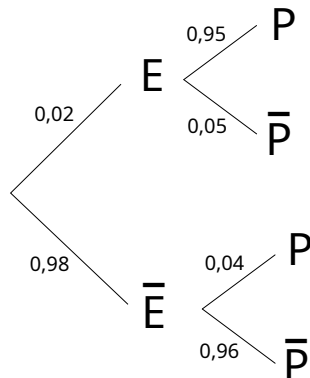


Éléments de correction Probabilités

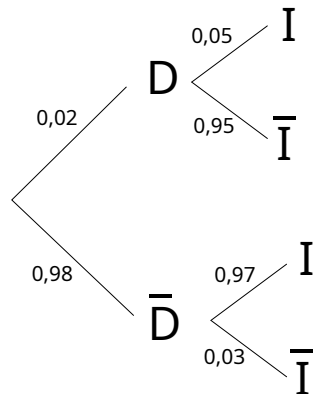
Exercice 7 :

$$p(E \cap P) = \frac{2}{100} \times \frac{95}{100} = \frac{190}{10000} \text{ et } p(P) = \frac{2}{100} \times \frac{95}{100} + \frac{98}{100} \times \frac{4}{100} = \frac{582}{10000}.$$

$$p_P(E) = \frac{p(E \cap P)}{p(P)} = \frac{190}{582} \approx 0,326.$$

Exercice 8 :

Soit I l'événement "L'agent rentre correctement le chèque" et D l'événement "le chèque présente un défaut".



1.

$$2. P(\bar{I}) = \frac{2}{100} \times \frac{95}{100} + \frac{98}{100} \times \frac{3}{100} = \frac{121}{2500} \approx 0,0484.$$

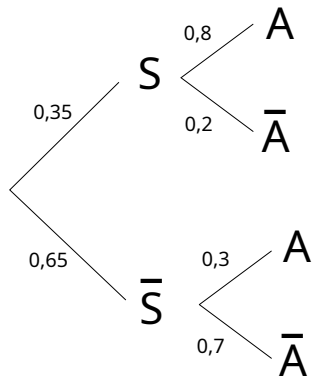
$$3. P_I(\bar{D}) = \frac{P(\bar{D} \cap I)}{P(I)}.$$

$$\text{De plus } P(\bar{D} \cap I) = \frac{98}{100} \times \frac{97}{100} = \frac{9506}{10000} \text{ et } P(I) = 1 - P(\bar{I}) = \frac{2379}{2500}.$$

$$\text{On trouve } P_I(\bar{D}) = \frac{\frac{9506}{10000}}{\frac{2379}{2500}} \approx 0,998.$$

$$4. P_{\bar{I}}(D) = \frac{P(\bar{I} \cap D)}{P(\bar{I})} = \frac{\frac{190}{10000}}{\frac{121}{2500}} \approx 0,39.$$

Exercice 9 :



1.

2. La probabilité qu'elle ne soit pas salarié est $1 - \frac{35}{100} = \frac{65}{100}$.

3. $P(S \cap A) = \frac{35}{100} \times \frac{8}{10} = \frac{7}{25}$.

La probabilité qu'elle soit un salarié qui prend son automobile chaque jour est de $\frac{7}{25}$.

4. $P(A) = \frac{35}{100} \times \frac{8}{10} + \frac{65}{100} \times \frac{3}{10} = \frac{19}{40}$.

5. $P_A(S) = \frac{P(A \cap S)}{P(A)} = \frac{\frac{7}{25}}{\frac{19}{40}} = \frac{7}{25} \times \frac{40}{19} = \frac{56}{95}$.

6. On sait que A et S sont indépendants si on a $P(A) \times P(S) = P(A \cap S)$.

On a vu que $P(A) = \frac{19}{40}$ (question 2) et que $P(S) = \frac{35}{100}$ ( nonc ).

On a aussi vu à la question 3 que $P(A \cap S) = \frac{7}{25}$.

On a donc : $P(A) \times P(S) = \frac{19}{40} \times \frac{35}{100} = \frac{133}{800}$.

Ainsi $P(A) \times P(S) \neq P(A \cap S)$. Les  v nements S et A ne sont donc pas indépendants, ils sont dépendants l'un de l'autre.