4 Indépendance

Définition 9. *Soit une expérience aléatoire d'univers Ω, et P une probabilité sur Ω.*
Soit A et B deux événements de Ω. Alors, A et B sont dits ***indépendants*** *si et seulement si $P(A \cap B) = P(A)P(B)$.*

Exemple. *On lance deux dés : un dé rouge et un dé bleu. On pose les événements A « le dé rouge renvoie un résultat pair », et B « le dé bleu renvoie un résulat supérieur ou égal à 4 ». Les événements A et B sont-ils indépendants ?*

Proposition 6. *Soit A et B deux événements, tels $P(A) \neq 0$. Alors, si A et B sont indépendants, on a*

$$P_A(B) = P(B)$$

Remarque. *Quand deux événements sont indépendants, cela signifie que la réalisation de l'un n'a pas d'influence sur la réalisation de l'autre.*

À ne pas confondre avec des événements ***incompatibles*** $(P(A \cap B) = 0)$.

Démonstration.

□

Proposition 7. *Soit A et B deux événenements indépendants de Ω. Alors $\overline{A}$ et B sont indépendants.*

Démonstration.

□