

## **Olivier Bodart - Modélisation et contrôle optimal en volcanologie. Applications à des éruptions réelles**

*jeudi 8 juin 2023 10:00 (1 heure)*

Je vais présenter le travail que j'ai effectué en collaboration avec des volcanologues du Laboratoire Magmas et Volcans de Clermont-Ferrand. Le point de départ sera la réalisation d'un code de calcul efficace pour la modélisation de la déformation d'édifices volcaniques. Ces derniers sont gouvernés par les lois de l'élasticité linéaire, mais la présence de fractures rend les champs de déformations discontinus. Cela nous a motivé à développer une méthode de type XFEM. Je parlerai ensuite du problème inverse qui consiste à déterminer les efforts appliqués sur une fracture de manière à rendre compte de déplacements mesurés en surface. Je présenterai quelques applications et évoquerai la méthodologie de travail des géophysiciens dans ce contexte, assez inhabituelle pour un(e) mathématicien(ne). Je terminerai par quelques perspectives".