



ID de Contribution: 2

Type: Non spécifié

Introduction à la fonctionnelle de Mumford-Shah et applications (1)

mardi 9 mai 2017 15:30 (1 heure)

Le but de cet exposé est de voir comment les outils de théorie de la mesure géométrique interviennent dans l'étude de la fonctionnelle de Mumford-Shah et de ses minimiseurs. Cette fonctionnelle sert à la résolution d'au moins deux problèmes bien concrets: la segmentation d'image (trouver les contours d'une image donnée), et la propagation de fissures en mécanique des milieux continus. Après une courte introduction de la fonctionnelle et de sa minimisation, on mettra en évidence certains problèmes mathématiques difficiles qu'elle soulève, dont notamment la fameuse « conjecture de Mumford-Shah ». On expliquera comment l'espace fonctionnel SBV sert à montrer l'existence d'un minimiseur. Dans une deuxième partie, on présentera une méthode numérique utile en pratique pour calculer un minimiseur approché. Celle-ci est basée sur une approximation dite « par champ de phase » qui est utilisée aussi pour d'autres problèmes d'optimisation (notamment en optimisation de forme comme le problème isopérimétrique, le problème à N-phases, l'énergie de Willmore, etc).

Orateur: LEMENANT, Antoine (Université Paris-Diderot)