

# Exercices sur feuille

## I. EXERCICE 1

Soit  $Q$  le générateur :

$$Q = \begin{pmatrix} . & 2 & 4 & 0 \\ 5 & . & 3 & 4 \\ 2 & 6 & . & 1 \\ 7 & 8 & 1 & . \end{pmatrix}$$

- 1) Compléter la matrice du générateur  $Q$  tout en justifiant votre méthode
- 2) Expliquer comment fait on le passage vers une matrice de transition  $P$ ?
- 3) Donner la matrice  $P$
- 4) Peut on passer de  $P$  vers  $Q$  ? Justifiez votre réponse.

## II. EXERCICE 2

Soit  $P$  la matrice :

$$P = \begin{pmatrix} 0.25 & a & b \\ 0.5 & 0.25 & 0.25 \\ c & 0.5 & d \end{pmatrix}$$

- 1) Pour quelles valeurs de  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  la matrice  $P$  est une matrice de transition?
- 2) Etudier la nature de la chaîne dans chacun des cas :
  - cas 1:  $a = d = 0$
  - cas 2:  $b = c = 0$
  - cas 3:  $a = 0.5, d = 0.25$
  - cas 4:  $b = 0.25, c = 0.5$
  - cas 5:  $a = 0.8, c = 0.75$
  - cas 6:  $a = b = c = d = 0$