

2 On ouvre un livre à une page au hasard et on note si la première lettre écrite dans le texte est une voyelle. On réalise trois fois cette opération, de façon indépendante, en refermant chaque fois le livre.

1. Vérifier que cette situation correspond à un schéma de Bernoulli.

2. a) Représenter ce schéma par un arbre pondéré.

b) Calculer la probabilité d'obtenir trois fois une voyelle.

c) Calculer la probabilité d'obtenir dans l'ordre une voyelle, une consonne puis une voyelle.

2 **1.** On considère l'épreuve de Bernoulli « ouvrir le livre à une page », dont le succès S est « la première lettre écrite est une voyelle ».

La probabilité de S est $p = \frac{6}{26}$.

Cette épreuve est répétée 3 fois.

Le résultat d'une ouverture du livre n'a aucune influence sur les autres, donc les 3 épreuves sont indépendantes.

La situation correspond donc à un schéma de Bernoulli.

b) La probabilité d'obtenir trois fois une voyelle est

$$P(SSS) = \left(\frac{6}{26}\right)^3 \approx 0,012.$$

c) La probabilité d'obtenir dans l'ordre une voyelle, une consonne, puis une voyelle est

$$P(S\bar{S}S) = \frac{6}{26} \times \frac{20}{26} \times \frac{6}{26} \approx 0,041.$$

2. a)

