

Une méthode “levelset” en optimisation de formes pour des inéquations variationnelles

Piotr FULMANSKI, Université Nancy I

Antoine LAURAIN, IECN, Université Nancy I

Jean François SCHEID, Université Nancy I

Jan SOKOLOWSKI, Université Nancy I

La dérivée topologique est un outil récent introduit par Sokolowski et Zochowski pour l’optimisation de formes. Elle permet de mesurer la variation d’une fonctionnelle dépendant d’un domaine géométrique quand on crée une petite cavité l’intérieur de ce domaine. On peut définir la dérivée topologique pour les fonctionnelles d’énergie de problèmes d’obstacles, y compris les problèmes de contact sans frottement en mécanique des solides. Nous présentons quelques résultats, essentiellement numériques, qui confirment le bien-fondé de l’utilisation de la dérivée topologique dans le cadre d’une méthode “levelset”, pour l’optimisation de forme du problème de Signiorini.

Piotr FULMANSKI

Institut Elie Cartan, Université Henri Poincaré, BP 239, 54506 Vandœuvre-lès-Nancy

Antoine LAURAIN – antoine.laurain@iecn.u-nancy.fr

Institut Elie Cartan, Université Henri Poincaré, BP 239, 54506 Vandœuvre-lès-Nancy

Jean François SCHEID – scheid@iecn.u-nancy.fr

Institut Elie Cartan, Université Henri Poincaré, BP 239, 54506 Vandœuvre-lès-Nancy

Jan SOKOLOWSKI – Jan.Sokolowski@iecn.u-nancy.fr

Institut Elie Cartan, Université Henri Poincaré, BP 239, 54506 Vandœuvre-lès-Nancy