

Lassaad EL ASMI (Carthage)

Modeling of microscale fluid-structure interactions

Modélisation des interactions fluide-structure à l'échelle micro

Les fluides complexes se retrouvent dans les phénomènes naturels comme le cas du mouvement des cellules dans les artères, ainsi que dans plusieurs processus naturels. Nous présentons quelques méthodes numériques pour résoudre les écoulements particulaires proches de parois. La méthode des équations intégrales ainsi que la méthode des solutions fondamentales seront considérées pour présenter des solutions pour certains cas d'écoulements particuliers. La méthode de multipôles rapide sera considérée en vue d'améliorer les calculs.

Complex fluids occur in natural processes, such as the movement of cells in arterial and in numerous industrial processes. We present some numerical methods to solve particulate flows near a wall. Integral equation method and the method of fundamental solutions will be considered to present solutions for several cases of particulate flows. The fast multipole method is considered to improve the calculation.