

Un résultat de stabilité pour le problème d'obstacle pour une plaque

Alain LEGER

*LMA de Marseille, 31 chemin Joseph-Aiguier 13402 Marseille cedex 20
tél 0491164048 fax .0491164481 courriel : leger@lma.cnrs-mrs.fr*

Résumé :

On étudie la flexion d'une plaque élastique qui entre en contact avec un obstacle. Ce problème est caractérisé par une zone de contact dont le bord est une frontière libre. Le problème de stabilité consiste à étudier l'évolution de cette frontière lorsque varie le chargement. Sous des hypothèses de régularité et de non dégénérescence, ce problème a été résolu dans les années 70 dans le cas d'une membrane. La différence importante avec le cas de la plaque est due à l'opérateur bilaplacien.

Abstract :

We are studying the bending of an elastic plate which enters into contact with an obstacle. This problem is characterized by a free boundary, which is the boundary of the contact area. The stability problem consists in connecting the variations of the free boundary with those of the external loading. Under smoothness and non degeneracy assumptions, this problem has been solved in the seventies in the case of a membrane. Due to the bi-harmonic operator, it remained open in the case of a plate.

Mots clefs : Problème de stabilité – plaque élastique - contact