

Introduction à l'analyse causale

Objectifs et contenu

Selon Judea Pearl, l'« échelle de la causation » compte trois échelons. Le premier correspond à notre capacité à voir et à observer, à détecter des régularités dans notre environnement. Le second correspond à notre capacité à entreprendre, à prédire les effets de plusieurs altérations délibérées de notre environnement et à sélectionner celle la plus susceptible de produire les effets escomptés. Le troisième correspond à notre capacité à imaginer, à nous projeter dans des situations inobservées afin de trouver des explications. La statistique stricto sensu est cantonnée au premier échelon. Pour gravir les deux échelons suivants, deux niveaux successifs d'une théorie de l'analyse causale sont requis. La formation se propose de vous y initier.

Associations

- Voir, observer
- Que dire si je constate que... ?
- Éléments de statistique

Interventions

- Faire, intervenir
- Que se passerait-il si je faisais... ?
- Diagrammes causaux, do-calculus, confusion, identifiabilité

Contrefactuelles

- Imaginer, revisiter, comprendre
- Que se serait-il passé si j'avais... ?
- Pourquoi ? Systèmes d'équations structurelles, randomisation ; panorama de quantités causales classiques (dont : effets directs, indirects, totaux ; effets parmi les traités)

Les objectifs de la formation sont les suivants :

- Être capable d'illustrer et de formaliser la distinction entre corrélation et causation
- Maîtriser la progression conceptuelle « associations - interventions - contrefactuelles » et les notions élémentaires afférentes
- Savoir analyser un diagramme causal (do-calculus)
- Maîtriser les rudiments de l'inférence statistique de quantités causales

Intervenant(s)

Antoine CHAMBAZ (Professeur au MAP5, Université Paris Descartes)

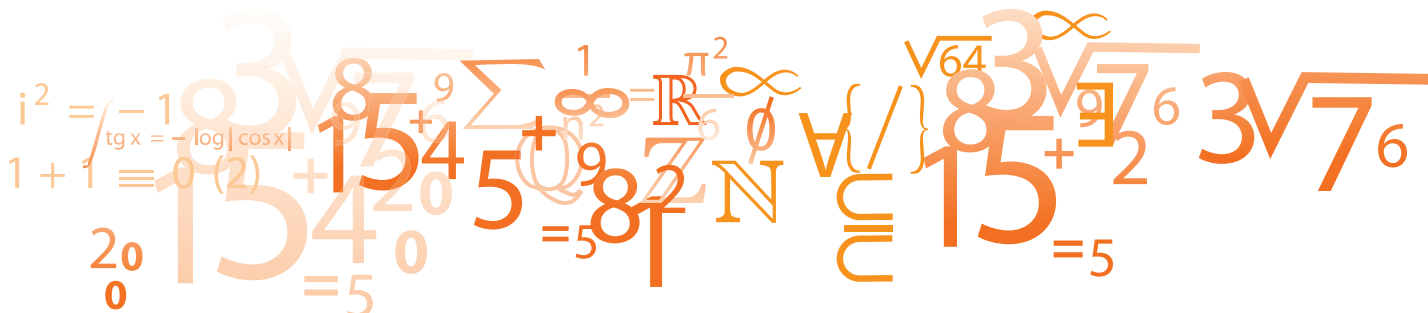
Sa page personnelle : <http://www.math-info.univ-paris5.fr/~chambaz/>

Flora ALARCON (Maîtresse de conférences au MAP5, Université Paris Descartes)

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

Public visé

Ingénieurs, chercheurs.





Prérequis

Connaître les fondements de la théorie des probabilités (notions de loi de probabilité, variables aléatoires, moyenne, variance) et de la statistique (notions d'estimateurs et d'intervalles de confiance). Maîtrise de base des fonctionnalités du logiciel R.

Dates du stage, durée, emploi du temps et organisation

3 jours du lundi 04/05/2020 au mercredi 06/05/2020.

De 5 à 15 stagiaires.

TP encadrés par un intervenant pour 5 stagiaires maximum.

Lieu

Paris.

Coût pédagogiques

1300 Euros.

Infrastructure requise

Il est demandé aux stagiaires d'apporter leur propre ordinateur portable. Les logiciels nécessaires à la formation seront installés en début de stage.

A l'issue de la formation

Evaluation de la formation par les stagiaires.

Envoi d'une attestation de formation.

