

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 différents 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 possibles : PILE et FACE.

On ne peut pas savoir à l'avance laquelle des deux on va obtenir.

On lance un dé à 6 faces et on observe le numéro inscrit sur la face du dessus.

Il y a issues possibles :

On ne peut pas savoir à l'avance laquelle des issues on va obtenir.

Définition

Un événement est une condition qui porte sur les issues et qui peut être, ou ne pas être, réalisée lors d'une expérience aléatoire.

Exemple

Lors d'un lancer de dé, on s'intéresse à la question suivante : "le résultat obtenu est-il pair ?"

On parle de l'événement "obtenir un résultat pair", c'est-à-dire "obtenir"

Si l'on obtient l'une des issues on dit que l'événement "obtenir un résultat pair"

Mais si l'on obtient l'une des issues on dit que l'événement "obtenir un résultat pair"

Remarques

- Une issue peut également être considérée comme un événement.
- Quand un événement n'est réalisé que par une seule issue, on dit que c'est un événement élémentaire.

Exemple

En reprenant l'exemple précédent, les issues de l'expérience aléatoire d'un lancer de dé sont : 1, 2, 3, 4, 5 ou 6.

On s'intéresse à l'événement "obtenir 5".

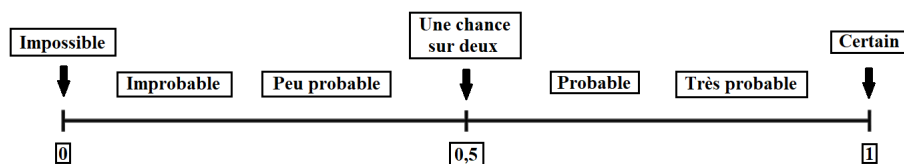
Si on obtient l'issue 5 lors de cette expérience, cet événement sera réalisé. Si on obtient une autre issue, cet événement ne sera pas réalisé. Cet événement correspond à une seule issue, c'est donc un événement élémentaire.

2 Exprimer la probabilité d'un événement

Vocabulaire

La probabilité d'un événement peut s'interpréter comme "la proportion de chances" que cet événement se réalise. C'est un nombre compris entre 0 et 1.

- Plus un événement a de chances de se réaliser, plus sa probabilité est proche de 1.
- Moins il a de chances de se réaliser, plus sa probabilité est proche de 0.



Remarque

On peut exprimer une probabilité sous plusieurs formes : un nombre décimal, une fraction, un pourcentage.

Exemples

Lorsqu'on lance un dé à 6 faces non truqué, il a autant de chances de tomber sur une face que sur une autre.

On a donc 1 chance sur 6 d'obtenir le 1, on a également 1 chance sur 6 d'obtenir le 2, on a 1 chance sur 6 d'obtenir le 3, etc.

Toutes les issues ont les mêmes chances d'être obtenues. On dit aussi que les issues ont la même probabilité.

Celle-ci est égale à $\frac{1}{6}$.

Dans un sac, il y a 10 jetons identiques : 6 sont rouges et 4 sont bleus. On tire au hasard un jeton du sac.

Il y a donc chances sur d'obtenir un jeton rouge.

La probabilité de l'issue "obtenir un jeton rouge" est égale à :

$\frac{\dots}{\dots} = \dots$ soit %.

La probabilité de l'issue "obtenir un jeton bleu" est égale à :

$\frac{\dots}{\dots} = \dots$ soit %.