

Application des algorithmes stochastiques pour construire des estimateurs récursifs du nombre de clusters et de la position de nouveau sommets avec application dans le domaine bio-médical.

Doctorante : Abir EL HAJ

Responsables au Liban : Prof. Samer ISRAWI, dr. Zaher KHRAIBANI

Responsable en France: Prof. Yousri SLAOUI, Prof. Pierre-Yves LOUIS

*Laboratoire en France : Laboratoire de Mathématiques et Applications (LMA) - UMR
7348- Mathématiques et leurs interactions.*

L'hétérogénéité dans les réseaux peut être modélisée en attribuant une position dans un espace latent à chaque sommet. Les arêtes sont alors d'autant plus probables que les sommets sont proches selon une métrique donnée. Le problème posé est d'estimer dans ce modèle le nombre de clusters de la densité des positions, à l'aide du réseau observé à un instant t . L'objectif de la thèse est d'utiliser des algorithmes stochastiques pour construire des estimateurs récursifs du nombre de clusters et de la position du/des nouveau(x) sommet(s), d'établir les résultats limites (consistance, vitesse de convergence, normalité asymptotique et loi de logarithme itéré) de ces estimateurs, puis comparer ces estimateurs récursifs aux estimateurs non récursifs. Et enfin, appliquer cette approche dans le domaine bio-médicale en particulier en cancer colorectal.

Mots clés: Clusters, algorithmes stochastiques. cancer colorectal.