* sp., *Inoceramus virgatus*, *I. orbicularis*, *Ostrea lateralis*, *O. lesueurii*, *O. ricordeanus*, *Pecten asper*, *P. hispidus*, *P. elongatus*, *P. laminosus*.

Ces marnes forment un dépôt lenticulaire ; leur épaisseur atteint une trentaine de mètres dans la région de Givron (4 km à l'ouest de Draize) mais diminue très vite latéralement. Elles représentent l'assise à *Schloenbachia varians*, partie inférieure de la zone à *Pecten asper*. Vers le Nord (feuille Renwez) ces marnes passent latéralement à la Gaize de Marlemont.

c¹. **Albien.** L'Albien correspond dans tout le bassin parisien à une transgression importante ; aussi, sur la feuille Rethel, il repose en discordance sur le Jurassique et n'y constitue pas une série complète et cohérente. On y retrouve cependant les deux grandes subdivisions classiques : argiles au sommet, sables glauconieux à la base.

1. - Les argiles de teinte gris verdâtre correspondent aux Argiles du Gault de l'Albien moyen. Leur épaisseur s'amenuise rapidement de l'Est (10 mètres) vers l'Ouest (2 mètres à Saulces-Montclin). On notera que se basant sur des fossiles trouvés dans les parties basses des vallées, Ch. Barrois les fait monter jusque dans la zone à *Mortoniceras inflatum* (Vraconien). Cependant cette zone de l'Albien supérieur n'est pas connue, bien caractérisée, sur la feuille Rethel.

2. - L'Albien inférieur est essentiellement représenté par des sables plus ou moins glauconieux et argileux dits Sables verts inférieurs ou Sables grossiers de Liart. Ils constituent la zone à *Douvilleiceras mamillare* de Ch. Barrois. La proportion d'argile et de glauconie contenues dans ces sables varie rapidement d'un point à un autre : en certains endroits ils sont presque exclusivement quartzeux alors qu'en d'autres la part de glauconie est prépondérante. Ces sables aux grains de quartz fins, peu usés, limpides ou jaunâtres, contiennent - surtout dans les niveaux riches en glauconie - des nodules de phosphates de chaux encore appelés Coquins de sable. Ces nodules quelquefois épars dans la masse sont plus souvent rassemblés par condensation sédimentaire et remaniements en lits plus ou moins épais et furent autrefois activement exploités pour l'amendement des sols ; leur teneur en phosphate est d'environ 40 % (Coquins pauvres). Toutes les exploitations sont maintenant abandonnées, mais on peut encore y récolter de nombreux fossiles généralement bien conservés. Ch. Barrois a pu y dénombrer plus de 100 espèces ; plus récemment M. Breistroffer signale au gisement de Machéroménil : *Pseudosonneratia* n. sp., *P. aff. rossica*, *Arcthoplites* aff. *jachromensis*, *A. subquadratus*, *A. latisulcatus*, *Sonneratia capreolata*, *S. grandis*, *S. tenuis*, *S. media*, *Protohoplites subhilli*, *Protohoplites* sp. nov. plur., *Hypacanthoplites milletianus*, *Leymeriella regularis*, *Metahamites* n. sp.

Un ciment siliceux consolide parfois ces sables en de rares plaquettes gréseuses réparties irrégulièrement dans la masse sableuse. Dans la région d'Écordal, de minces niveaux calcaires apparaissent dans la partie supérieure de cette formation. L'épaisseur de ces sables est variable et ne dépasse pas 5 à 7 m sur la feuille Rethel.

Dans l'angle nord-ouest de la feuille, ces sables passent latéralement (faune identique) à une roche compacte, légère, siliceuse, riche en spicules de Spongiaires appelée Gaize de Draize, d'une quinzaine de mètres d'épaisseur. La limite entre ces deux faciès de l'Albien inférieur n'est pas indiquée sur la carte : le passage progressif de l'un à l'autre déterminé par l'apparition de lentilles de gaize de plus en plus nombreuses au sein des sables verts ne peut être localisé de façon précise sur le terrain. Notons que pour Ch. Barrois, cette gaize monte jusque dans la zone supérieure à *Hoplites dantatus* et *Lyelliceras lyelli*.

