

Méthodes géodésiques appliquées à la géothermie et mesures de déformations locales dans le Fossé rhénan supérieur (C. Heimlich)

Le Fossé rhénan bénéficie de circulations naturelles d'eau géothermale, ce qui le rend propice à l'exploitation géothermique. Comment et où les fluides géothermaux circulent-ils ? Quels liens ont-ils avec la tectonique et la sismicité induite ? La géodésie spatiale pourrait-elle apporter de nouveaux éclairages à ces questionnements ?

L'objectif de cette thèse est la mise en place d'un suivi géodésique des sites géothermiques de Soultz et Rittershoffen (Alsace, France) à partir des méthodes de la géodésie spatiale que sont le GNSS et l'InSAR. Les données acquises m'ont permis de mesurer et d'analyser les déplacements de cette zone de l'Outre-Forêt ainsi qu'aux alentours de Landau en Rhénanie-Palatinat (Allemagne) où se trouve également une centrale de géothermie. Les observations permettent de faire un état des lieux des déplacements de surface des environs des sites de Soultz et Rittershoffen pendant leur mise en place et apportent de nouvelles connaissances à l'échelle locale sur le Fossé rhénan supérieur. Les résultats majeurs concernent l'analyse des déformations observées à Landau (Rhénanie-Palatinat, Allemagne). Cette approche illustre également les complémentarités des méthodes géodésiques utilisées (InSAR, GNSS, nivellement).