

Module : Modélisation et Simulation

Correction des Exercices TD N °4

Exo N° 1: Matrice de transition

La matrice de transition :

$$M = \begin{bmatrix} 0.8 & 0.2 \\ 0.5 & 0.5 \end{bmatrix} \quad \mathbf{P}^{(0)} = \left(\frac{1}{3}, \frac{2}{3} \right)$$

$$1 - M^{(2)} = M M = \begin{bmatrix} 0.64 & 0.36 \\ 0.6 & 0.4 \end{bmatrix}$$

$$M^{(4)} = M^{(2)} M^{(2)} = \begin{bmatrix} 0.625 & 0.375 \\ 0.624 & 0.376 \end{bmatrix}$$

$$M^{(8)} = M^{(4)} M^{(4)} = \begin{bmatrix} 0.625 & 0.375 \\ 0.624 & 0.376 \end{bmatrix}$$

$$M^{(16)} = M^{(8)} M^{(8)} = \begin{bmatrix} 0.625 & 0.375 \\ 0.624 & 0.376 \end{bmatrix}$$

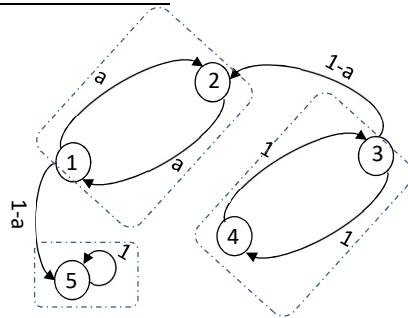
2 – Il ne semble raisonnable de conclure que la matrice élevée à une certaine puissance devient presque constante.

3 – Vérification

$$M^* = \begin{bmatrix} P^* \\ P^* \end{bmatrix} \quad P^* = (0.625, 0.375)$$

Exo N° 2 : Classification des états

1 – Le graphe :



2 – classification des états :