En raison des mauvaises conditions d'affleurement, la limite entre les deux niveaux supérieur et inférieur de l'Albien ne figure pas sur la carte, d'autant plus que les argiles ont souvent glissé sur les pentes même faibles des sables, eux-mêmes localement déplacés.

n⁶. Aptien. Connu aux environs d'Hirson, cet étage est absent sur la feuille.

n³. Wealdien. Il est connu surtout sur la feuille Renwez où il subsiste sous l'aspect de sable blanc ou ocre dans de vastes poches de dissolution dans les calcaires du Bathonien moyen. Il n'a pas été observé au cours des levés, mais les cartes anciennes signalent cet étage au sud-est d'Yvernaumont, dans la zone d'affleurement des Calcaires blancs. A Neuvizy, des témoins de Wealdien sont conservés, entre minerai de fer et sables albiens, sous forme de plaquettes de grès ferrugineux remaniés à l'état de galets. Dans la carrière située au nord-est de Mesmont, des poches de dissolution dans les calcaires argoviens contiennent des argiles et sables ocre qui peuvent se rattacher au Wealdien, mais l'âge albien inférieur de ces formations ne peut être exclu rigoureusement.

j⁷. Séquanien. Cet étage affleure uniquement dans l'angle sud-est de la feuille, dans la région d'Écordal et de Tourteron. Il est représenté essentiellement par les marnes et calcaires lumachelliques bleus à Astartes qui forment le sous-sol d'Écordal où ils ont été exploités autrefois. Ces calcaires bleus reposent à Montgon (feuille Raucourt) sur un grès calcareux à oolithes et pseudoolithes ferrugineuses (épaisseur 1,50 m) qui constitue la base du Séquanien ; ils affleurent largement au sommet des carrières de Semuy, en bordure du canal des Ardennes, sur la feuille Attigny au sud de Suzanne.

j⁶. Rauracien. Il correspond aux couches inférieures de l'ancien étage astartien. C'est une formation hétérogène essentiellement calcaire et d'une teinte blanc jaunâtre, au sein de laquelle un calcaire compact à débit polyédrique, semble assez constant. Les Ammonites y sont très rares (*Perisphinctes achilles*). Par contre, Lamellibranches et Brachiopodes sont assez abondants : *Ostrea bruntrutana*, *Arcomytilus royeri*, *Astarte supracorallina*, *Zeilleria humeralis*.

La succession comporte de haut en bas :

- un calcaire oolithique jaune, tendre un peu marneux (Tourteron, Neuville-Day, Semuy), renfermant parfois des Polypiers à la base, avec *Apiocrinus*.
- une couche de marne gris. foncé (0,10 à 0,30 m) ;
- le calcaire compact à débit polyédrique (4 m environ) ;
- une couche de marne blanche (1 m) reposant sur la surface perforée qui couronne l'Argovien.

j⁵. Argovien. Sous ce terme ont été groupés les calcaires de types variés, à faciès récifal, qui constituaient autrefois le Corallien. Dans l'ensemble, on peut distinguer de haut en bas : des calcaires marneux oolithiques, les calcaires récifaux proprement dits, des marnes blanches à *Cidaris florigemma*, des marnes grises sèches à fossiles silicifiés et concrétions d'opale avec *Phasianella striata*.

Les calcaires récifaux comprennent des calcaires à Polypiers avec leur accompagnement de calcaires oolithiques très purs à stratification entrecroisée et de calcaires crayeux. Les Polypiers eux-mêmes sont groupés en massifs avec larges excroissances (bioherms) ou forment des bancs interstratifiés (biostromes) pouvant se suivre sur plusieurs kilomètres (Chesnois-Auboncourt et Wignicourt dans la vallée de la Foivre ; Guincourt et Saint-Loup-Termier dans la vallée du ruisseau de Saint-Lambert).

