

Ondes de surface en milieux dissipatifs

S. Chirita – Faculté de Mathématiques, Univ. « A.I. Cuza », Iasi et Institut des Mathématiques « Octav Mayer », Académie des Sciences, Iasi, Roumanie
et **A. Danescu** - Département Mécaniques des Solides et l’Institut de Nanotechnologies de Lyon, Ecole Centrale de Lyon

Le projet a pour objectif l’étude du rôle de la dissipation thermique et différée sur la propagation des ondes de surface dans un milieu avec micro-structure et micro-température. La première partie du projet s’est déroulée en deux temps : une visite de S. Chirita à Lyon (14 jours en août/septembre 2014) et une visite de A. Danescu à Iasi (6 jours en novembre 2014). Nous avons étudié un matériau thermo-visco-élastique poreux et nous avons caractérisé explicitement les ondes de type Rayleigh se propageant dans ce milieu. Comme attendu, les résultats montrent que, la dissipation thermique et la dissipation visqueuse induisent une atténuation dans le temps et dans l’espace pour les solutions de type ondes Rayleigh. En contraste avec la littérature existante, nous avons restreint l’analyse à seulement les ondes de surface d’énergie finie et nous avons pu étudier numériquement les solutions de l’équation caractéristique dans le cas particulier d’un matériau isotrope. Plusieurs classes des matériaux, proposées par ailleurs dans la littérature rentrent dans ce cadre. La deuxième partie de la collaboration est prévue courant 2015.

Références :

[1] S. Chirita, Sur la propagation des ondes en milieux dissipatifs, *présentation orale* au Colloque Franco-Roumain de Mathématiques Appliquées, Lyon (23-30 août), 2014.

[2] S. Chirita, A. Danescu, Surface waves problem in a thermoviscoelastic porous half-space, (accepted) to appear in Wave Motion, (<http://dx.doi.org/10.1016/j.wavemoti.2014.11.014>)