

Cours

Cours 1 – Arbre de probabilités pondéré

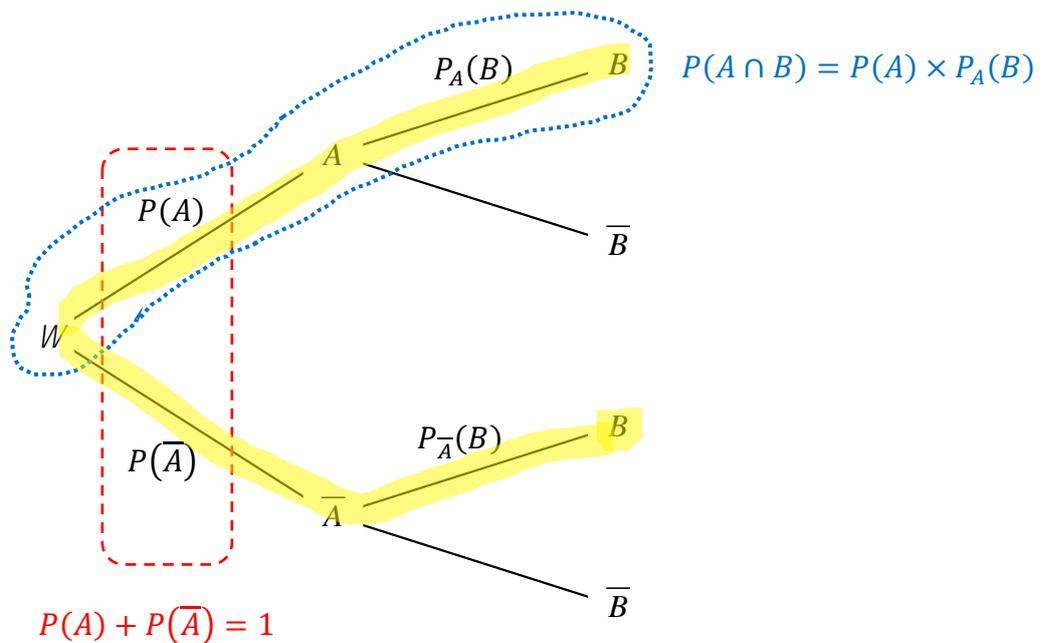
Un **arbre de probabilités** représente une situation aléatoire donnée. Il est constitué d'une **racine** (notée Ω), de **nœuds** et de **branches**.

Les **nœuds** de l'arbre modélisent les différents événements de la situation.

Chaque **branche** porte la probabilité de l'événement auquel elle aboutit. On dit que l'arbre est **pondéré**.

La somme des probabilités des branches issues d'une même nœud est égale à 1.

Un **chemin** est constitué de branches successives. La probabilité d'un chemin est égale au produit des probabilités des branches du chemin.



Cours 2 – Formule des probabilités totales

Dans un arbre de probabilités, **plusieurs chemins peuvent conduire à un même événement.**

La probabilité d'un événement est la somme des probabilités des chemins qui mènent à cet événement.

$$P(B) = P(A) \times P_A(B) + P(\bar{A}) \times P_{\bar{A}}(B)$$

Cours 3 – Événements indépendants

Deux événements sont **indépendants** si la réalisation de l'un ne change pas la probabilité de réalisation de l'autre.

Si deux événements A et B sont indépendants alors on a :

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

Dans ce cas on a également :

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$