

Mesure de la déformation des Alpes par interférométrie radar : inventaire à grande échelle des mouvements gravitaires massifs et lents.

Pauline André*¹, Marie-Pierre Doin¹, Marguerite Mathey¹, Swann Zerathe¹, Stéphane Baize²

¹ ISTerre, Université Grenoble Alpes, France

² IRSN/PSE-ENV/SCAN/BERSSIN, Fontenay-aux-roses, France

L'étude des déformations lentes, de l'ordre du millimètre par an, ont été rendus possibles récemment grâce aux avancées et aux améliorations de la technique de l'interférométrie radar multi-temporelle. Une première étude InSAR sur les Alpes occidentales réalisée par M. Mathey au cours de sa thèse et en utilisant la chaîne de traitement NSBAS, a permis d'établir une carte de vitesse de déplacements du sol selon la ligne de visée radar à partir des données Sentinel-1. Celle-ci a montré des taux de déplacements de plusieurs mm/an sur un nombre important de glissements lents et massifs, appelés DSGSD, Deep-Seated Gravitational Slope Deformation. Ces glissements de terrain restent assez méconnus, surtout en termes d'évolution temporelle récente. Dans cette étude, un inventaire de déformations gravitaires actives a été extrait à partir du champ de vitesse des Alpes occidentales. Cet inventaire est comparé aux observations géomorphologiques de DSGSD déjà publiées.

Les séries temporelles de quelques exemples ont été étudiées, notamment le glissement de Beauregard (Vallée d'Aoste) qui permet la comparaison avec de nombreuses données GPS. Nous présenterons les résultats du traitement d'une deuxième fauchée, complémentaire à la première, ce qui permet d'améliorer la qualité et la couverture de l'information de déformation extraite des cartes InSAR. Selon l'orientation des pentes vis à vis du radar, et le type de végétation, certains glissements peuvent être ou ne pas être détectés. Un inventaire grande échelle et systématique des glissements lents pourrait permettre d'identifier les zones actives, notamment en France où elles restent globalement méconnues.

Mots-Clés : InSAR, Alpes, mouvements gravitaires, DSGSD