

Qu'est-ce qu'un questionnaire validé ?

Pr Laurent Gerbaud

Santé Publique CHU Clermont-Ferrand

PEPRADE EA 4681

- « c'est un questionnaire que j'utilise depuis longtemps, je l'ai fait moi-même, j'en suis très content et, n'hésitons pas à le dire, très fier »
- « c'est un questionnaire publié dans une grande revue internationale, à comité de lecture... et en anglais »
- « c'est un questionnaire validé par une autorité (le ministère, mon directeur,...) »

définition

- Validé = déclaré valide
- Valide = qui mesure effectivement ce qu'il est censé mesurer
- La validité tient aussi dans les capacités d'utilisation: *la mesure la plus courte, la plus simple & la plus complète*

Deux problèmes...

- Le concept: que veut-on mesurer ?
 - Analyse du contenu
- La qualité de la mesure:
 - métrologie

... et beaucoup de questions

Contenu¹

- **représenter toutes les thématiques, problématiques possibles/ souhaitables**
- **Issu le plus souvent de travaux de recherche qualitative:**
 - **Entretiens semi structurés, focus group, groupe de parole,...**
 - **Quels thèmes, quels mots, quelles questions ?**

Contenu²

- **validation du contenu: par qui ?**
 - **Professionnels (\neq catégories)**
 - **chercheurs en sciences humaines**
 - **associations**
- **Analyse bibliographique**
- **Techniques qualitatives et test de plusieurs versions alternatives**

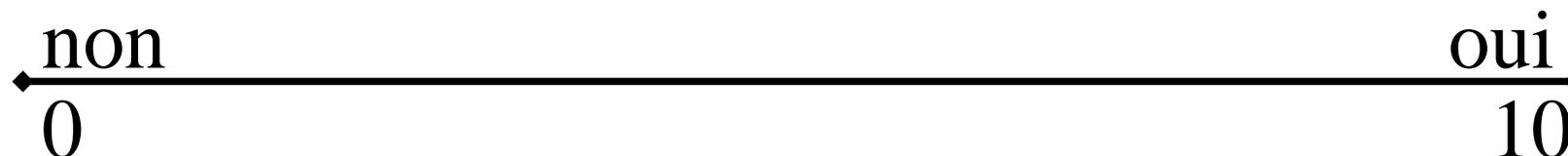
Contenu³

- **choix des modalités de réponse**
 - **dichotomiques **oui/non****
 - **réponses ordinales à plusieurs degrés (échelles de Likert)**
 - **réponses quantitatives (gradation , échelles visuelles analogiques,...)**

Je trouve cette présentation intéressante :

oui

non



non, pas du tout

oui, tout à fait

1

2

3

4

5



totalément vrai,

plutôt vrai,

ni vrai ni faux,

plutôt faux,

totalément faux

Respect d'un point médian

Quelques grands pièges

- **Tendance à l'acquiescement**
 - *selon le niveau de compréhension*
 - *tentation de forcer la réponse (oui/non ; échelles paires)*
- **Désirabilité de la réponse**
 - *trouvez-vous le médecin compétent ?*
- **Réactance**
 - *comment poser des questions qui gênent, fâchent,...*
 - *progressivité des questions: commencer par des questions neutres*
- **Systématisation des réponses**
 - *alterner expression positives et négatives*
- **Fatigue & longueur du questionnaire**
 - *effondrement du taux de réponse en fin de questionnaire*

