

PROBABILITÉS

I. Définitions

1. Expérience aléatoire

Une expérience aléatoire est une expérience pour laquelle différentes issues sont possibles.

Exemple : Lancer d'un dé, tirage de trois cartes dans un jeu.

2. Loi de probabilité

Définir une loi de probabilité pour une expérience aléatoire c'est associer à chaque issue (ou événement élémentaire) un nombre compris entre 0 et 1 et de telle sorte que la somme de tous ces nombres soit égale à 1.

remarque : Associer le nombre $\frac{n}{p}$ à une issue signifie que cette issue a n chances sur p de se produire.

Exemple : Si on lance une pièce de monnaie et que l'on examine le côté qu'elle présente, on a deux issues : PILE ou FACE. Si la pièce est équilibrée, on associera

le même nombre : $\frac{1}{2}$ à chacune des issues.

3. Événement

Un événement est un ensemble d'issues possibles d'une expérience aléatoire.

Exemple : Dans le lancer d'un dé, l'événement « obtenir un résultat pair » est l'ensemble des issues (ou résultats ou événements élémentaires) :

« obtenir 2 », « obtenir 4 » et « obtenir 6 »

La probabilité $p(A)$ d'un événement A est la somme des probabilités des issues qui composent A.

II. Loi équirépartie

1. La loi de probabilité d'une expérience aléatoire est dite équirépartie si toutes les issues ont la même probabilité. Si il y a n issues possibles, toutes les issues auront

donc comme probabilité $\frac{1}{n}$.

2. Pour une loi équirépartie, la probabilité d'un événement A est donnée par :

$$p(A) = \frac{\text{nombre d'issues de A}}{\text{nombre total d'issues}}$$