

215
Cust. 89
Septembre 1950

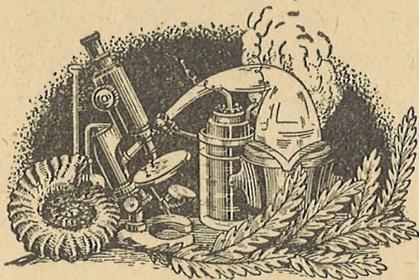
Nouvelle Série - Tome IX

Numéro 2

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DE
NANCY

(FONDÉE EN 1828)

TRIMESTRIEL



NANCY

IMPRIMERIE GEORGES THOMAS

Angle des rues de Solignac et Henri-Lepage

1950



**OBSERVATIONS NOUVELLES
SUR L'ÉVOLUTION MORPHOLOGIQUE
DE LA CÔTE DE GRÈS VOSGIEN AU SUD DE SARREBRUCK**

par N. THEOBALD

I. — INTRODUCTION

Au Sud de Sarrebruck, de Stiring-Wendel à St Arnual, le grès vosgien dessine une côte au talus raide de 20 à 30°, dominant de près de 100 m. un replat large de 1 à 2 km. s'étalant au bas de la côte. La côte est couronnée du grès coquillier de la base du Muschelkalk. Le replat en contre-bas a comme soubassement les grès de Hauptbunt-sandstein.

Sur ce replat portant la Brême d'Or, la Nouvelle Brême, le champ de manœuvre, de larges placages d'alluvions sont régulièrement dessinés sur la carte géologique au 1/25.000 feuille Sarrebruck (Strasbourg, 1892). Une série élevée couronne l'arête E-W du Forbacher-Wald au N-W de Forbach à la Vieille Verrerie au N de Petite-Rosselle. Une seconde série, placée plus bas, s'étale au N de Stiring-Wendel et se dirige en suivant le pied de la Hauteur de Spicheren vers St. Arnual. La feuille Forbach 1/25.000 (Strasbourg, 1890) la prolonge d'ailleurs vers le Sud jusqu'à Morsbach. C'est pour expliquer cette seconde série qu'ont été émises diverses théories.

GREBE (*Jahrbuch geol. Land. Preussen*, 1887, p. LXXII, 1889, p. 99-123) indique que la vallée s'étendant entre le Wintersberg, l'Alte Exercier Platz et la Hauteur de Spicheren est bourrée d'alluvions qui auraient été déposées par un ancien cours de la Sarre se dirigeant de St. Arnual par Stiring-Wendel et Forbach vers la vallée de la Rosselle et de là par Merlebach, Honibourg-Haut et le Sud du Warndt vers Bisten, Forweiler et Wallerfangen. L. VAN WERWECKE a repris cette idée (*Erl. zu Bl. Saarbrücken*, Straburg 1906, p. 253) en ne maintenant toutefois le cours de la Sarre que jusqu'à la Rosselle.

RÜCKLIN (*Die Diluvialstratigraphie der mittleren Saar*, Bonn, 1934, p. 42) envisage aussi la possibilité d'un ancien cours de la Sarre allant de St. Arnual par Stiring-Wendel et Forbach vers le cours supérieur de la Moselle.

Une explication raisonnable fut donnée par R. CAPOT-REY (*La rég. ind. sarroise*, 1934, p. 59 et suiv.) qui suppose que la Rosselle s'écou-

lait autrefois par Forbach et Stiring-Wendel vers St Arnual; elle aurait été captée par un cours d'eau remontant de Geislautern. Cette explication est aussi celle de K. MATHIAS (*Morphologie des Saartals*, Bonn, 1936, p. 103).

II. — ETUDE PÉTROGRAPHIQUE DES PRÉTENDUS DÉPÔTS D'ALLUVIONS

Ces explications n'ont qu'un défaut, c'est d'être construites sur des prémisses fausses. R. CAPOT-REY (*loc. cit.*, p. 60) dit pourtant qu'« on ne peut accepter toutes les terrasses portées à la carte géologique d'Alsace-Lorraine que sous bénéfice d'inventaire ». Cette critique s'adresse, dans l'esprit de l'auteur, à la série supérieure, celle qui s'étendrait de Forbach à la Vieille-Verrerie. R. CAPOT-REY a raison de les mettre en doute.

