

Que peut dire le GNSS de la lente déformation de la métropole ?

M. Métois

L'atelier animé par A.Periollat en postdoctorat sur le volet déformation du projet Alceste (ATT-Sismicité) a réuni une vingtaine de personnes autour de la problématique de cartographie et mesure de la déformation lente en France métropolitaine par GNSS. Les résultats des calculs du tenseur des taux de déformation (amplitude et style tectonique) par 8 méthodes différentes et 6 équipes de recherche à partir de données synthétiques ont été présentés et discutés. La non-unicité bien connue des résultats de ce calcul est montrée très clairement par l'exercice, avec des artefacts non négligeables dans les calculs issus de champs de vitesses composés de bruit uniquement. Certaines méthodes parviennent à extraire une déformation typique de ce qui est attendu en modélisant le rebond post-glaciaire associé à la fonte de la calotte Alpine, tout en sous-estimant de façon systématique l'amplitude maximale des taux de déformation. Aucune méthode ne parvient en revanche à déceler les taux de déformation théoriques attendus associés à un éventuel point chaud localisé sous le Massif Central (amplitudes horizontales maximales 0,2mm/an). Le cas des taux de déformation associés à des failles bloquées ou en creep (avec des vitesses très largement supérieures à l'attendu, de 0,3 à 1 mm/yr) est plus complexe et des analyses complémentaires doivent être menées.

Les discussions ont porté sur la nature du bruit utilisé et l'absence de prise en compte de corrélation spatiale jusqu'à présent, la nécessité de quantifier l'impact de la densité des stations sur la capacité de résolution, l'importance de regarder plus en détail le style tectonique, potentiellement sur des zones sources assez grandes. Enfin, ce travail communautaire a été remis dans la perspective de calcul des taux de déformation à partir de vitesses "vraies" qui devra s'intégrer rapidement dans l'élaboration de la carte d'aléa sismique attendue dans le cadre du projet Alceste à l'horizon 2026.