

Simulations numériques des écoulements pour les risques naturels

Stéphane CORDIER, Université d'Orléans

Daniel PIERRE, Antea Group

L'objectif de ce mini-symposium est de présenter plusieurs facettes des recherches récentes pour améliorer les méthodes numériques et les outils de prédictions des catastrophes naturelles liées aux écoulements gravitaires, comme les inondations, les ruptures de barages, les tsunamis...

Après une brève introduction, les exposés (30 minutes environ) illustreront successivement

- une étude de cas telle quelle est traitée concrètement.
L'exposé de Ph. Ung présentera plusieurs *approches numériques pour la simulation d'écoulement en rivière et des phénomènes d'inondation*, illustrée par un cas réel d'inondation sur la Loire;
- des avancées récentes sur les schémas numériques.
Plus précisément, l'exposé de Minh Le montrera le développement d'un estimateur d'erreur *a posteriori* pour les simulations d'écoulement monophasique et de transport en milieux poreux pour le logiciel MELODIE lié au transport et la diffusion de déchets radioactifs;
- les difficultés et nouvelles approches pour prendre en compte les incertitudes.
L'exposé de Yueyan Gao sera consacré l'étude des *simulations numériques de l'équation de Burgers non-visqueuse avec un terme source stochastique*, qui constitue une étape afin d'intégrer les incertitudes qui interviennent dans les modèles hydrauliques.

et on finira par une discussion sur les différentes approches numériques et enjeux concernant ses problématiques liées au risque naturel, qui sont au cœur du GdR EGRIN, soutien ce mini-symposium.

Stéphane CORDIER, MAPMO, UMR CNRS 7349 et Université d'Orléans, Bâtiment de mathématiques B.P. 6759 - 45067 Orléans cedex 2, FRANCE
cordier@math.cnrs.fr

Daniel PIERRE, Directeur R & D Antea Group, Zac du Moulin -803, CS 30602,45166 Olivet cedex, FRANCE
Daniel.pierre@anteagroup.com