
Estimation efficace pour les modèles à chaîne de Markov cachée non paramétriques

Luc Lehéricy*¹

¹Laboratoire de Mathématiques d'Orsay – Université Paris-Sud - Paris 11, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR8628 – France

Résumé

Les modèles à chaîne de Markov cachée ont été introduits en 1966 par Baum et Petrie. Ils permettent d'étudier des processus avec des dépendances temporelles ou spatiales complexes en modélisant cette dépendance par une variable cachée qui évolue comme une chaîne de Markov. Dans cet exposé, nous nous intéresserons aux modèles à chaîne de Markov cachée non paramétriques. Nous présenterons une méthode spectrale pour retrouver tous les paramètres du modèle et ses garanties théoriques. En particulier, nous montrerons qu'elle est capable de retrouver le nombre d'états cachés et de converger à vitesse minimax une fois ce nombre connu. Cette méthode présente le double avantage d'être rapide et insensible aux problèmes de points initiaux, contrairement à l'algorithme EM par exemple.

*Intervenant