

Formule de Bayes

Exemple : faux positif

On suppose qu'une maladie frappe 1% de la population. On dispose d'un test de dépistage fiable à 99%. Soit les événements

$$\begin{aligned} \oplus &= \text{test positif} & \ominus &= \text{test négatif} \\ M &= \text{être malade} & S &= \text{être en santé} \end{aligned}$$

On a donc

$$\mathbb{P}(M) = \frac{1}{100} = 1 - \mathbb{P}(S), \quad \mathbb{P}(\oplus|M) = \frac{99}{100} \quad \text{et} \quad \mathbb{P}(\oplus|S) = \frac{1}{100}.$$

Calculer $\mathbb{P}(M|\oplus)$.

Morale

Peu d'invidus sont malades. Si tout le monde fait le test, il y aura beaucoup plus de faux positifs que de faux négatifs.

Pour qu'un test soit efficace, il vaut mieux le pratiquer sur une population considérée à priori « à risque ».