

Causalité par approche contrefactuelle, médiation causale et randomisation mendélienne dans les études épidémiologiques

Objectifs et contenu

Le but est de faire des inférences de causalité, c'est à dire définir un lien de causalité entre une exposition E et une variable réponse Y tout en tenant compte de facteurs supplémentaires tels que une variable de médiation ou encore une ou plusieurs variables de confusion. Plusieurs notions seront abordées :

- 1) L'inférence causale, qui consiste à aller au delà de la simple détection d'association entre E et Y et va nous permettre de distinguer « E est associé à Y » de « E cause Y » et par conséquent, fournir des mesures d'association causale ;
- 2) la médiation causale, qui introduit une variable M (appelé variable de médiation). L'analyse de médiation va permettre de distinguer, dans l'effet d'association entre E et Y, l'effet direct causé par E sur Y et l'effet indirect causé par E sur Y par le biais de la variable M ;
- 3) La randomisation mendélienne, qui consiste à utiliser les propriétés de la génétique pour, à partir d'une étude observationnelle, tenter de faire des inférences causales.

Les notions abordées seront les suivantes : estimation des mesures d'association, test d'association, modèle contrefactuel, packages R pour l'analyse causale.

Intervenant(s)

Flora Alarcon (MCF MAP5, Paris Descartes)

Page personnelle : <http://www.math-info.univ-paris5.fr/~falarcon/>

Vittorio Perduca (MCF MAP5, Paris Descartes)

Page personnelle : <http://w3.mi.parisdescartes.fr/~vperduca/index.php?choix=1>

Page du laboratoire : <http://w3.mi.parisdescartes.fr/map5/>

Prérequis

Des bases en statistique sont requises.

Durée et emploi du temps

Non précisés.

Infrastructure requise

Non précisée.

