

****Chapitre 1 : Introduction aux probabilités****

Ce chapitre présente les fondements de la théorie des probabilités. Les notions élémentaires sont définies, notamment :

- * L'expérience aléatoire : un processus impliquant une certaine intervention humaine.
- * Le résultat : ce qu'on observe suite à une expérience.
- * L'ensemble fondamental (ou espace échantillonnal) : l'ensemble de tous les résultats possibles d'une expérience aléatoire.

Les notions de probabilité et de statistique sont également distinguées.

****Chapitre 2 : Définitions des probabilités****

La définition classique de la probabilité est présentée, qui suppose l'hypothèse de l'équiprobabilité. La probabilité d'un événement est définie comme la somme des probabilités des événements élémentaires qui le composent.

Les propriétés des probabilités classiques sont également énoncées, notamment :

- * $P(A) \geq 0$
- * $P(\emptyset) = 0$
- * Si A et B sont incompatibles, alors $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

****Chapitre 3 : Définition générale des probabilités****

La définition générale de la probabilité est présentée, qui ne suppose pas l'hypothèse de l'équiprobabilité. La probabilité d'un événement est définie comme une fonction à valeurs réelles qui vérifie trois axiomes.

Les règles de calcul des probabilités sont également énoncées, notamment :

- * $P(E^c) = 1 - P(E)$
- * $P(\emptyset) = 0$
- * Si $E \subset F$, alors $P(E) \leq P(F)$

****Chapitre 4 : Approches pour déterminer la fonction de probabilité****

Deux approches sont proposées pour déterminer la fonction de probabilité :

- * L'approche objective (ou fréquentiste) : suppose que l'expérience aléatoire peut être répétée dans les mêmes conditions.

- * L'approche subjective : suppose que la probabilité d'un événement est une mesure du degré de conviction qu'un individu attribue à la réalisation de cet événement.

Ces approches présentent des avantages et des inconvénients, notamment l'approche fréquentiste qui est limitée par la possibilité de répéter l'expérience aléatoire dans les mêmes conditions.