

PROBABILITES

Expérience aléatoire

exemples :

Tirer une boule au hasard dans ce sac :

ou

Deviner la couleur de la prochaine voiture qui passe devant le collège.

On a donc plusieurs résultats possible : on les nomme des « **issues** ».



Événement : c'est une affirmation sur le résultat de l'expérience aléatoire.

Exemples :

La boule tirée est une boule rouge ou bleue.

ou

La prochaine voiture qui passe est rouge

Chaque événement possède une **probabilité** : un nombre entre 0 et 1 qui quantifie les chances que l'événement se réalise. (0 = impossible, 1 = certain).

Exemple : Événement A : « Tirer une boule rouge ».

Comment calculer une probabilité ?

Méthode 1 : par les statistiques.

On suppose que le futur ressemblera au passé.

Événement R1 :

« la prochaine voiture sera rouge »

Si la semaine dernière, 30 % des voitures qui passaient devant le collège étaient rouge, je vais supposer que ça ne changera pas. La probabilité de R1 est

donc :

$$\begin{array}{ccccc} 30\% & = & \frac{30}{100} & = & 0,30 \\ \text{en pourcentage} & & \text{en fraction} & & \text{en décimal} \end{array}$$

Méthode 2 : en comptant.

/! Il faut compter des issues **EQUIPROBABLES**, c'est à dire des issues qui ont la même probabilité.

Événement R2 :

« la boule tirée du sac est rouge ».

1 couleur sur 3 → 1 chance sur 3 ? FAUX
les couleurs ne sont pas équiprobables.

1 boule sur 4 → 1 chance sur 4 ? VRAI.
La probabilité de l'événement R2 est de

$$\begin{array}{ccccc} \frac{1}{4} & = & 0,25 & = & 25\% \\ \text{en fraction} & & \text{en décimal} & & \text{en pourcentage} \end{array}$$