Tendance à l'acquiescement

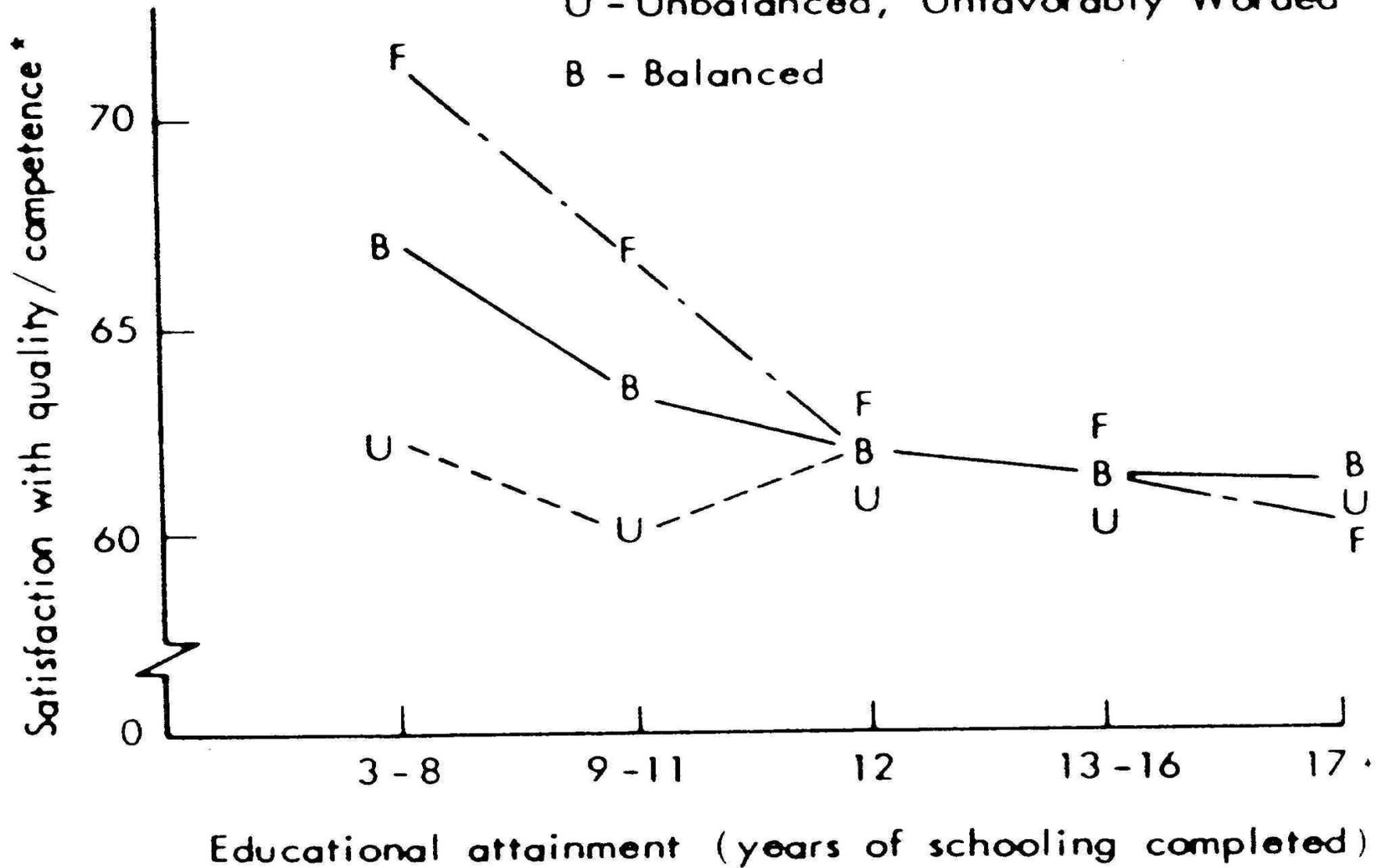
J. Ware, 1978

Scales:

F - Unbalanced, Favorably Worded

U - Unbalanced, Unfavorably Worded

B - Balanced



Métrologie¹

- **Acceptabilité**
 - Taux de réponse
 - réactions post questionnaires, commentaires
- **Discrimination**
 - effets plancher/plafond
 - effet marais/ variété des réponses
- **Faisabilité**
 - Temps de réponse

Métrologie²

- **Structure interne/construction:** *la mesure est-elle correctement ordonnée ?*
 - les items sont plus liés au sein de leur dimension qu'avec les autres dimensions
 - les différentes dimensions sont respectées

-Item Response Theory/ méthode de Rash

-ACP :

