

# PROBABILITÉS

## 1) DÉCRIRE UNE EXPÉRIENCE ALÉATOIRE

### Définitions :

- Une expérience aléatoire est une expérience dans laquelle intervient le hasard : on ne peut pas en prévoir le résultat à l'avance.
- Les résultats possibles d'une expérience aléatoire sont appelés des issues.

Exemples : On lance une pièce de monnaie et on observe la face du dessus. Il y a deux issues : « pile » ou « face ». On ne peut pas savoir à l'avance laquelle des deux on va obtenir.

### Définitions :

- Selon l'issue obtenue lors d'une expérience aléatoire, un évènement peut être réalisé ou non.
- On peut décrire un évènement par une phrase ou en donnant la liste des issues qui le réalisent.

Exemple : On lance un dé à 6 faces et on observe la face du dessus. Il y a 6 issues : 1, 2, 3, 4, 5 ou 6.

On se pose la question suivante : « le résultat obtenu est-il pair ? » On parle alors de l'évènement « Obtenir un résultat pair », c'est-à-dire « Obtenir 2, 3 ou 6 ».

Si on obtient l'une des issues 2, 4 ou 6, on dit que l'évènement est réalisé. Si on obtient l'une des issues 1, 3 ou 5, on dit que l'évènement n'est pas réalisé.

**Définition** : Si un évènement n'est réalisé que pour une seule issue, on dit que c'est un évènement élémentaire.

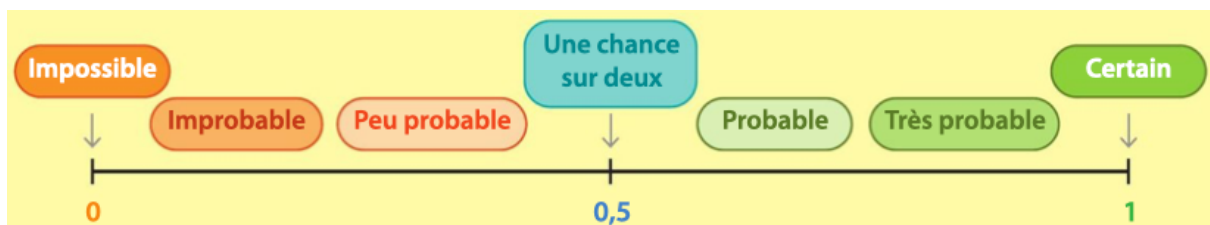
Exemple : On reprend l'exemple précédent. L'évènement « Obtenir un 6 » est un évènement élémentaire. L'évènement « Obtenir un résultat pair » n'est pas un évènement élémentaire puisqu'il est réalisé pour 3 issues : 2, 4 et 6.

## 2) PROBABILITÉ D'UN ÉVÈNEMENT

**Définition** : La probabilité d'un évènement est la « proportion de chances » que cet évènement se réalise.

### Remarques :

- Une probabilité est un nombre compris entre 0 et 1.
- Une probabilité peut s'exprimer par un nombre décimal, une fraction ou un pourcentage.
- Plus un évènement a de chances de se réaliser, plus sa probabilité est proche de 1.
- Moins un évènement a de chances de se réaliser, plus sa probabilité est proche de 0.



Exemple : Un sac contient 10 petits œufs : 3 au chocolat et 7 au caramel. Sophie ferme les yeux et prend un œuf du sac au hasard. Elle a 3 chances sur 10 d'avoir choisi un œuf au chocolat et 7 chances sur 10 d'avoir choisi un œuf au caramel.

La probabilité de l'issue « chocolat » est égale à  $\frac{3}{10}$  ou 0,3 ou 30%.

La probabilité de l'issue « caramel » est égale à  $\frac{7}{10}$  ou 0,7 ou 70%.