

GÉOLOGIE. — *A propos des gisements de minerais de fer oolithiques de Lorraine et de leur mode de formation.* Note de M. **GEORGES ROLLAND**, présentée par M. Marcel Bertrand.

« Dans une Communication du 17 janvier 1898, j'ai décrit les traits caractéristiques des remarquables gisements de minerais de fer oolithiques de l'arrondissement de Briey (Meurthe-et-Moselle). J'y avais joint une première Carte de la topographie souterraine de ces gisements (1). Je rappelle qu'ils se placent en haut du Lias supérieur et comprennent plusieurs couches de minerais, dont la principale et la plus régulière est la *couche grise*.

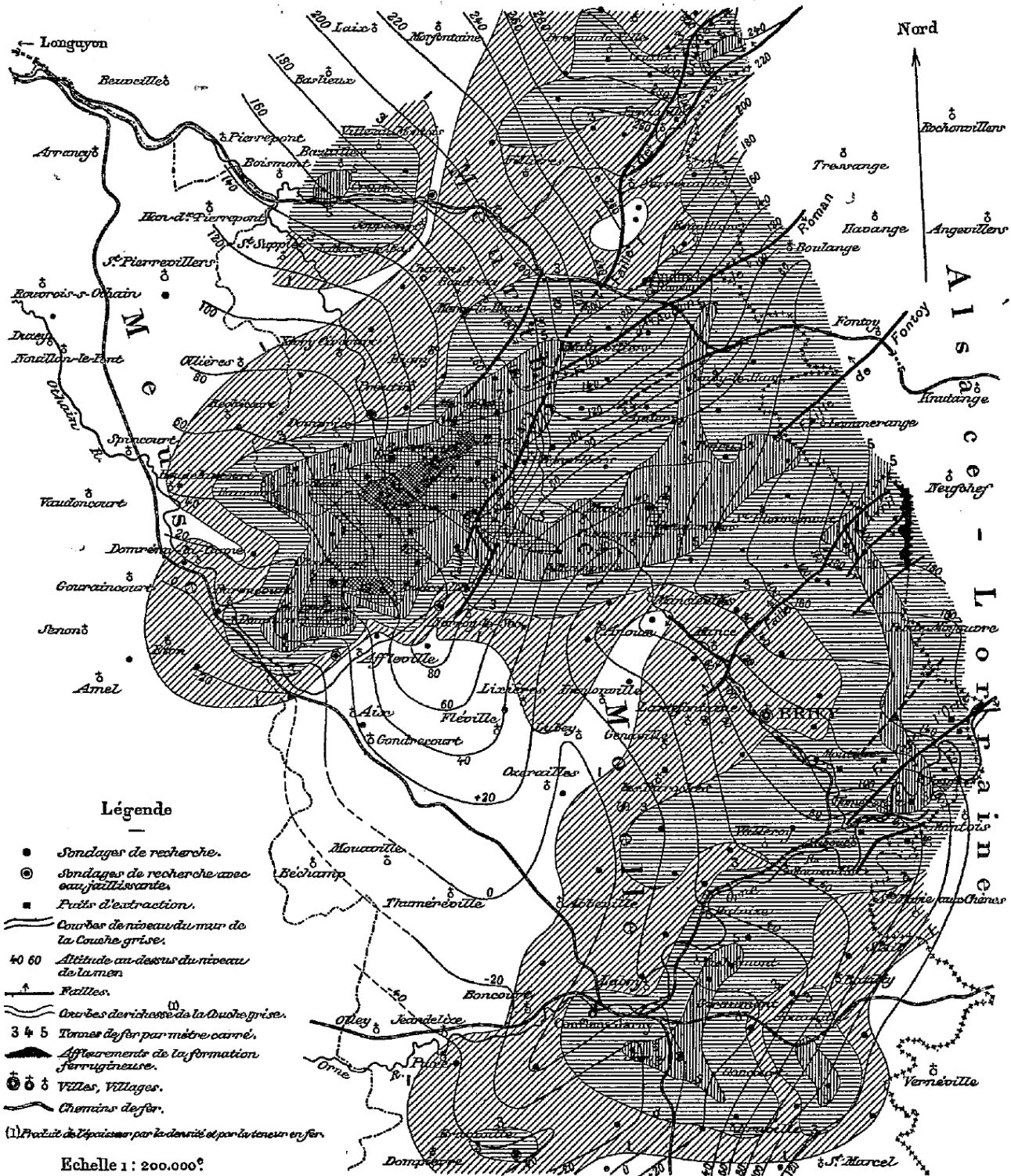
» Je voudrais aujourd'hui examiner brièvement le mode de formation des minerais de fer oolithiques en question et des minerais analogues.

