

## Chapitre 8 : Probabilités

### Définition : Univers, issues, évènements

- Une **expérience aléatoire** est une expérience dont on ne peut pas prédire le résultat à l'avance.
- Lorsqu'on fait une expérience aléatoire, les résultats que l'on peut obtenir sont appelés les **issues**.
- L'ensemble complet des issues est appelé **l'univers**. On le note généralement  $\Omega$ .
- Un ensemble d'issues est un **évènement**. On le note généralement avec une lettre majuscule, comme A, B, ...
- Si on a un évènement A, on appelle  $\bar{A}$  **l'évènement contraire** de A : c'est l'évènement qui contient les issues qui ne sont pas dans A.

### Exemple

- Si on lance un dé et qu'on regarde le résultat, il s'agit d'une expérience aléatoire.
- Les issues sont alors 1, 2, 3, 4, 5 et 6. L'univers est  $\Omega = \{1,2,3,4,5,6\}$ .
- On peut noter A l'évènement « Le résultat obtenu est pair ». A contient alors les issues 2, 4 et 6.
- $\bar{A}$  contient les issues 1, 3 et 5.

### Définition : Loi de probabilité

Si on a un univers, une **loi de probabilité** consiste à :

- Associer une probabilité entre 0 et 1 à chaque issue ;
- Tel que la somme des probabilités des issues soit 1.

### Exemple

La loi de probabilité d'un dé est :

Issue	1	2	3	4	5	6
Probabilité	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$

La loi de probabilité d'un dé truqué peut être :

Issue	1	2	3	4	5	6
Probabilité	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{12}$