



# ♥ Probabilités — Fiche 108

Dans les exercices qui suivent, on donnera les réponses sous 3 formes : Une fraction irréductible, une valeur décimale arrondi aux centièmes, et un pourcentage (arrondi à l'unité).

## Exercice 1

### Première Partie

Dans un [jeu de 52 cartes](#), quelle est la probabilité de tirer :

- L'AS de TREFLE ?
- Un TREFLE ?
- Un AS ?

### Deuxième partie

On ajoute deux jokers dans le jeu. Ces jokers peuvent remplacer n'importe quelle carte. Reprendre les 3 questions précédentes.

### Troisième partie

On dispose à nouveau d'un jeu de 52 cartes classique, sans joker. Ru et Paule jouent ensemble avec les règles suivantes :

L'ordre des cartes est celui de la bataille (AS-ROI-DAME-VALET-DIX-NEUF-HUIT etc.) Les joueurs tirent une carte, le gagnant est celui qui a la carte la plus forte. (Une égalité est possible).

Ru vient de tirer Le HUIT de PIQUE. A votre avis qui va gagner ? Ne répondez qu'après avoir calculé 3 probabilités :

- La probabilité que Ru gagne
- La probabilité que Paule gagne
- La probabilité de match nul

## Exercice 2

Une urne contient 8 boules grises (G), 1 boule mauve (M) et 2 boules rouges (R) indiscernables au toucher.

On tire successivement et sans remise deux boules

- Construire l'arbre des probabilités décrivant cette expérience aléatoire.
- Quelle est la probabilité que la première boule tirée soit grise ?
- Quelle est la probabilité de tirer un boule mauve puis une rouge ?
- Quelle est la probabilité de finir en tirant une boule mauve ?



# ♥ Probabilités — Fiche 108

## Correction

### Exercice 1

#### Première partie

En cas d'équiprobabilité, une probabilité se calcule avec la formule :  $\frac{\text{Nombre d'issues favorables}}{\text{Nombres d'issues possibles}}$

- $P(\text{AS de TREFLE}) = \frac{1}{52} \approx 0.02$  (Soit environ 2 %)
- $P(\text{TREFLE}) = \frac{13}{52} = \frac{1}{4} = 0.25$  (Soit 25 %)
- $P(\text{AS}) = \frac{4}{52} = \frac{1}{13} \approx 0.08$  (Soit environ 8 %)

#### Deuxième partie

- $P(\text{AS de TREFLE}) = \frac{3}{54} = \frac{1}{18} \approx 0.06$  (Soit environ 6 %)
- $P(\text{TREFLE}) = \frac{15}{54} = \frac{5}{18} \approx 0.28$  (Soit environ 28 %)
- $P(\text{AS}) = \frac{6}{54} = \frac{1}{9} \approx 0.11$  (Soit environ 11 %)

#### Troisième partie

Ru qui vient de piocher Le HUIT de PIQUE, gagne si Paule tire :

- L'un des quatre DEUX.
- L'un des quatre TROIS.
- L'un des quatre QUATRE.
- L'un des quatre CINQ.
- L'un des quatre SIX.
- L'un des quatre SEPT.

$$P(\text{Ru gagne}) = \frac{24}{51} = \frac{8}{17} \approx 0.47 \text{ (Soit environ 47 \%)}$$

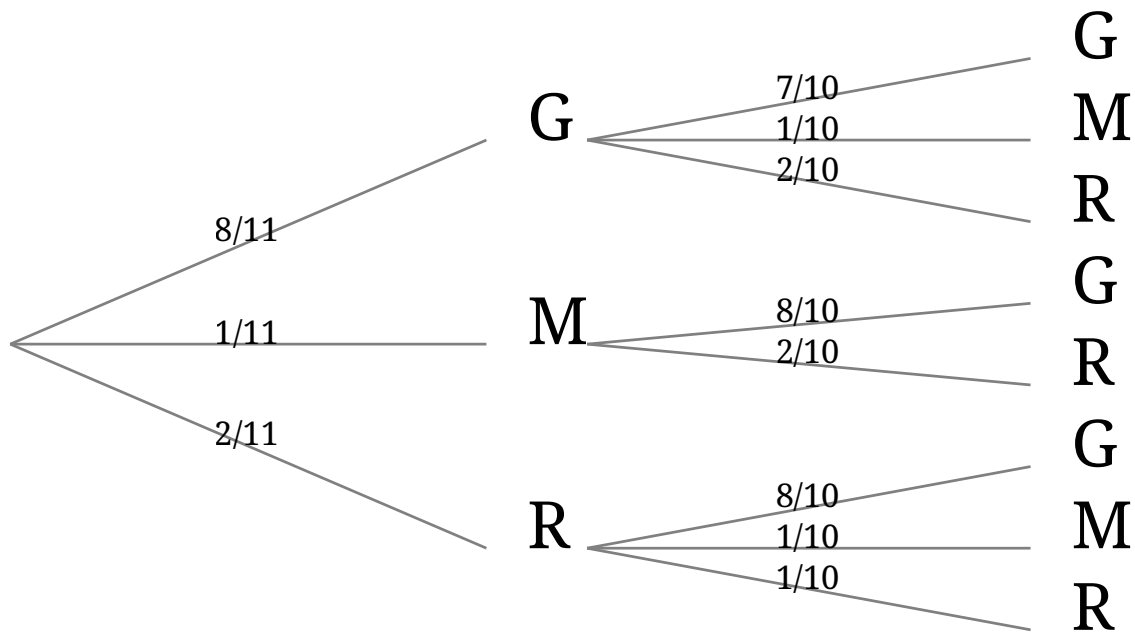
$$\text{De même } P(\text{Paule gagne}) = \frac{24}{51} = \frac{8}{17} \approx 0.47 \text{ (Soit environ 47 \%)}$$

$$\text{et } P(\text{Match nul}) = \frac{3}{51} = \frac{1}{17} \approx 0.06 \text{ (Soit environ 6 \%)}$$



## ♥ Probabilités — Fiche 108

### Exercice 2



**La première boule tirée est grise:**

$$P(G) = \frac{8}{11} \approx 0.73 \text{ (Soit environ 73 \%)}$$

**La première boule tirée est mauve, la deuxième est rouge :**

$$P(M;R) = \frac{1}{11} \times \frac{2}{10} = \frac{2}{110} = \frac{1}{55} \approx 0.02 \text{ (Soit environ 2 \%)}$$

**La deuxième boule tirée est mauve:**

$$P(?;M) = \frac{8}{11} \times \frac{1}{10} + \frac{1}{11} \times \frac{0}{10} + \frac{2}{11} \times \frac{1}{10} = \frac{10}{110} = \frac{1}{11} \approx 0.09 \text{ (Soit environ 9 \%)}$$