

Résumé

Cette étude se base dans la chaîne du Jura au niveau du canton de Vaud, pour expliquer sa formation deux principales théories sont en opposition. La première voit la couverture jurassique comme indépendante du socle, elle se plisse donc par-dessus et la majorité de sa déformation vient de la poussée des Alpes (Buxtorf, 1907). Alors que la seconde la voit comme allochtone au socle et explique la déformation à l'aide de grandes failles partant du socle et allant jusqu'à la surface (Aubert, 1945). Dans le but d'apporter du poids à l'une ou l'autre de ces théories, une quantification multi-échelles a été menée sur trois secteurs de la chaîne : les secteurs du Mollendruz, de Sainte-Croix et de Saint-Cergues. Une partie terrain a servi à mettre en évidence certaines structures et caractéristiques tel que la fracturation et la dissolution des roches aux abords des décrochements de ces secteurs. Une quantification de la dissolution par les stylolithes montre des raccourcissements allant de 7-48%. Une cartographie des failles et de leur rejet apparent minimum a permis de relever plusieurs choses : une orientation préférentielle en direction du NO-SE, que le rejet minimal apparent et la longueur des failles avaient une répartition en log normal, le calcul d'une extension minimale de 35.4% parallèlement aux axes de pli. Le test de cette valeur avec des raccourcissements calculés sur des coupes construites par (Aubert, 1943) et (Zigliani, 2008) a montré qu'il était probable qu'un cisaillement simple soit la cause des décrochements. Des données de nuages de points ont été comparées aux données raster dans le but de pouvoir mieux caractériser les failles, il en est ressorti qu'il fallait un jeu de données avec une précision bien supérieure pour pouvoir tirer plus d'information. Car l'interpolation finissait par donner la majorité des informations.