$$\boxed{P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)}$$

$\cap \Leftrightarrow$ et

$\cup \Leftrightarrow$ ou

$$P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} \Leftarrow \boxed{P(A \cap B) = P(A) \times P_A(B)}$$
$$= P(B) \times P_B(A)$$

(*) A et B sont deux ev. <u>incompatibles</u> $\Rightarrow A \cap B = \emptyset$

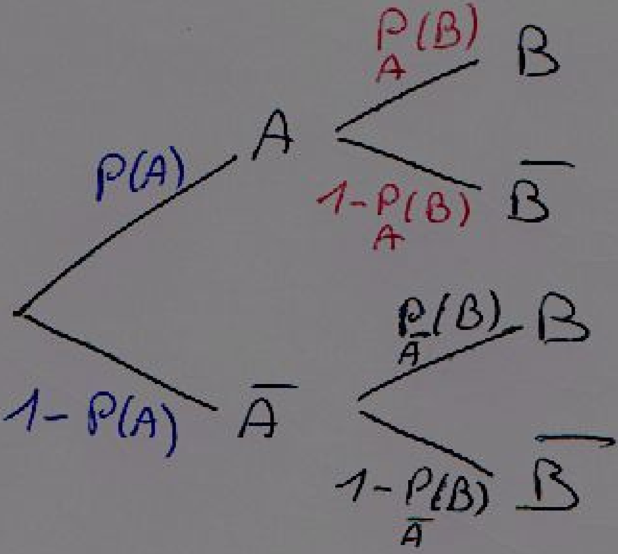
$$\boxed{\text{Donc} \quad P(A \cup B) = P(A) + P(B)}$$

(*) A et B sont deux ev. <u>indépendants</u>

$\Rightarrow$ le résultat de l'un n'influe pas sur le résultat de l'autre

$$\Rightarrow P_A(B) = P(B)$$

$$\Rightarrow \boxed{P(A \cap B) = P(A) \times P(B)}$$



$$P(B) = P\big((A \cap B) \cup (\overline{A} \cap B)\big)$$

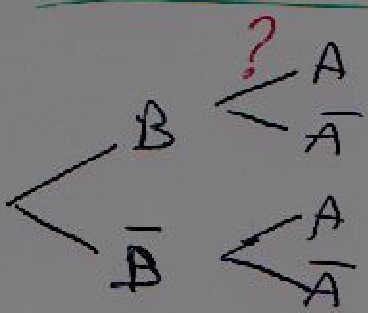
Or $A \cap B$ et $\overline{A} \cap B$ sont incompatibles

donc
$$\boxed{\begin{array}{l} P(B) = P(A \cap B) + P(\overline{A} \cap B) \\ P(B) = P(A) \times P_A(B) + P(\overline{A}) \times P_{\overline{A}}(B) \end{array}}$$

formule des probabilités totales

$$\boxed{P_B(A) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{P(A) \times P_A(B)}{P(B)}}$$

↳ inverser l'arbre



↳ on applique la formule des probabilités conditionnelles