- *projection des items sur les dimensions,*

- *variance expliquée, valeur propre*

- *corrélations (...) entre items*

- *α de Cronbach (?)*

Combinaison MS QoL et SF36

| Axe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------------------------------------|--|---|--|---|---|---|--|---------------------------------|--------------------------------|
| Items du SF36 | Activité physique 7/10 (3a à 3d, 3f, 3g, 3j) Santé Gén. 2/4 (1, 11c) Changem. 1/1 (2) | Santé Gén. 1/4 (11b) | Lim. Santé Physique 4/4 (4a à 4d) Douleur 2/2 (7,8) Social 1/2 (6) Santé Gén. 1/4 (11d) | | Emotion. 3/5 (9b, 9d, 9h) Santé Gén. 1/4 (11a) Social 1/2 (10 - mais # axe 3) | Lim. Santé Mentale 3/3 (5a à 5c) Emotion. 2/5 (9c, 9f) | | Act. physique 3/10 (3e, 3h, 3i) | Energie : 4/4 (9a, 9e, 9g, 9i) |
| Items du MSQOL | Relations : 1/6 (3) | Evitem ^{ent} 6/10 (1, 2, 5, 10, 11, 16) Emotion. 2/4 (15, 17) | | Relation 5/6 (4,6,7,8, 18) Emotion. 1/4 (19) | Emotion. 1/4 (13) | | Evitem ^{ent} 4/10 (9, 12, 14, 20) | | |
| <i>Domin. de l'axe</i> | <i>SF36 (8/9)</i> | <i>Msqol (8/9)</i> | <i>SF36 (8/8)</i> | <i>Msqol (6/6)</i> | <i>SF36 (5/6)</i> | <i>SF36 (5/5)</i> | <i>Msqol (4/4)</i> | <i>SF36 (3/3)</i> | <i>SF36 (4/4)</i> |
| <i>Valeur Propre</i> | 16,45 | 4,33 | 3,21 | 2,96 | 2,37 | 2,09 | 1,88 | 1,66 | 1,61 |
| <i>% variance expliquée (cumulé)</i> | 29,4% | 37,1% | 42,8% | 48,1% | 52,3% | 56,1% | 59,4% | 62,4% | 65,3% |

Une question globale résume-t-elle un ensemble de questions plus précises ?

| I. Votre opinion générale | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|--------------------------|---------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| N° | Indiquez votre niveau d'accord avec les affirmations suivantes... | Tout à fait en désaccord | En désaccord | Légerement en désaccord | Ni en accord, ni en désaccord | Légerement en accord | En accord | Tout à fait en accord | Taux de remplissage |
| 68 | Globalement, ma vie professionnelle correspond bien à mes idéaux | 6 4,6% | 17 13,1% | 17 13,1% | 18 13,8% | 31 23,8% | 36 27,7% | 5 3,8% | 98,5% |
| 69 | Mes conditions de vie professionnelle ont toujours été excellentes | 14 10,8% | 28 21,5% | 27 20,8% | 19 14,6% | 20 15,4% | 20 15,4% | 2 1,5% | 98,5% |
| 70 | Je suis satisfait(e) de ma vie professionnelle | 4 3,1% | 12 9,2% | 19 14,6% | 23 17,7% | 46 35,4% | 20 15,4% | 6 4,6% | 98,5% |
| 71 | Jusqu'à présent, j'ai obtenu les choses importantes que je voulais dans ma vie professionnelle | 6 4,7% | 17 13,3% | 18 14,1% | 21 16,4% | 42 32,8% | 19 14,8% | 5 3,9% | 97,0% |
| 72 | Si je pouvais recommencer ma vie professionnelle, je n'y changerais presque rien | 12 9,3% | 27 20,9% | 22 17,1% | 11 8,5% | 21 16% | 25 19,4% | 11 8,5% | 97,7% |
| | | | | | | | | | |
| N° | Indiquez votre niveau de satisfaction | Pas du tout satisfait | Pas satisfait | Ni satisfait, ni insatisfait | Satisfait | Tout à fait satisfait | Taux de remplissage | | |
| 73 | Donner votre OPINION GENERALE sur votre activité professionnelle actuelle | 5 3,9% | 27 20,9% | 33 25,6% | 59 45,7% | 5 3,9% | 97,7% | | |

Si trop peu de questions: quelle est la sensibilité de l'échelle ?

