

I.  
SUR  
LA TECTONIQUE DES TERRAINS SECONDAIRES  
DE LA LORRAINE

II.  
DU REJET DES FAILLES PRIMAIRES  
PENDANT LE DÉPÔT DES TERRAINS SECONDAIRES EN LORRAINE

PAR



**MM. Albert ROBAUX et Marc BERNATZKY**

(Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*,  
séances du 6 et 13 décembre 1937.)

15  
80066

80.066<sup>15</sup>

125/193

GÉOLOGIE. — *Sur la tectonique des terrains secondaires de la Lorraine.*

Note (1) de MM. **ALBERT ROBAUX** et **MARC BERNATZKY.**

MM. Nicklès, Villain, Joly et Corroy ont déjà insisté sur la structure de l'*anticlinal guide* de Pont-à-Mousson et tracé les plis posthumes, supposés tertiaires, qui affectent la série secondaire de la bordure orientale du Bassin de Paris.

L'analyse des résultats de plus de 500 forages nous permet d'abord d'apporter de nouvelles précisions sur les axes ou accidents tectoniques de la Lorraine et sur leurs raccords avec ceux du Paléozoïque; ensuite de souligner l'existence de zones dont les caractères stratigraphiques sont en étroite relation avec les unités ainsi définies.

Le schéma ci-après situe les axes et indique par un pointillé grossier des compartiments qui sont à la fois déprimés au point de vue tectonique et caractérisés par une série sédimentaire d'épaisseur anormale.

I. La zone de Tucquegnieux-Luxembourg apparaît comme un compartiment affaissé plutôt qu'un synclinal. Elle est comprise entre deux systèmes de failles qui sans aucune exception abaissent les assises vers son axe. Le Trias, le Lias et le Dogger offrent leur maximum de puissance au fond de ce faible *Graben*.

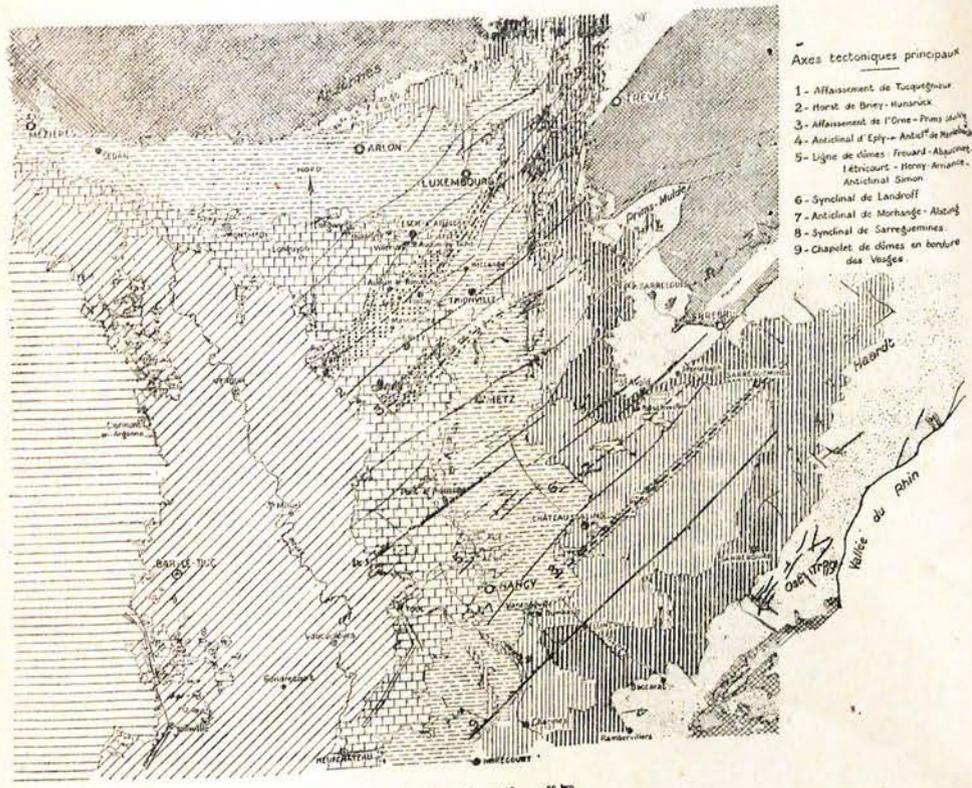
II. Le horst de Briey-Thionville-Sierk-Hunsrück est séparé de la dépression précitée par la faille d'avril (80<sup>m</sup> de rejet) qui se perd dans le système de failles de Trèves à la bordure Nord du Hunsrück. Il est localement affecté par la faille d'Hayange qui détermine une zone affaissée selon son axe. Les failles de Moyeuve-Thionville-bordure Sud du Hunsrück s'ordonnent parallèlement aux précédentes délimitant le Sud de ce compartiment qui apparaît dans le Secondaire comme le prolongement atténué du horst paléozoïque du Hunsrück. Sauf dans la zone effondrée de Hayange, la puissance des terrains secondaires passe par un minimum ( $1/3$  ou  $1/2$  de leur moyenne) dans ce compartiment surélevé.

