

## QU'EST-CE QU'UNE EXPERIENCE ALEATOIRE ?

### Définition :

On dit qu'une expérience est \_\_\_\_\_ lorsqu'elle ne dépend que du hasard.  
Même si on ne peut pas prévoir à l'avance les résultats, on peut néanmoins en lister les possibilités que l'on appelle les \_\_\_\_\_.

### Remarque :

Une expérience aléatoire peut être réalisée autant de fois que l'on veut dans les mêmes conditions.



#### Exemple 1 :

Lancer une pièce de monnaie et regarder la face supérieure est une expérience aléatoire.  
Dans cette expérience, ..... issues sont possibles : .....



#### Exemple 2 :

Lancer un dé à jouer et regarder la face supérieure est une expérience aléatoire.  
Dans cette expérience, ..... issues sont possibles : .....



#### Exemple 3 :

Faire tourner une roue de loterie et regarder la couleur du secteur marqué par la flèche est une expérience aléatoire.  
Dans cette expérience, il y a ..... d'issues que de .....

## COMMENT PEUT-ON REPRESENTER UNE EXPERIENCE ALEATOIRE ?

Pour visualiser une expérience aléatoire et ses issues, il est pratique de la représenter par un schéma que l'on appelle un \_\_\_\_\_ (qui sera complété ultérieurement)



## QU'EST-CE QU'UN EVENEMENT ?

### Définition :

On appelle \_\_\_\_\_ une condition qui peut être ou ne pas être réalisée lors d'une expérience aléatoire.

### Remarque :

Un évènement peut être constitué de plusieurs issues d'une même expérience.

#### Exemple du lancer de dé :



Un évènement est : « obtenir un nombre impair ».  
Il est réalisé par trois issues : « 1 », « 3 » et « 5 ».

## TROIS CAS PARTICULIERS

### Définitions :

- Un évènement est \_\_\_\_\_ lorsqu'il n'est réalisé que par une seule issue.
- Un évènement est \_\_\_\_\_ lorsqu'il n'est réalisé par aucune issue.
- Un évènement est \_\_\_\_\_ lorsqu'il est réalisé par toutes les issues.

### Exemple du lancer de dé :



Un évènement élémentaire est : .....  
Un évènement impossible est : .....  
Un évènement certain est : .....

## DES DUOS D'ÉVÈNEMENTS PARTICULIERS

### Définitions :

- L'évènement \_\_\_\_\_ d'un évènement A est l'évènement qui se réalise lorsque A n'est pas réalisé. On le note  $\bar{A}$ .
- Deux évènements sont \_\_\_\_\_ lorsqu'ils ne peuvent pas se réaliser en même temps.

### Exemple 1 : lancer de dé :



« Obtenir un nombre pair » et « obtenir un nombre impair » sont .....  
« Obtenir un nombre pair » est aussi l'évènement ..... de l'évènement « obtenir un nombre impair ».

### Exemple 2 : tirage de cartes :



« Tirer une carte noire » et « tirer un cœur » sont ..... car ces deux évènements ne peuvent pas se réaliser en même temps.  
Mais ce ne sont pas deux évènements contraires.  
L'évènement contraire de « tirer une carte noire » est .....  
L'évènement contraire de « tirer un cœur » est .....

