

Regard croisé sur les tailles d'effet pour modérateurs

Pier-Olivier Caron¹ Laura Lemardelet²

¹Université TÉLUQ

²Université Laval

Présentation au 43^e congrès de la SQRP le 13 octobre 2021

Moderation

L'analyse de modération permet de constater comment une variable modératrice w altère la relation entre une variable indépendante x et une variable dépendante y (Caron et al., 2020)

L'effet de modération est l'interaction (le produit) de deux variables (ou plus)

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 w + \beta_3 xw + \epsilon_y$$

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + (\beta_2 + \beta_3 x)w + \epsilon_y$$

Modération

Malgré l'importance de rapporter les tailles d'effet, il n'y a aucun consensus sur une mesure de tailles d'effet (Bodner, 2017; Smithson & Shou, 2017)

L'analyse de modération, contrairement à l'analyse de médiation, a suscité beaucoup moins d'engouement pour le développement de tailles d'effet

Tailles d'effets en modération!

Toute mesure qui reflète une quantité d'intérêt, soit dans un sens absolu, soit relatif à une valeur donnée (Preacher & Kelley, 2011)

Deux conceptualisations:

traditionnelle : Comment la relation de x sur y dépend de w

récente : Comment w altère l'effet de x sur y

Tailles d'effets en modération!

Caractéristiques désirées

- Indépendante de n
- Non biaisée, consistante, efficiente
- Avoir un intervalle de confiance
- Respecter une échelle
- Liée à l'*importance pratique*

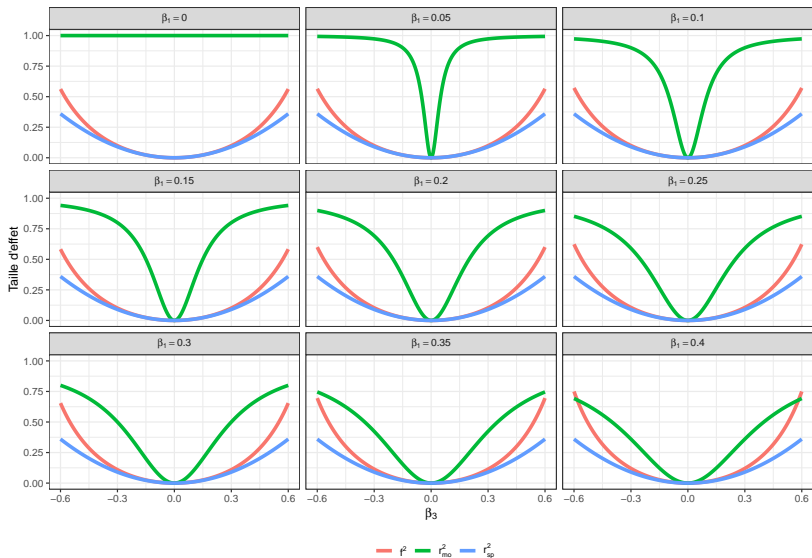
Les tailles d'effet en modération!

Trois indices

- $r_{sp} = R^2_{x,w,xw} - R^2_{x,w}$ (Bodner, 2017)
- $f^2 = \frac{R^2_{x,w,xw} - R^2_{x,w}}{1 - R^2_{x,w,xw}}$ (Cohen, 1988)
- $R^2_{mo} = \frac{R^2_{x,w,xw} - R^2_{x,w}}{R^2_{x,w,xw} - R^2_w}$ (Liu & Yuan, 2020)

où les indices de R^2 indiquent les variables contenus.

Comparaison



Considérations

Problèmes lié à R_{mo}^2

- Peut être 100% même en l'absence d'effet ou de tout petits effets
- Métrique différente que les coefficients de régression
- Qualité des intervalles de confiance est inconnue

Proposition

Une taille d'effet devrait avoir une *valeur périnulle transversale*

Liée à l'hypothèse nulle de l'estimateur (Bergh et al., 2021)

Références I

Bergh, D. van den, Haaf, J. M., Ly, A., Rouder, J. N., & Wagenmakers, E.-J. (2021). A cautionary note on estimating effect size. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 4(1). <https://doi.org/10.1177/2515245921992035>

Bodner, T. E. (2017). Standardized effect sizes for moderated conditional fixed effects with continuous moderator variables. *Frontiers in Psychology*, 8(562).
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00562>

Caron, P.-O., Valois, P., & Gellen-Kamel, A. (2020). Some computational descriptions of moderation analysis. *The Quantitative Methods for Psychology*, 16(1), 9–20.
<https://doi.org/10.20982/tqmp.16.1.p009>

Références II

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Erlbaum.

Liu, H., & Yuan, K.-H. (2020). New measures of effect size in moderation analysis. *Psychological Methods*.
<https://doi.org/10.1037/met0000371>

Preacher, K. J., & Kelley, K. (2011). Effect size measures for mediation models: Quantitative strategies for communicating indirect effects. *Psychological Methods*, *16*(2), 93–115.
<https://doi.org/10.1037/a0022658>

Smithson, M., & Shou, Y. (2017). Moderator effects differ on alternative effect-size measures. *Behavior Research Methods*, *49*(2), 747–757. <https://doi.org/10.3758/s13428-016-0735-z>