

Sujet Projets tuteuré
M1 Mathématiques Fondamentales
(Marie-Line.Chabanol@u-bordeaux.fr)

Théorie de la percolation

Considérez le graphe infini \mathbb{Z}^2 (les sommets sont les points à coordonnées entières, avec arêtes entre plus proche voisin) et imaginez que vous faites disparaître chaque arête avec probabilité $1 - p$, de façon indépendantes. Le problème de la percolation est par exemple de savoir si l'origine $(0, 0)$ est toujours reliée à un nombre infini de sommets, et avec quelle probabilité. Evidemment la réponse dépend de p . Le but du TER sera de répondre au moins en partie à cette question ; on pourra aussi examiner une variante où le graphe n'est pas le réseau carré mais un arbre.

Bibliographie : : *Jeffrey E. Steif. A mini course in percolation theory*

<http://www.math.chalmers.se/steif/perc.pdf>

<http://culturemath.ens.fr/maths/pdf/proba/percolation.pdf>

Prérequis : un goût pour les probabilités (mais le cours de probabilités de M1 n'est pas un prérequis).

Contact : *Marie-Line.Chabanol@u-bordeaux.fr*