

PROBABILITÉS E04

EXERCICE N°2 (Le corrigé)

Deux dés tétraédriques ont des faces numérotées de 1 à 4. On les lance et on regarde la somme obtenue.

1) Quels sont les résultats possibles ?

Les résultats possibles sont : 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 .

La plus petite somme possible est $1+1=2$ et plus grande est $4+4=8$

2) Est-ce une situation d'équiprobabilité ?

Pour pouvoir répondre à cette question, il serait utile de comprendre l'expérience :

	1	2	3	4
1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8

Les issues sont bien les sommes décrites à la question précédente et pour les obtenir on a répété (pour chaque somme) deux fois une autre expérience (lancer un dé et noter la face obtenue) et on a additionné les résultats.

Dans le tableau ci-dessus, chaque case a la même probabilité d'apparaître (c'est comme le choix de la voiture dans l'exercice précédent). Mais, ce qui nous intéresse c'est la somme obtenue (comme la couleur dans l'exercice précédent).

On constate donc que la somme « 2 » n'apparaît qu'une fois alors que par exemple la somme « 4 » apparaît 3 fois.

Cette situation n'est pas une situation d'équiprobabilité.

En effet : La somme « 2 » ne peut être obtenue qu'avec $1+1$ alors que, par exemple, la somme « 4 » peut s'obtenir de trois manières différentes : $1+3$; $2+2$ et $3+1$

3) Déterminer la probabilité de chaque résultat.

Nous représentons, les différents cas de figure possibles :

	1	2	3	4
1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8

À l'aide du tableau précédent, on peut donner la loi de probabilité suivante :

Issue	2	3	4	5	6	7	8	Total
Probabilité	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16}$	1
	$\frac{1}{16}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{16}{16}$