Les Ammonites mises à part (*Perisphinctes variocostatus*, *P. subrota*, *P. orbigny*, *P. falculae*, *P. rotiformis*), la faune est abondante dans les faciès récifaux ; faune banale composée essentiellement de Polypiers, de Lamellibranches et de Gastropodes, surtout des Nérinées, avec quelques Echinodermes ; parmi les plus significatifs, on peut citer : *Diceras arietinum*, *Cidaris florigemma*, *Glypticus hieroglyphicus*, associés à une Algue calcaire, *Solenopora jurassica*.

j⁴. Oxfordien. Cet étage peut se diviser en deux parties, bien individualisées.

j^{4b}. Oxfordien supérieur (5 à 10 m), zone à *Cardioceras cordatum*. Elle est caractérisée par la présence, dans une série calcaréo-marneuse, d'un banc de calcaire marneux riche en oolithes ferrugineuses dont la constance est remarquable à travers toute la feuille, de Draize à Baalons. Cet horizon très caractéristique par lui-même renferme en outre une faune abondante partiellement silicifiée : *C. cordatum*, *Perisphinctes* sp., *Peltoceras arduennense*, *Trigonia clavellata*, *Plicatula tubifera*, *Rhynchonella thurmanni*, *Terebratula galliennei*, *Nucleolites scutatus*, *Milleririnus horridus*.

Localement, par enrichissement mécanique en éléments ferrugineux, le calcaire marneux à oolithes ferrugineuses passe au minerai de fer qui se développe largement autour de Viel-Saint-Remy, Neuvizy, Villers-le-Tourneur, où il a été largement exploité autrefois. Il s'agit là de deux horizons équivalents, le minerai reposant parfois, d'après Sauvage et Buvignier et d'après Meugy et Nivoit, sur la marne à oolithes ferrugineuses.

On a émis l'hypothèse que le minerai dérivait de la marne à oolithes ferrugineuses par décalcification, comme cela se produit pour l'Argile éluviale à silex sur la craie ; mais cette explication ne peut être acceptée pour plusieurs raisons ; en particulier, le minerai est souvent plus épais que la marne dont il dériverait ; la partie supérieure du minerai n'est pas déprimée comme dans les poches qui résultent de la décalcification ; elle est au contraire parfaitement horizontale sous les premiers dépôts crétacés qui reprennent eux-mêmes des grains de minerai. Le remaniement qui a donné naissance au minerai est donc antérieur au Crétacé et probablement pénécemporain de la marne à oolithes ferrugineuses.

La faune du minerai est la même que celle de la marne à oolithes ferrugineuses, mais avec une certaine spécialisation : seuls les fossiles robustes (Ammonites, Gastropodes, Encrines), même imparfaitement silicifiés, ont résisté au transport et on les retrouve en abondance dans les résidus des anciens lavoirs ; alors que les Lamellibranches sont rares dans le minerai et toujours très fragmentés. Il faut citer notamment : *Cardioceras cordatum*, *Hecticoceras henrici*, *Peltoceras arduennense*, *Perisphinctes* sp., *Plicatula tubifera*, *Pseudomelania heddingtonensis*, *Rhynchonella thurmanni*, *Millericrinus horridus*.

j^{4a}. Oxfordien inférieur et moyen (50 m environ), zone à *Quenstedtoceras lamberti* et zone à *Qu. mariae*.

L'ensemble est représenté par des alternances de marnes gris foncé et de calcaires marneux gris clair dont la faune peu variée est généralement assez abondante : *Quenstedtoceras lamberti*, *Modiola bipartita*, *Perna mytiloides*, *Pholadomya exaltata*, *Phynchonella thurmanni*.

