Problème de Plateau

Le problème de Plateau, inspiré par les films de savon, consiste à minimiser l'aire d'une surface s'appuyant sur un bord. Je m'intéresse aux approches spatiales : les surfaces de dimension d s'appuyant sur une frontière donnée (les «compétiteurs») sont des sous-ensembles fermés de \mathbb{R}^n dont l'aire est mesurée par la mesure de Hausdorff H^d . Le problème de Plateau correspondant consiste à prouver l'existence de compétiteurs d'aire minimale. Les méthodes directes d'existence ne sont pas évidentes car il est difficile de préserver la classe des compétiteurs tout en faisant converger les mesures. Je présenterai les compétiteurs avec lesquels je travaille, un nouveau résultat sur les limites d'ensembles (quasi)-minimaux et une application au problème de Reifenberg.

Plateau problem, inspired by soap films, consists in minimizing the area of a surface spanning a boundary. I am interested in a spatial point of view: d-dimensional surfaces spanning a given boundary ("competitors") are closed subsets of \mathbf{R}^n whose area is measured by a Hausdorff measure H^d . The corresponding Plateau problem consists in proving the existence of a competitor of minimal area. Direct methods of existence are not obvious because it is difficult to preserve the competitors class while making the measures converge. I will present the competitors I am working with, a new result about limits of (quasi)-minimal sets and an application to the Reifenberg problem.