

## Modéliser une expérience aléatoire

Définition expérience aléatoire (Rappel 5°/4°) :

- ✚ Chaque résultat possible d'une expérience est appelé une **issue**.
- ✚ Une expérience **aléatoire** est une expérience dont le résultat est uniquement dû au hasard, c'est-à-dire lorsqu'elle vérifie trois conditions :
  - On connaît les résultats possibles
  - Le résultat n'est pas prévisible
  - L'expérience est reproductible dans les mêmes conditions

Exemple :

- On lance une pièce de monnaie et on regarde la face supérieure.
- On lance un dé à six faces et on regarde le nombre de points inscrits sur la face du dessus.
- On fait tourner une roue marquée sur ses secteurs de couleurs différentes et on regarde le secteur marqué par la flèche.

Propriété : Si on répète une expérience aléatoire un très grand nombre de fois, la fréquence de n'importe quel événement finit par se stabiliser autour d'une « fréquence théorique » qui est la **probabilité** de cet événement.

Exemple : On réalise l'expérience aléatoire suivante :

On lance un dé à 6 faces et on note la valeur de la face supérieure.

Théoriquement, il y a autant de chance d'obtenir un 1, un 2, ... ou un 6. Effectivement, la probabilité de chaque issue est de  $1/6$ , soit  $\approx 0,166$ , soit  $\approx 16,6\%$ .

Sur le graphique nous constatons l'évolution de la fréquence d'obtenir 2 en fonction du nombre de lancers. En effectuant un nombre grand de lancers, la fréquence d'obtenir 2 se stabilise autour de  $1/6$ .



La suite de la leçon nous expliquera comment calculer les fréquences théoriques d'une expérience aléatoire.

© [www.lecafedesmaths.com](http://www.lecafedesmaths.com)

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.