Métrologie³

- **Structure interne/construction:** *la mesure est-elle suffisamment concise ?*
 - il n'y a pas de question redondante
 - chaque item apporte une information

- corrélations entre items
- α de Cronbach
- contenu (et groupes qualitatifs)

Métrologie⁴

- **α de Cronbach**

$$\# (m_{sr}^2 - m_{ri}^2) / m_{sr}^2$$

m_{ri} = var. moyenne des réponses intra sujet

m_{sr} = var. moyenne des réponses entre sujets

- * **croît avec le nombre d'items**

- * **cible [0,7-0,9]**

Sûrement pas pour tester la fiabilité

L'analyse des réponses aux questions permet de montrer l'écart entre ce que l'on conçoit et ce les personnes répondent

| G. La reconnaissance | | | | | | | |
|----------------------|--|-----------------------|---------------|------------------------------|-------------|-----------------------|---------------------|
| N° | Indiquez votre niveau de satisfaction avec les affirmations suivantes... | Pas du tout satisfait | Pas satisfait | Ni satisfait, ni insatisfait | Satisfait | Tout à fait satisfait | Taux de remplissage |
| 52 | Reconnaissance obtenue au regard de mon travail | 13 9,9% | 47 35,9% | 37 28,2% | 29 22,1% | 5 3,8% | 99,2% |
| 53 | La manière dont mon travail est apprécié et reconnu | 11 8,4% | 38 29,0% | 41 31,3% | 35 26,7% | 6 4,6% | 99,2% |
| 54 | La façon dont mon travail est respecté | 10 7,6% | 23 17,6% | 51 38,9% | 42 32,1% | 5 3,8% | 99,2% |

ces 3 questions sont elles identiques ?

Métrologie⁵

- **Validité sur critère externe:** *la mesure évolue-t-elle de façon congruente avec d'autres évaluations ?*
 - à partir des **convergences** et **divergences attendues**
 - **recherche préalable de comparateurs:**
 - dépression- santé perceptuelle- estime de soi
 - issu de la grossesse

- corrélations entre mesures, ANOVA,...
- si critère dichotomique de référence: courbe ROC

