

IDENTIFICATION DE MINÉRAUX VOLCANIQUES ASSOCIÉS À LA BARITE DANS LE FRASNIEN DU SYNCLINORIUM DE NAMUR¹

par

Daniel LACROIX²

(1 tableau)

1.- INTRODUCTION

Lors de recherches stratigraphiques dans le Frasnien du bord sud du synclinorium de Namur, j'avais utilisé comme repère régional un banc schisteux verdâtre contenant des fragments de calcaire anguleux (Lacroix, 1972). Afin de préciser la valeur stratigraphique de ce niveau, j'en ai entrepris une étude lithologique plus approfondie. Bien que partiels, les résultats exposés ici me semblent importants pour les perspectives qu'ils ouvrent au point de vue stratigraphique et métallogénique.

2.- SITUATION DE LA COUPE

Le banc schisteux, situé dans la partie supérieure de la Formation de Lustin, a été reconnu depuis Malpas jusqu'à Huy. C'est à Coutisse (Coen-Aubert & Lacroix, 1979, p. 270) que l'association entre la barite et les minéraux volcaniques a été identifiée mais, jusqu'à présent, seule la coupe de Malpas (Lacroix, 1972, pp. 28 à 33) a fait l'objet d'une investigation parallèle.

3.- MINÉRALOGIE

3.1.- Les fragments de schiste, broyés à 0,8 mm, ont été placés dans une solution peptisante d'hexaméthaphosphate de sodium et soumis à l'action d'une sonde à ultra-sons (Gipson, 1963). Les produits de cette désagrégation ont été tamisés à 63 μ , 125 μ et 250 μ et la fraction argileuse (<2 μ) récupérée au moyen d'une pipette. Les minéraux denses, séparés par centrifugation dans le bromoforme, et récupérés après congélation du tube et

fractionnement du congelat, ont été déterminés et comptés au microscope polarisant après immersion dans l'huile de firofle ($n = 1,535$).

3.2. COUTISSE

Le tableau ci-dessous montre que c'est dans la fraction de 125 μ à 250 μ que les minéraux volcaniques (augite et olivine) sont les plus abondants, tandis que la barite se retrouve dans l'ensemble des fractions et forme la totalité des minéraux denses supérieurs à 250 μ (les chiffres sont des pourcentages en nombre de grains).

| | > 250 μ | > 125 μ | > 63 μ |
|------------------|-------------|-------------|------------|
| Barite | 100 | 85,0 | 96,5 |
| Augite | — | 13,5 | 1,0 |
| Olivine | — | 1,0 | 0,5 |
| Tourmaline | — | — | 0,5 |
| Grenat | — | 0,5 | 0,5 |
| Rutile | — | — | 0,5 |
| Hornblende verte | — | — | 0,5 |

3.3. MALPAS

Dans cette coupe, les minéraux volcaniques (olivine, augite, apatite idiomorphe) ont été reconnus dans le même niveau mais la barite n'y a pas été rencontrée.

1. Manuscrit reçu le 5 septembre 1985.

2. Chaire des Sciences de la Terre, Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, B-5800 Gembloux (Belgique).

Moins abondants qu'à Coutisse, ces minéraux n'ont pas fait l'objet de comptages quantitatifs. Signalons aussi que la fraction dense est riche en dolomite.

4.- CONCLUSION

4.1.- La valeur stratigraphique de ces minéraux volcaniques est évidemment liée à leur mode de dispersion dans le bassin. Etant donné la très faible quantité des minéraux denses détritiques accompagnateurs, j'exclus un apport détritique significatif en provenance du continent. Je pense que malgré leur faible concentration, ces minéraux volcaniques correspondent à un épisode éruptif dont il conviendrait de rechercher les effets dans d'autres coupes et qui pourrait constituer un repère stratigraphique particulièrement intéressant dans cette région où les lacunes majeures, mises en évidence au sommet du Frasnien, ont pu être précédées par des épisodes d'émersion plus courts, et par là même, difficiles à reconnaître. Ce repère stratigraphique sera d'autant plus précis que la sédimentation des minéraux volcaniques n'aura pas été précédée par des remaniements importants, ce qui doit être le cas dans l'environnement sédimentaire calme du sommet de la Formation de Lustin.

Il est évident enfin que la présence de minéraux volcaniques dans ce niveau schisteux ne suffit pas à en faire un tonstein car il n'en possède pas les autres caractéristiques (Spears, 1982); les argiles en particulier sont essentiellement constituées d'illite accompagnée par de la vermiculite et un interstratifié irrégulier illite-vermiculite.

4.2.- Dans une thèse récente consacrée à la métallogénie du synclinorium de Verviers, L. Dejonghe (1985) ne peut retenir l'activité volcanique comme source des métaux et plus particulièrement du baryum car (p. 224) «aucune observation ne permet d'étayer l'hypothèse d'une activité volcanique continentale ou sous-marine à cette période». Je n'ai certes pas la prétention de vouloir contredire le modèle métallogénique que cet auteur a bâti sur un ensemble cohérent d'arguments solides. Je dirai simplement que le volcanisme ne peut pas être rejeté et qu'il a peut-être contribué à l'apport des métaux dont la concentration a formé le gisement de Chaudfontaine par exemple.

BIBLIOGRAPHIE

- COEN-AUBERT, M. & LACROIX, D., 1979.- Le Frasnien dans la partie orientale du bord sud du synclinorium de Namur. *Ann. Soc. géol. Belg.*, 101 : 269-279.
- DEJONGHE, L., 1985.- Contribution à l'étude métallogénique du synclinorium de Verviers (Belgique). *Thèse Université Pierre et Marie Curie*, Paris, 389 p.
- GIPSON, M., 1963.- Ultrasonic disaggregation of shale. *Jour. Sedimentary petrology*, 33 : 955-958.
- LACROIX, D., 1972.- Contribution à l'étude stratigraphique et paléocécologique du Mésodévonien et du Frasnien du synclinorium de Namur. *Thèse, Univ. Catholique de Louvain*, 228 p.
- SPEARS, D.A., 1982.- The recognition of volcanic clays and the significance of heavy minerals. *Clay minerals*, 17 : 373-375.