

AN INVERSE PROBLEM IN OPTICAL TOMOGRAPHY

OANA AGRIGOROAIEI and IOANA CIOTIR

Paper presented by Viorel Barbu, member of the Romanian Academy, at the Session of the Section of Mathematical Sciences, June 7, 2007

Les techniques de reconstruction tomographique sont un sujet de recherche d'actualité. Des algorithmes de plus en plus sophistiqués s'adaptent de mieux en mieux aux techniques d'acquisition associées. La tomographie, d'un point de vue mathématique, se décompose en deux étapes. Tout d'abord elle nécessite un modèle directe, c'est-à-dire un modèle des phénomènes physiques mesurés. Le modèle inverse, qui nous intéresse, est l'ensemble des méthodes utilisées pour extraire l'information utile de notre milieu à partir des mesures physiques ou données. L'information utile apparaîtra comme des valeurs numériques d'une propriété de ce milieu. Ces propriétés sont utilisées comme paramètres du modèle.

Key words: optical tomography, inverse problem, optimal control, numerical estimation.