

FICHE 2 : ABORDER LA NOTION DE PROBABILITÉ (2)

1 On place des boules colorées, toutes indiscernables au toucher, dans un sac. Sur chaque boule, est inscrite une lettre. Le tableau suivant présente la répartition des boules.

Couleur \ Lettre	Rouge	Vert	Bleu
A	3	5	2
B	2	2	6

a. Combien y a-t-il de boules dans le sac ?

Il y a $3 + 5 + 2 + 2 + 2 + 6 = 20$ boules dans le sac.

b. On tire une boule au hasard, on note sa couleur et sa lettre.

- Vérifie qu'il y a une chance sur dix de tirer une boule bleue portant la lettre A.

La probabilité de tirer une boule bleue portant la lettre A est de $\frac{2}{20}$ soit $\frac{1}{10}$. Donc une chance sur 10.

- Quelle est la probabilité de tirer une boule rouge ?

La probabilité de tirer une boule rouge est de

$$\frac{5}{20} \text{ soit } \frac{1}{4}.$$

- A-t-on autant de chances de tirer une boule portant la lettre A, que de tirer une boule portant la lettre B ?

La probabilité de tirer une boule portant la lettre A

est de $\frac{10}{20}$ soit $\frac{1}{2}$. Celle de tirer une boule portant la

lettre B est également de $\frac{10}{20}$ soit $\frac{1}{2}$.

Donc les chances sont identiques.

2 À un stand du « Heiva », fête traditionnelle de Polynésie française, on fait tourner la roue de loterie ci-contre.

On admet que chaque secteur a autant de chances d'être désigné par la flèche rouge.

Les lettres A, T et M correspondent aux évènements suivants :

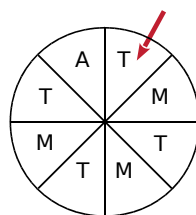
- A : « On gagne un autocollant. » ;
- T : « On gagne un tee-shirt. » ;
- M : « On gagne un tour de manège. ».

a. Quelle est la probabilité de l'évènement A ?

Elle est de $\frac{1}{8}$.

b. Quelle est la probabilité de l'évènement T ?

Elle est de $\frac{4}{8}$ soit $\frac{1}{2}$.



c. Quelle est la probabilité de l'évènement M ?

Elle est de $\frac{3}{8}$.

d. Exprime, à l'aide d'une phrase, ce qu'est l'évènement non A, puis donne sa probabilité.

Non A : « On ne gagne pas d'autocollant. »

C'est l'évènement contraire de A donc

$$P(\text{non A}) = 1 - P(A) = 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$



3 L'hôtel « la ora na » accueille 125 touristes :

- 55 Néo-Calédoniens dont 12 parlent également anglais ;
- 45 Américains parlant uniquement l'anglais ;
- le reste étant des Polynésiens dont 8 parlent également anglais.

Les Néo-Calédoniens et les Polynésiens parlent tous le français.

a. Si je choisis un touriste pris au hasard dans l'hôtel, quelle est la probabilité des évènements suivants :

- Évènement A : « Le touriste est un Américain. »
- Évènement B : « Le touriste est un Polynésien ne parlant pas anglais. »
- Évènement C : « Le touriste parle anglais. »

$$P(A) = \frac{45}{125} = \frac{9}{25}$$

$$P(B) = \frac{125 - 55 - 45 - 8}{125} = \frac{17}{125}$$

$$P(C) = \frac{12 + 45 + 8}{125} = \frac{65}{125} = \frac{13}{25}$$

b. Si j'aborde un touriste dans cet hôtel, ai-je plus de chances de me faire comprendre en parlant en anglais ou en français ? Justifie ta réponse.

Attention, on pourrait penser que la probabilité de rencontrer quelqu'un qui parle le français est de $\frac{12}{25}$ (le reste) mais cela ne prend pas en compte que certains parlent deux langues. Il faut donc calculer la probabilité de rencontrer quelqu'un qui parle français en reprenant les données de l'énoncé : 55 Néo-Calédoniens et 25 Polynésiens.

$$P(\text{Français}) = (55 + 25)/125 = 80/125 = 16/25$$

On a donc plus de chance de se faire comprendre en français.