
**OBSERVATION DE QUELQUES PHÉNOMÈNES
DE RECRISTALLISATION
DANS LE MASSIF CRISTALLIN EXTERNE DE L'OISANS**

par Jean C. VATHAIRE *

L'Oisans est un pays célèbre par la richesse de ses fentes alpines. Sans compter l'axinite et la prehnite qui firent leur réputation, leur remplissage est le plus souvent constitué par de la calcite, de l'orthose, de l'épidote, de la ripidolite et parfois par de la clinozoïsite, de l'anatase et de la brookite.

Ces fentes sont localisées dans des gneiss chloriteux et amphiboliques sus-jacents au granite du Pelvoux dans son extrémité occidentale (granite du Clapier). Leur répartition est très capricieuse et il est fort probable que ces irrégularités sont dues à l'extrême mobilité du milieu formateur. L'action des constituants fugaces due à une pneumatolyse tardive était donc à étudier.

Dans une première phase d'étude, je me suis intéressé sous la direction de M. DEICHA au granite sous-jacent. Il était intéressant de pouvoir mettre en relation la répartition des fentes alpines et la structure du granite du Pelvoux. Ces fentes sont pour la plupart localisées à la périphérie de ce granite. Je ne décrirai pas ce granite à feldspaths roses et amphiboles (R. TERMIER, P. BELLAIR). Sa bordure se présente sous la forme d'une aplite où les amphiboles ont disparu. Seules quelques lames de biotite apparaissent encore.

Ces deux granites ont été étudiés à de très forts grossissements suivant les méthodes mises au point au Laboratoire de Géologie appliquée de Paris par M. DEICHA pour mettre en évidence les phénomènes de recristallisation et les pores intergranulaires, véritables chenaux des consti-

* Laboratoire de Géologie appliquée de la Faculté des Sciences de Paris.

tuants fugaces. Les études ont été menées soit sur des esquilles choisies à la loupe binoculaire, soit sur des lames minces taillées en biseau permettant l'obtention d'une épaisseur toujours favorable à l'observation des pores intergranulaires entre les grains de quartz.

Ces méthodes d'étude ont permis de mettre en évidence les faits suivants : le quartz du granite du Clapier, identique à celui du granite du Pelvoux, ne possède pour ainsi dire plus de cavités primaires. Par contre les alignements secondaires dus à des cassures y sont courants. L'étude des pores intergranulaires met en évidence que ceux-ci existent, mais sont très difficilement observables, car dans ce matériel, ils sont extrêmement fins. Ils sont particulièrement visibles à la surface de minéraux allongés qui n'ont pu être encore déterminés. Les feldspaths par contre permettent des observations exceptionnellement faciles d'alignements secondaires, formés de cavités allongées ou triangulaires d'environ deux microns. L'étude du remplissage de ces cavités est pour le moment encore difficile, car l'on travaille à la limite des possibilités de la microscopie ordinaire. Des particules solides primaires allongées, inférieures ou égales à dix microns, ont été observées dans ces feldspaths ainsi que des grains sans formes propres, d'un diamètre de deux à trois microns et de couleur orangée à rouge.

L'aplite de bordure présente beaucoup plus d'inclusions. Les cavités primaires à libelle mobile sont très nombreuses et souvent très grandes, constituant des cristaux négatifs. Leur degré de remplissage permet de fixer une limite inférieure de 150 degrés à la température de cristallisation, car celle-ci s'est effectuée sous pression. Les alignements secondaires recoupant plusieurs grains de quartz sont également très nombreux et présentent parfois des formes de cristaux négatifs. Le libelle est plus petit que dans les cavités primaires et permet de fixer la limite inférieure à une centaine de degrés.

L'observation des pores intergranulaires y a été particulièrement facile. Ils se présentent sous la forme de cavités réticulées et arachnoïdes qui ne sauraient jamais avoir la forme de cristaux négatifs complets. Un remplissage liquide avec une bulle gazeuse mobile est exceptionnel. Si ces pores se présentent dans un plan perpendiculaire à la préparation, il est facile en manipulant la mise au point micrométrique d'observer la continuité de ceux-ci qui se présentent alors comme des fissures de l'ordre du micron dues aux contacts irréguliers des grains de quartz. L'observation est utilement complétée lorsque la surface intergranulaire se présente perpendiculairement à l'axe optique. Cette surface prend alors un aspect réticulé dû aux multiples points de contact qui existent entre les grains de quartz.

A la faveur de ces observations, il a été constaté que des particules solides se trouvaient très souvent en grandes quantités dans les pores

intergranulaires. Dans bien des cas, ces particules étaient des aiguilles. Celles-ci se sont révélées extrêmement nombreuses surtout au voisinage de pores intergranulaires. Bien que la détermination en soit difficile, il est probable que ce sont des aiguilles de rutile ayant en général une longueur inférieure ou égale à 30 microns. Beaucoup de ces aiguilles recourent des limites intergranulaires. Dans ce cas et d'une manière constante, les aiguilles sont fortement amoindries d'un côté de la limite intergranulaire. Enfin il y a très souvent cassure (maximum 30°) de l'aiguille entre deux grains de quartz. Ces cassures peuvent être multiples.

J'ai pu constater également que toutes ces aiguilles étaient légèrement tordues. Ceci est à mettre en relation avec l'extinction onduleuse en lame mince des quartz de cette aplite. Ces études vont maintenant être poursuivies dans les gneiss reposant sur ces granites.