

Séminaire de Probabilités et Statistique

Mardi 15 juin à 14h00

ZOOM

Déborah Sulem

University of Oxford

Estimation bayésienne des processus de Hawkes non-linéaires

Les processus ponctuels ou de comptage sont utilisés pour modéliser des données de type événements temporels ou points de l'espace, comme les catastrophes climatiques, les échanges de messages entre individus ou les transactions financières. Parmi ces processus stochastiques, le modèle de Hawkes est l'un des plus populaires pour modéliser une dépendance par rapport au passé du processus. Dans ce travail, nous nous intéressons plus particulièrement aux processus de Hawkes non-linéaires multivariés. Ceux-ci permettent de caractériser des effets d'interaction de type excitation et inhibition entre les dimensions du processus, qui représentent souvent des entités inscrites dans un réseau. Dans un contexte général de non-linéarité lipschitzienne et dans un cadre d'estimation bayésienne non-paramétrique, nous contrôlons le taux de concentration de la distribution a posteriori sur les paramètres, sous des hypothèses standards sur la distribution a priori et le modèle. De ces résultats nous déduisons aussi le taux de convergence d'estimateurs bayésiens, notamment du graphe d'interactions.