



Nom : Corrigé

COURS 68 : LES PROBABILITÉS : LES TYPES D'ÉVÈNEMENTS

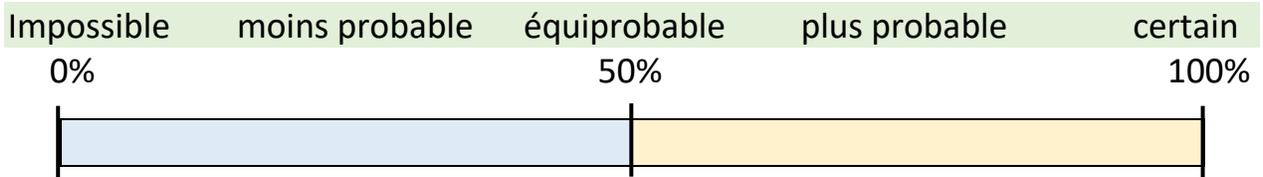
Avant d'effectuer une expérience aléatoire, on peut étudier la chance qu'un évènement se produise

Un évènement est impossible, il ne se produira jamais.

Un évènement est certain, il se produira toujours.

Deux évènements sont équiprobables, ils ont la même chance de se produire.

Un évènement peut être moins probable ou plus probable qu'un autre évènement.



On peut exprimer la probabilité qu'un évènement se produise à l'aide d'une fraction.

$$p = \frac{\text{Nombre de résultats favorables (évènement)}}{\text{Nombre de résultats possibles } (\Omega)}$$



Évènement élémentaire

Un évènement est élémentaire s'il compte un seul résultat possible.

L'évènement A : obtenir une dame de cœur dans un jeu qui contient 52 cartes :

$$P(A) = \frac{1}{52}$$

L'évènement B : Obtenir un 4 sur un dé à six faces :

$$P(B) = \frac{1}{6}$$

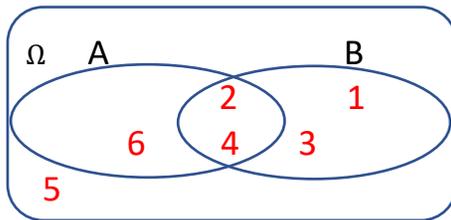
Les évènements compatibles

L'intersection des évènements n'est pas vide (au moins un élément commun)

$$A \cap B \neq \emptyset$$

L'évènement A : obtenir un nombre pair sur un dé à 6 faces.

L'évènement B : obtenir un nombre inférieur à 5 sur un dé à 6 faces.



Ici, ces deux évènements sont compatibles, car on retrouve deux éléments dans l'intersection.

Complète le diagramme en plaçant les chiffres aux bons endroits 😊

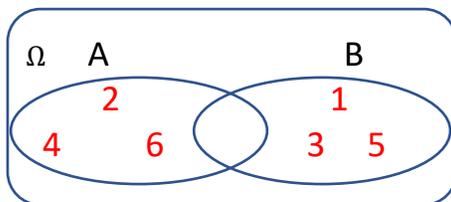
Les évènements incompatibles

L'intersection des évènements représente l'ensemble vide (aucun élément commun)

$$A \cap B = \emptyset$$

L'évènement A : obtenir un nombre pair sur un dé à 6 faces.

L'évènement B : obtenir un nombre impair sur un dé à 6 faces.



Ici, ces deux évènements sont incompatibles, car on ne retrouve aucun élément dans l'intersection.

Complète le diagramme en plaçant les chiffres aux bons endroits 😊

Les évènements complémentaires

L'union des évènements représente l'ensemble des résultats possibles.

$$A \cup B = \Omega$$

L'intersection des évènements représente l'ensemble vide (aucun élément commun).

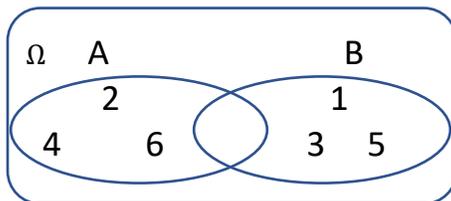
$$A \cap B = \emptyset$$

La somme des probabilités des évènements donne 1.

$$P(A) + P(B) = 1 \text{ (100\%)}$$

L'évènement A : obtenir un nombre pair sur un dé à 6 faces.

L'évènement B : obtenir un nombre impair sur un dé à 6 faces.



$$P(A) = \{2, 4, 6\} \cup P(B) = \{1, 3, 5\} = \Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$A \cap B = \emptyset$$

$$P(A) + P(B) = 1 \text{ (100\%)}$$

$$\frac{3}{6} + \frac{3}{6} = \frac{6}{6} = 1$$

Les évènements indépendants, dépendants

Un évènement est indépendant lorsqu'un évènement **n'influence pas l'évènement suivant**, comme dans le cas d'une expérience aléatoire avec remise.

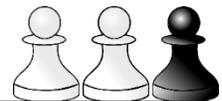
Un évènement est dépendant lorsqu'un évènement **influence l'évènement suivant**, comme dans le cas d'une expérience aléatoire sans remise.

Indépendants

Mérodie a un pion noir et deux pions blancs dans un sac. Quelle est la probabilité de piger un pion noir suivi d'un pion blanc? Si elle remet le pion dans sac avant le deuxième tirage.

	P(N)		P(B)	
P (N suivi B)	$\frac{1}{3}$	X	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{9}$
Réponse :	P (N suivi B) = $\frac{2}{9}$			

Dépendants



Mérodie a un pion noir et deux pions blancs dans un sac. Quelle est la probabilité de piger un pion noir suivi d'un pion blanc? Si elle ne remet pas le pion dans sac avant le deuxième tirage.

	P(N)		P(B)	
P (N suivi B)	$\frac{1}{3}$	X	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{6}$
Réponse :	P (N suivi B) = $\frac{2}{6}$			