

Copie d'auteur, extrait de:

Eclogae geol. Helv.	Vol. 69/2	Pages 471-472	Bâle, juillet 1976
---------------------	-----------	---------------	--------------------

Déformation ductile et bréchification le long du plan de chevauchement de l'écaïlle de la Gummfluh (Préalpes médianes rigides, Suisse). - Résumé

Par AYMON BAUD¹⁾ et HENRI MASSON¹⁾

De fortes déformations affectent les calcaires et dolomies triasiques le long du plan de chevauchement de l'écaïlle de la Gummfluh. Cette écaïlle d'une longueur de 10 km est la plus interne des Préalpes médianes entre les vallées du Rhône et de la Sarine; elle repose sur le flysch du Niesen par l'intermédiaire d'une zone à structure complexe, la «Zone Submédiane» (WEIDMANN et al. 1976), et elle est surmontée par la nappe de la Brèche et les nappes supérieures (Simme s.l.). Les déformations observées se ramènent à deux types: ductile (déformation homogène et plis), et cassant (bréchification).

1. La *déformation ductile* affecte les calcaires (formation de St-Triphon, Anisien) sur une épaisseur de 10 à 50 m au-dessus du plan de chevauchement. Elle engendre des plis isoclinaux à serrés et plusieurs types de clivages et de linéations. La surimposition des plis et des linéations indique au moins trois phases de déformation. L'étirement de granules et d'ichnofossiles permet de mesurer une déformation homogène finie dont l'ellipsoïde a un rapport des axes avoisinant 3:1:1/3.

2. La *bréchification* affecte les dolomies. Elle résulte d'une intense fracturation, souvent suivie d'une mobilisation syntectonique des fragments. Elle engendre les roches suivantes, dans l'ordre croissant de fracturation et de mobilisation:

- les dolomies fracturées; elles proviennent souvent d'une dolomitisation syn- à post-tectonique des calcaires déformés;
- la cornieule;
- la *microcornieule*, terme nouveau introduit ici pour désigner une roche à grain fin intimement associée à la cornieule.

Ces dernières roches, dont la localisation est discordante par rapport aux couches calcaires sus-jacentes, présentent notamment les particularités suivantes: stratification syntectonique (avec granoclassement); fragments de microcornieule remaniés dans la cornieule; galets plus ou moins arrondis de roches pélitiques. Ces faits témoignent de l'état très mobile de la cornieule à l'époque de sa formation.

¹⁾ Institut et Musée de Géologie, Palais de Rumine, CH-1005 Lausanne.

L'ensemble de ces propriétés s'explique bien par la théorie de la bréchification par fracturation hydraulique dans des conditions de pression fluide anormalement forte (MASSON 1972). Par analogie, on peut envisager que la ductilité à la fois intense et localisée des calcaires résulte également de la répartition de la P_{H_2O} .

A grande échelle, le plan de chevauchement de l'écaïlle est lui-même oblique à la stratigraphie (BAUD 1972). Les déformations observées sont considérées comme liées au décollement et au stade initial du déplacement de la nappe, et livrent des informations sur le mécanisme de ces phénomènes.

La phase insoluble de 5 échantillons provenant des niveaux de calcaires déformés a livré par diffraction X les minéraux phylliteux suivants:

- l'illite (dans tous les échantillons);
- la chlorite (dans 4 échantillons);
- un interstratifié de type montmorillonite (dans 2 échantillons).

La mesure de la cristallinité de l'illite (indice de Kubler) sur la fraction inférieure à 2μ , glycoolée, a donné des valeurs comprises entre 1,8 et 2,0, valeurs indiquant nettement l'épizone (limite supérieure=2,5). Si d'autres analyses et mesures sont encore nécessaires pour confirmer ces premiers résultats, nous noterons que c'est la première fois qu'est signalé un métamorphisme à caractère *épizonal* dans la nappe des Préalpes médianes.

BIBLIOGRAPHIE

- BAUD, A. (1972): *Observations et hypothèses sur la géologie de la partie radicale des Préalpes médianes.* - *Eclogae geol. Helv.* 65/1, 43-55.
- MASSON, H. (1972): *Sur l'origine de la cornieule par fracturation hydraulique.* - *Eclogae geol. Helv.* 65/1, 27-41.
- WEIDMANN, M., HOMEWOOD, P., CARON, C., & BAUD, A. (1976): *Réhabilitation de la «Zone Submédiane» des Préalpes.* - *Eclogae geol. Helv.* 69/2, 265-277.