

APPROCHE MULTI-ÉCHELLE POUR MODÉLISER LE COMPORTEMENT DES INTERFACES DE CONTACT

HAMZA HADDAD

Université de Picardie, LTI CNRS-EA 3899, 48, rue d'Ostende, 02100 Saint-Quentin

SERGE DUMONT

Université de Picardie, LAMFA CNRS UMR 6140, 33, rue Saint-Leu, 80 039 Amiens

MOHAMED GUESSASMA

Université de Picardie, LTI CNRS-EA 3899, 48, rue d'Ostende, 02100 Saint-Quentin

JÉRÔME FORTIN

Université de Picardie, LTI CNRS-EA 3899, 48, rue d'Ostende, 02100 Saint-Quentin

L'objectif de cette étude consiste à identifier numériquement des lois d'interface entre deux corps déformables lorsque cette interface est constituée de grains supposés rigides et frottants. Ce problème comporte clairement deux échelles spatiales qui nécessite un traitement numérique approprié. Les corps déformables représentent l'échelle macroscopique et les grains l'échelle microscopique. Nous nous proposons dans cette étude d'analyser et de comparer différentes approches pour traiter ce problème. La première approche est fondée sur les méthodes de décomposition de domaine avec recouvrement. La seconde consiste à généraliser les travaux déjà existant sur les éléments finis FE^2 , où la loi de comportement de l'interface au point de Gauss de l'échelle macroscopique est déterminée à partir d'un calcul à l'échelle microscopique (granulaire).