

LES CARTES GÉOLOGIQUES 1/50.000° THONVILLE — WALDWISSE ET UCKANGE

par Nicolas THÉOBALD

Introduction

Le Service de la Carte géologique de France vient d'éditer une série de cartes géologiques 1/50.000° intéressant la Moselle. Aux feuilles Forbach et Boulay, publiées en 1955, viennent s'ajouter les feuilles Thionville—Waldwisse et Uckange.

La feuille Uckange prolonge vers l'ouest celle de Boulay. La feuille Thionville se place au nord de celle d'Uckange. Enfin, la feuille Waldwisse se place au nord de celle de Boulay. Bien que la feuille Waldwisse ait été entièrement levée, le Service de la Carte géologique n'a publié que la partie ouest couvrant le territoire français (les deux cinquièmes environs de la feuille). Cette partie a été adjointe à la feuille Thionville, de sorte que l'on se trouve en présence d'une feuille Thionville-Waldwisse dépassant largement le format normal des feuilles 1/50.000°.

La feuille Thionville-Waldwisse couvre une faible partie du territoire luxembourgeois. Elle atteint la région

- Zoufftgen-Hagen dans son angle nord-ouest ;
- Mettlach dans son angle nord-est ;
- Florange dans son angle sud-ouest ;
- Guerstling-Niedaltdorf dans son angle sud-est.

La feuille Uckange s'étend :

- de Florange à Menskirch au nord ;
- de Lorry-lès-Metz à Helstroff au sud. Elle touche donc les abords de Metz et de Saint-Julien.

Les deux nouvelles cartes couvrent la vallée de la Moselle depuis Metz jusqu'au-delà de la frontière luxembourgeoise. La vallée de la Sarre apparaît dans l'angle nord-est de la feuille Thionville-Waldwisse, celle de la Nied, le long du bord est des deux feuilles.

Structure géologique

L'élément tectonique le plus remarquable est l'*anticlinal du Hunsruck*, de direction nord-est—sud-ouest, dont le parcours est jalonné par les roches les plus anciennes connues en Lorraine, les quartzites du Taunus, d'âge dévonien inférieur.

Les *quartzites du Taunus* affleurent largement dans la vallée de la Sarre, notamment autour de la célèbre boucle de Mettlach. Des pointements isolés apparaissent dans la vallée de Manderen, dans celle de Montenach et finalement dans celle de la Moselle, à Apach et à Sierck. Les roches rouges, excessivement dures, furent autrefois exploitées comme pavés. Actuellement encore, elles fournissent l'un des matériaux d'empierrement et de ballast les plus résistants. Ces roches, fortement plissées, se présentent en massifs à surface très irrégulière. L'érosion les a mis en relief. Les « orgues d'Orscholtz » pointent à travers les grès coquilliers du Trias inférieur et les dominent d'une dizaine de mètres.

Sur les rives de la Sarre, subsistent des restes de roches volcaniques d'âge *permien*, surmontés de grès argileux.

Au *Trias inférieur* appartiennent des séries gréseuses. Dans la vallée de la Sarre affleurent plus de 100 mètres ; dans la vallée de la Moselle, on ne voit apparaître que les termes supérieurs. Tandis que les *grès intermédiaires*, parfois conglomératiques, affleurent au niveau de la Moselle, les *grès à Voltzia* furent autrefois exploités en face de Sierck. Ce grès tendre, micacé, se prête à la taille et à la sculpture ; il a servi à faire des encadrements de portes et de fenêtres.

Les *grès coquilliers du Trias moyen*, qui les surmontent, sont jaunâtres ou tachetés de brun par des nodules d'oxyde de manganèse. Ils sont friables et se prêtent moins bien à la construction.

Les *marnes bariolées* forment des talus herbeux ou cultivés. Des lentilles de gypse furent exploitées autrefois entre Montenach, Apach et Perl. Maintenant encore, il y a des exploitations très actives à Mondorf, en Sarre. Elles se font par galeries souterraines. Il est certain que des lentilles analogues existent encore sous les collines s'étalant entre Apach, Manderen, Montenach et Sierck. Mais il faudrait les reconnaître par sondages et les exploiter par galeries.