Ce sont des placages très minces de matériel éluvial provenant de la désagrégation du soubassement et dont l'importance ne permet en aucune façon d'affirmer leur origine fluviatile. Des coupes fraîches au N-W de Forbach montrent sur la ligne de crête un sol épais de 50 cm. à 1 m., enrichi de galets reposant sur du grès vosgien (Hauptbuntsandstein) en place là où la carte géologique 1/25.000 signale des alluvions.

Par contre, il est surprenant que R. CAPOT-REY écrive (p. 60), à propos de la série inférieure: « Il est incontestable qu'il existe, au Sud-Ouest de Sarrebruck, des masses de cailloux roulés qui passent de la terrasse construite au-dessus de St. Arnual au placage sans épaisseur de l'Exercierplatz, puis à la nappe caractéristique de la Neue Bremm et se suivent sans interruption jusqu'à Morsbach ».

En procédant aux levés géologiques systématiques, j'ai constaté que les alluvions n'occupaient que des portions très restreintes. Elles n'existent avec certitude que dans les environs de St. Arnual (sur le Wackenber, alt. + 220-224 m., au S-W du village ainsi que sous l'hôpital de St Arnual), elles y dominent la plaine alluviale de 35 m. environ.

Mais il n'y a pas d'alluvions sur la crête culminant vers + 230 m. et situé à 2 km. W-S-W du clocher de St. Arnual. L'affleurement montre des grès vosgiens (Hauptbuntsandstein) avec en surface des fragments de cornaline en une quantité telle que l'on fait admettre que le replat est dû à la mise en relief des assises à cornaline de la base des Zwischenschichten. Tout à fait au sommet existe un léger revêtement de quelques décimètres de lehm éluvial.

C'est ce même revêtement que l'on trouve en partie dans la large nappe que la carte géologique 1/25.000 Sarrebruck représente comme

alluvions depuis le Mühlenweiher à l'ouest par delà la limite Est du Neuer Exercierplatz (côte 240). Les nombreux cratères d'explosion de bombes et une ancienne route stratégique montrent un sol de 50 cm. environ enrichi de galets recouvrant les grès du Hauptbuntsandstein. Ces derniers apparaissent à même le sol au monument de 1870 (vers l'altitude + 235 m.), situé à 300 m. à l'ouest de la route de Forbach-Sarrebruck.

De même, il n'y a pas trace de nappe alluviale plus au Sud à la latitude de la Neue Bremm. 200 m. à l'ouest de la route les fondations d'une maison montrent le grès compact à 1 m. 50 de profondeur, surmonté de grès très altéré mais non remanié jusqu'à 50 cm. de la surface du sol. Le sol arable s'y montre enrichi en galets non roulés. Des galets à facettes y ont été recueillis en quantité lors d'une excursion.

100 m. à l'est de la route, les grès sont en place à 50 cm. de la surface du sol.

En tous les points énumérés, la carte géologique au 1/25.000 indique pourtant des alluvions.

Les surfaces s'étalant entre Stiring-Wendel et la Neue Bremm offrent une structure analogue. Les nombreuses canalisations, les fondations des maisons des nouvelles cités, les tombes du cimetière central de Sarrebruck montrent qu'à moins de 2 m. on a toujours une roche indubitablement en place. En surface, elle est plus ou moins altérée et enrichie en galets sur une faible épaisseur. Les apports latéraux sont importants; aussi la surface est-elle mal nivelée et ne présente-t-elle jamais sous forme de replat horizontal.

A quelques pas de la frontière et à 100 m. à l'est du ravin du Drahtzugweiher, une butte de grès vosgien (+ 240 m.) domine de 10 m. environ le paysage. Mais la légère dépression s'étendant entre ce point de la Brême d'Or n'est pas encombrée d'alluvions et ne représente pas une ancienne vallée.

