La résolution du problème inverse mal posé par l'approche bayésienne

N. Chetih, Z. Messali

Abstract : La tomographie est une technique d'imagerie complexe, et pourtant abondamment employée dans une multitude de disciplines scientifiques. Le problème de reconstruction tomographique est un problème inverse mal posé dont la résolution exacte et directe est délicate. Les données initiales de ce problème inverse sont les projections qui sont en nombre limité de l'objet étudié. Il est alors indispensable d'apporter de l'information à priori sur l'objet à reconstruire. Une approche possible est bien l'approche bayésienne qui s'inscrit dans le cadre des méthodes probabilistes. Cette dernière ramène le problème de reconstruction tomographique en un problème d'optimisation, où on utilise des informations a priori sur l'objet pour obtenir une solution convenable. Grâce aux résultats de simulation, nous avons montré que l'approche bayésienne offre une bonne qualité de reconstruction en termes des critères d'évaluation en plus de la qualité visuelle des images reconstruites.

Keywords : Reconstruction Tomographique, problème inverse, l'Approche bayésienne