Tout questionnaire est un test: validité intrinsèque

Sensibilité: capacité à repérer des malades

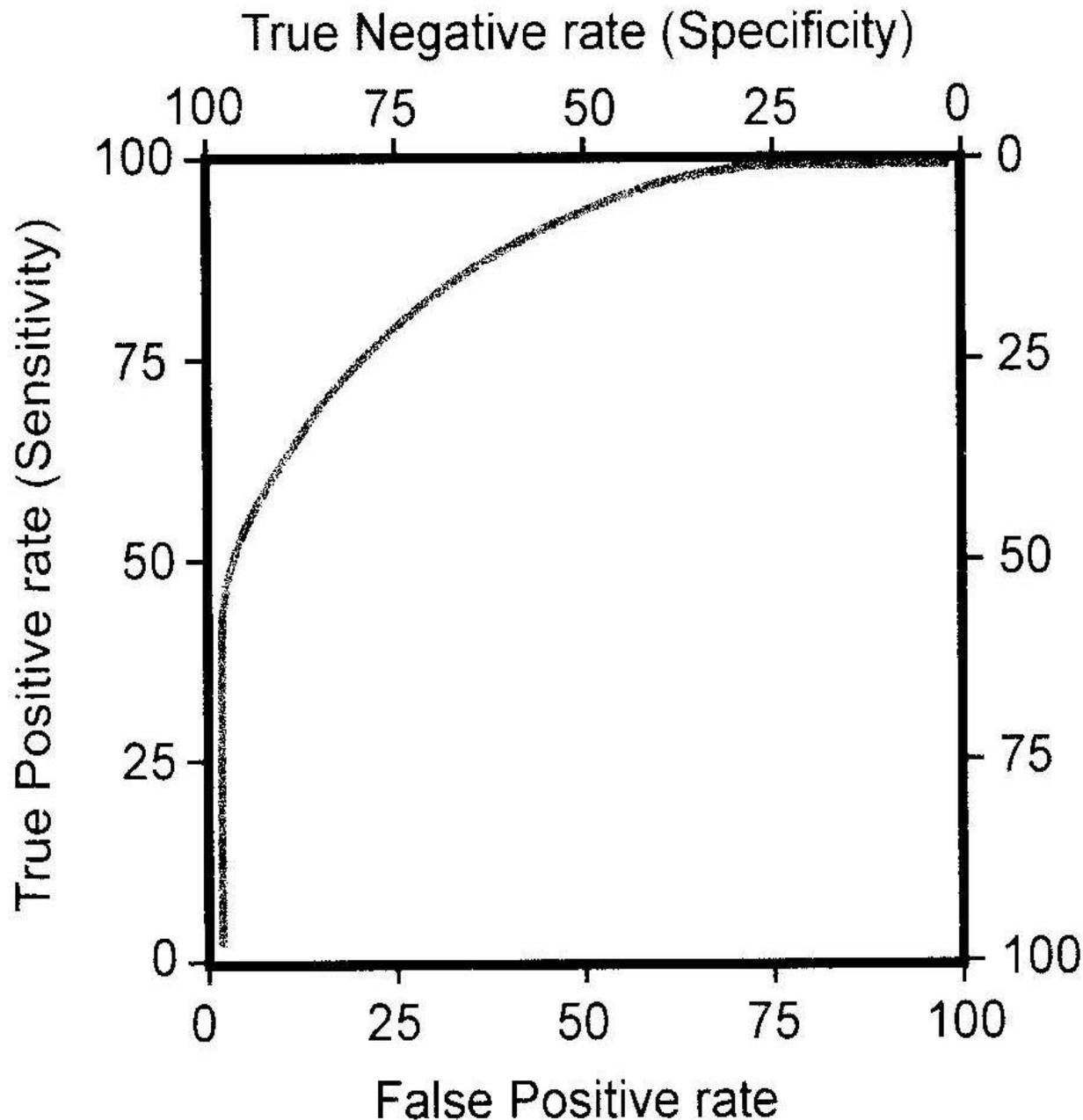
Spécificité: capacité à identifier les non malades

| | Maladie + | Maladie - |
|--------|---------------|---------------|
| Test + | a = VP | b = FP |
| Test - | c = FN | d = VN |

