
Identification et caractérisation de l'isotropie des champs aléatoires déformés via leurs ensembles d'excursion

Julie Fournier*¹

¹MAP5 - Mathématiques Appliquées à Paris 5 (MAP5) – Université Paris Descartes - Paris 5 :
UMR8145 – UFR Mathématiques et Informatique, 45 rue des Saints-Pères 75270 PARIS CEDEX 06,
France

Résumé

Une application déterministe θ de \mathbb{R}^2 dans lui-même déforme le plan de façon bijective et régulière. Avec un champ aléatoire X réel et défini sur \mathbb{R}^2 , régulier, stationnaire et isotrope, elle entre dans la construction d'un champ déformé défini comme la composée de X avec θ . Un champ déformé est en général anisotrope, cependant certaines applications θ , dont on propose une caractérisation explicite, préservent l'isotropie. En supposant en outre que X est gaussien, on définit une forme faible d'isotropie d'un champ déformé par une condition d'invariance de la caractéristique d'Euler moyenne de certains de ses ensembles d'excursion. On prouve que les champs déformés satisfaisant cette définition sont en réalité isotropes en loi. Dans une dernière partie de l'exposé, en supposant connue la caractéristique d'Euler moyenne de certains ensembles d'excursion d'un champ déformé, on prouve qu'il est possible d'identifier la déformation θ associée.

*Intervenant