

Comportement au premier ordre de la constante de temps dans un modèle continu non isotrope de percolation de premier passage

mercredi 12 juin 2024 09:00 (1 heure)

Le modèle de percolation de premier passage, introduit sur des graphes dans les années 50 par Hammersley et Welsh, est un modèle-jouet pour étudier des phénomènes de propagation. On peut en définir une version continue élémentaire à l'aide d'un processus ponctuel de Poisson homogène χ sur \mathbb{R}^d de la façon suivante. Etant donnée une norme N sur \mathbb{R}^d (par exemple, la norme p pour $p \in [1, +\infty)$), on considère le modèle Booléen Σ défini comme la réunion des boules de rayon 1 (pour N) centrées en les points de χ . On considère que la propagation a lieu à vitesse 1 en dehors de Σ (pour la norme N) et à vitesse infinie dans Σ . Il en découle une pseudo-métrique aléatoire T , qui quantifie le temps nécessaire pour observer la propagation entre deux points de l'espace. Par sous-additivité, il est connu que $T(0, nx) \sim n\mu(x)$ pour n grand, où $\mu(x)$ est appelée constante de temps. Il est notoirement difficile d'étudier la dépendance de $\mu(x)$ en les paramètres du modèle. Dans ce travail, en collaboration avec Anne-Laure Basdevant (LPSM, Sorbonne Université) et Jean-Baptiste Gouéré (IDP, Université de Tours), nous étudions le comportement au premier ordre de $\mu(x)$ quand l'intensité du processus sous-jacent χ tend vers 0, et tentons de comprendre comment il dépend à la fois de la norme N et de la direction de x .

Auteurs principaux: BASDEVANT, Anne-Laure (LPSM, Sorbonne Université); GOUÉRE, Jean-Baptiste (IDP, Université de Tours); THÉRET, Marie (Modal'X, Université Paris Nanterre)

Orateur: THÉRET, Marie (Modal'X, Université Paris Nanterre)