

Dans une urne contenant des boules vertes et des boules bleues, on tire au hasard une boule et on regarde sa couleur. On replace ensuite la boule dans l'urne et on mélange les boules.

La probabilité d'obtenir une boule verte est  $\frac{2}{5}$ .

1. Expliquer pourquoi la probabilité d'obtenir une boule bleue est égale à  $\frac{3}{5}$ .
2. Paul a effectué 6 tirages et a obtenu une boule verte à chaque fois.  
Au 7e tirage, aura-t-il plus de chances d'obtenir une boule bleue qu'une boule verte ?
3. Déterminer le nombre de boules bleues dans cette urne sachant qu'il y a 8 boules vertes.

## Correction

1. Cette expérience aléatoire n'a que deux issues : boule verte et boule bleue.

La somme des probabilités des issues d'une expérience aléatoire est égale à 1.

Donc,  $p(\text{obtenir une boule bleue}) = 1 - p(\text{obtenir une boule verte}) = 1 - \frac{2}{5} = \frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} = 0,6$ .

2. Chaque tirage est indépendant du précédent, les probabilités des différentes issues ne sont pas modifiées, Paul aura toujours 3 chances sur 5 d'obtenir une boule bleue.

3. **Méthode 1 :**

$\frac{2}{5}$  du nombre total de boules représente 8 boules, je calcule donc  $5 \frac{8}{2} \times 3 = 4 \times 3 = 12$ .

Il y a 12 boules bleues dans l'urne.

**Méthode 2 :**

$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} = \frac{8}{20}$  et  $20 - 8 = 12\dots$