

Paradigmes de conception et utilité des
instruments de santé perçue

Deux objectifs irréconciliables ?

ATELIER

Validité des instruments de mesure

5 décembre 2017

Nancy (Fac de Médecine)



PLAN

I. La naissance de la tragédie

II. Crépuscule des idoles

III. Humain, trop humain

IV. Aurore

V. Considérations inactuelles



I. La naissance de la tragédie

“These poor psychometric indicators coupled with its highly rated relevance from both patients and healthcare providers suggest that the tool serves a useful clinical function but it is not feasible as a psychometric outcome measure”

Sprangers, M. A. G., & Schwartz, C. E. (2017). Toward mindfulness in quality-of-life research: perspectives on how to avoid rigor becoming rigidity. *Quality of Life Research*, 26(6), 1387-1392.



I. La naissance de la tragédie

La danse rituelle de la validation et la sainte trinité érigée en dogme

Maul, A. (2017a). Rethinking traditional methods of survey validation. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 15(2), 51-69. <https://doi.org/10.1080/15366367.2017.1348108>

Maul, A. (2017b). Moving beyond traditional methods of survey validation. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 15(2), 103-109. <https://doi.org/10.1080/15366367.2017.1369786>

- Vérification de la fidélité (estimation par la consistance interne)
- Adéquation avec un modèle de mesure en traits latents (analyse factorielle, modèles de réponse à l'item)
- Réseau nomologique



II. Crépuscule des idoles

Impasses, incohérences....

- Vérification de la consistance interne sans qu'il n'y ait aucune raison que les indicateurs covarient
- Indicateurs interchangeableables
- Postulat d'indépendance locale
- Statut causal des traits latents
- Equivalence conceptuelle ou étude des différences culturelles
- ...



II. Crépuscule des idoles

Impasses, incohérences.... et non réfutabilité !

Un nouveau concept : “growth mindset about *gavagai*”

You have a certain amount of *gavagai*, and you can't really do much to change it
No matter who you are, you can significantly change your *gavagai* level.

Maul, A. (2017a). Rethinking traditional methods of survey validation. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 15(2), 51-69.

La sainte trinité donne sa
bénédiction à cette nouvelle
mesure





III. Humain, trop humain

***Rigor mortis** ou moutons de Panurge** ?**

- Conformisme ?
- Assurance de réussite ?
- *Publish or perish* ?
- Résistance au changement ?
- Manque de compétences (dépendance) ?
- Légitimité (pseudo) scientifique ?

Lacot, E., Afzali, M. H., & Vautier, S. (2016). Test validation without measurement: Disentangling scientific explanation of item responses and justification of focused assessment policies based on test data. *European Journal of Psychological Assessment*, 32, 204-214.

* Sprangers, M. A. G., & Schwartz, C. E. (2017). Toward mindfulness in quality-of-life research: perspectives on how to avoid rigor becoming rigidity. *Quality of Life Research*, 26(6), 1387-1392.

** « Panurge sans aultre chose dire jette en pleine mer son mouton criant et bellant. Tous les aultres moutons crians et bellant en pareille intonation commencerent soy jecter et saulter en mer après à la file. La foulle estoit à qui premier y saulteroit après leur compaignon » (Rabelais)



IV. Aurore

Que faire ?

1. Prendre position sur l'ontologie des attributs que l'on (veut) mesurer

Guyon, H. (2016). *Variables latentes et processus mentaux: une réflexion épistémologique et méthodologique*. Thèse de Doctorat de Psychologie. Paris : Université Paris Descartes.

Guyon, H., Kop, J.-L., Juhel, J. & Falissard, B. (2017, in revision). Measurement, ontology and epistemology: psychology needs pragmatism-realism. *Theory & Psychology*.

Fried, E. I. (2017). What are psychological constructs? On the nature and statistical modelling of emotions, intelligence, personality traits and mental disorders. *Health Psychology Review*, 11(2), 130-134.

Peters, G. Y., & Crutzen, R. (2017). Pragmatic nihilism: How a theory of nothing can help health psychology progress. *Health Psychology Review*, 11(2), 1–19.

