

Bull. Soc. belge Géologie	T. 86	fasc. 1	pp. 13-14	Bruxelles 1977
Bull. Belg. Ver. Geologie	V. 86	deel 1	blz.13-14	Brussel 1977

LES MACULES DE L'EPIDOTITE A OURALITE DE LIBRAMONT SONT-ELLES PSEUDOMORPHES DE DIOPSIDE ?

par S. de BETHUNE (*)

Ces macules ont fait l'objet de nombreuses hypothèses (résumées dans CORIN, 1965 et MELON et al., 1976, p. 223) dont la dernière en date y voit des porphyroblastes d'amphibole associée avec du quartz (P. de BETHUNE, 1966). Leur analyse texturale minutieuse nous amène à conclure que s'il s'agit bien de porphyroblastes (critères A, B et C, ci-dessous) la symplectite amphibole-quartz y est néanmoins pseudomorphe (critère D) d'un minéral inconnu, dans lequel, reprenant l'hypothèse de RENARD (1897) nous croyons pouvoir reconnaître le *diopside*.

On observe, en effet, d'une part, que :

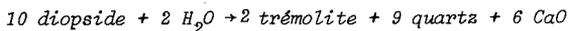
- A - la stratification traverse parfois une macule, ce qui démontre que celle-ci résulte de la cristallisation *in situ* d'un minéral de néoformation. Celui-ci ne peut donc avoir été, ni un phénocrystal dans un basalte, ni un cristal éjecté, retombé dans un tuf volcanique;
- B - les macules contiennent des grains de clinzoïsite et de grenat identiques à ceux de la matrice; ceci démontre qu'elles ont cristallisé à un moment où ces minéraux existaient dans la roche, c'est à dire à un stade avancé du métamorphisme;
- C - contrairement à la matrice qui est assez fortement pigmentée par le graphite (P. de BETHUNE et H. MARTIN, 1966) les macules sont dépigmentées; le graphite en a été refoulé sur les bords où il forme un liseré qui souligne clairement le contour idioblastique du minéral initial. Ne font exception que : 1) le graphite inclus dans ou entre les inclusions de clinzoïsite et de grenat, 2) des fragments du liseré graphitique marquant des arrêts localisés de la croissance d'une face cristalline et qui ont été enclavés latéralement par la reprise de la cristallisation, ainsi que 3) des traces ténues de pigment conservées suivant un dessin en croix de Saint-André, d'aspect chiastolitique.

Ces divers critères démontrent qu'il s'agit bien de *porphyroblastes*. D'autre part:

- D - le liseré graphitique ne s'appuie pas partout sur l'amphibole, mais souvent sur le quartz; la forme cristalline ne peut donc être une forme de croissance de l'amphibole que si le quartz l'a épigénisée, ainsi que l'a suggéré DENAEYER (1954); il reste cependant difficile d'expliquer, dans ce cas, la coexistence dans la roche de deux types d'amphibole : celle des macules et celle des amphiboles en gerbes du type bien connu (RENARD, 1882; HARKER, 1932, fig. 176B).

Cette difficulté disparaît si l'on suppose que l'amphibole des macules résulte de la *pseudomorphose* d'un minéral préexistant.

Il est suggestif d'y voir l'*ouralitis* d'un pyroxène, tel que le *diopside*. La forme cristalline est autant celle d'un pyroxène que celle d'une amphibole (P. de BETHUNE, 1966) et l'épitaixie conserve les relations angulaires. Il est significatif de constater en outre que la réaction d'ouralitis est :



(*) Laboratoire de Pétrographie, Place L. Pasteur, 3, B-1348. Louvain-la-Neuve.

forme du quartz à côté de l'amphibole. Néanmoins cette réaction produit, en volume, 80% de trémolite et 30% de quartz; un excès de 10%, en volume, de quartz ou de trémolite virtuels, ainsi que le CaO de dissociation doivent donc avoir été enlevés dans cette réaction. On sait que les réactions rétro-morphiques s'écartent souvent de l'isochimisme; ceci ne représente donc pas une véritable difficulté. Les veines de quartz et trémolite décrites par VANDENDRIESSCHE (1941) pourraient correspondre à ce départ de substance.

La vraie difficulté de cette hypothèse qui l'a fait rejeter jusqu'ici (CORIN, 1931, P. de BETHUNE, *comm. verb.*) réside dans l'idée que, au regard des théories généralement acceptées sur le métamorphisme, le diopside semble devoir appartenir à un grade plus profond que le faciès greenschist des phyllades encaissants. Cette difficulté est toutefois de la même nature que celle que présente la bytownite de certaines amphibolites (ANTUN, 1955) et cornéites à biotite (S. de BETHUNE, 1976). Si, comme nous espérons le faire bientôt, ces difficultés peuvent être traitées ensemble dans le cadre d'une théorie générale, l'hypothèse de la présence du diopside en Ardenne se trouvera renforcée.

REFERENCES.

Outre les références que l'on trouvera dans :

CORIN, 1965. - Atlas des Roches Eruptives de la Belgique. - Bruxelles, Service Géologique de Belgique, Mémoire 4.

MELON, BOURGUIGNON et FRANSOLET, 1976. - Les minéraux de Belgique. - Dison, Lelotte.

nous mentionnons :

de BETHUNE, S. 1976. - Formation of metamorphic biotite by decarbonation. - Lithos, 9 p. 309-318.