

Etude cinématique et structurale de la faille décrochante de Pontarlier

Viêt-Thang Nguyen

Earth Sciences

Ce travail a pour objectifs l'étude structurale de la faille de Pontarlier (FP) et de sa branche SE de la faille de la Sarraz-Mormont ainsi que la présentation d'un modèle cinématique de la FP. Ces zones de failles, formant des systèmes décrochants conjugués, se situent entre le Bassin Molassique (BM) et la chaîne de plis et de chevauchements du Jura (Jura Fold and Thrust Belt, JFTB) (Aubert 1959; Mosar et al. 2015; Sommaruga 1999).

Afin de parvenir aux objectifs définis ci-dessus, le travail est divisé en plusieurs parties.

La première partie introduira le contexte géologique et tectonique régional, ainsi que la stratigraphie, dans le but de se familiariser avec les structures géologiques observées.

La deuxième partie, dédiée à l'étude cinématique et structurale, sera décrite en trois chapitres. Ils se composeront chacun d'une introduction détaillée, de la présentation de la méthodologie, puis des résultats obtenus. Ces résultats seront finalement discutés sous le point analyse. Dans cette deuxième partie, nous décrirons le processus d'analyse des paléo-contraintes. Cette étape permettra de relever les indices cinématiques récoltés sur le terrain dans l'optique de mesurer les paléo-contraintes dans les zones d'investigation le long de la faille de Pontarlier. Ces données de la paléo-contrainte seront ensuite utilisées dans un modèle 3D de la faille de Pontarlier présenté dans la quatrième partie.

La troisième partie expliquera toute la conception de la carte structurale de la zone d'étude. Cette carte doit répertorier toutes les informations existantes établies par les cartes géologiques et structurales suisses et françaises, mais également par des travaux entrepris dans la région. Au final, la nouvelle carte structurale permettra de montrer les structures principales de la faille de Pontarlier mais également de toute la zone d'étude.

La quatrième partie montrera la construction du modèle 3D de la tendance du mouvement de la surface de la faille de Pontarlier à l'aide du programme Move de Midland Valley*. Elle expliquera les étapes principales de la conception de la surface de la FP en 3D. Cette partie explicitera également le processus de création du modèle de la tendance au mouvement sur la surface à partir des paléo-contraintes mesurées sur le terrain.

Ce modèle théorique permettra de conclure le travail en faisant une comparaison avec les données récoltées sur le terrain.

Prof. tit. Mosar Jon