

APPORT DE L'ETUDE DU ZIRCON A LA DEMONSTRATION DE L'ORIGINE  
GRANITIQUE DES GNEISS DE LA CEZARENQUE (CEVENNES MERIDIONALES,  
MASSIF CENTRAL FRANCAIS)

Jean Pierre PUPIN\* et Gilbert CREVOLA\*\*

\* Z.I.R.C., Institut de Géologie, Université de Nice, Parc Valrose, 06108 Nice  
Cedex 2, France

\*\* Institut de Géodynamique, Université Michel de Montaigne - Bordeaux III,  
33405 Talence Cedex, France.

Dans les Cévennes méridionales, au NW d'Alès, le complexe des Gneiss de la Cézarenque [1, 2, 3], intercalé au sein des micaschistes cévenols, est constitué d'alternances de trois termes principaux : a) des gneiss oeilés et micro-oeillés, b) des gneiss micacés albitiques, c) de micaschistes.

Jusqu'au début des années 80 les gneiss de la Cézarenque ont été interprétés soit comme une ancienne série détritique associant des conglomérats à galets feldspathiques à des produits plus fins et phylliteux [1, 2], soit comme une ancienne série volcano-sédimentaire [4]. Ils ont été réinterprétés depuis comme dérivant d'ancien granites [3, 5, 6] par **blastomylonitisation synmétamorphe avec transfert de matière**, les différents termes correspondant à des produits parvenus à différents stades de transformation.

Si l'origine granitique des gneiss oeilés et micro-oeillés est claire (portions à texture granitique conservées, enclaves, contacts magmatiques) [5, 6], le type chimico-minéralogique du granite originel ne peut être déterminé avec précision par utilisation de diagrammes discriminants géochimiques faisant intervenir les éléments majeurs en raison de modifications chimiques importantes intervenant dans la transformation dès le stade orthogneiss. L'origine granitique des produits banalisés (gneiss micacés albitiques et micaschistes) est en revanche plus délicate à démontrer (transformations progressives, reliques minéralogiques).

Les études typologique (6 échantillons de gneiss oeilés et micro-oeillés, 4 échantillons de gneiss albitiques micacés, 1 échantillon de micaschiste) [7] et géochimique du zircon [8] (225 analyses  $HfO_2$ ,  $Y_2O_5$ ,  $ThO_2$  et  $UO_2$  sur 2 échantillons de gneiss oeilés) apportent des éléments complémentaires pour la caractérisation de cette association.

Dans tous les échantillons étudiés, les populations de zircons ne montrent pas de variations très sensibles. Les zircons sont subautomorphes de type S avec de très rares surcroissances et fréquemment des noyaux reliques, soit de type calco-alcalin, soit de type anatectique. Dans le diagramme (A, T) ils se situent dans le domaine anatectique avec de fortes valeurs de T.

Ces caractères permettent : a) de démontrer une communauté d'origine pour les divers termes du complexe, b) de caractériser précisément le protholite. Le granite initial était un granite d'anatexie crustale avec faible participation mantellique. Il peut être rapproché des granites cambriens de la Mancellia type Vire, ou des granites à cordiérite-grenat-hypersthène de Darongshan (Chine) et des orthogneiss de Bormes (Maures).

**REFERENCES.** [1] PELLET, Bull. Serv. Carte géol. Fr., LXI, 282, 1972; [2] WEISBROD & MARIGNAC, C.R.A.S. 266, 1968; [3] BROUDER, Feuille Bessèges à 1/50 000, 1989; [4] CHENEVOY, Rev. Géogr. Phys. Géol. Dyn., 3, 1968; [5] CREVOLA *et al.*, C.R.A.S., 296, 1983; [6] CREVOLA, Geodin. Acta, 1, 1987; [7] PUPIN, Contr. Min. Petr., 73, 1980; [8] PUPIN, S.G.F., 163, 1992; [9] PUPIN, C.R.A.S., 319, 1994.