

# **Zones de cisaillement dans la nappe de Siviez-Mischabel, domaine pennique moyen, Valais**

**Goy Alexandre**, mars 2008

*Supervisor:* Michael Cosca et Mario Sartori, Institut de Minéralogie et Géochimie

Des zones de cisaillement post-nappe de grande envergure ont été postulées au sein la nappe de Siviez-Mischabel, dans le domaine pennique moyen des Alpes valaisannes [Sartori et al., 2006a]. Cette étude apporte de nouvelles données géochimiques, isotopiques, radiochronologiques et structurales sur ces zones de cisaillement, ainsi qu'un travail de cartographie détaillé dans la région du lac des Vaux au-dessus de Verbier.

Plusieurs profils d'échantillonnage ont été levés dans les régions de Verbier et Grimentz. Les observations de terrain montrent clairement qu'il existe un contact tectonique entre le socle polycyclique et la couverture monométagénique permienne de la nappe de Siviez-Mischabel. Ce contact est marqué par une déformation intense des roches qui sont parfois mylonitisées. Cette déformation affecte les terrains sur des épaisseurs variables de l'ordre de la dizaine de mètres de part et d'autre du contact. La déformation se manifeste de manière discontinue, à la fois latéralement et en fonction de la distance au contact.

A ces déformations macroscopiques correspondent des signaux géochimiques flagrants. La distribution des éléments traces, notamment Ba et Sr, est fortement affectée, en parallèle avec celle des rapports isotopiques  $\delta$  des micas blancs qui présentent parfois des valeurs de -60‰ SMOE.

Des âges  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  entre 39 et 42Ma ont été mesurés sur les micas blancs des quartzites de la couverture sédimentaire. Deux âges de 320 et 350Ma ont été mesurés dans les gneiss polymétagéniques du socle. Certains spectres présentent des excès d'argon dans les derniers stades de dégazage, interprété comme des contaminations des micas anciens issus des formations du socle de la nappe.

Ces résultats parlent en faveur de circulations fluides qui ont eu lieu à la faveur des déformations intenses au niveau du contact socle-couverture. D'autres zones de cisaillement sont suspectées mais les indices géochimiques manquent encore.

De plus, des analyses détaillées à la microsonde et par diffractométrie rayons-X, couplées à des observations en lame minces, n'ont pas permis de montrer qu'il existait des minéraux néoformés résultant de ces zones de cisaillement.

L'intense clivage de crénulation, dû aux mouvements de rétrocharriage de l'édifice des nappes, ne semble recouper que partiellement la déformation au contact socle-couverture.