Les marnes bariolées étaient autrefois très exploitées pour la fabrication des tuiles. Une inscription en bas-latin figurant sur une tegula conservée au musée gallo-romain de Metz

témoigne qu'il en fut ainsi aux temps gallo-romains dans les environs de Montenach.

Les *calcaires coquilliers* du Trias moyen forment l'un des éléments morphologiques les plus apparents du pays de Sierck. Les *calcaires à entroques*, 7 à 9 mètres de calcaires dolomitiques en gros bancs forment, avec les 50 mètres de *calcaires à Cératites* en bancs plus minces, une puissante corniche, la *côte lorraine*. Le sol, assez sec, est souvent laissé en friche, couvert de buissons et de haies (Heckenland) ou de bois.

Les *dolomies et marnes de la Lettenkohle* forment les terres légères et cultivées des plateaux du pays de Sierck.

Au *Trias supérieur* appartiennent les *marnes irisées*, complexe épais de 100 à 150 mètres, formé de marnes colorées en gris, vert, violet ou rouge, renfermant des lentilles de dolomies, de grès et de gypse. Ces derniers sont exploités le long de la vallée de la Canner, par exemple à Veckring, à Aboncourt.

Les marnes imperméables affleurent sur de vastes étendues, le long de la vallée de la Nied et à l'est de la vallée de la Moselle. C'est une région de cultures, de prés et de bois. Les mêmes formations constituent une grande partie du plateau lorrain, notamment celle des étangs.

Les régions déprimées des marnes irisées sont dominées par une côte, la *côte infraliasique*. Son allure festonnée apparaît d'une façon frappante sur les feuilles Thionville et Uckange. Sa constitution est compliquée, car, en fait, elle renferme les grès infraliasiques et les calcaires à Gryphées.

Tout à fait à la *base du Lias*, se trouvent les *grès rhétiens*. Ils affleurent tout le long de la vallée de la Canner. Au sud de Kédange, il y a encore des carrières les exploitant. Le sol sableux est souvent couvert de bois ; d'excellentes sources en sortent : exemple, la source Charlemagne à Rabas.

Après un épisode de *marnes rouges, dites de Levallois*, on arrive aux *calcaires à Gryphées*, dont les bancs couronnent les replats s'étalant des hauteurs de Vry par Vigny, Luttange jusqu'à Distroff. On les retrouve à l'ouest de la Moselle, au nord de Berg et de Haute-Kontz.

Enfin, les calcaires à Gryphées réapparaissent à l'ouest de la *faïlle d'Hettange*. En cette région, d'ailleurs, apparaît un faciès gréseux, les *grès d'Hettange*, équivalent de la zone à *Schlotheimia angulata*, partie supérieure de l'Hettangien.

L'extension de ce faciès a déjà été exposée ici (GUILLAUME, 1935, THÉOBALD et HEINTZ, 1955).

Le *Lotharingien* (Sinémurien supérieur) se rencontre entre la Canner et la Moselle (feuille Uckange et Thionville), ainsi que sur la rive gauche de la Moselle, au nord de Thionville. Il se termine par un banc calcaire à *Echioceras raricostatum*, formant de beaux replats structuraux.

Les marno-calcaires du *Charmouthien inférieur* participent eux aussi à la constitution des replats structuraux.

Ces horizons sont assez faciles à suivre sur le terrain. Aussi, ont-ils été levés systématiquement. En représentant sur une carte les courbes de niveau de la base du calcaire à *Echioceras raricostatum*, on a pu établir une carte structurale de la dépression liasique des rives est de la Moselle (THÉOBALD, 1955). Elle montre l'existence d'une série d'ondulations, dont certaines s'alignent autour d'une direction sensiblement sud-ouest—nord-est. Certaines ondulations se retrouvent d'une façon atténuée sur la rive gauche de la Moselle.