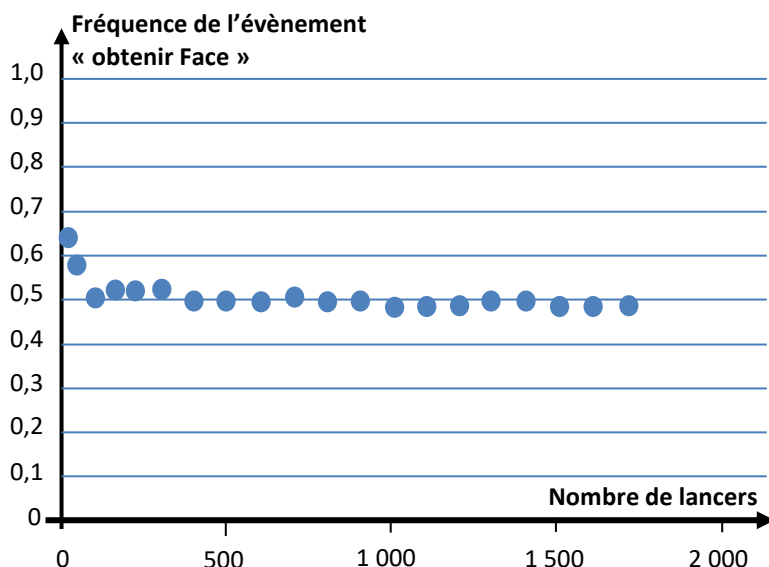
## QU'EST-CE QUE LA PROBABILITE D'UN ÉVÈNEMENT ?

### Définition :

Lorsqu'on réalise un très grand nombre de fois une expérience aléatoire, la fréquence de réalisation d'un évènement se rapproche d'une « fréquence théorique » que l'on appelle sa \_\_\_\_\_ :

### Par exemple :

On a lancé un très grand nombre de fois une pièce de monnaie équilibrée et on a obtenu les résultats suivants.



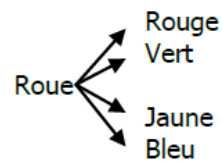
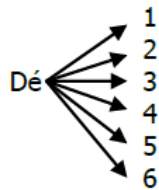
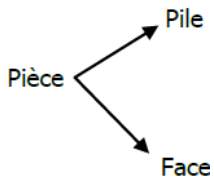
Plus le nombre de lancers augmente, plus la fréquence de l'évènement se stabilise autour de 0,5.

La probabilité d'« obtenir Face » est de 0,5.

La probabilité d'« obtenir Pile » est de 0,5 aussi.

Lorsque comme ici, les évènements élémentaires ont la même probabilité de se réaliser, on parle d'équiprobabilité.

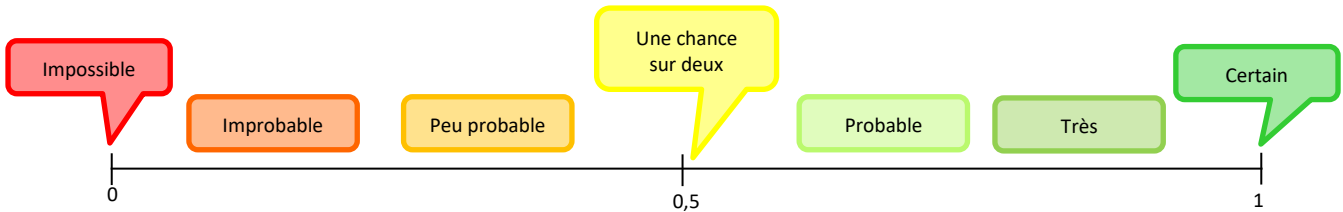
**QUELQUES EXEMPLES**



**PREMIERES PROPRIETES DES PROBABILITES**

Propriété :

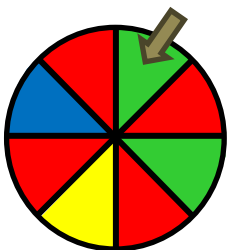
La probabilité d'un évènement est toujours .....



Propriétés :

- La probabilité d'un évènement impossible est .....
- La probabilité d'un évènement certain est .....
- Dans une situation d'équiprobabilité avec n issues, la probabilité de chaque évènement élémentaire est .....
- Si A et B sont deux évènements incompatibles, alors  $P(A \text{ ou } B) = \dots\dots\dots$
- Si A est un évènement, alors la probabilité de son évènement contraire est  $P(\bar{A}) = \dots\dots\dots$

Exemple :



Notons A l'évènement « Obtenir vert » et B l'évènement « obtenir bleu ». Ce sont deux évènements incompatibles.

$P(A \text{ ou } B) = \dots\dots\dots$