

QUELQUES REMARQUES SUR LA GÉOLOGIE PROFONDE DU BASSIGNY (Vosges)*

PAR

Pierre L. MAUBEUGE

Situé près de la limite des départements des Vosges et de la Haute-Marne, un forage a été réalisé à Damblain, pour une alimentation en eau potable de la base aérienne. Bien que de faible profondeur, il m'a paru éclairer des problèmes géologiques régionaux. Je donne ici la coupe que j'ai levée personnellement et mon interprétation, formulant quelques remarques à ce sujet. Cet ouvrage ayant été conseillé et suivi du point de vue hydrologie par le B.R.G.G.M., je n'aborderai pas ici les problèmes hydrogéologiques revenant à cet organisme (**).

Battu au trépan, sauf aux niveaux signalés comme carotés, ce sondage est implanté à hauteur de Lamarche au S-E, de Damblain, à 2.500 m à vol d'oiseau du clocher de village. On est là, tout près de la ferme de la Tuilerie, du côté N. de la route de Fresnoy en Bassigny.

Partant du rebord du plateau du Lias, vu la proximité des affleurements du « Calcaire Coquillier », près de Lamarche, et du massif des « Grès Vosgiens » de Monthureux, avec ses nombreux pointements du socle granitique, le profil ne devait pas, en principe, apporter de surprises quant aux épaisseurs traversées. Tel n'a pas été le cas; le mode de forage

(*) Note présentée à la séance du 18 novembre 1954.

(**) J'exprime tous mes remerciements à M. POUVOL, Ingénieur des Bases Aériennes (Ponts et Chaussées, Epinal), qui m'a laissé étudier les matériaux de ce forage.

Je signalerai simplement que, au début, l'eau est apparue à 270 m de profondeur avec débit de 8 m³/h. et des niveaux dynamique de 120 m (au pompage) et statique de 85 m. L'eau est très ferrugineuse et minéralisée. Les singularités stratigraphiques et tectoniques du forage se semblent précisément expliquer ces faits.

n'a pas simplifié l'étude et diverses interprétations sont possibles; je précise ainsi dans la coupe ci-jointe ma conception personnelle, ignorant celles qui ont pu être envisagées par d'autres géologues*.

— Orifice vers 364.

0- 6 m: Limons et sable brun.

7- 8 m: Argile lie et débris de calcaire à Gryphées.

9-11 m: Sable et Limon brun avec débris de calcaire à Gryphées.

12-13 m: Sable brun et argile brune.

14-16 m: Sable et Grès avec pélites.

17-24 m: Grès, sable et pélites grises.

25-26 m: les mêmes avec marne grise (Keuper?).

— Base probable du Rhétien.

26-34 m: Beaucoup de marne grise (Keuper?) avec sable, grès et pélites.

34-52 m: Marnes, marnolites grises, et débris de marne dolomitique gris-jaunâtre.

— « Dolomie de Beaumont » à la base.

52-54 m: Marnolites lies en plus.

55-56 m: Marnolites lies moins abondantes.

56-70 m: Marne grise à gris-vert avec débris dolomitiques gris-jaunâtre.

— « Marnes Irisées » ou « Keuper ».

70- 96 m: Marnolites gris-vert et noires avec débris de gypse et marnodolomitique (de 78 à 80, marne lie, à 89 également).

96-112 m: De plus en plus de gypse dans une même série.

112-121 m: Marne lie plus abondante dans une même série.

121-136 m: Marne gris, gris-vert, gris-noir, rarement veinée de lie. Peu de gypse.

* Après communication de cette note, et en cours d'impression, j'ai eu connaissance du dépôt, à la Société Géologique de France, du travail suivant: Louis Guillaume et Gaston Minoux: Deux regards nouveaux sur le substratum anté-triasique à l'W. des Vosges: les forages de Ravenel et de Damblain (Séance du 8-11-1954).

