

Sur l'optimisation de la forme de capteurs

Le but de cet exposé est d'étudier des problèmes d'optimisation de forme pour l'équation des ondes, de Schrödinger, ou de la chaleur sur un domaine Ω en dimension quelconque, avec des conditions frontières variées. Étant donné un état initial, on peut observer la solution de l'équation sur un sous-ensemble ω de Ω , ou bien la contrôler vers l'équilibre (par exemple à l'aide de la méthode HUM), ou encore la stabiliser (par damping linéaire) avec un contrôle de support ω . Dans les trois cas, on se pose la question de déterminer quel est le "meilleur" domaine possible ω parmi tous les sous-ensembles de Ω de mesure donnée. Nous formalisons mathématiquement cette question et fournissons des résultats qualitatifs expliquant comment répartir les capteurs selon l'application visée.

Il s'agit de travaux en collaboration avec Idriss Mazari, Emmanuel Trélat et Enrique Zuazua.