

# Chapitre 4 : Probabilités

## I/ Modélisation d'une expérience aléatoire

### 1) Vocabulaire

#### Définitions :

- Une ..... est une expérience dont on connaît tous les résultats possibles, sans savoir à l'avance celui que l'on obtiendra.
- Un résultat possible d'une expérience aléatoire est une .....
- L'ensemble de toutes les issues d'une même expérience aléatoire s'appelle l'....., que l'on note souvent ..... ("*Omega*").
- Un ..... est une partie de l'univers ....., c'est donc un ensemble d'issues.

#### Exemple : Le lancer de dé à 6 faces



Ce lancer de dé est une expérience aléatoire. L'univers est l'ensemble  $\Omega = \dots\dots\dots$ .

$A$  : "obtenir un résultat pair" est un événement, et on écrit  $A = \dots\dots\dots$ .

Si on effectue le lancer et que le résultat est 4, l'événement  $A$  est ..... ; si le résultat est 1,  $A$  n'est .....

Remarque : Un ..... est un événement qui ne peut pas se réaliser, on le note avec le symbole mathématique ..... qui désigne l'ensemble vide.

Exemple(s) : .....

### 2) Loi de probabilité

Définition : On considère une expérience aléatoire dont l'univers est  $\Omega = \{x_1; x_2; \dots; x_{n-1}; x_n\}$ .

Définir une ..... pour cette expérience aléatoire consiste à attribuer à chacune des issues  $x_i$  un nombre  $p_i \in [0; 1]$  appelé ..... tels que

$$p_1 + p_2 + \dots + p_n = \dots\dots\dots$$

Exemple : Voici la loi de probabilité du lancer de dé :

Issue $x_i$	1	2	3	4	5	6
Probabilité $p_i$						

On a bien  $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = 6 \times \frac{1}{6} = 1$ . De plus ici toutes les issues de l'univers  $\Omega$  ont la même probabilité, on est en situation d'.....