

Limites d'échelles de graphes aléatoires

Nicolas Broutin, Sorbonne Université

Thomas Duquesne, Sorbonne Université

Minmin Wang, University of Bath

Mots-clés : graphe aléatoire, Gromov–Hausdorff, processus de Lévy

Pour de nombreux modèles de graphes aléatoires, lorsqu'on augmente la densité des arêtes, on observe en général un changement très soudain de structure pour une densité dite 'critique' (qui dépend du modèle): exactement à cet endroit, une composante connexe géante, qui contient une proportion positive des noeuds, commence à apparaître. La structure des graphes 'critiques' c'est-à-dire au point de transition ne contient pas encore de composante connexe macroscopique, mais un grand nombre de composantes de tailles polynomiales intermédiaires qui vont par la suite s'agglomérer pour former le géant. Comprendre la transition de phase, ainsi que la structure des graphes critiques a suscité beaucoup d'intérêt depuis les travaux initiaux d'Erdos et Rényi, notamment parce que les propriétés autour du point critique devraient être universelles.

Je considérerai un modèle de graphes inhomogènes et décrirai un ensemble de résultats récents sur les limites d'échelles de ces graphes vu comme des espaces métriques. Je montrerai en particulier comment une nouvelle représentation permet d'unifier les théorèmes concernant les limites de graphes classiques (Erdos-Renyi) et les graphes dont les degrés ont une loi de puissance. En particulier nous vérifieront que les limites sont des objets fractals dont on peut donner une représentation explicite, et calculer les dimensions caractéristiques.

Références

Nicolas Broutin, LPSM - Campus Pierre et Marie Curie, 4 place Jussieu, 75252 Paris Cedex

Thomas Duquesne, LPSM - Campus Pierre et Marie Curie, 4 place Jussieu, 75252 Paris Cedex

Minmin Wang, Department of Mathematical Sciences, University of Bath, Claverton Down, BA2 7AY, UK.