Latéralement ces alternances passent à un faciès désigné improprement sous le nom de gaize, puis de spongolithe (spongolithe à spicules globuleux

de L. Cayeux). En fait il s'agit là d'une silicification probablement tardive du faciès normal, les bancs durs provenant de la transformation de bancs calcaires. les bancs tendres et écailleux dérivant des intercalations marneuses, avec diminution de la compacité dans les deux cas. Il est fréquent de constater que la silicification, de type centripète, n'atteint pas le cœur des bancs durs, tandis que les marnes intercalées sont complètement transformées. Cette silicification de calcaires marneux, comme la présence de concrétions siliceuses dans le minerai (Sauvage et Buvignier), semble due à une circulation récente de la silice, en relation avec la diagenèse superficielle.

j³. Callovien (80 m). Les affleurements de cet étage, masqués le plus souvent par des formations superficielles qui proviennent de la côte oxfordienne, sont rares et la stratigraphie de détail y est impossible. Il est probable que l'épaisseur indiquée à la suite des anciens auteurs, soit exagérée au détriment de l'Oxfordien.

L'étage est formé essentiellement de marnes gris foncé avec quelques intercalations calcaréo-marneuses (bancs ou nodules), notamment au sommet qui correspond aux marnes à *Serpula vertebralis* de la zone à *Cosmoceras duncani*.

A différents niveaux apparaissent des horizons ferrugineux. Ce sont surtout des marnes et des nodules de calcaires marneux à oolithes ferrugineuses qui ont été rendus célèbres par leur faune d'Ammonites (Poix, Montigny-sur-Vence, Raillicourt, ainsi que Villers-le-Tilleul sur la feuille Raucourt). En certains points, le minerai était plus riche et constitué presque exclusivement par l'accumulation d'oolithes ferrugineuses (Launois, Fort-Mahon, de même que la Cense Godel sur la feuille Renwez). Ce minerai était surtout utilisé pour la fabrication de l'ocre, mais les anciens moulins à couleur exploitent actuellement le minerai de fer de Neuvizy, plus épais et plus régulier.

A la base, les marnes renferment, à l'état de galets, des nodules de calcaire rubéfié à oolithes blanches ou de calcaires marneux à oolithes ferrugineuses et des nodules calcaires, phosphatés en surface. Ces galets contiennent des Ammonites remaniées de zones inférieures (*Proplanulites*, *Kepplerites*, *Perisphinctes*). L'ensemble correspond à la zone à *Reineckeia anceps*.

Les marnes à nodules phosphatés reposent sur la dalle du Bathonien supérieur, taraudée et incrustée, pyritisée ou limonitisée en surface.

j². Bathonien. Cet étage n'affleure que dans l'angle nord-est de la feuille, de part et d'autre de la vallée de la Vence, prolongeant le plateau de la forêt de Froidmont entre Thin-le-Mouthier (feuille Renwez) et Poix-Terron. Il comporte la trilogie bien connue dans toute la région.

j^{2c}. Bathonien supérieur (20 m env.). Il est formé essentiellement de calcaires oolithiques plus ou moins marneux à fins débris de Lamelli-branches et d'Echinodermes.

La partie supérieure, la plus épaisse, comporte des calcaires oolithiques crème à stratification entrecroisée, parfois à ciment marneux, le plus souvent à ciment calcaire et passées marneuses. On y observe assez fréquemment, et surtout au sommet, des bancs à oolithes ferrugineuses, mordorées, très abondantes (Terron-les-Poix) qui se développeront vers l'Est.

La partie inférieure (4 à 5 m) est représentée par des calcaires oolithiques plus marneux ou même par des calcaires marneux jaunâtres à tubulures ou à bouffées oolithiques. Elle est caractérisée par *Rhynchonella arcelini* (*Rh. elegantula*) toujours très abondante, *Nerinea patella*, et surtout par un Foraminifère de grande taille *Orbitamina elliptica* dont les gisements sont maintenant nombreux. Accessoirement, on trouve à ce niveau de nombreux petits Polypiers branchus et des *Anabacia*.