- a) **Construits naturels** (*natural kinds*) [épistémologie réaliste]. Entités a-historiques et permanentes ayant des propriétés intrinsèques nécessaires et suffisantes. (Ex : émotions de base)
- b) **Construits sociaux** [épistémologie constructiviste]. Entités socialement construites, produites, pas découvertes (Ex : troubles mentaux)
- c) **Construits pratiques** [épistémologie pragmatique]. Entités qui existent en fonction de leur succès pratique (pas de « réalité » et pas seulement fabriqués)
- d) **Construits « complexes »** [inspiration biologique] : Certaines propriétés co-occurrent parce que l'une a tendance à favoriser la présence d'une autre.

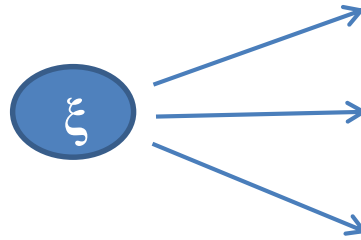


IV. Aurore

Que faire ?

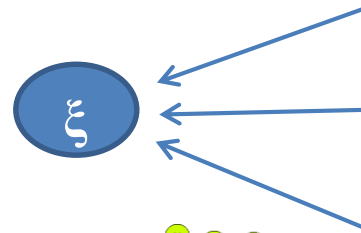
2. Adapter la modélisation psychométrique à cette ontologie

a) **Construits naturels**
→ modèles réflectifs



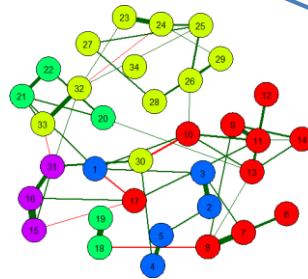
Variables latentes réflectives :
Indicateurs-effets

b) **Construits pratiques**
→ modèles pragmatiques



Variables latentes formatives :
Indicateurs-causes

c) **Construits « complexes »**
→ modèles en réseaux



Epskamp, S., Maris, G., Waldorp, L. J., & Borsboom, D. (in press). Network psychometrics. To appear in: Irwing, P., Hughes, D., & Booth, T. (Eds.), *Handbook of Psychometrics*. New York: Wiley.



IV. Aurore

Que faire ?

3. Prendre, assumer et tester ses positions théoriques

Markus, K. A., & Borsboom, D. (2013). *Frontiers of test validity theory: Measurement, causation, and meaning*. London: Routledge.

- ➔ Une « vraie » théorie de la réponse à l'item (Quels sont les processus qui causent les variations dans les réponses aux items ?)
- Nature et forme des relations entre les items et le construit ?
 - Construit stable ou malléable ?
 - Construit catégoriel ou quantitatif ?
 - Dimensionnalité ?
 - Performance maximale ou une performance typique ?
 - ...

“It may be time to let go of the need to identify specific validation procedures applicable across different research situations, and instead work in each situation to construct contextually appropriate theory-based explanations for the processes causing variation in item responses.”



IV. Aurore

Que faire ?

4. Se défier des pratiques érigées en dogmes

- La standardisation est une condition nécessaire à la comparaison
- Les modalités de réponse polytomiques sont préférables aux réponses dichotomiques
- Supprimer les items avec des effets plafonds ou planchers
- Regrouper les items par construit ou par dimension
- ...



IV. Aurore

Que faire ?

5. Placer l'utilité (= l'objectif) au centre de la conception et de la validité

“The criteria for validity are straightforward: the information obtained must be of sufficiently high quality to support the intended use of the instrument.” Maul, 2017

Une question préalable absolument fondamentale : ce que l'on cherche à mesurer est-il censé expliquer les différences entre les personnes ou les différences intra-individuelles ?

Molenaar, P. C. M. (2004). A manifesto on psychology as idiographic science: bringing the person back into scientific psychology, this time forever. *Measurement: Interdisciplinary Research & Perspective*, 2(4), 201-218.



Considérations inactuelles

“Mais comment pourrions-nous mesurer quelque chose dont nous ne saurions même pas définir un seul caractère ?”

Thomas Mann, *La montagne magique*, 1924

“We do not yet know what anxiety means . . . we are engaged in scientific work to answer this question”

Cronbach & Meehl (1955)