

RAPPORT 2014

LEA Math Mode

Mircea Sofonea / Andaluzia Matei

Equipes partenaires. Ce projet intitulé *Analyse variationnelle et numérique en Mécanique du Contact* relie l'Université de Perpignan Via Domitia et l'Université de Picardie Jules Verne, d'une part, et l'Institut d'Analyse Numérique Tiberiu Popoviciu de Cluj-Napoca et l'Université de Craiova, d'autre part. Il a démarré en novembre 2014.

Missions effectuées. Depuis sa mise en route une seule mission a été effectuée dans le cadre de ce projet : Flavius Patrulescu, séjour à Perpignan du 1er au 10 décembre 2014.

Résultats obtenus. Grâce à la complémentarité de deux équipes, des résultats ont été obtenus dans l'étude théorique (modélisation, formulation variationnelle, existence, unicité et comportement de la solution) des modèles statique de contact élastique ainsi que dans l'étude des problèmes de contact élastique, viscoélastique et electro-viscoélastique sur des intervalles de temps non bornés, avec et sans usure. Par ailleurs, des méthodes numériques de résolution de ces problèmes de contact sont en cours d'élaboration. Ces résultats ont fait l'objet de 3 travaux qui seront soumis pour publication très prochainement, voir la liste ci-dessous. En outre, une conférence a été donnée par F. Patrulescu dans le Séminaire du *Laboratoire de Mathématique et Physique* de l'Université de Perpignan Via Domitia.

Travaux. La liste des articles (en phase finale de rédaction) liant les membres des équipes partenaires dans l'intervall novembre 2014-janivier 2015 est la suivante:

1. M. Sofonea & A. Matei, A Mixed Variational Problem with Applications in Contact Mechanics.
2. M. Sofonea, F. Patrulescu & Y. Suleyman, Analysis of a contact problem with wear and unilateral constraint.
3. A. Matei & M. Sofonea, Weak solvability of an evolutionary electro-elastic contact problem.