

LES MINERAIS DE MANGANESE DE BELGIQUE

I. INTRODUCTION

Les seuls minerais belges de manganèse connus à l'heure actuelle sont ceux du bassin de la Lienne. Il existe toutefois aux environs d'Odeigne et de Vielsalm et dans le bassin supérieur de la Dyle des roches titrant 2 à 3% en Mn qui pourraient être intéressantes pour certains usages très particuliers.

II. LES GISEMENTS FERRO-MANGANESIFERES DU BASSIN DE LA LIENNE

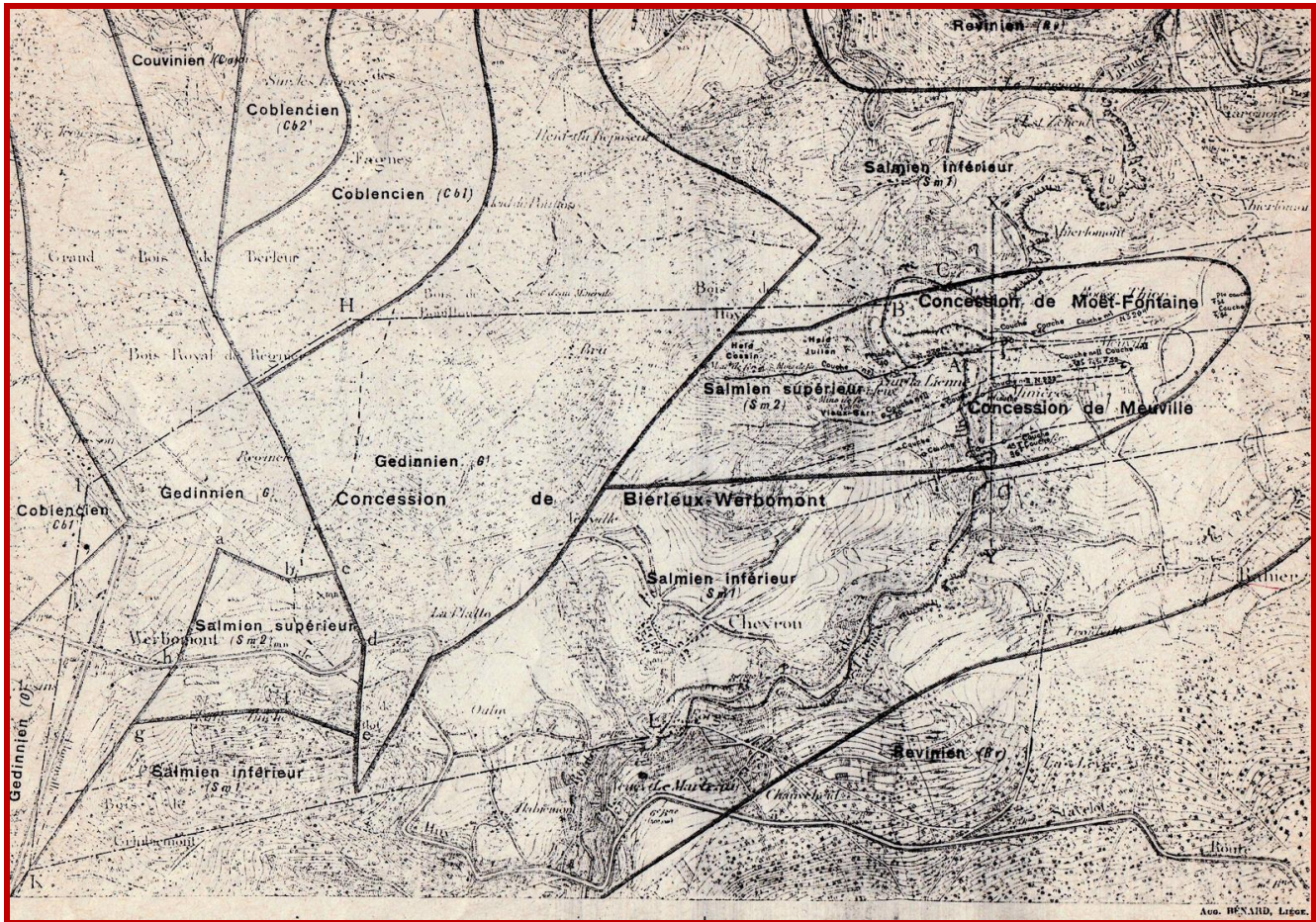
A. Historique

C'est en 1845, en explorant les environs de Stavelot pour des études géologiques, que Guillaume LAMBERT découvrit le gîte ferro-manganésifère de Moët-Fontaine. Dès l'année 1856, Guillaume LAMBERT, devenu propriétaire d'un terrain contenant une partie du gîte, y fit extraire 300 à 400 tonnes de minerai. Divers travaux de recherche furent entrepris en 1866, au sud et à l'ouest de ceux effectués par Guillaume LAMBERT et enfin, trois concessions furent accordées dans cette région en 1867 : celle de Moët-Fontaine; celle de Meuville, située au sud de la précédente, accordée à la société J. COCKERILL; et celle de Bierleux, située à l'ouest de celle de Moët-Fontaine, dont elle est séparée par la Lienne.

Le plan des concessions est représenté à la figure 1.

Pendant la première période d'exploitation, les travaux entrepris dans la concession de Meuville n'eurent jamais qu'une très minime importance; la mine de Moët-Fontaine a été en activité pendant une dizaine d'années, celle de Bierleux a extrait du minerai pendant près de dix-sept ans. L'arrêt qui suivit fut principalement dû à des considérations d'ordre économique. Plus tard, Moët-Fontaine demeura inactif, tandis que la société COCKERILL, nouveau concessionnaire de Bierleux, y exploita le minerai de manganèse de 1927 à 1935. La production maximale annuelle fut de 28.000 tonnes.

Les travaux miniers n'ont intéressé que le flanc nord du synclinal principal : sur la rive droite de la Lienne, dans la concession de Moët-Fontaine, une couche de Mn a été exploitée jusqu'au niveau de la vallée et vers l'est, jusqu'au sommet de l'escarpement où elle a été reconnue inexploitable; sur la rive gauche, la même couche a été exploitée vers l'ouest jusqu'à proximité du contact du Gedinnien et jusqu'à une profondeur de 116 mètres. On estime généralement à 1.000.000 tonnes le minerai non exploité jusqu'à une profondeur de 200m.



