

Une méthode de relaxation pour le modèle de Baer-Nunziato en configuration isentropique

Khaled SALEH, EDF

Frédéric COQUEL, CMAP X

Nicolas SEGUIN, LJLL

Le modèle de Baer-Nunziato [1, 2] est un modèle de type bifluide utilisé pour la modélisation des écoulements diphasiques. Nous traitons ici de la simulation numérique des solutions de ce modèle. Nous proposons une méthode de relaxation [3] permettant de gérer plus facilement les non-linéarités associées aux lois de pressions, ainsi que les termes non conservatifs de couplage entre les deux phases apparaissant dans les équations de quantité de mouvement. En particulier, nous donnons des conditions suffisantes pour l'existence de solutions suboniques en vitesse relative au problème de Riemann relaxé. Une présentation détaillée de ce travail fait l'objet du rapport [4].

Références

- [1] M. R. BAER and J. W. NUNZIATO, *A two-phase mixture theory for the deflagration-to-detonation transition (DDT) in reactive granular materials*, Inter. J. Mult. Flow 12 (1986), 861–889.
- [2] P. EMBID and M. R. BAER, *Mathematical analysis of a two-phase continuum mixture theory*, Continuum Mech. Thermodyn. 4 (1992), 279–312.
- [3] S. JIN and Z. XIN, *The relaxation schemes for systems of conservation laws in arbitrary space dimensions*, Comm. Pure Appl. Math. 48 (1995), 235–276.
- [4] F. COQUEL and K. SALEH and N. SEGUIN, *Une méthode de relaxation pour le modèle de Baer-Nunziato en configuration isentropique*, Rapport EDF H-I81-2010-00435-FR (2010).