- 136-156 m: La même, sans passées lies, gypse fréquent.
- 157-158 m: Marnolite gris-noir et dolomie gris-blanc mêlées.
- « Lettenkohle ». Probablement toit du Calcaire Coquillier:
- 158-163 m: Dolomie avec très peu de marne gris-noir.
- 163-166 m: Dolomie avec un peu plus de marne gris-noir.
- 166-176 m: Calcaire dolomitique gris à gris-beige, cristallin, avec feuillet de marne noire ou gris-noir, brillante. Gypse.
- 176-186 m: Dolomie gris-blanchâtre avec quelques débris de marne gris-noir.
- Carottage.
- 191 à 191,6 m: Calcaire gris, irrégulièrement finement oolithique (oolithes noirâtres) avec filets et diaclases de gypse fibreux et de calcite.
Il existe des parties plus cristallines à feuillets marneux noirâtres, brillants; passées de calcaire dolomitique cristallin.
- 191,60-192,50 m: Calcaire cristallin grisâtre, beige, parfois à minces feuillets d'argile gris-noir brillants.
- « Calcaire Coquillier ».
- 192,50-195 m: Le même avec rares feuillets de marne gris-noir ou gris-verdâtre sur des surfaces de froissements; rares veines obliques de calcite.
- 195-196 m: Même roche avec veines de calcite nombreuses, parfois larges, et avec gypse les remplissant.
- 196-201,45 m: Même roche de plus en plus injectée de gypse et calcite, diffus ou en larges veines.
- 201,40-205,50 m: Calcaire dolomitique plus gris-noir, avec toujours des taches ou veines de gypse, parfois en filets et plages diffuses. Feuillets irréguliers de marne noire, parfois présence de grosses lamelles de muscovite.

- 205,50-206,49 m: Calcaire beige, moins riche en gypse, avec marne diffuse peu abondante ou en filets.
- 306,49-214 m: Calcaire dolomitique avec marne grise et verte (fin du carottage).
- Base du « Calcaire Coquillier » (« Calcaire à Entroques »).
- 214-223 m: Argile gris-vert à grise avec débris de gypse et de calcaire, dolomitique ou non.
- 223-228 m: Argile grise à gris-vert avec très rares passées lies, riche en débris de gypse; fragments de calcaire et de dolomie peu nombreux.
- 228-230 m: Argile grise avec traces lies à peine marquées, encore quelques débris de calcaire dolomitique.
- « Groupe de l'anhydrite » atrophique.
- 230-235 m: Argile gris-vert avec un peu de lie; débris de gypse.
- 235-238 m: La même avec très rares débris de gypse.
- 238-242 m: Marne gris-vert avec gypse cristallisé ou fibreux abondant.
- 242-254 m: Marne gris-vert et lie avec débris de gypse cristallisé ou fibreux.
- 254-257 m: Marne gris-vert avec un peu de lie.
- 257-261 m: Marne gris-vert avec débris gypseux saccharoïdes.
- 261-278 m: Marnes grises, lies, verdâtres, à cassure conchoïdale, accompagnées de débris de gypse saccharoïde.
- « Grès de Ruaux » ?
- « Grès à Voltzia ».
- 278-280 m: Sable fin, blanc, pur, à grosses lamelles de muscovite (« Grès à Voltzia »).
- 280-281 m: Sable grossier (grès désagrégé) avec marne beige finement mêlée.
- 281-282 m: Marne beige sableuse, compacte, et grès marneux.

282-285 m: Argile vert-clair, à gris-vert.

— « Grès Vosgien? ».

285-289 m: Sable blanc à rose (grès désagrégé).

— Argiles de base.

289-290 m: Argile rouge.

290-294 m: Argile rouge et éléments quartzeux avec micas.

— Socle.

Toit du granite à biotite vers 294 m de profondeur.

294 à 306,20 m: Carotté: socle cristallophyllien. De 303,60 à 303,80 m, passée grossièrement pegmatitique. Au-dessus, le granite est criblé de grandes surfaces de glissement obliques, striées, enduites d'hématite.

Fréquemment, le grès est finement diaclasé, les cassures étant enduites d'une fine pellicule séricitique. (*)

L'épaisseur de la succession triasique, jusqu'au « Calcaire à entroques », n'a pas modifié sensiblement nos conceptions, compte tenu de la puissance de la série dans ces régions. L'absence de sédiments salins caractérisés est à noter, montrant que l'on est hors de la zone d'extension du Bassin Salifère lorrain (B. 1). Les faciès dolomitiques correspondent bien à ceux que j'ai signalés pour ces régions méridionales de la Lorraine (B. 2), dans le « Calcaire coquillier ».

Par contre, le « Groupe de l'Anhydrite », dépourvu lui aussi de sédiments salifères, a accusé une réduction marquée de puissance. Il a été impossible, plus bas, de constater si le « Grès de Ruaux » existait dans cette région. Quant au « Grès à Voltzia », sa présence paraît ne pas pouvoir être mise en doute, mais il est atrophique. Il en est de même pour

(*) On sait que les anciens auteurs pensaient avoir décelé une nappe de charriage dans le gneiss constituant le socle aux forages de Gironcourt et Aulnois. Un même phénomène doit être en cause ici, toute question de charriage devant être écartée (B. 4).

