

Méthode inverse à régularisation évanescente : applications à l'identification de conditions aux limites inaccessibles à la mesure

Franck Delvare

L'objectif de l'exposé est de présenter une méthode pour la résolution des problèmes inverses de type Cauchy pour les opérateurs elliptiques. Pour ces problèmes, parfois qualifiés de problèmes de complétion de données, il s'agit de déterminer la solution, à partir de la seule connaissance de données aux limites sur-abondantes sur une partie de la frontière du domaine.

Différentes variantes de la méthode seront présentées. Des tests numériques, menés en présence de données bruitées, montreront la précision et la robustesse de la méthode de complétion de données, ainsi que sa capacité à débruiter les données.

Quelques applications seront fournies, comme la localisation de fissures, la détermination de zones de contact ou l'identification de coefficient de frottement en mécanique des solides.