

# Analyse de données et politiques publiques 1

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 28.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +4
- > Période de l'année : Enseignement huitième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 5E8AAAPP

## Présentation

---

Ce cours introduit les principaux outils de la microéconométrie appliquée, avec un double objectif : maîtriser les techniques avancées de spécification et d'analyse des modèles de régression, et comprendre les méthodes modernes d'identification causale utilisées en économie empirique. Il s'inscrit dans la continuité du cours de microéconométrie.

Une distinction structurante traverse l'ensemble du cours : celle entre description et causalité. Les premières séances développent des outils analytiques — formes fonctionnelles, effets marginaux, interactions, régressions quantiles, décompositions de type Oaxaca-Blinder — en insistant sur ce qu'ils permettent de dire et sur leurs limites. Les séances suivantes abordent les méthodes d'identification causale : expériences aléatoires, différences-en-différences et matching par score de propension. Pour chacune, on formalise l'hypothèse d'identification requise et on en discute la plausibilité empirique. L'ensemble du cours est ancré dans la pratique : chaque séance s'articule autour d'une partie de cours magistral et d'une partie travaux pratiques, sur des données réelles issues de la littérature empirique de référence.

## Objectifs

---

À l'issue de ce cours, les étudiants seront capables de :

- Choisir et justifier une forme fonctionnelle adaptée à la question empirique, calculer des effets marginaux et d'interaction, et lire les résultats sur l'ensemble de la distribution (régressions quantiles, décomposition Oaxaca-Blinder).
- Formaliser un problème d'inférence causale dans le cadre des résultats potentiels et identifier la stratégie d'identification adaptée au contexte empirique.
- Mettre en œuvre et tester la validité des principales méthodes causales : différences-en-différences, variables instrumentales, matching par score de propension.
- Conduire une analyse empirique complète et en communiquer les résultats de façon rigoureuse.

## Évaluation

---

### SESSION UNIQUE :

Contrôle Continu

- Type : Écrit, Dossier
- Durée : 1h30
- Précisions : Pour les étudiants en contrôle continu, l'évaluation repose sur deux composantes complémentaires : un projet empirique et un devoir sur table individuel en fin de cours.

Régime Dérogatoire

- Type : Écrit
- Durée : 1h30
- Précisions : Pour les étudiants en contrôle terminal le devoir sur table correspond à 100% de la note.

### SESSION 2 :

- Type : Écrit
- Durée : 1h30

Utilisation de l'intelligence artificielle :

Dans le cadre de cet EC, l'usage de l'IA pour aider à la réalisation des travaux soumis à évaluation

- *est autorisé pour les tâches suivantes :*
  - Correction du code pour l'analyse de données
- *Il est interdit pour les tâches suivantes :*
  - construction (problématisation, suggestion de plan)

- rédaction (amélioration du style, réécriture de passages, rédaction de résumés)
- Proposition de stratégie empirique

Les résultats fournis par l'IA doivent constituer un matériau pour votre réflexion, et toujours faire l'objet d'une réappropriation et d'une reprise critique.

Tous les usages doivent être documentés dans une section dédiée à la fin de votre travail, à l'exception des usages de recherche web augmentée, de correction orthographique et syntaxique. Cette section doit permettre à votre lecteur d'évaluer la manière dont vous avez travaillé avec l'IA et mobilisé cette ressource au service d'un travail personnel.

L'intégration directe de contenus engendrés par l'IA doit être faite sous le régime de la citation.

## Pré-requis nécessaires

---

Microéconométrie

## Compétences visées

---

Ce cours vise à développer trois types de compétences complémentaires. Sur le plan analytique, les étudiants acquièrent une maîtrise des outils de régression avancés et une capacité à raisonner rigoureusement sur la causalité. Sur le plan méthodologique, ils apprennent à choisir une stratégie d'identification adaptée à leurs données et à en défendre les hypothèses. Sur le plan empirique, ils s'approprient les standards de la recherche appliquée en économie : manipulation de données réelles, production de résultats reproductibles et rédaction d'une note de recherche autonome.

## Bibliographie

---

### Manuel principal

- Cameron, A.C. & Trivedi, P.K. (2005). *Microeconometrics: Methods and Applications*. Cambridge University Press.

### Manuels complémentaires

- Angrist, J.D. & Pischke, J.S. (2009). *Mostly Harmless Econometrics*. Princeton University Press.
- Wooldridge, J.M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data* (2e éd.). MIT Press.
- Huntington-Klein, N. (2021). *The Effect: An Introduction to Research Design and Causality*. Chapman & Hall. (Open access : [theeffectbook.net](http://theeffectbook.net))

- Imbens, G.W. & Rubin, D.B. (2015). *Causal Inference for Statistics, Social, and Biomedical Sciences*. Cambridge UP.

### Articles fondateurs — méthodes

- Holland (1986). Statistics and causal inference. *JASA*, 81(396), 945–960.
- Koenker & Bassett (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, 46(1), 33–50.
- Rosenbaum & Rubin (1983). The central role of the propensity score. *Biometrika*, 70(1), 41–55.
- Imbens & Angrist (1994). Identification and estimation of LATE. *Econometrica*, 62(2), 467–475.
- Bertrand, Dufló & Mullainathan (2004). How much should we trust DiD estimates? *QJE*, 119(1), 249–275.

## Ressources pédagogiques

---

Les supports de cours, articles et brochures de TD sont disponibles sur CEL

## Contact(s)

### > Magali Dumontet

Responsable pédagogique  
[mdumontet@parisnanterre.fr](mailto:mdumontet@parisnanterre.fr)