

Méthode 2.1 : Comment évaluer un test diagnostique ?

Rappel :

	M^+	M^-	
T^+	$P(M^+ \cap T^+)$ VP	$P(M^- \cap T^+)$ FP	$P(T^+)$
T^-	$P(M^+ \cap T^-)$ FN	$P(M^- \cap T^-)$ VN	$P(T^-)$
	$P(M^+)$	$P(M^-)$	1

$$VPP = P(M^+ / T^+)$$

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

$$= \frac{VP}{VP+FP}$$

$$VPN = P(M^- / T^-)$$

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

$$= \frac{VN}{VN+FN}$$

$$Se = P(T^+ / M^+)$$

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

$$= \frac{VP}{VP+FN}$$

$$Sp = P(T^- / M^-)$$

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

$$= \frac{VN}{VN+FP}$$

Visualisation Se et Sp avec arbre :

Remarque : La prévalence est une notion importante mais qui ne figure pas dans le cours du professeur à la faculté.

- On note $Pr =$ *prévalence de la maladie*, littéralement le nombre de cas d'une maladie dans une population à un moment donné.
- $Pr = \frac{\text{Nombre de malades}}{\text{Population totale}}$

EXEMPLE

▪ **Question** : calculer Pr , Se , Sp , VPP et VPN

- On complète le tableau en ajoutant **VP (Vrais Positifs)**, **FP (Faux Positifs)**, **FN (Faux Négatifs)**, **VN (Vrais Négatifs)**, et en additionnant lignes et colonnes.

	M^+	M^-	
T^+	45 (VP)	190 (FP)	235
T^-	5 (FN)	760 (VN)	765
	50	950	1000

▪ On a d'après les formules du cours :

- $Pr = \frac{50}{1000} = 0,05 = \boxed{5\%}$
- $Se = \frac{VP}{VP+FN} = \frac{45}{45+5} = \frac{45}{50} = 0,90 = \boxed{90\%}$
- $Sp = \frac{VN}{VN+FP} = \frac{760}{760+190} = \frac{760}{950} = 0,80 = \boxed{80\%}$
- $VPP = \frac{VP}{VP+FP} = \frac{45}{45+190} = \frac{45}{235} = 0,19 = \boxed{19\%}$
- $VPN = \frac{VN}{VN+FN} = \frac{760}{760+5} = \frac{760}{765} = 0,993 = \boxed{99,3\%}$

1