
CHAPITRE 1 - HASARD

1 - VOCABULAIRE

Définition 1. Expérience aléatoire

Une expérience est aléatoire si elle vérifie deux conditions.

- On connaît toutes les **issues** possibles. On sait ce qui peut se passer.
- Le résultat n'est pas **prévisible**. On ne sait pas ce qui va se passer.

Définition 2. Évènement

Un évènement est un ensemble d'issues possibles.

Définition 3. Probabilité

La probabilité d'un évènement exprime la « chance » de le voir se produire. C'est un nombre compris entre 0 et 1. Ce n'est pas un pourcentage.

- Si la probabilité d'un évènement est 0, alors il ne se réalise jamais. Il est **impossible**.
- Si la probabilité d'un évènement est 1, alors il se réalise à chaque fois. Il est **certain**.
- Si la probabilité d'un évènement est $\frac{1}{2} = 0.5$, alors il se réalise en moyenne une fois sur deux.

2 - FRÉQUENCES

On peut comprendre une expérience aléatoire en la répétant un grand nombre de fois. On étudie alors les fréquences des issues. Elles sont proches des résultats théoriques. On utilise alors l'informatique.

Sur un tableur : **ALEA.ENTRE.BORNES(1 ;6)** retourne un nombre entier au hasard entre 1 et 6. Sur calculatrice : **ran** et **ranit(1 ;6)**

3 - CALCULER DES PROBABILITÉS

On n'est pas obligé d'avoir des dés, des cartes ou un ordinateur pour calculer des probabilités. On peut aussi les chercher « à la main ».

1. Le **dénombrement**. On compte à la main. On liste les issues possibles au brouillon et on réfléchit...
2. Le **tableau**. Très pratique pour représenter les expériences qui se répètent deux fois.
3. Les **arbres**. Très pratique pour représenter les expériences avec des enchainements.

Du coup, pour calculer la probabilité :

$$p = \frac{\text{Nombre de fois que l'issue se répète}}{\text{Nombre total des issues}}$$

Remarque : Une probabilité est souvent écrite comme une fraction... il y a donc plusieurs écritures possibles.