Sensibilité, $Se = VP / (VP + FN)$

Spécificité, $Sp = VN / (FP + VN)$

ROC



= sensibilité & 1-spécificité pour chaque valeur du test

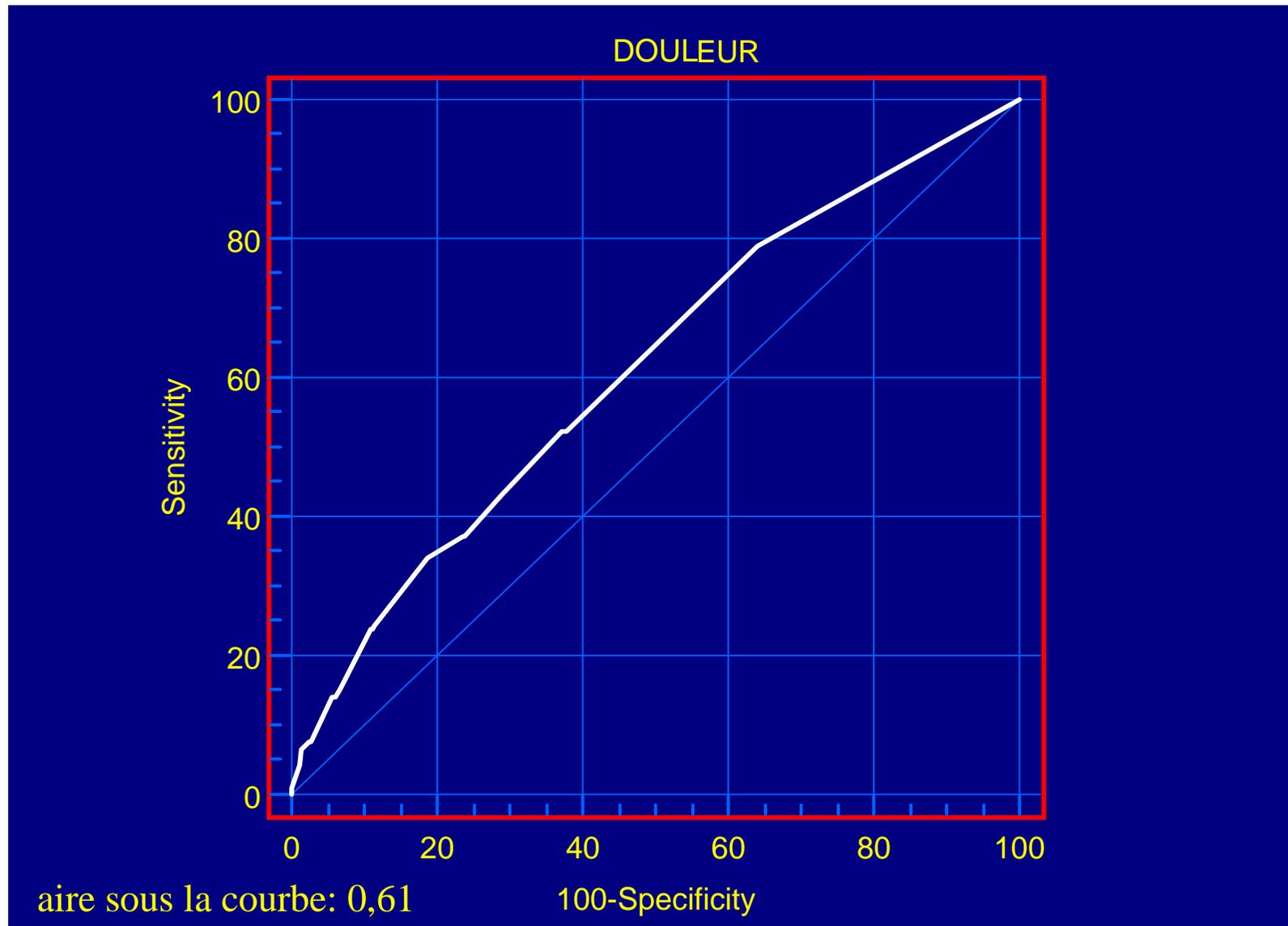
⇒ critère de référence

* aire sous la courbe (p)