Une autre nappe d'alluvions est dessinée à l'W du chemin de fer et au N de la route allant de Stiring-Wendel à Schoeneck entre + 215 et + 225 m. Une carrière y est ouverte en 441.880-268.220, c'est-à-dire à environ 200 m. au N-N-E du passage sous la voie ferrée. Elle montre un grès à stratification torrentielle et tellement altéré qu'à un examen superficiel on peut le prendre pour des alluvions. Mais il forme des abrupts verticaux assez pérennes, se délite en fragments polyédriques et se montre même traversé par des diaclases remplies d'hydroxyde de fer. Ce dernier fait se présente très souvent dans le grès vosgien. Là encore, il n'y a pas d'alluvions fluviales.

L'on arrive ainsi à la latitude de Stiring-Wendel où la ligne de

séparation des eaux entre la Sarre et la Moselle présente en son point le plus bas une altitude de + 238 m. environ.

La tranchée du chemin de fer y montre du grès vosgien à la base. Il est profondément altéré en surface de telle sorte qu'on pourrait être tenté de l'interpréter en admettant une couverture d'alluvions variant entre 3 et 5 m. Mais l'affleurement est envahi par la végétation, ce qui empêche de donner une solution définitive.

Au delà de cette ligne de séparation des eaux actuelles, je n'ai pu observer nulle part de sablière ou ballastière en exploitation dans les prétendues nappes d'alluvions. Mais les grès en affleurement s'y révèlent dans de nombreux trous d'obus, des travaux de canalisation ou de terrassement. Ainsi, pour l'installation du nouveau puits Simon III, on a déblayé une large surface à environ 200 m. à l'E de la grande route et à 700 m. à l'E. de la gare de Forbach, où j'ai pu observer des grès en place recouverts en bordure d'un petit vallon de masses de sables ayant soliflué le long de la pente. S'il y a eu remaniement superficiel, il est toutefois impossible de considérer cet affleurement restreint comme un dépôt de terrasse.

Plus au Sud encore, entre Forbach et Morsbach, les champs sont parsemés de graviers et de galets. Mais les quelques affleurements révèlent un sous-sol de grès vosgien recouvert d'un sol peu épais enrichi en galets.

III. — CONSIDÉRATIONS D'ORDRE MORPHOLOGIQUE ET TECTONIQUE

a) *Morphologie*

La structure de ces prétendues alluvions est donc toujours la même entre Morsbach et St. Arnual. La morphologie de ces replats est aussi semblable. Elle est d'ailleurs très irrégulière. On n'observe nulle part de replats horizontaux de quelque étendue. Elles ne se correspondent pas non plus sur un profil longitudinal. La restitution de l'ancien thalweg avec les affleurements actuels donnerait un profil très irrégulier avec des pentes de 7 p. 100 entre Stiring-Wendel et St. Arnual.

Si ces niveaux avaient été autrefois reliés en une surface continue, elles auraient été découpées depuis lors d'une manière réellement très profonde et tellement efficace qu'elle aurait entraîné la disparition presque totale des alluvions.

b) *Creusement*

Si un tel déblaiement avait été possible, ceci rendrait inopérant l'argument d'ordre morphologique mis en avant pour expliquer le creu-

sement de la dépression entre les hauteurs de Sarrebruck et celle de Spicheren. Il a été prétendu que seul un fleuve puissant avait pu creuser cette dépression. Ce fleuve l'aurait emprunté au plus tard jusqu'à l'époque de la terrasse de + 35 m. Or. on constate que depuis lors les quelques filets d'eau (le Mühlenweherbach et le ruisseau de St. Arnual) l'auraient encore approfondi et disséqué jusqu'à produire par endroits des fonds tourbeux. Si ces petits ruisseaux avaient pu les réduire en cet état, on doit estimer qu'ils auraient été bien capables de le faire dès le début et point n'est besoin d'y faire passer une rivière, qui loin de faciliter le travail l'aurait retardé en encombrant la vallée d'alluvions.

Par contre, le fait que la rivière de la Sarre et de la Rosselle, dès avant la terrasse de + 35 m., coulaient en dehors du secteur considéré, explique pourquoi dans certains de ces secteurs mal drainés se sont établies des tourbières. C'est le cas notamment du vallon suivant au N.E le cimetière central.

c) *Tectonique*

Si les observateurs sont frappés par la profondeur du vallon séparant le Wintersberg des hauteurs de Spicheren, il faut noter qu'il y passe une faille Est-Ouest dont la présence a grandement facilité le travail de l'érosion.

