

La G-computation et les méthodes basées sur la théorie du score de propension dans le cadre d'un critère de jugement binaire : une étude comparative afin d'évaluer leurs performances.

A. Chatton¹, F. Le Borgne^{1,2}, F. Gillaizeau^{1,3}, C. Rousseau⁴, C. Leyrat⁵, L. Barbin³, D. Laplaud^{3,6}, B. Giraudeau^{1,7}, et Y. Foucher^{1,3}

¹ INSERM UMR 1246 - SPHERE, Université de Nantes, Université de Tours, Nantes, France.

² A2COM-IDBC, Nantes, France.

³ Centre Hospitalier Universitaire de Nantes, Nantes, France.

⁴ INSERM CIC1414, CHU Rennes, Rennes, France.

⁵ Department of Medical Statistics, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Londres, UK.

⁶ Centre de Recherche en Transplantation et Immunologie INSERM UMR1064, Université de Nantes, Nantes, France

⁷ INSERM CIC1415, CHRU de Tours, Tours, France.

Contact : arthurchatton@gmail.com

Contexte : En épidémiologie clinique, le nombre d'analyses basées sur les scores de propension a augmenté de façon exponentielle au cours de cette dernière décennie. Leur avantage principal est l'obtention d'une pseudo-population dans laquelle les caractéristiques sont équilibrées entre les patients traités ou non permettant ainsi d'estimer un effet moyen populationnel. Cependant, malgré les idées reçues, les modèles multivariés peuvent aussi être utilisés pour estimer cet effet moyen populationnel *via* la g-computation (GC).

Méthodes : Nous proposons une étude de simulations afin d'évaluer les performances de la GC et des autres méthodes basées sur la théorie des scores de propension pour l'estimation d'un odds-ratio marginal. Pour la GC, la variance de l'estimateur a été obtenue par simulation. Nous avons également comparé ces différentes approches *via* la ré-analyse de deux précédentes études.

Résultats : Les simulations tendaient à démontrer que la meilleure approche est la GC dans ce contexte. Elle a surpassé les méthodes basées sur les scores de propension, particulièrement en termes de puissance statistique et de robustesse des résultats indépendamment de la stratégie de sélection des covariables. Ces résultats ont été confirmés dans les deux applications.

Conclusion : Ces résultats encouragent l'utilisation de la GC afin d'évaluer l'effet marginal et, plus généralement, des modèles multivariés afin d'estimer les effets conditionnel et marginal.