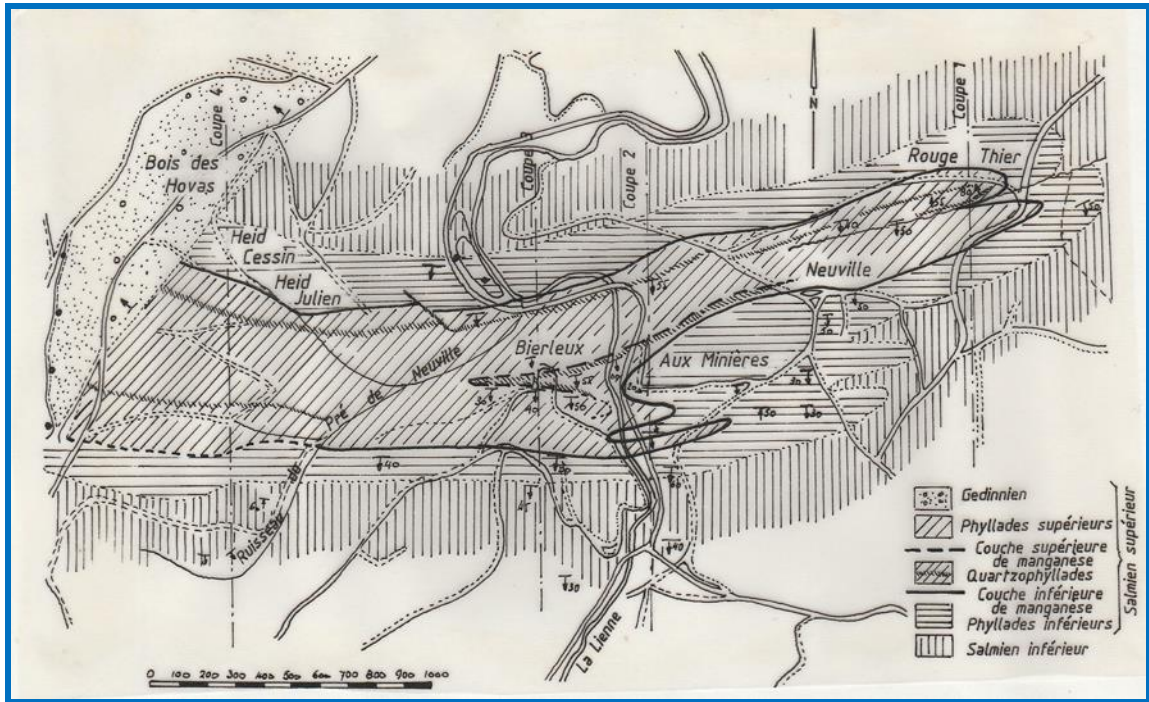


Fig. 2 - Carte géologique du bassin manganésifère de la Lienne (d'après P. FOURMARIER et L. CALEMBERT)

Le flanc nord du synclinal est incliné de 40 degrés vers le sud, alors que le flanc sud est en dressant (*), légèrement déversé vers le nord.

La couche inférieure présente une grande continuité dans tout le bassin ; toutefois, sa composition et sa puissance sont très variables. Cette couche est en fait constituée d'arénites (*) avec plusieurs laies (*) manganésifères (2 à 4) séparées par des phyllades. La composition minéralogique de cette couche inférieure est : quartz, hématite, rhodochrosite pure, spessartine, chlorite et accessoirement sidérite et pyrolusite.

La couche supérieure est, elle, beaucoup plus irrégulière. Elle n'est bien représentée qu'au flanc sud du synclinal principal. Elle est également constituée de plusieurs laies manganésifères (6 maximum) séparées par des phyllades. La minéralogie est légèrement différente de la première, quartz, hématite, rhodochrosite, chlorite et muscovite.

La teneur en manganèse de la couche supérieure est généralement plus faible que celle de la couche inférieure. En effet, cette teneur varie de 9 à 12% pour la première, tandis qu'elle varie de 7 à 20% pour la seconde. En outre la teneur en fer du minerai est de l'ordre de 17 à 20% et celle du phosphore de 0,25%.

La géochimie du bassin présente deux caractéristiques principales ; une forte teneur en manganèse et un rapport Ca/Mn extrêmement faible. Cette seconde caractéristique montre que les eaux du bassin de sédimentation devaient être très pauvres en Ca, donc fort différentes des eaux d'un milieu marin ouvert à la circulation libre : il ne peut s'agir que d'un bassin fermé (lac, mer intérieure) ou d'une mer semi-fermée, c'est-à-dire séparée de l'océan par des obstacles topographiques ou océanographiques (courants, gradients de températures).

D'autres gîtes manganésifères, situés au sud du massif de Stavelot, également dans le Salmien supérieur, ont fait l'objet d'exploitation ou de recherches. Deux d'entre eux, ceux de Lierneux et de Bihain ont été concédés. Ces deux gisements ont également été exploités pendant la première guerre mondiale par les Allemands. Les gîtes d'Arbrefontaine et de Malempré ont fait l'objet de recherches et ont été exploités à certaines époques. On peut distinguer quatre types de minerais de manganèse dans cette région: un minerai constitué d'oxyde de manganèse ; un minerai ferro-manganésifère ; un minerai phylladeux manganésifère et un minerai rubané. Les trois premiers types de minerais caractérisent les gîtes de Bihain et de Malempré, tandis que le quatrième, de type sédimentaire, caractérise les gisements de la Lienne, de Lierneux et d'Arbrefontaine. Ce dernier type de minéralisation est de loin le plus important.

