

Proposition d'un projet GDRI:

Problèmes de transport de masse et de chaleur dans des milieux poreux

Sujets d'étude:

1. Le problème des valeurs propres du transfert de la chaleur à travers d'une barrière interfaciale de premier ordre
2. Modélisation mathématique du transport convectif de la masse et de la chaleur dans un milieu poreux fracturé. On va considérer que le fluide de filtration est régi par une loi non-linéaire de type Forchheimer et que le fluide libre des fractures obéit aux équations de Stokes dans l'approximation de Boussinesq

Équipe:

1. Dan Polişevski - Directeur de Recherche au Simion Stoilow Institut de Mathématiques de l'Académie Roumaine, Bucarest
2. Isabelle Gruais - Maître de Conférences, IRMAR (Institut de Recherche Mathématique de Rennes) UMR 6625 CNRS, Université de Rennes1
3. Alina Ştefan - Professeur adjoint, Faculté des Sciences, Éducation Physique et Informatique, Département de Mathématiques-Informatique, Université de Piteşti

Références:

- [1] I. Gruais, D. Polişevski - Fluid flows through fractured porous media along Beavers-Joseph interfaces, *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*, 102(3), 482-497, 2014
- [2] I. Gruais, D. Polişevski, F.-A. Stănescu - The effective permeability of fractured porous media subject to the Beavers-Joseph contact law, *Asymptotic Analysis*, 90(3-4), 267-280, 2014
- [3] I. Gruais, D. Polişevski - Homogenization of fluid-porous interface coupling in a biconnected fractured media, *Applicable Analysis*, 94(8), 1736-1747, 2015
- [4] R. Bunoiu, D. Polişevski, A. Stănescu - Homogenization cases of heat transfer in structures with interfacial barriers, *Bulletin Mathématiques de la Société des Sciences Mathématiques de Roumanie*, 58[106](4), 463-473, 2015
- [5] A. Ştefan - Homogenization of heat transfer through first-order jump interfaces, *Buletinul Ştiinţific al Universităţii din Piteşti, Seria Matematică şi Informatică*, ISSN:1453 - 116x, 21, 109-124, 2015
- [6] A. Ştefan - Further results on the homogenization of the first order jump interfaces, *Buletinul Ştiinţific al Universităţii din Piteşti, Seria Matematică şi Informatică*, ISSN:1453 - 116x, 22, 89-105, 2016
- [7] I. Gruais, D. Polişevski - Heat transfer models for two-component media with interfacial jump, *Applicable Analysis*, 96(2), 247-260, 2017
- [8] I. Gruais, D. Polişevski - Model of two-temperature convective transfer in porous media, acceptée au *Journal of Applied Mathematics and Physics (ZAMP)*, hal-01522808, 1-10, 2017

Déplacements envisagés en 2018:

1. pour Dan Polişevski:
 - visite de trois semaines à l'Institut de Recherche Mathématique de Rennes (la période reste à mentionner)
 - participation au Colloque Franco-Roumain, 27-31 août 2018 à Bordeaux
2. pour Isabelle Gruais:
 - participation au Colloque Franco-Roumain, 27-31 août 2018 à Bordeaux
3. pour Alina Ştefan:
 - visite de trois semaines à l'Institut de Recherche Mathématique de Rennes (la période reste à mentionner)
 - participation au Colloque Franco-Roumain, 27-31 août 2018 à Bordeaux

Bucureşti, 13 novembre 2017