Les marnes du *Charmouthien moyen et supérieur* sont surtout développées sur la rive gauche de la Moselle. Les travaux de réfection de la R.N. 412 avaient créé de beaux affleurements, entre Rombas et Semécourt. Les couches à *Pleuroceras spinatum* se sont montrées très fossilifères par endroits (THÉOBALD, 1958).

Le *Toarcien inférieur* est représenté par les *schistes bitumineux* renfermant *Harpoceras falciferum* et *Dactyloceras commune*.

Au *Toarcien moyen* appartiennent les nodules à *Hildoceras bifrons* et les couches à *crassum*. Ces dernières avec leurs nodules phosphatés et leurs taches rouille montrent souvent d'importantes traces de remaniement.

Enfin, le *Toarcien supérieur* est représenté par les couches à *Lytoceras jurense*, dans lesquelles on peut distinguer :

- Les marnes d'*Eutränge* et les marnes de *Beuvange* à *Grammoceras striatulum* ;
- Les grès de *Sturzenberg* à *Gr. fallaciosum*.

Les calcaires ferrugineux de l'*Aalénien* apparaissent à peine en un point du bord ouest de la feuille Uckange. Ils forment la base des *côtes de Moselle*.

Dans les séries marneuses du Trias et du Lias, la Moselle, la Sarre et la Nied ont déblayé de larges vallées encombrées d'alluvions. Seules les traversées de l'anticlinal du Hunsrück, à Sierck d'une part, à Mettlach d'autre part, se font dans des vallées étroites et pittoresques.

Les dépôts d'alluvions ont été répartis, dans la mesure où cela a été possible, en séries.

Dans la vallée de la Moselle, ont été distingués :

- Des niveaux élevés à > 100 m., + 90-100 m., + 55-60 m., + 45 m. ;
- Des niveaux moyens à + 30-35 m., 15-20 m. ;
- Des niveaux inférieurs à + 5-8 m.

Les correspondances entre ces différents niveaux ont été discutées récemment (THÉOBALD, 1958).

Histoire géologique et tectonique

Les plus anciens témoins de l'histoire géologique sont les dépôts d'âge *dévonien inférieur* du Hunsruck.

Le Dévonien moyen et supérieur, le Dinantien, le Namurien et le Westphalien n'ont pas été reconnus.

A la limite du Permien inférieur et moyen se produisent d'importantes *dislocations accompagnées de phénomènes volcaniques*.

Les magmas éruptifs s'introduisent dans la série sédimentaire ou s'épanchent à la surface du sol. Un relief assez accusé a déjà dû exister à cette époque. En effet, dans le domaine du Hunsruck, les coulées de mélaphyre sont localisées aux points bas des massifs de quartzites du Taunus.

Les failles de tassement se produisent et complètent le réseau tectonique. Les sédiments permien s'accumulent de préférence dans les zones abaissées. Toute la région comprise entre le massif de Duppenweiler et le Hunsruck est alors le siège d'une sédimentation détritique importante.

Dès la base du Trias, la sédimentation détritique envahit la région du sud-est au nord-ouest. Il se dépose une suite de grès dont l'épaisseur augmente de l'est à l'ouest. Les mers du Trias moyen finissent par noyer les reliefs existants. Dans le domaine de la feuille règne une mer épicontinentale dont les faciès gréseux et dolomitiques dénoncent le voisinage de la côte sise dans la région des Ardennes.

Des mouvements locaux s'annoncent dès cette époque et exondent plus ou moins la région dès le Trias supérieur où s'installent les lagunes du Keuper.

Mais la mer du Lias prend dès lors possession de la totalité de la région. La sédimentation accuse une vitesse assez régulière, les épaisseurs déposées varient légèrement selon les régions, les faciès différent à peine d'un endroit à l'autre. Mais la fréquence des niveaux phosphatés, des

niveaux remaniés montre que cette mer était peu profonde et accidentée de reliefs atténués.

La série se termine avec le dépôt des couches ferrugineuses du bassin lorrain.

