

TP : Chaînes de Markov

L'objectif de ce TP est de concevoir et implémenter un outil de simulation pour les chaînes de Markov à temps discret. Le langage de programmation utilisé pour le développer est le langage Python.

Soit \mathbf{X}_n une chaîne de Markov finie de matrice de transition \mathbf{P} et de loi initiale $\boldsymbol{\pi}^{(0)}$. On considère que \mathbf{X}_n est une variable aléatoire à valeur dans un espace discret fini \mathbf{E} comprenant s états.

Travail à faire :

- Construire une fonction $\boldsymbol{\pi}^{(n)} = \text{Msim}(i, \mathbf{P}, n)$ simulant la suite \mathbf{X}_n conditionnellement à $\mathbf{X}_0 = i$, n variant de 1 à 20.
- Construire une fonction $\boldsymbol{\pi} = \text{R-Stationnaire}(\mathbf{P})$ trouvant le régime stationnaire de la chaîne de Markov s'il existe.

Bon courage