M. J. Aurouze y a reconnu des passées monzonitiques. En général, ce granite est altéré, avec biotite parfois chloritisée. Apatite, magnétite et sphène s'y voient par places.

le « Grès Vosgien ». Finalement, le socle a donc été trouvé plus haut qu'il était attendu.

Il me paraît qu'il faut voir une relation entre ces faits et la présence d'un axe hercynien surélevé. Il est difficile de préciser avec certitude l'extension de cet axe et de le relier à d'autres anomalies connues du socle.

On peut ainsi se demander si aux forages d'Aulnois et de St Menge, près de Gironcourt, le socle touché à 510,90 m représente bien la limite d'extension méridionale du gisement carbonifère, ou s'il s'agit d'un haut fond local traduisant une ligne directionnelle. Il est toutefois très probable que c'est bien cette limite qui a été trouvée.

Plus au S-O, j'ai étudié le pointement granitique de Busières-les-Beumont, en pleine série des « Marnes irisées », dont l'existence a été rappelée par G. GARDET récemment (B. 3 et suivants). Bien que mal visible, il montre, lui aussi, des lacunes portant sur la base de la série triasique; les « Marnes irisées » inférieures reposent sur ce socle. (La présence de lambeaux de schistes métamorphiques dévoniens, reconnus par M. G. GARDET, mériterait une confirmation, car elle aurait une importance paléo-géographique non négligeable.)

Ces faits me semblent en relation avec l'existence d'un axe hercynien plus ou moins continu, reliant les Vosges au Morvan, dont la crête même n'est pas encore bien reconnue. Le pointement de cet axe pendant le Trias explique les lacunes stratigraphiques de ses parties de base. Dans les dépressions probables de cet axe hercynien doivent exister des séries triasiques plus ou moins complètes, comme celles de la région des affleurements de Darney - Monthureux-sur-Saône, à l'E. et au S-E. Sur le flanc N-O et S-O de cette ride, le profil triasique est évidemment très vite complet puisqu'on est là dans le prolongement du Synclinal de Sarreguemines.

Mis à part l'aspect de nos connaissances de géologie générale lorraine, des problèmes de géologie appliquée, divers, existent à ce propos. On peut citer l'hydrologie, la limite d'extension du Bassin Carbonifère. Mais des terminaisons en biseaux de la série sédimentaire primaire (Stéphanien) et peut-être triasique contre cette ride peuvent aussi poser des

problèmes pétroliers pratiques, en certains points privilégiés sur le flanc S-O de cette vaste zone. Celle-ci serait condamnée à première vue par cet axe hercynien peu profond.

BIBLIOGRAPHIE

- B1: MAUBEUGE (P. L.). — Le Bassin Salifère Lorrain. Nancy, 1950. Imp. Thomas, 1 vol., 147 pp.
- B2: MAUBEUGE (P. L.). — Quelques réflexions et observations stratigraphiques et paléogéographiques à propos du Trias Lorrain. *Bull. Soc. Belge Géol. Pal. et Hyd.*, T. LXII, F. 1, 1953, pp. 74-86.
- B3: LOISEL (Gab.). — Micrographie du pointement granitique de Bussières-les-Belmont. *Bull. Soc. Et. des Sc. Nat. de la Haute-Marne*. T. 3, 1920, f. 4, pp. 46-48.
- BRUET (Edm.) et GARDET (G.). — Le pointement gneissique de Bussières-les-Belmont. *Ibid.*, pp. 384, t. 8, 1926, n° 1.
- GARDET (G.). — Sur quelques observations géologiques effectuées sur les feuilles de Langres, Châtillon et Mirecourt. *Bull. Serv. Carte Géol. France*, n° 239, t. LI, 1953 (1954). - 1: Feuille de Langres, pp. 21-22.
- NICKLÉS (R.). — Sur l'existence de la houille à Gironcourt-sur-Vraine (Vosges). *C. R. Ac. Sc.*, 1^{er} févr. 1909.
- CORROY (G.). — Étude stratigraphique et tectonique des régions nord du seuil de Bourgogne et du Bassin des eaux minérales vosgiennes. *Ann. Fac. Sc. Marseille*, t: 34, 1 br., 8d pp.
- B4: TERMIER (H.). — Sur l'existence de terrains charriés au-dessous du Houiller de Gironcourt (Vosges). *B.S.G. Fr.*, 1909, 4° S., T. IX, p. 76.
-