III. L'affaissement Orne-Prims-Mulde est le symétrique de celui de

(1) Séance du 29 novembre 1937.

Tucquegnieux. Son axe, vers lequel regardent toutes les failles qui le bordent, montre à nouveau des terrains secondaires plus épais.

IV. Le horst Metz-anticlinal d'Éply-Sarre est en évidence par la faille de Metz connue sur plus de 150<sup>km</sup>. Il prolonge la zone permienne



- Axes tectoniques principaux
- 1 - Affaissement de Tucquegnieux
  - 2 - Horst de Bény-Munster
  - 3 - Affaissement de l'Orne-Prims Mulde
  - 4 - Anticlinal d'Éply - Anticlinal de Hurling
  - 5 - Ligne de cônes - Fouard - Abancourt - Héboucourt - Hony-Arancourt - Anticlinal Simon
  - 6 - Synclinal de Landroff
  - 7 - Anticlinal de Morhange-Abancourt
  - 8 - Synclinal de Sarreguemines
  - 9 - Chapelet de cônes en bordure des Vosges

Echelle 0 10 20 30 40 50 km

LEGENDE			
Terrains éruptifs	Muschellalk	Jurassique moyen	Failles
Terrains primaires et Permien	Kouper	Jurassique supérieur	Synclinaux
Grès vosgains et Nèperré	Lias	Crétacé	Anticlinaux

Schéma géologique et tectonique de la Lorraine.

éruptive du Nord de la Sarre dont les assises sont surélevées par rapport aux grès werféniens effondrés de la Prims-Mulde.

En Lorraine comme en Sarre, le Permien se relève et dessine l'anticlinal d'Éply-Pont-à-Mousson. A nouveau, ce compartiment en relief comporte

une série secondaire dont la puissance, réduite, passe par un minimum selon l'axe du pli.

V. Les autres accidents : synclinal de Landroff, anticlinal de Morhange, synclinal de Sarreguemines, correspondent à un régime de plis de dômes et de cuvettes très atténués qu'on trouve entre le Sud-Est de l'anticlinal d'Éply et la bordure des Vosges. Le synclinal de Sarreguemines correspond encore une fois à un maximum de puissance des couches.

En résumé, les zones surélevées ou abaissées du Secondaire prolongent en plan et épousent par leurs dislocations des anticlinaux ou des horsts du Paléozoïque. Cette coïncidence s'accompagne de variations dans la série secondaire, chaque unité s'opposant à sa voisine par ses caractères stratigraphiques.

(Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*,  
t. 205, p. 1167, séance du 6 décembre 1937.)



---

---

GÉOLOGIE. — *Du rejeu des failles primaires pendant le dépôt des terrains secondaires en Lorraine.* Note de MM. **ALBERT ROBAUX** et **MARC BERNATZKY.**

---

Une Note récente (1) a défini les unités tectoniques de la Lorraine. Les particularités stratigraphiques qui leur sont associées de façon si tranchée rendent la plus plausible l'hypothèse du rejeu des failles primaires pendant le dépôt des terrains secondaires; les unités à caractères stratigraphiques semblables coïncident en effet exactement avec les unités tectoniques.

Quelques exemples vont étayer cette hypothèse et permettre de retracer l'histoire des efforts tectoniques au cours du Trias et du Jurassique.

1° La reconstitution de la topographie antérieure au Permien supérieur révèle deux reliefs : amorces des horts de Metz d'une part et de Briey-Hunsrück d'autre part. Entre eux, les zones déprimées sont comblées par les grès et épanchements volcaniques permien. Les contacts des grès et des schistes paraissent très redressés et les puissances des formations gréseuses se développent brusquement. Tout porte à croire que les failles du socle primaire ont joué pendant le dépôt du Permien supérieur.