» M. F. Villain, ingénieur des mines à Nancy, au cours d'une conférence très documentée (27 juin 1900) devant la Société industrielle de l'Est, a cherché à l'expliquer par la théorie des *failles nourricières*. Prenant comme exemple la couche grise, il admet que le relief du fond de la mer liasique, au moment de son dépôt, affectait déjà une configuration se rapprochant sensiblement de celle que nous trouvons actuellement au mur de cette couche. Il suppose que des sources ferrugineuses débouchaient dans le fond de la mer en certains points des failles qui sillonnent la contrée, etc. D'où

---

(1) Réduction de celle que je préparais pour la Carte géologique de France et qui vient de paraître sur les feuilles de Metz et de Longwy.

**Gisements des minerais de fer oolithiques  
DU BASSIN DE BRIEY**  
Topographie souterraine et Essai sur la répartition de la richesse en fer  
par M<sup>r</sup> Georges Rolland.



formation de dépôts ferrugineux, d'allure lenticulaire, sur les parties déclives ou situées en contre-bas des points d'émission, etc.

» Mais cette théorie ne cadre guère avec les idées régnantes en Géologie, où le mode de formation geysérienne est peu en faveur pour de semblables gisements ferrugineux, surtout depuis les observations de M. Munier-Chalmas sur les bords du Plateau Central. Les minerais de fer oolithiques sont considérés comme sédimentaires et contemporains des couches qui les renferment, comme des formations littorales dont les divers matériaux étaient apportés par des eaux continentales dans des estuaires maritimes; leurs oolithes ferrugineuses ont dû être formées (à la manière des oolithes calcaires) par la précipitation du carbonate de fer en dissolution dans les eaux marines; les sels qui leur ont donné naissance provenaient des continents voisins et résultaient soit de la décomposition de pyrites de fer, soit de la décalcification de calcaires ferrugineux.

» Il est invraisemblable que la topographie actuelle de ces couches souterraines représente les reliefs du fond de la mer contemporaine de leur dépôt; elles doivent plutôt s'être déposées horizontalement ou à peu près, leurs variations d'épaisseurs s'expliquant par des affaissements locaux, par des mouvements de descente plus rapide en certains points du bassin, ainsi que M. Munier-Chalmas l'a montré pour le bassin de Paris (*Comptes rendus*, t. CXXX, p. 955). Les plissements synclinaux et anticlinaux à faible courbure que présente actuellement l'ensemble de la formation sont dus à des modifications d'équilibre bien postérieures. Les failles qui affectent les minerais, en même temps que le Bajocien et le Bathonien superposés, sont d'âge sans doute tertiaire et en tout cas post-jurassique; elles peuvent avoir joué à des époques successives, mais jamais l'on n'a démontré stratigraphiquement leur préexistence.

» A l'appui de sa thèse, cependant, M. Villain donne une série d'arguments basés sur la répartition des minerais; mais sa démonstration est loin d'être générale. De mon côté, je me suis proposé, sur le conseil de M. Marcel Bertrand, d'étudier méthodiquement leur mode de distribution, afin de voir s'il s'en dégage vraiment un semblant de loi. J'ai considéré aussi une phase déterminée, savoir celle qui correspond au dépôt de la *couche grise*. Avec les renseignements que M. Villain lui-même a eu l'obligeance de me communiquer, j'ai tenu compte, à chaque sondage, de son épaisseur et de sa teneur moyenne en fer, et j'ai pu tracer les courbes approximatives d'égalité d'épaisseurs, d'égalité de teneurs et d'égalité de richesses totales; puis j'ai appliqué successivement ces trois genres de courbes sur la Carte où figuraient déjà les courbes d'altitudes du mur de la couche, ainsi que les failles.

» Or, à l'inspection de ces cartes comparatives, on ne voit pas que ni l'épaisseur, ni la répartition du fer offrent aucune relation générale, régulière, ni avec la topographie souterraine, ni avec l'emplacement des failles. Les variations d'épaisseur montrent que, pendant le dépôt des minerais, il s'est formé de petites cuvettes synclinales aux endroits où la descente du bassin était plus rapide, et il résulte de la superposition des courbes que la topographie ancienne était complètement différente de la topographie actuelle. D'autre part, les zones de plus grandes richesses semblent, règle générale, indépendantes des failles. A mon sens, les failles recourent

d'une manière quelconque les gisements ferrugineux (soit dit sans contester que certaines puissent se placer en bordure de bassins locaux de plus grande épaisseur); les couches de minerais, quand elles sont recoupées par une faille avec dénivellation, doivent, en principe, se correspondre sur les deux lèvres de la cassure (sauf phénomènes d'enrichissement du côté abaissé, sous l'influence de la circulation des eaux souterraines).

» Que si l'on compare les courbes d'épaisseur et de teneur en fer, on trouve entre elles une concordance grossière, permettant de dire que le plus souvent l'épaisseur et la teneur varient dans le même sens d'une région à l'autre. Mais parfois on observe l'inverse, et il n'y a plus de relation quand on entre dans les détails; en effet, les oolithes ferrugineuses ayant dû être distribuées par des courants marins, on comprend que de légères variations dans l'intensité de ceux-ci aient amené par place une plus grande quantité de matières stériles, ou inversement.

» Ma conclusion générale est que ces minerais de fer oolithiques sont bien de nature sédimentaire et d'origine continentale. »