

## Chapitre 11 :

## Probabilités

### I. Expérience aléatoire : vocabulaire

#### Définition :

- Une expérience est dite **aléatoire** lorsque son résultat est déterminé par le **hasard** et ne peut donc pas être prévu à l'avance avec certitude.
- Chaque résultat possible d'une expérience aléatoire est appelé une **issue**.
- Un **évènement**, s'il est réalisé, est constitué d'une ou plusieurs issues.

**Exemple** : On lance un dé cubique non truqué à 6 faces numérotés de 1 à 6 et on note le résultat obtenu. C'est donc une expérience **aléatoire** à six **issues** : **1 2 3 4 5 et 6**

Si on note  $A$  : « Obtenir un nombre pair »,  $A$  est un **évènement** réalisé par **3** issues : **2 4 et 6**



## II. Notion de probabilité

**Exemple :** Sur le lancer d'un dé, si on s'intéresse à l'évènement « obtenir le nombre 1 ».

On a .....**1**... chance sur .....**6**... d'obtenir le nombre 1, donc on dira que la probabilité de l'évènement est  $\frac{\text{.....}\textbf{1}\text{.....}}{\text{.....}\textbf{6}\text{.....}}$ .

Si on note  $A$  : « Obtenir un nombre pair », alors la probabilité que l'évènement  $A$  se réalise est égale à  $\frac{\text{.....}\textbf{3}\text{.....}}{\text{.....}\textbf{6}\text{.....}}$

car il y a .....**3**... chances sur .....**6**... d'obtenir un nombre pair.

On note ainsi  $p(A)$  (qui se lit « p de A ») =  $\frac{\text{.....}\textbf{3}\text{.....}}{\text{.....}\textbf{6}\text{.....}} = \frac{\text{.....}\textbf{1}\text{.....}}{\text{.....}\textbf{2}\text{.....}} = \text{.....}\textbf{0.5}$

On peut également noter sous forme de pourcentages :  $p(A) = \text{.....}\textbf{50\%}$

**Exemple** : On tourne une roue suivante avec des secteurs identiques :

B : « Obtenir un multiple de 3 », alors  $p(B) = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

C : « Obtenir une case vert », alors  $p(C) = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

D : « Obtenir un nombre supérieur ou égal à 8 », alors  $p(D) = \frac{5}{12} = \dots\dots\dots$

E : « Obtenir une case jaune », alors  $p(E) = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

F : « Obtenir un nombre premier », alors  $p(F) = \frac{5}{12} = \dots\dots\dots$



---

### Propriétés :

Une probabilité est un nombre compris entre 0 et 1.

La somme de toutes les probabilités des événements qui n'ont qu'une seule issue est égale à 1.

---