

Calcul de probabilité (TL)

Aide-mémoire de probabilité

Vocabulaire

- **Expérience aléatoire** : expérience dont le résultat n'est pas prévisible.
- **Issue** : un des résultats possibles de l'expérience.
- **Univers** Ω : ensemble de toutes les issues possibles.
- **Événement** : sous-ensemble de l'univers (peut être simple ou composé).
- **Événement certain** : se réalise dans tous les cas, c'est Ω .
- **Événement impossible** : ne se réalise jamais, c'est \emptyset .
- **Événements incompatibles** : ils ne peuvent pas se produire en même temps.

Propriété 1 — Soient A et B deux événements :

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

— Soient A un événement et \bar{A} son événement contraire :

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

Définition 2

Lorsque tous les événements élémentaires de l'univers Ω ont la même probabilité; on dit qu'il y a **équiprobabilité**.

Conseils pratiques

- Une probabilité est un nombre entre 0 et 1.
- La somme des probabilités de toutes les issues = 1.
- Bien identifier l'univers Ω dès le départ.

Propriété 3

Dans un cas d'équiprobabilité, la probabilité d'un événement A est :

$$P(A) = \frac{\text{card}A}{\text{card}\Omega} = \frac{\text{nombre d'issues favorables à } A}{\text{nombre total d'issues}}$$

Tableau résumant les différents tirages

Tirage de p éléments dans un ensemble à n éléments.

| Type | Ordre? | Distinction? | Outil | Nb tirages |
|-------------|--------|--------------|------------|------------|
| Avec remise | Oui | Non | p -liste | n^p |
| Sans remise | Oui | Oui | Arrgt. | A_n^p |
| Simultanés | Non | Oui | Comb. | C_n^p |