Les mers du Jurassique moyen ont certainement recouvert toute la région. Il en était probablement de même d'une partie des mers du Jurassique supérieur. Mais, au cours d'une longue période d'émersion, ces couches ont été enlevées en grande partie.

Les *galets de Stonne* à faune aquitanienne sont considérés comme des reliquats de dépôts tertiaires.

Des mouvements posttriasiques, probablement postoligocènes, apparaissent dans les larges ondulations du plateau de Lorraine. L'élément tectonique important est l'*anticlinal du Hunsruck*. Il est bordé au nord-ouest par le *golfe du Luxembourg*, au sud-est par le *synclinal de la Prims*. La vallée de la Nied, suivie par le prolongement de la *faille de Metz*, jalonne sensiblement le bord sud-est du synclinal de la Prims. Ces éléments tectoniques sont orientés du nord-est au sud-ouest ; ce sont des survivances des structures anciennes, hercyniennes. Ils sont tronqués par le *fossé de Thionville* limité par les failles de *Koenigsmacker* et d'*Hettange-Grande*.

Depuis l'émersion définitive de la région, celle-ci a été fortement nivelée et des surfaces d'érosion y ont été sculptées ; la plus remarquable est la surface de 400 mètres.

Depuis la fin du Tertiaire, les rivières y ont entaillé un réseau hydrographique compliqué.

BIBLIOGRAPHIE

- BUVIGNIER, 1851 — Note sur le grès d'Hettange. *B.S.G.F.*, séance du 17 novembre 1851.
- BUVIGNIER, 1852 — Note sur le grès d'Hettange. *B.S.G.F.*, séance du 5 avril 1852, p. 285-288.
- FREBOLD, 1927 — Die stratigraphische Stellung des Lothringer Lias. I. Lias alpha, beta und gamma. *N.J.M. Min.*, etc. Bd 53 B, 1926, p. 511-555.
- GARDET — Carte géologique détaillée de la France, feuille de Metz, 36, 27^e édition.
- L. GUILLAUME, 1935 — Observations sur la deuxième édition de la feuille de Metz de la carte géologique détaillée de la France au 1/80.000^e. *Bull. du Cent.*, 34^e Bu^{l.}, 10^e de la 3^e série de la Soc. d'hist. nat. de la Moselle. Metz 1935.

- L. GUILLAUME, 1935 — Excursion géologique dans la région de Thionville le 12 juin 1935. — *Bull. Cent. de la Soc. d'hist. nat. de la Moselle*, t. X, 34^e chap., p. 387-400, Metz 1935.
- L. GUILLAUME, 1941 — Contribution à la stratigraphie et à la tectonique dans la région de Thionville du fossé de Thionville. *B.S.G.F.* (5), XI, 1941.
- HEBERT, 1852 — Compte rendu de la journée du 8 septembre 1852, *B.S.G.F.*, 1852, p. 598-608.
- JACQUOT, TERQUEM, BARRÉ, 1868 — Description géologique et minéralogique du département de la Moselle, Paris, 1868.
- W. KLUPFEL, 1918 — Ueber den Lothringen Jura. *Jahrbuch der preuss. geol. Landesanstalt* (1917), Bd XXXVIII, I, H. 2, p. 252-346, Berlin 1918.
- W. KLUPFEL, 1921 — Der Lothringer Jura, 1. Teil : Lias, *ibid.* (1918).
- LEVALLOIS, 1852 — Note sur le grès d'Hettange et sur le grès de Luxembourg. Composition générale du Lias. *B.S.G.F.*, (2), t. IX, p. 289-301.
- LEVALLOIS, 1863 — La question du grès d'Hettange. Résumé et conclusion. *B.S.G.F.*, (2), t. XX, p. 224-231.
- LUCIUS, 1948 — Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte Luxemburgs. Das Gutland — Bd V, Luxembourg, 1948. *Service géologique du Luxembourg*.
- LUCIUS, 1937 — Karte n° 2, Remich 1/25.000^e, Karte n° 1, Esch-sur-Alzette 1/25.000^e — Karte n° 3, Luxembourg 1/25.000^e — Karte n° 4, Grevenmacher 1/25.000^e.
- P.-L. MAUBEUGE, 1955 — Observations géologiques dans l'est du bassin de Paris, Nancy.
- J. SCHIRARDIN, 1923 — Note sur le Lias inférieur du Bas-Rhin. *Bull. Serv. Carte géol. d'Alsace-Lorraine*, I, 2, p. 89-116.
- J. SCHIRARDIN, 1923 — Sur une coupe du Lias moyen près de Metz, *ibid.*, p. 117-125.
- TERQUEM, 1855 — Paléontologie de l'étage inférieur de la formation liasique de la province de Luxembourg et d'Hettange. *Mém. S.G.F.*, 2^e série, t. V, Paris, 1855.
- N. THÉOBALD, 1932 — Le pays de Sierck. *Bull. de la Soc. d'hist. nat. de la Moselle*, p. 5-45, 33^e cahier, 4^e série, t. IX.
- N. THÉOBALD et GARDET, 1935 — Les alluvions anciennes de la Moselle et de la Meurthe en amont de Sierck. *Bull. du Cent.*, 34^e cahier, 3^e série, t. X du *Bull. de la Soc. d'hist. nat. de la Moselle*, Metz, p. 88.