j^{2b}. Bathonien moyen (70 m env.). Par opposition au Bathonien supérieur et au Bathonien inférieur, on ne trouve pas ici de calcaires oolithiques vrais ; par contre tous les autres faciès de type récifal sont représentés : calcaires graveleux de calibres variés, calcaires pisolithiques, calcaires compacts à cassure vive, calcaires crayeux, le tout de teinte très Claire d'où la dénomination de Calcaires blancs ou Calcaires à *Cardium pes bovis*. Le sommet est marqué par un banc peu épais (1 à 1,50 m) formé presque exclusivement par l'accumulation de formes variées de *Rhynchonella decorata*. Ce banc forme un excellent repère stratigraphique d'Hirson à Mouzon, à travers les deux départements de l'Aisne et des Ardennes.

Si les Polypiers ne sont pas rares dans les Calcaires blancs, leur rassemblement en récifs est tout à fait exceptionnel. On ne connaît jusqu'ici qu'un seul bioherm dans les environs d'Hirson (les Vallées) reposant directement sur l'Oolithe miliare du Bathonien inférieur.

La faune des Calcaires blancs est extrêmement riche et a été étudiée autrefois par Cossmann, Dutertre, Fischer, Piette et plus récemment J.-C. Fischer. Elle se compose essentiellement de Lamellibranches et de Gastropodes associés à des Brachiopodes moins abondants.

Les Calcaires blancs souvent massifs et à diaclases verticales, sont plus sensibles à la dissolution ; de ce fait, ils sont aquifères et donnent naissance à de grosses résurgences (la Basse Touligny, la Fosse Prêcheur, Source de la Vence). Pour la même raison, ils sont le lieu d'élection des poches de dissolution à remplissage wealdien.

j^{2a}. Bathonien inférieur. Il est formé d'un calcaire oolithique blanc grisâtre à oolithes généralement bien calibrées et à stratification entrecroisée. C'est l'Oolithe miliare à *Clypeus* qui renferme parfois au sommet des débris ligniteux.

j¹. Bajocien. Il n'affleure pratiquement pas sur le territoire de la feuille, où les contours prolongent simplement ceux de la feuille Renwez au Nord.

j^{1c}. Bajocien supérieur (zone à *Garantia garanti*). Marnes grises avec bancs calcaréo-marneux à Serpules, à grains ferrugineux, ou à Lumachelles (Marnes à *Ostrea acuminata*) ; au sommet, on observe parfois de nombreux moulages phosphatés de gros Lamellibranches (Marnes à Pholadomyes). Ces marnes ont livré des Ammonites de la zone à *Garantia garanti*, mais elles sont surtout caractérisées par l'abondance d'*Ostrea acuminata*, d'où leur nom.

J^{1b-a}. Bajocien moyen et inférieur. La même Huître caractérise les dalles de lumachelle rougeâtre, en plaquettes très dures (3 à 4 m) et dont la surface profondément taraudée et encroûtée termine la série du Bajocien calcaire.

Ces dalles utilisées autrefois pour l'empierrement recouvrent une formation récifale (bioherm à Polypiers) très fréquente mais discontinue, envasée par des calcaires gris brunâtre compacts à Brachiopodes qui surmontent les calcaires oolithiques et surtout pseudoolithiques et à débris qui forment l'essentiel du Bajocien.

REMARQUES STRATIGRAPHIQUES

D'une manière générale, l'étendue, l'épaisseur et le faciès des couches du Crétacé inférieur se présentent dans le Rethélois comme extrêmement variables. Ceci s'explique par les mouvements discontinus d'une mer transgressive. De plus, dans la région de la Romagne et en plusieurs autres points, Ch. Barrois a pu voir les Sables de la Hardoye, absents dans la partie ouest, reposer directement sur la Gaize de Draize qui est alors profondément ravinée, ce qui indique une période d'érosion ou au moins une lacune de sédimentation régionale qui perturbe la disposition régulière des sédiments.

En ce qui concerne la lentille de Gaize de Draize, ses limites ne constituent pas une coupure stratigraphique nette mais un passage progressif d'un faciès à un autre .

