

Textures orientées dans un dyke de dolérite

par P. MICHOT

Résumé. — *L'auteur mentionne, dans la zone externe d'un dyke de dolérite, l'existence de deux textures orientées, disposées parallèlement : l'une est d'origine orthomagmatique, l'autre date du stade autométamorphique. Il les considère comme l'expression de mouvements différentiels imprimés à la partie externe sous l'action d'entraînement de la partie interne du magma plus longtemps mobile.*

Les actions autométamorphiques, comme toutes celles qui impliquent l'existence d'une phase très mobile, conduisent, dans les roches éruptives, non seulement à des minéraux nouveaux développés aux dépens des anciens, mais engendrent aussi des structures propres, soit superposées aux précédentes, soit apparemment ou réellement indépendantes. De nombreux auteurs, parmi lesquels Sederholm, se sont attachés à leur étude, et récemment j'ai cherché à expliquer la genèse de certaines d'entre elles sur une base physico-chimique ⁽¹⁾.

Les textures nouvelles développées dans ces conditions dépendent étroitement de l'orientation des éléments préexistants, comme c'est le cas pour de nombreuses myrmékites, ou bien semblent adopter une disposition isotrope, comme dans le cas des muscovites et biotites symplectitiques en substitution au plagioclase. Mais elles sont susceptibles également de prendre une disposition orientée comme dans le cas du dyke de dolérite qui fait l'objet de cette note.

Ce dyke de 0,75 m. d'épaisseur possède un faciès doléritique dans sa partie interne, et un faciès diabasique en bordure. Celui-ci est caractérisé par la finesse de son grain qui l'oppose à la granularité beaucoup plus grossière de la partie centrale ; ce contraste indique que l'intrusion s'est faite dans une partie de l'écorce terrestre relativement froide, ce que démontre d'ailleurs l'étude des produits résultant de l'autométamorphisme qui sont nettement de caractère épizonal.

⁽¹⁾ P. MICHOT. — Contribution à l'étude des symplectites. *Ann. de la Soc. géol. de Belgique*, t. LX, pp. B 385-409, 1937.

Tout contre la paroi, sur une épaisseur de 1 cm. environ, la texture de la roche éruptive est orientée et s'oppose à la texture massive des autres parties du dyke. Minéralogiquement, cette zone comprend des phénocristaux de labrador et de hornblende d'ouraltisation, enrobés dans une pâte extrêmement fine constituée par de la hornblende, du plagioclase et de l'ilménite. Les phénocristaux de plagioclase, peu nombreux, fortement aplatis suivant g_1 , sont disposés parallèlement à la paroi, ce qui traduit un écoulement contemporain de la consolidation. Cette texture d'origine magmatique ne s'étend pas à l'intérieur du dyke où la texture est massive.

La texture orientée de la pâte est le fait de la hornblende ; elle est parallèle à l'éponte.

Minéralogie et texture opposent ainsi la partie interne du dyke à sa bordure, entre lesquelles cependant il existe à tous points de vue des passages progressifs qui excluent l'hypothèse d'un remplissage en deux temps distincts.

Dans la zone immédiatement voisine de la bordure, le pyroxène microgrenu est entouré par une mince écorce de hornblende verte, en aiguilles très fines pénétrant quelque peu dans le plagioclase, disposition qui traduit une formation métamorphique. De même les phénocristaux d'augite sont ouraltisés entièrement ou seulement dans leur partie périphérique. Enfin, il y existe des plages relativement grandes de hornblende de teinte vert vif, à structure en crible, dont les inclusions consistent en phénocristaux ou en micrograins de plagioclase ; la densité et la disposition de ces derniers sont identiques à celles qu'ils possèdent dans la pâte microgrenue, de sorte que les grandes plages de hornblende doivent être considérées comme postérieures à la consolidation de la pâte et comme le produit de la transformation affectant localement les anciens éléments ferromagnésiens de la roche.

Ces faits démontrent donc que, postérieurement à la consolidation de la roche, il s'est produit une action métamorphique qui a remanié les cristallisations anciennes et a conduit entr'autres à la néoformation de hornblende, parfois de type porphyroblastique.