- N. THÉOBALD et P.-L. MAUBEUGE, 1949 — Paléogéographie du Jurassique inférieur et moyen dans le nord de la France et le sud-ouest de l'Allemagne. *Ber. der Naturforschenden Gesell. zu Freiburg im Breisgau*, Bd 39, 1943-49.
- N. THÉOBALD et J. MULLER, 1955 — Tracé de la faille dite « faille de Metz » au nord-est de Metz. *Bull. Soc. hist. nat. Metz*, 37, p. 5-11.
- N. THÉOBALD et E. HEINTZ, 1955 — Recherches géologiques sur le Lias inférieur des environs de Thionville. *Ibid.*, p. 13-28.
- N. THÉOBALD, 1954 — Observations sur la feuille de Waldwisse au 50.000^e. Les alluvions anciennes. *Bull. Serv. carte géol. de France*. 241, LII, p. 25-31.
- N. THÉOBALD, 1955 — Présence du calcaire à *Echioceras raricostatum* au sud de Boust (Moselle), *C.R. séances Soc. géol. France*, 1955, p. 329.
- N. THÉOBALD, 1956 a — Tectonique de la vallée de la Moselle entre Metz et Thionville. *C.R. Ac. Sciences*, t. 243, n° 20, p. 1536-1538.
- N. THÉOBALD, 1956 b — Structure géologique de la dépression liasique sur la rive est de la Moselle, entre Thionville et Metz. *Bull. Service carte géol. France*, 249, fasc. A, t. LIV, 1956, p. 1-10, 1 figure.
- N. THÉOBALD, 1958 — Observations géologiques sur la feuille Uckange au 1/50.000^e, *ibid.*, 252, LV, p. 33-49.
- J.-L.-F. TRICART, 1949 — La partie orientale du bassin de Paris, I, *Sedès*, Paris.
- J.-L.-F. TRICART, 1952 — La partie orientale du bassin de Paris, II, *Sedès*, Paris.
- L. VAN WERVEKE, E. SCHUMACHER, G. STEINMANN, 1887 — Erläuterung zur geologischen Uebersichtskarte des Westlichen Deutsch Lothringen, p. 34.
- L. VAN WERVEKE, 1898 — Die Verwerfung von Hayingen *Mitt. der geol. Landesanstalt. Els.-Lothr.* Bd IV, p. CIII.
- L. VAN WERVEKE, 1914 — Geologisches Gutachten über den Ursprung der Mondorfer Mineralquellen, über die Bedingungen einer Neubohrung und über einen zu verleihenden Schutzkreis. Luxembourg, 1914.
-