



- 1.
2. D'après la formule des probabilités totales,
 $P(T) = P(M \cap T) + P(\bar{M} \cap T)$
 $P(T) = P(M) \times P_M(T) + P(\bar{M}) \times P_{\bar{M}}(T)$
 $P(T) = 0,00001 \times 0,99 + 0,99999 \times 0,001$
 $P(T) = 0,00100989$

La probabilité qu'une personne choisie au hasard obtienne un test positif est environ 0,001.

3. D'après la définition d'une probabilité conditionnelle :

$$P_T(M) = \frac{P(M \cap T)}{P(T)}$$

$$P_T(M) = \frac{0,00001 \times 0,99}{0,00100989}$$

$$P_T(M) \approx 0,0098$$

La probabilité qu'une personne soit malade, sachant que le test est positif, est environ 0,0098.

4. Moins d'1% des personnes pour lequel le test est positif sont atteintes de la maladie : cela peut sans doute soulager votre ami, en attendant les résultats d'autres examens plus poussés.