

FICHE UE10 Cours 2 – Epidémiologie : Evaluation Diagnostique

**I. Généralités**

Evaluation diagnostique : évaluation des performances d'un test (diagnostique ou dépistage) par rapport à un test de référence (Gold standard).

EX : examen de laboratoire, radiographie, signe clinique, acte invasif...

Résultat <b>qualitatif</b> (signe : oui/non)	Résultat <b>quantitatif</b>
- <u>Test idéal</u> : positif si et seulement si le sujet est malade (pas d'erreur malade/non malade) - <u>Signe pathognomonique</u> : présent chez malades jamais chez non malades (pas d'erreur) - <u>Situation habituelle</u> : ne permet pas de classer sans erreur malade/non malade certain signes présents chez non malades et inversement	- <u>Situation idéale</u> : distribution du test distincte - <u>Situation habituelle</u> : résultats s'échelonnent et se superposent entre malades et non malades

Test à l'étude : résultat positif ou négatif que l'on **compare** avec un test de référence (gold standard) ; déjà existant et validé.

2 tests réalisés chez **tous** les sujets, pas d'influence d'un test sur un autre sinon : BIAIS DE VERIFICATION

**II. Caractéristiques intrinsèques**

= **qui ne dépend pas de la prévalence**

<b>SENSIBILITE (Se)</b>	<b>SPECIFICITE (Sp)</b>
Capacité du test à détecter les cas d'une maladie	Capacité du test à détecter les sujets qui ne sont pas malades
<b>P(T+/M+)</b>	<b>P(T-/M-)</b>
Se = 100% = tous les malades sont correctement identifiés (aucun FN)	Sp = 100% = tous les non malades sont correctement identifiés (aucun FP)

Dans le cas d'un dépistage, sensibilité  $++ \geq$  si maladie rare, curable, diagnostic précoce améliore le pronostic de la maladie

Dans le cas d'un diagnostic, spécificité  $++ \geq$  exemple cancer, différencier vrais et faux positifs

Courbe ROC : courbe permettant de maximiser la sensibilité et la spécificité en choisissant un seuil  
 Plus l'aire sous la courbe est grande, plus le test est performant

**Rapport de vraisemblance (RV)** ou « likelihood ratios »

RV+ : Un individu malade a RV+ fois plus de chance d'avoir un test positif qu'un individu sain

$$RV_{positif} = \frac{P(T+ / M+)}{P(T+ / M-)} = \frac{Se}{1 - Sp} = \frac{VP / malades}{FP / non\_malades}$$

RV- : Un test négatif est obtenu RV- fois moins souvent chez les sujets malades que chez les sujets non malades

$$RV_{négatif} = \frac{P(T- / M+)}{P(T- / M-)} = \frac{Sp}{1 - Se} = \frac{VN / non\_malades}{FN / malades}$$

! : Un RV- = 0,25 signifie qu'il y a 4 fois plus de chance de présenter un test négatif lorsque la personne n'est pas malade que lorsque la personne est malade

! : RV > 10 = gain de diagnostique très fort

Permet de calculer probabilité post test de la maladie par le théorème de Bayes :

$$\text{Odds pré-test} * RV = \text{Odds post-test}$$

↑  
probabilité pré-test  
= prévalence

↓  
probabilité post-test  
= VPP

Construction du nomogramme de Fagan (déduction de la VPP) grâce à Se, Sp, RV et prévalence

III. **Caractéristiques extrinsèques**

= **dépendent de la prévalence de la maladie**

Valeur prédictive positive (VPP)	Valeur prédictive négative (VPN)
Probabilité d'être malade lorsque le résultat est positif <b>P(M+/T+)</b>	Probabilité d'être indemne de la maladie lorsque le résultat est négatif <b>P(M-/T-)</b>
VPP=100% = tous les résultats positifs correspondent à des maladies (aucun FP)	VPN=100% = tous les résultats négatifs correspondent à des non malades (aucun FN)

IV. **Validité interne/externe**

Validité interne : qualité méthodologique de l'étude

- comparaison faite à l'aveugle, indépendante du test de référence
- patients ayant reçu les 2 tests
- description de la méthodologie du test

Validité externe : reproductibilité du test (différentes populations) et qualification des évaluateurs (interprétation subjective)