Si la distinction des différents horizons calcaires du Bathonien est relativement aisée par des caractères pétrographiques, il n'en va pas de même pour les calcaires du Jurassique supérieur et, en particulier, pour les limites Argovien-Rauracien et Rauracien-Séquanien. En l'absence de coupe continue, il est parfois difficile de distinguer les calcaires oolithiques, plus ou moins marneux, plus ou moins colorés, du Rauracien et du Séquanien. Les limites adoptées sont donc sujettes à révision.

Le minerai de fer oxfordien de Neuvizy, qui résulte de la concentration des éléments figurés de la marne à oolithes ferrugineuses, n'a pas été séparé sur la carte, car ces deux termes sont toujours étroitement liés ; par ailleurs, ils se manifestent de façon identique dans les dépôts superficiels .

A plusieurs reprises, des concrétions siliceuses ont été observées dans des circonstances anormales. Elles apparaissent notamment (est de Bégnny, nord de Novion-Porcien) à la surface des calcaires récifaux du Jurassique supérieur, lorsque ceux-ci sont recouverts à l'affleurement par les sables albiens. Il s'agit là d'un phénomène de silicification subactuelle, par diagenèse superficielle.

Des phénomènes du même genre ont été observés à partir des bancs calcaréo-marneux du sommet de l'Oxfordien. Aussi peut-on penser que la « gaize oxfordienne », qui n'est pas une vraie gaize, résulterait également d'une silicification tardive.

Dans ces conditions, la formation dite Pierre de Stonne serait simplement le résidu de la décalcification d'assises ayant subi une silicification subactuelle locale. L'observation à Beauvois (nord de Baalons) d'une Pierre de Stonne formée par une lumachelle à Serpules, identique à un horizon de calcaire à Serpules observé en place dans l'Oxfordien du voisinage, confirmerait cette hypothèse.

Et serait résolu de la même manière le problème de l'origine des galets d'oolithe silicifiée, qu'on retrouve dans les terrasses alluviales, notam-

ment en Belgique, et qui continueraient à se former actuellement, à partir de zones de silicification situées à la limite Argovien-Crétacé.

La dissolution superficielle se manifeste fréquemment dans les formations de calcaire massif (Argovien ou Bathonien moyen). Elle affecte la forme de poches à remplissage albien (Novion-Porcien) ou wealdien (Mesmont) ou de dolines. Dans la vallée orientée NNW-SSE située à 2 km à l'est de Machéroménil, partant de la R.N. 3 au Nord et axée sur la ligne qui joint Margy à Saulces-Montclin, une série de dolines à des stades d'évolution différents jalonne le cours d'un ruisseau souterrain, affluent du ruisseau de Saulces : à l'amont elles sont étroites et profondes alors que vers l'aval elles sont de plus en plus vastes et évasées.

REMARQUES PALÉOGÉOGRAPHIQUES

Après les dépôts calcaires du Bajocien inférieur et moyen, terminés par une surface perforée, la sédimentation reprend avec les Marnes à *Ostrea acuminata* du Bajocien supérieur. Puis s'installent à nouveau des faciès calcaires, mais plus franchement récifaux, comme ils avaient commencé à se manifester avec les bioherms à Polypiers du sommet du Bajocien moyen : calcaires oolithiques, calcaires pseudoolithiques avec Polypiers isolés. A la fin du Bathonien, nouvel arrêt de sédimentation marqué par une belle surface d'abrasion, perforée et incrustée d'Huîtres.

La mer ne revient qu'au Callovien moyen, remaniant sur place des formations antérieures dont les Ammonites apparaissent sous forme de galets phosphatés. Callovien et Oxfordien sont caractérisés par une sédimentation homogène calcaréo-marneuse, plus ou moins silicifiée (gaize), qui se termine par le minerai de Neuvizy.

De nouveau, le faciès récifal s'installe à l'Argovien mais avec une ampleur jamais atteinte, donnant les magnifiques bioherms couronnés de biostromes des vallées de la Foivre et du ruisseau de Saint-Lambert.

