

I. Notions de base

1. **Événements**

On considère une expérience aléatoire, alors

- ✓ L'**univers** est l'ensemble des résultats possibles ($\{1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6\}$ avec un dé)
- ✓ Un **événement** est un résultat possible (A = obtenir un nombre pair, avec un dé)
- ✓ L'événement **impossible** est celui qui ne se réalisera jamais.

2. **Probabilités d'événements**

Déf : On appelle **loi de probabilité** sur un ensemble E, l'association d'un p_i à chaque issue x_i telle que : $0 \leq p_i \leq 1$ et $p_1 + p_2 + \dots + p_n = 1$

Propriété : $p(E) = 1$, $p(\emptyset) = 0$ et \forall l'événement A $p(A) \in [0 ; 1]$

3. **Le cas d'équiprobabilité**

Déf : On dit qu'il y a **équiprobabilité** lorsqu'au cours d'une expérience aléatoire toutes les issues ont la même probabilité.

Propriétés : 1) Si E contient n issues possibles, alors pour chacune : $p = \frac{1}{n}$

2) Quelque soit l'événement A :

$$p(A) = \frac{N^{bre} \text{ d'issues dans A}}{N^{bre} \text{ total d'issues}} = \frac{N^{bre} \text{ de cas favorables}}{N^{bre} \text{ de cas possibles}}$$

II. Calculs de probabilités

1. **Événement contraire**

Déf : L'**événement contraire** de A (noté \bar{A}) se réalise lorsque A ne se réalise pas.

Propriété : $P(\bar{A}) = 1 - p(A)$

2. **Intersection d'événements**

Déf : L'**intersection** de deux événements A et B, noté $A \cap B$, se réalise lorsque A et B se réalisent (tous les deux).

3. **Réunion d'événements**

Déf : La **réunion** de deux événements A et B, noté $A \cup B$, se réalise lorsque l'un des deux A ou B AU MOINS se réalisent.

Propriété : Quelque soit les événements A et B d'un univers, on a :

$$p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$$