

Les processus de Hawkes constituent une classe particulière de processus ponctuels qui permet de modéliser la probabilité d'occurrence d'un événement à l'aide d'occurrences passées. Les processus de Hawkes sont donc naturellement utilisés lorsque l'on s'intéresse à des graphes pour lesquels la dimension temporelle est essentielle. Dans le cadre linéaire, l'inférence statistique des processus de Hawkes est à présent bien connue. Nous nous intéresserons donc plus spécifiquement à la classe des processus de Hawkes non-linéaires multivariés qui permettent de modéliser à la fois les phénomènes d'excitation et d'inhibition entre les noeuds du graphe. Nous présenterons les enjeux statistiques constitués, par exemple, par l'estimation des paramètres du modèle de Hawkes et celle du graphe associé. Nous décrirons diverses approches de statistique non-paramétrique qui permettent de traiter ces problématiques et nous illustrerons les méthodes associées sur différents jeux de données artificielles.