

Suites de variables aléatoires, convergence, approximation, estimation

- inégalités de Markov et de Bienaymé-Tchebychev ;
- convergence en loi (définition générale et caractérisation dans le cas des variables discrètes). Cas des chaînes de Markov : lorsqu'une chaîne converge en loi, sa limite est un état stable ;
- loi faible des grands nombres ;
- théorème limite central. Dans la pratique, on approchera généralement la loi centrée réduite associée à une moyenne empirique par la loi normale centrée réduite ;
- deux cas classiques vus en cours : approximation d'une loi binomiale et d'une loi de Poisson par une loi normale ;
- un estimateur est une fonction des résultats d'une expérience $(X_1, \dots, X_n)$ et ne dépend pas du paramètre recherché. Sa pertinence se justifie à l'aide des théorèmes du chapitre (souvent la loi faible des grands nombres) ;
- intervalle de confiance, intervalle de confiance asymptotique, niveau de confiance : par l'inégalité de Bienaymé-Tchebychev et/ou en passant par une approximation par une loi normale centrée réduite, comparaison entre les deux méthodes.

Le maximum de vraisemblance a été vu à travers un exercice, mais ce n'est pas attendu. Cela pourrait être abordé en guidant la démarche.