

### Tableau croisé

Un tableau croisé des effectifs permet de trier les données d'une expérience aléatoire comportant deux événements A et B et leurs contraires  $\bar{A}$  et  $\bar{B}$ .

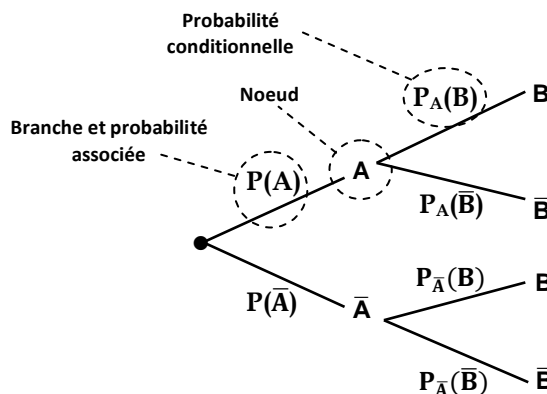
	A	$\bar{A}$	Total
B	-----	-----	→
$\bar{B}$	-----	-----	→
Total	↓	↓	

### Arbre pondéré des probabilités

Un **arbre des probabilités** est un schéma permettant de résumer une expérience aléatoire avec au moins deux événements.

Un **noeud** de l'arbre modélise un événement.

Chaque **branche** porte la probabilité de l'évènement auquel elle aboutit.



**Règle 1 :** La somme des probabilités des branches issues d'un même noeud est égale à 1.

*Exemples :*  $P(A) + P(\bar{A}) = 1$        $P_A(B) + P_A(\bar{B}) = 1$

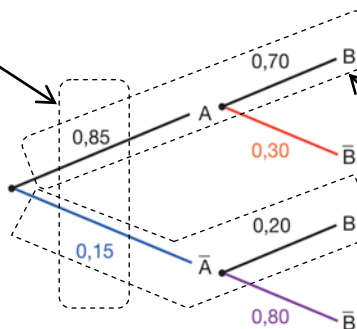
**Règle 2 :** La probabilité d'un chemin est égale au produit des probabilités portées par les branches qui le constituent.

*Exemple :* Evènement qui réalise l'évènement A et l'évènement B :  $P(A \cap B) = P(A) \times P_A(B)$

**Règle 3 :** Si plusieurs chemins conduisent au même évènement, la probabilité totale de cet évènement est la somme des probabilités des chemins qui conduisent à cet évènement.

*Exemple :* Probabilité totale de l'évènement B (2 chemins) :  $P(B) = P(A \cap B) + P(\bar{A} \cap B)$

**Règle 1 :**  $P(A) + P(\bar{A}) = 1$



**Règle 2 :**  $P(A \cap B) = P(A) \times P_A(B)$   
 $= 0,85 \times 0,70 = 0,595$

**Règle 3 :**  $P(B) = P(A \cap B) + P(\bar{A} \cap B)$   
 $= 0,595 + 0,03 = 0,625$

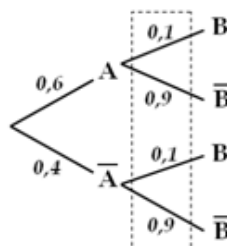
### Evènements indépendants

Deux évènements A et B sont indépendants si la réalisation de l'un ne change pas la réalisation de l'autre.

Dans le cas de deux évènements indépendants :

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

Evènements A et B indépendants



Evènements A et B non indépendants

