

## Modélisation géométrique et cinématique d'une surface de faille : exemple du miroir de la Balme de Sillingy (Hte Savoie)

Sophie MOINE

La compréhension des mécanismes de fonctionnement des failles passe par une bonne connaissance de la topographie des surfaces de rupture sur lesquelles se concentrent les déplacements. Dans le cas général de surfaces courbes irrégulières et cannelées, le mouvement est totalement guidé si la surface présente les caractéristiques géométriques d'un filetage. Dans ce cas, il est alors possible de déterminer les caractéristiques cinématiques d'une telle surface définies par un torseur [Thibaut, 1992].

Se basant sur les travaux de Thibaut [1992], nous avons étudié la surface de la faille du Vuache affleurant à la Balme de Sillingy (fig. 1). Les analyses cinématiques de la topographie de cette surface caractérisée à différentes échelles, décimétrique et métrique, sont corrélables entre elle ; un mouvement relatif en translation est communément retrouvé. Néanmoins pour l'analyse à l'échelle métrique, la géométrie obtenue de la surface modélisée après introduction du critère de filetage, diffère dans sa partie basse de la surface observée à cette échelle.

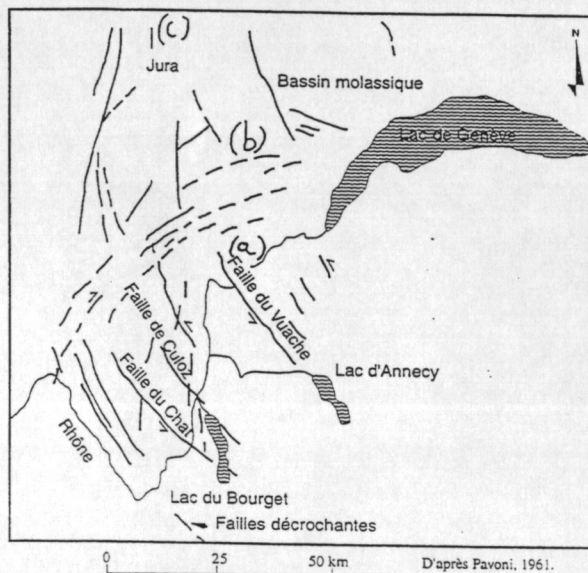


FIG. 1. - Carte structurale simplifiée.

a : Faille rayonnante. b : Faille varisque. c : Faille subméridienne.

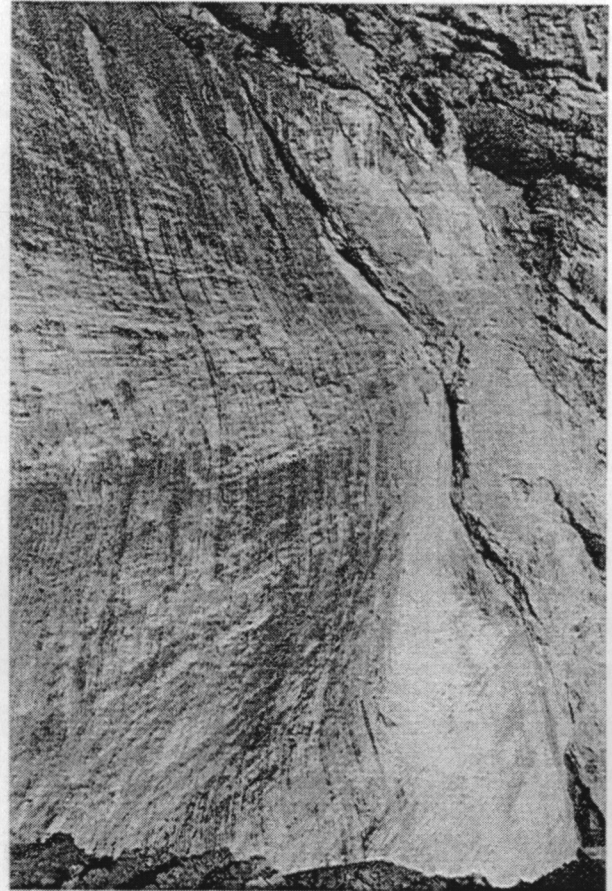


FIG. 2. - Exemple de cannelure (échelle décimétrique).

La surface de la faille du Vuache affleurant à la Balme de Sillingy présente les caractéristiques « visuelles » d'une surface de filetage (fig. 2). En effet à la vue des caractéristiques géométriques du plan observées à différentes échelles (cannelures décimétriques, métriques et centimétriques) il semble possible de déterminer un (des) mouvement(s) particulier(s) n'engendrant aucun changement de volume, propre à chacune des cannelures ou commune à l'ensemble de la surface. Une méthode inverse développée par Thibaut [1991] permettant de déterminer les propriétés cinématiques des surfaces, a été appliquée aux différentes échelles, afin de mieux comprendre le fonctionnement de cette faille.