2° Un nivellement presque complet est réalisé à la fin du Werfénien. Le Muschelkalk, caractérisé par une sédimentation régulièrement répartie, témoigne de l'arrêt des efforts tectoniques et sa puissance reste toujours comprise entre 140 et 170<sup>m</sup>, depuis les Ardennes jusqu'aux Vosges et au Plateau de Langres.

3° Au Keuper les failles rejouent. Selon l'anticlinal d'Éply, le Keuper a une très faible puissance. Au Sud-Est, à quelques centaines de mètres seulement, elle a presque doublé. L'épaississement se produit à partir de la faille de Nomény et selon son tracé. L'accident a donc séparé deux compartiments, l'un en voie d'abaissement durant la sédimentation, comblé par 300<sup>m</sup> de dépôts dont 40 de sel, l'autre en relief, où la série, réduite à 190<sup>m</sup> de marnes et de dolomies, ne comporte plus de sel, sauf de rares

---

(1) *Comptes rendus*, 205, 1937, p. 1167.

passées. La notion du rejeu de la faille de Nomény au cours du Keuper semble, seule, pouvoir expliquer d'aussi grandes différences. La rectitude de la limite du bassin salifère ne peut résulter ni de brusques passages latéraux ni de la simple subsidence.

Il est capital de remarquer qu'après avoir abaissé au Trias le compartiment Sud-Est, la faille de Nomény a rejoué après le Jurassique avec rejet inverse. Ce fait semble démontrer de façon indiscutable l'activité des failles pendant le dépôt des terrains secondaires.

4° L'Aalénien, si souvent recoupé par des sondages, révèle des faits semblables. Transversalement à la faille d'Avril, on observe une réduction d'un tiers de la puissance de la formation ferrugineuse entre la zone affaissée de Tucquegnieux et le horst de Briey. La faille d'Hayange, qui interrompt ce horst et détermine, selon son axe, une zone affaissée, ramène immédiatement un accroissement de la puissance des assises. La faille de Crusne limite également d'une façon remarquable deux compartiments où le Toarcien et l'Aalénien ont des puissances brusquement différentes de part et d'autre de l'accident. Enfin, la réduction de l'Aalénien entre les bassins de Nancy et de l'Orne coïncide avec le horst de Metz et l'anticlinal d'Éply.

Le rejeu des failles pendant la sédimentation expliquerait assez rationnellement les variations de puissance et peut-être aussi de richesse des couches ferrugineuses.

5° Au Jurassique moyen, nouveaux rapides changements de puissance dans le Bajocien aux abords de la faille d'Audun-le-Tiche. Cet étage passe, d'après M. Joly, de 80 à 100<sup>m</sup> du Nord-Ouest au Sud-Est (2).

L'absence de sondages rapprochés ne permet pas de fixer par l'étude des séries sédimentaires plus élevées l'âge limite de ces rejeux.

6° Outre ces faits précis, des indices confirment notre hypothèse. Nous savons que le rejeu des accidents tectoniques est d'autant plus grand qu'on s'approche du Primaire. Le Crétacé supérieur et le Tertiaire du Bassin de Paris ne comportent plus de faille. On peut admettre un amortissement graduel des cassures vers le haut de la série qu'elles intéressent. Mais l'hypothèse d'une activité tectonique, limitée à la partie inférieure et moyenne du Secondaire, explique mieux encore cette opposition entre l'est et le centre du Bassin de Paris.

D'autre part, comme il est certain que l'anticlinal d'Éply a pris naissance au Keuper, on peut logiquement penser que les failles ont également joué à partir de cette époque.

En résumé, si la part des mouvements tertiaires en Lorraine et dans les Vosges est indiscutable, nous croyons avoir établi que des efforts tectoniques se sont fait sentir dès le début du Secondaire par le rejeu de failles affectant le socle primaire.

---

(2) H. JOLY, *Études géologiques sur le Jurassique inférieur et moyen de la bordure nord-est du Bassin de Paris* (Thèse, Nancy, 1908, p. 211).

Cette notion qui nuance l'ancienne conception d'horizontalité et de continuité attribuée aux fonds marins de cette époque apporte, en même temps qu'un fait nouveau, une interprétation des variations brusques et fréquentes de faciès et de puissance des assises, variations que seuls des phénomènes de subsidence générale expliquaient jusqu'à présent : *La sédimentation s'est effectuée dans des zones en voie d'affaissement, limitées par des failles en activité pendant que s'accumulaient les dépôts.*

(Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*,  
t. 205, p. 1245, séance du 13 décembre 1937.)