La date de formation de cette dernière apparaît lorsque l'on étudie les cristallisations provenant de la consolidation des dernières portions restées liquides et qui se répartissent dans toute

l'épaisseur du dyke, et en particulier dans sa bordure. Celle-ci contient en effet des agrégats géodiques constitués par l'association de plages largement cristallisées de quartz et de hornblende massive, de teinte vert vif, identique sous tous rapports à la hornblende porphyroblastique ; les plages de hornblende géodique en pénétrant dans la paroi, se chargent d'inclusions feldspathiques, et leur bordure sinueuse se fond dans la pâte fine. La grande dimension des cristaux géodiques par rapport à la granularité de la pâte, implique une mobilité moléculaire relativement très grande au moment de leur formation.

Ces relations montrent que la hornblende des géodes et la hornblende criblée sont contemporaines et que celle-ci est donc non seulement postérieure à la consolidation de la pâte, mais est génétiquement en étroite relation avec les solutions résiduelles du magma gabbroïque ; elle est un produit autométamorphique.

Il en résulte que la hornblende microgrenue qui participe à la texture orientée de la bordure a tout lieu d'être considérée comme un produit autométamorphique développé aux dépens de l'augite magmatique ⁽¹⁾.

Reste à expliquer la texture orientée de la pâte. A première vue, on pourrait la considérer comme d'origine primaire, c'est-à-dire reproduisant l'orientation déjà imprimée aux microlithes d'augite et due à ce même écoulement du magma qui a orienté les phénocristaux.

Cette hypothèse serait en effet admissible, si cette texture n'était accompagnée par une fissuration parallèle à la paroi, qui témoigne par conséquent de l'existence de tensions localisées dans cette partie. Ces fissures sont minéralisées en hornblende identique à celle des porphyroblastes et des géodes, ce qui indique que le remplissage est contemporain de l'existence des solutions résiduelles. Enfin ces néocristallisations montrent également une orientation, bien visible optiquement, identique à celle de la pâte.

Puisque ces néocristallisations dans les fissures ne peuvent être considérées comme reflétant l'existence de cristallisations anciennes, la texture qu'elles réalisent leur est propre ; elle est

(1) Rien n'indique même que l'augite ait préexisté et que la pâte n'ait pas été vitreuse à l'origine.

donc concomitante des dislocations et contemporaine des solutions résiduelles.

C'est pour cette raison qu'il y a lieu de penser que la texture orientée du faciès diabasique de bordure, imprimée à des minéraux d'origine autométamorphique, a pris naissance au cours de dislocations ou de tensions qui se sont manifestées et localisées dans la bordure du dyke, à l'époque où se formaient les solutions résiduelles.

La bordure du dyke est donc caractérisée par la superposition de deux textures orientées, qui sont sensiblement parallèles pour autant qu'on puisse s'en rendre compte : l'une d'origine magmatique, traduite par la disposition des phénocristaux de plagioclase ; l'autre, datant de l'autométamorphisme, et affectant les éléments microgrenus de la pâte. Ces textures témoignent de mouvements dans des plans parallèles ; comme elles sont propres à la bordure du dyke, elles paraissent être, dans un sens plus général, l'expression de déformations qui se sont imprimées à la première croûte consolidée, sous l'action de l'écoulement de la partie centrale, moins rapidement refroidie et restée par conséquent plus longtemps mobile.

De semblables phénomènes, avec des modalités différentes d'expression, ont déjà été signalés par différents auteurs, par H. Cloos et Balk entr'autres (1). Plus récemment I. de Magnée (2) a signalé, dans un granite de type aplitique du Katanga, la localisation de mylonites granitiques en bordure du massif, action qu'il a attribuée aux efforts qui ont accompagné la mise en place de la roche.

Si dans ces cas, les phénomènes de mylonitisation n'ont pas été masqués par la recristallisation, il n'en est pas moins vrai qu'ils expriment, tout comme dans le cas du dyke de dolérite, les mouvements différentiels des parties centrales encore liquides des masses magmatiques, sur les parties externes en voie de consolidation ou même consolidées.

(Laboratoire de pétrographie de l'Université de Liège).

(1) H. CLOOS. — Die Plutone des Passauer Waldes. Berlin, Gebr. Borntraeger 1927.

R. BALK. — Zur Tektonik der Granitmasse von Baveno und Orta in Oberitalien. *Geologische Rundschau*, vol. 25, pp. 118-119, 1924.

(2) I. DE MAGNÉE. — Alaskite mylonitisée de Kasokote. *Ann. de la Soc. géol. de Belg.* ; *Publ. relatives au Congo Belge*, t. LIX, p. 69, 1936.