

Problèmes de rafle de Moreau en mécanique unilatérale

Samir ADLY

Université de Limoges

Résumé. Dans cet exposé, nous étudions une nouvelle variante du processus de rafle de Moreau avec contrainte sur la vitesse. En utilisant une version adaptée de l'algorithme de rattrapage de Moreau, nous montrons l'existence et l'unicité de solution. Nous montrons aussi l'équivalence entre ce processus implicite et une évolution quasistatique d'une inéquation variationnelle. Il est bien connu que la formulation variationnelle de nombreux problèmes mécaniques avec contact unilatéral et frottement conduit à une inéquation variationnelle d'évolution. Comme application, nous reformulons le problème de contact quasistatique avec frottement pour les matériaux élastiques linéaires à mémoire courte en tant que processus de Moreau implicite avec contrainte sur la vitesse. Le lien entre le processus de Moreau implicite et les inéquations variationnelles quasistatiques est possible grâce à certains outils standards de l'analyse convexe.

Mots-clefs : Analyse convexe, inéquation variationnelle, processus de rafle de Moreau.

Références

- [1] S. ADLY. *A Variational Approach to Nonsmooth Dynamics: Applications in Unilateral Mechanics and Electronics..* SpringerBriefs in Mathematics 2018.
- [2] S. ADLY AND T. HADDAD. *An implicit sweeping process approach to quasistatic evolution variational inequalities..* To appear in SIAM Journal on Mathematical Analysis 2018.