Les Zwischenschichten et le grès à Voltzia affleurent au Wintersberg. On retrouve les Zwischenschichten dans la butte au Sud-W du Tabaksweiher vers l'altitude + 230. Leur pendage est de 5 à 10° vers le S-S-E. Mais dans le Stiftswald les mêmes couches sont remontées de quelque 50 m. Le tracé de la faille est bien repérable près du terminus du tramway de St. Arnual sur la route de Sarreguemines où les Zwischenschichten sont amenés au contact du grès vosgien du Hauptbuntsandstein. Cette faille se poursuit d'ailleurs vers l'E en direction de Güdungen.

La présence de cette faille explique l'affouillement intense de la côte de Spicheren.

IV. — ARGUMENTS TIRÉS DE LA CAPTURE

Je crois avoir suffisamment démontré que la Rosselle ne s'est pas écoulée de Forbach à St. Arnual.

Mais je voudrais néanmoins montrer encore que l'explication de la prétendue capture donnée par R. CAPOT-REY et K. MATHIAS n'est guère possible. D'après ces auteurs, la Rosselle aurait été « détournée » vers l'ouest par le ruisseau de Geislautern qui tirait avantage du fait que la Rosselle était encombrée d'alluvions dans son cours inférieur.

Le ruisseau de Geislautern n'aurait que difficilement pu capter la Rosselle. Cette capture aurait dû se faire vers le niveau + 35 m. par rapport au niveau actuel. L'embouchure du ruisseau de Geislautern se serait trouvée vers 185 + 35, c'est-à-dire 210 m. Or, la Rosselle absente, la ligne de sources pouvant l'alimenter à cette époque, se trouvait à la base du grès vosgien. Elle est vers 240 m. à 1 km. au Sud de Geislautern, mais se retrouve vers 210 m. 5 km. au Sud. En d'autres termes, le niveau imperméable s'enfonce vers le S.W et il ne pouvait y avoir de sources capables d'alimenter un ruisseau, encore moins de creuser une vallée et de capter une autre rivière. La faiblesse des ruisseaux naissant dans le Warndt est d'ailleurs significative. Même en admettant que la capture ait eu lieu durant une phase glaciaire où l'existence d'un sol gelé, d'un tjäle, aurait permis l'écoulement des eaux à la surface du grès vosgien, ce qui aurait agrandi dans une certaine mesure le bassin d'alimentation du ruisseau de Geislautern, ce dernier était encore très réduit. La ligne de séparation des eaux se trouvait en effet à quelques kilomètres à l'Est de Geislautern. Cette déficience n'était pas compensée par une différence d'altitude appréciable qui aurait pu avantager le ruisseau de Geislautern par rapport à la Rosselle. La conséquence en est que si la Rosselle avait coulé de Forbach à St. Arnual, le ruisseau de Geislautern n'aurait probablement pas pu la capter.

V. — CONCLUSIONS

Les larges nappes alluviales portées sur les feuilles géologiques 1/25.000 Forbach et Sarrebruck se réduisent à des dépôts restreints de lehm emballant quelques éléments éluviaux provenant de la désagrégation superficielle du soubassement et recouverts d'apports latéraux amenés en partie par solifluction.

Il n'est pas possible d'affirmer l'existence de nappes alluviales continues de Morsbach à Forbach, Stiring-Wendel et S. Arnual. Il n'existe de terrasse certaine de remblaiement que dans les environs immédiats de St. Arnual. Ces dépôts correspondent à un méandre de la Sarre de l'époque + 35 m. et font partie d'une nappe qui se poursuit vers l'aval dans la vallée de la Sarre actuelle (vieux cimetière et gare de Sarrebruck).

A cette époque, ni la Sarre, ni la Rosselle n'ont emprunté la dépression séparant le Wintersberg et les hauteurs de Spicheren. Le creusement de cette dépression a été facilité par une faille de direction Est-Ouest et s'explique par l'affouillement latéral et la désagrégation superficielle des roches dans un terrain peu résistant.