On assiste ensuite au Rauracien à la réduction des faciès récifaux : les formations construites sont envasées par des marnes blanches, des calcaires encore oolithiques ; mais avec le Séquanien on retrouve une sédimentation banale calcaréo-marneuse avec intercalation de grès et de lumachelles qui terminent la série jurassique de la feuille Rethel.

La mer est revenue ensuite au Crétacé moyen. Les Sables verts et la Gaize de l'Albien inférieur reposent sur l'un quelconque des terrains antérieurs. Il semble toutefois que la transgression n'ait pas dépassé, comme sur la feuille Renwez située au Nord, une ligne NW-SE (Jandun-Baalons) à l'Est de laquelle on retrouve des dépôts attribués au Wealdien. Et l'histoire de la région s'achève avec la sédimentation crayeuse du Turonien supérieur, après des vicissitudes bien difficiles à mettre en évidence dans une région aussi couverte.

REMARQUES TECTONIQUES

La répartition des assises est commandée par la pente générale vers le SSW, pente dont la valeur moyenne est de l'ordre de 2 % pour le Jurassique et de 1 % pour le Crétacé.

Des ondulations à grand rayon de courbure et des failles de faible rejet affectent l'ensemble de la région, entraînant quelques anomalies de détail dans la répartition des affleurements. Mais les points d'observation sont trop discontinus pour permettre la moindre coordination.

Il reste toutefois que des mouvements d'ensemble ont dû se manifester dans un passé récent, si on en juge par la répartition des limons des plateaux, qui ont été pratiquement déblayés de la surface des terrains jurassiques au Nord de la zone d'affleurement de l'Oxfordien, aussi bien sur la feuille Rethel que sur la feuille Renwez. A noter également le caractère discontinu des replats alluviaux, le long des ruisseaux qui descendent vers l'Aisne (la Foivre et le ruisseau de Saint-Lambert) et qui pourraient être la trace de déformations récentes.

REMARQUES OROGRAPHIQUES ET HYDROGÉOLOGIQUES

Du NE au SW, l'altitude générale de la région passe de +290 à l'est d'Yvernaumont à + 153 au NE de Rethel ; et le relief s'ordonne suivant des bandes orientées WNW-ESE pour le Jurassique à NW-SE pour le Crétacé.

Au Nord-Est, les calcaires du Jurassique moyen constituent le plateau de Jandun, Poix-Terron, qui continue celui de Thin-le-Moutier, Signy-l'Abbaye.

Au centre, la moitié de la superficie de la feuille est constituée par les assises calcaires ou calcaréo-marneuses qui se succèdent de l'Oxfordien au Séquanien en un vaste plateau s'élargissant vers le SE. L'élément dominant de ce plateau est la côte à regard nord qui jalonne l'affleurement de la Gaize oxfordienne et dont les lieux-dits soulignent le caractère un peu exceptionnel : Crête des Mineurs, Crête de Wagnon, Crête des Charrières, Crête des Verjutiers, Crête du Petit-Saint-Jean, la Crête Fme, Bois de la Crête, la Crête Brunet Fme, Bois de la Crête Pérard, Crête de Poix, la Crête Mouton. De la ferme de la Crête au sud de Launois à la Crête Mouton au sud de Poix-Terron, la Route Nationale 391, qui emprunte le sommet de la côte, a reçu le nom de Route des Crêtes.

Au Sud-Ouest, les collines crayeuses du Rethélois amorcent le plateau de Champagne.

Ces trois ensembles sont séparés respectivement par la dépression callovienne parcourue par la Vence et par la dépression marécageuse infracrétacée qui s'étend de Wasigny à Alland'huy-et-Sausseuil.