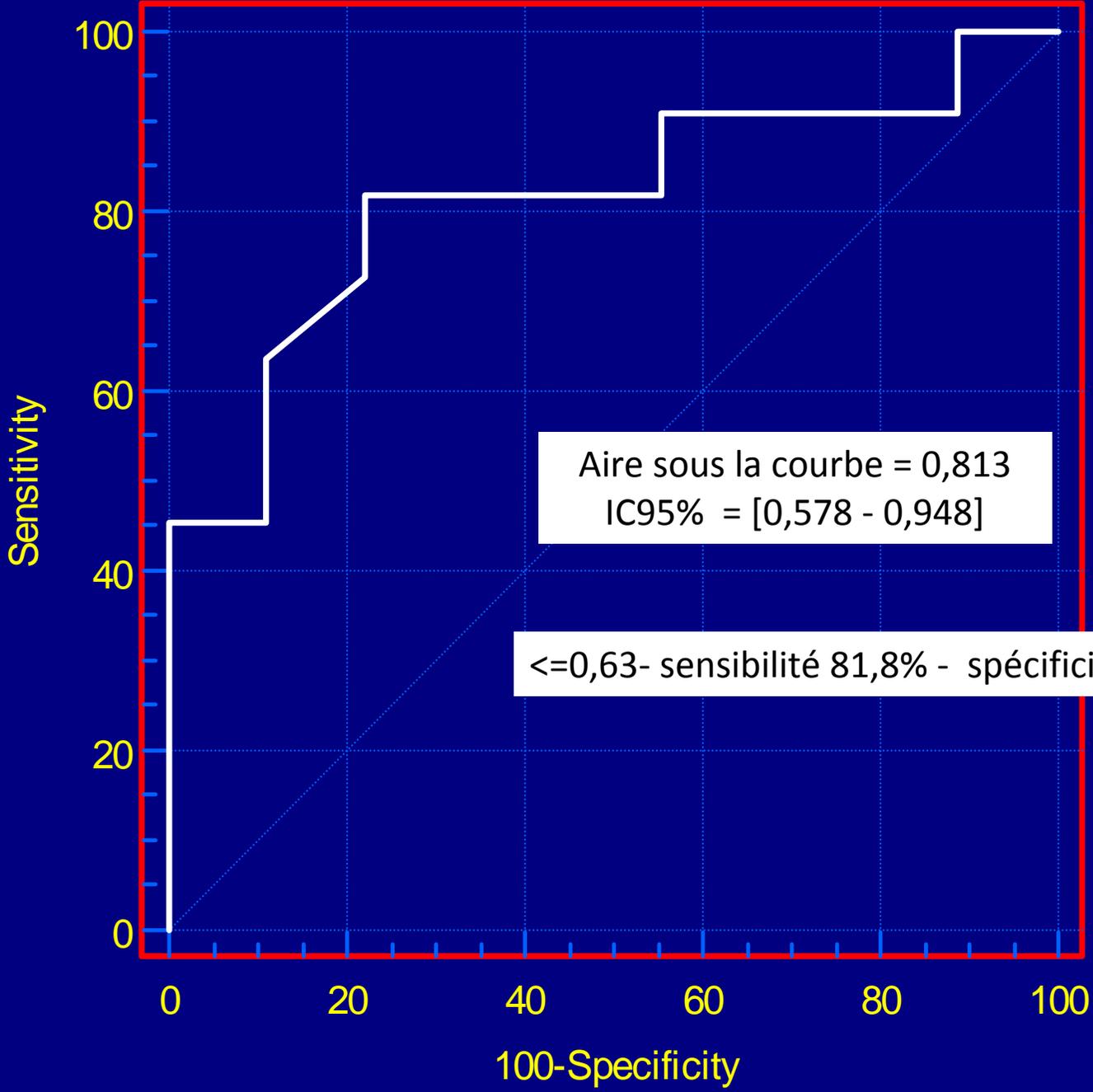
* type de courbe: sommet unique, régularité

False Negative rate

Courbe ROC: étudiants malades vs visites systématiques



rapport glycorachie/glycémie



Métriologie⁶

- **reproductibilité:** *la mesure donne-t-elle des résultats identiques pour une même personne, toutes choses égales par ailleurs ?*

⇒ **test-retest:**

- suffisamment à distance pour qu'il n'y ait pas d'effet de mémorisation (15 jours)
- suffisamment rapprochée pour qu'il n'y ait pas d'évolution/ de nouvelle hospitalisation

- coefficient Kappa de concordance pour les items semi quantitatifs (Likert)
- coefficient de corrélation intra classe pour les dimensions/échelles ou variables quantitatives

Métrologie⁷

- **Kappa= (Po-Pc)/(1-Pc)**

Po: % observé sur la diagonale

Pc: % calculé sur la diagonale $(\sum(c_i \times l_i))/n^2$

Moyen: 0,4 – 0,6

Bon: 0,6 - 0,74

Excellent: > 0,75

Métrologie⁸

- **sensibilité au changement:** *capacité à traduire l'évolution d'opinion/attitudes de la personne à long terme*
 - suivi prospectif, à différents termes
 - grossesses ultérieures et acquisition de compétences
 - changement de comportements liés à l'éducation