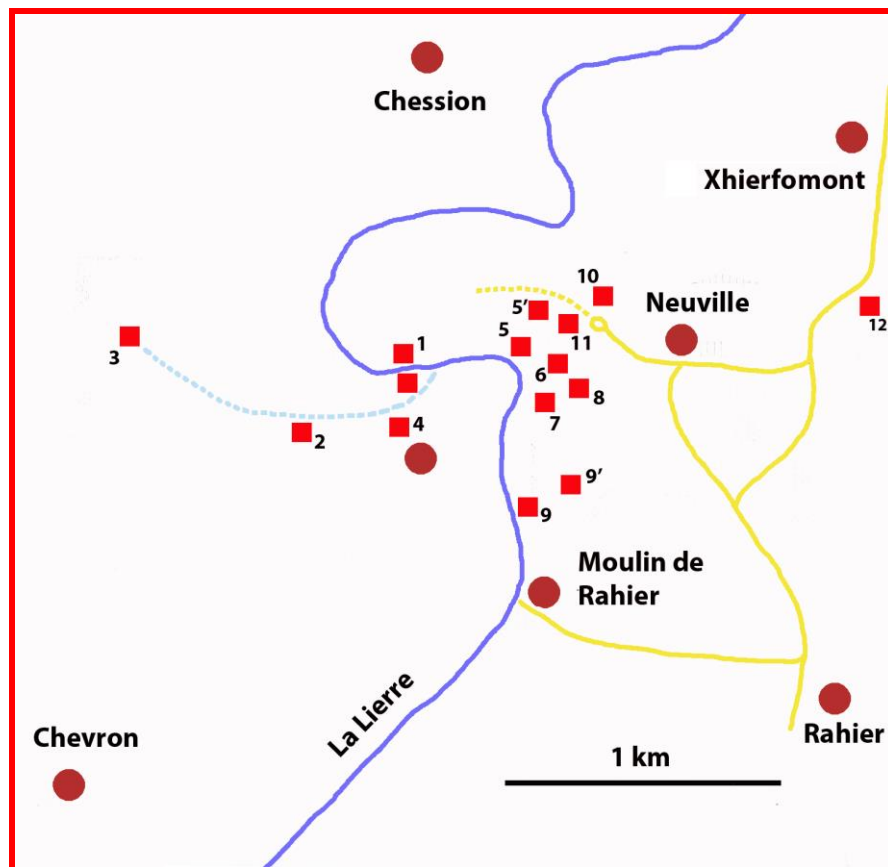


Fig. 3 – Localisation des différents gîtes manganifères

III. GLOSSAIRE

Arénite : roche sédimentaire détritique meuble ou consolidée, formée très souvent à partir de sable, et dont les éléments ont des dimensions comprises entre 1/16mm et 2mm.

Dressant : terme minier désignant la partie d'une couche en position verticale ou quasi-verticale.

Laies : sorte de fine couche, le plus souvent tortueuse, ou veinule minéralisée dans une roche.

Phyllade : schiste finement cristallin (composé de quartz, séricite et chlorite) et homogène, de couleur noire, grise ou violacée se débitant en minces plaquettes luisantes (syn. ardoise).

Quartzophyllade : roche métamorphique formée de feuillets de quartz dont l'épaisseur est de l'ordre du centimètre, en alternance avec des feuillets de schistes ou de phyllade.

Syngénétique : se dit d'un minéral ou d'un processus géologique qui s'est formé en même temps qu'un autre.

Tectonique : ensemble des processus géologiques ayant déformé des terrains géologiques après leur formation (cassures, failles, plis...).

IV. BIBLIOGRAPHIE

- **BERGER, P.** (1964-1965) - *Les dépôts sédimentaires de manganèse de la Lienne inférieure*, in *Ann. Soc. géol. de Belgique*, T.88, pp B245-267.
- **CALEMBERT, L. et MACAR, P.** (1940) - *Les minerais de manganèse de Belgique*, in *Publ. Congrès du centenaire de l'Association des Ingénieurs sortis de l'Ecole de Liège, Section Géologie*, pp 104-110.
- **DE DYCKER, R.** (1939) - *Recherches sur la nature et les causes du métamorphisme des terrains manganésifères du Cambrien supérieur, dans la partie sud-occidentale du massif de Stavelot*, in *Ann. Soc. géol. de Belgique*, T.62, pp M3-M106.
- **FIRKET, Ad.** (1878) - *Notice sur le gîte ferro-manganésifère de Moët-Fontaine (Rahier)*, in *Ann. Soc. géol. de Belgique*, T.5, pp 33-41.
- **FOURMARIER, P. et CALEMBERT, L.** (1941) - *La stratigraphie du Salmien supérieur de la Lienne*, in *Acad. Roy. de Belg., Bull. Cl. des Sciences*, 5^{ème} série. T.28, pp 505-512.
- **LIBERT, J.** (1905) - *Les gisements ferro-manganésifères de la Lienne*, in *Ann. Soc. Géologique de Belgique*, 1905, T.32, pp 144-154.