Du point de vue hydrographique, la majeure partie des ruisseaux et rivières se dirige vers le Sud dans la direction de l'Aisne qui passe à Rethel. Toutefois, la région nord, comprise entre les affleurements du Bajocien et de l'Oxfordien, se rattache au Bassin de la Meuse par le ruisseau de Thin au nord de Dommercy, par la Vence jusqu'à Terron-les-Poix ou par la Bar aux environs de Baalons.

La ligne de partage des eaux correspond à la crête oxfordienne ; elle est jalonnée par les points suivants : ouest de Dommercy, Crête des Charrières, Crête des Verjutiers, les Tavernes, nord de Viel-Saint-Remy, nord de Neuvizy, Villers-le-Tourneur, la Bascule, la Crête Mouton, les Hauts Chemins. Bouvellemont.

Du point de vue hydrogéologique, trois grands ensembles calcaires constituent des réservoirs pour l'eau souterraine.

1. - Au Nord, les calcaires bathoniens, secs en surface, sont le siège de circulations de type karstique avec trois résurgences importantes : Source de la Vence, la Fosse Prêcheur, Source bleue à la Basse-Toulligny.

2. - Au centre de la feuille, les calcaires argovo-séquaniens constituent un deuxième réservoir drainé par les rivières qui se dirigent vers l'Aisne. Ce réservoir s'alimente à partir des plateaux qui s'étalent de Wagnon à Tourteron et qui s'en noient sous les assises du Crétacé inférieur.

Vers l'Ouest la couverture crétacée descendant au-dessous du niveau du réseau hydrographique, le réservoir calcaire est mis en charge et on peut l'exploiter par forage artésien comme à Herbigny ; à Amagne, un forage profond de 130 m atteint, sous le Crétacé, un Jurassique indéterminé à 50,80 m. Au contraire, vers l'Est, le réservoir s'ouvre à l'air libre et son affleurement est jalonné par des sources de qualité médiocre. Quant à la couverture argilo-sableuse, elle donne naissance dans cette région à des sources nombreuses mais de faible débit.

3. - Au Sud-Ouest, la craie du Turonien moyen et supérieur dont les affleurements sont discontinus, ne contient pas encore les réserves importantes qui se manifesteront au-delà de la vallée de l'Aisne où Turonien et Sénonien ne constitueront qu'un même réservoir. Cependant, la présence à leur base des marnes argileuses du Turonien inférieur donne lieu à un certain nombre de sources.

La Gaize oxfordienne peut constituer localement, dans la zone d'affleurement, un réservoir de bonne qualité ; mais il serait dangereux d'extrapoler vers la profondeur. Si la gaize résulte d'une silicification superficielle, comme il a été proposé précédemment, l'augmentation de porosité qui en résulte est également superficielle et on risque de rencontrer en profondeur des alternances de marnes et calcaires marneux pauvres en eau.

Enfin les alluvions récentes peuvent donner lieu à des captages importants, notamment dans la vallée de l'Aisne.

CULTURES

Le trait le plus caractéristique est la localisation des forêts le long de la crête oxfordienne où affleure la Gaize (petite forêt de Signy, forêt de Mortier). Les sables du Crétacé inférieur supportent également de nombreux bois, notamment dans la région de Tourteron où ils sont développés au maximum. Partout ailleurs, cultures et pâturages présentent une répartition liée à la nature du substratum, calcaire ou argileux, dont l'influence est plus ou moins contrebalancée par la distribution et l'épaisseur des limons.

TRAVAUX CONSULTÉS

Publications diverses de d'Archiac, Barrois, Benoît, Breistroffer, Buvignier, Cayasse, Cayeux, Corroy, Cossmann, Delépine, J.-P. Destombes, H. Douvillé, Dufrenoy, A.-P. Dutertre, Élie de Beaumont, J.-C. Fischer, Gosselet, Hébert, Jannel, A. de Lapparent, A.-F. de Lapparent, P. Lemoine, Meugy, Munier-Chalmas, Nivoit, Piette, Polvêche, Sauvage, Sornay, Waterlot, Wohlgemuth.

A. BONTE, 1963 et J.-N. HATRIVAL, 1966.