



# ♥ Probabilités — Fiche 188

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 :

- Le VALET de COEUR ?
- Un COEUR ?
- Un VALET ?

### 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. Emmanuelle et Karim 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).

Emmanuelle vient de tirer La DAME de CARREAU. A votre avis qui va gagner ? Ne répondez qu'après avoir calculé 3 probabilités :

- La probabilité que Emmanuelle gagne
- La probabilité que Karim gagne
- La probabilité de match nul

## Exercice 2

Une urne contient 5 boules bleues (B), 7 boules noires (N) et 8 boules grises (G) 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 bleue ?
- Quelle est la probabilité de tirer un boule noire puis une grise ?
- Quelle est la probabilité de finir en tirant une boule noire ?



# ♥ Probabilités — Fiche 188

## Correction

### Exercice 1

#### Première partie

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

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

#### Deuxième partie

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

#### Troisième partie

Emmanuelle qui vient de piocher La DAME de CARREAU, gagne si Karim 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.
- L'un des quatre HUIT.
- L'un des quatre NEUF.
- L'un des quatre DIX.
- L'un des quatre VALET.

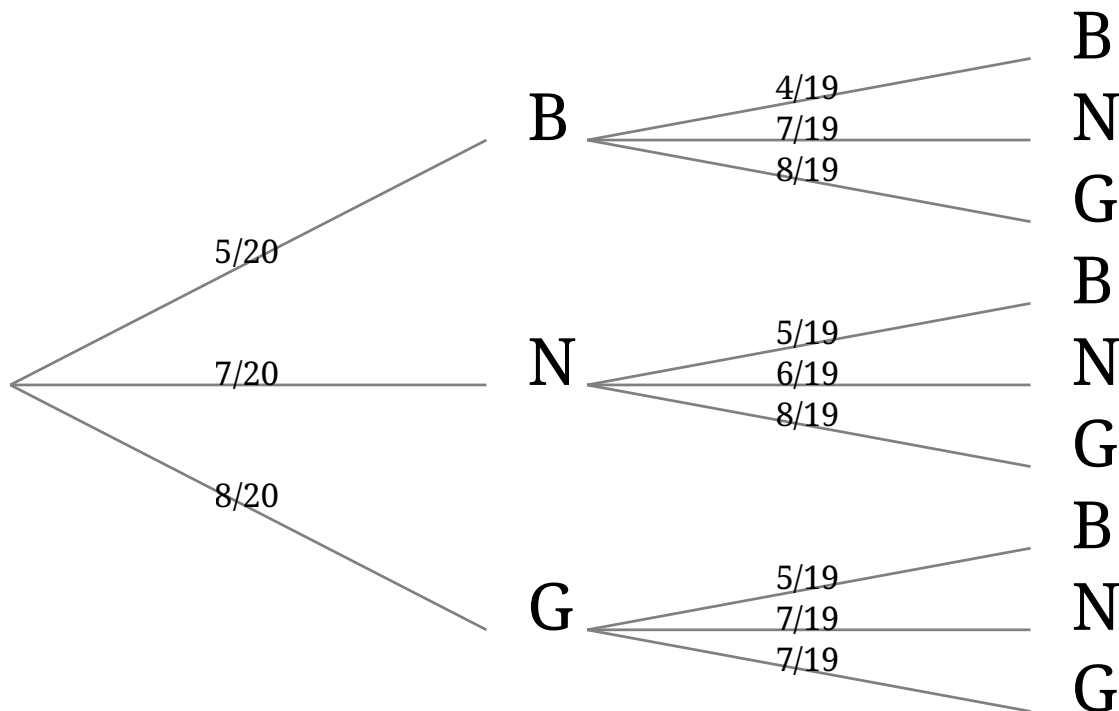
$$P(\text{Emmanuelle gagne}) = \frac{40}{51} \approx 0.78 \text{ (Soit environ 78 \%)}$$

$$\text{De même } P(\text{Karim gagne}) = \frac{8}{51} \approx 0.16 \text{ (Soit environ 16 \%)}$$

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



## Exercice 2



**La première boule tirée est bleue:**

$$P(B) = \frac{5}{20} = \frac{1}{4} = 0.25 \text{ (Soit 25 \%)}$$

**La première boule tirée est noire, la deuxième est grise :**

$$P(N;G) = \frac{7}{20} \times \frac{8}{19} = \frac{56}{380} = \frac{14}{95} \approx 0.15 \text{ (Soit environ 15 \%)}$$

**La deuxième boule tirée est noire:**

$$P(?;N) = \frac{5}{20} \times \frac{7}{19} + \frac{7}{20} \times \frac{6}{19} + \frac{8}{20} \times \frac{7}{19} = \frac{133}{380} = \frac{7}{20} = 0.35 \text{ (Soit 35 \%)}$$