

Paul VIGNEAUX  
UMPA, CNRS UMR 5669, ENS de Lyon

Titre : *Simulations numériques 2D pour des écoulements de type Bingham*

**Projet financé par le CNRS : catégorie TELLUS INSU-INSMI 2016**

Résumé :

Dans cet exposé, nous présenterons des résultats récents concernant le développement de schémas numériques 2D et la simulation d'écoulements à base d'équation de type Navier-Stokes-Bingham, c'est à dire avec un caractère viscoplastique. Les inégalités variationnelles résultantes sont traitées à l'aide de la méthode du Lagrangien Augmenté qui permet de calculer précisément les zones rigides. Dans le cadre d'écoulements à surface libre de type Saint-Venant-Bingham, nous proposons notamment un nouveau traitement bidimensionnel « Well-Balanced » tenant compte, également, des fronts secs sur topographies générales. Des simulations numériques sur topographies réelles illustreront la capacité de ces schémas à calculer précisément l'état stationnaire rigide de ces fluides à seuil en fin d'avalanche.