

Econométrie avancée

**ECTS : 4**

**Description du contenu de l'enseignement :**

**Objectifs**

- Comprendre les concepts de bases en économétrie
- Savoir expliquer la différence entre la corrélation et la causalité et comprendre l'importance de la différenciation en science sociale
- Maîtriser des méthodes pour établir un lien causal
- Prendre connaissance de différents cas d'usage de ses méthodes en entreprise et en décision publique à travers des exemples et du projet final
- Se familiariser avec les outils de programmation R

**Objectives**

- Understand basic concepts of econometrics
- Know how to explain the difference between correlation and causality, and understand why this distinction is important in social science
- Master methods of establishing causal links
- Know different scenarios in private and in public decision making in which these methods are used, through examples given in course and through the final project
- Know various methods and empirical applications in econometrics (causal inference) and in data science
- Get familiar with the programming language R

---

**Enseignement / Thèmes abordés**

Remise à niveau (optionnel) : L'ensemble de l'équipe pédagogique, 9h

- Introduction des concepts de base (statistiques, MCO, interprétation des graphiques)
- Introduction au logiciel R (en 2 groupes si nécessaire)

*Un questionnaire d'auto-évaluation sera envoyé avant l'été pour aider aux étudiants à choisir les modules à suivre*

Cours (obligatoire) : D. Zhu (CM, 9h) et I. Olave (TP, 9h)

- Variable instrumentale
- Méthode des doubles différences
- Régression sur discontinuité
- Expérimentations (si le temps permet)

*Chaque méthode est enseignée par une partie théorique, des exemples (CM) et une pratique sur le logiciel R (TP)*

Tutorat du projet final (optionnel) : 3h

---

**Teaching / Topics**

Catch-up sessions (optional): D. Zhu and I. Olave, 9h

- Introduction to basic concepts (statistics, OLS, interpretation of graphs)
- Introduction R software (in 2 groups if necessary)

*A self-evaluation questionnaire will be sent before summer to help students to decide which module(s) to follow*

Course (mandatory): D. Zhu (CM, 12h) and I. Olave (TP, 9h)

- Instrumental Variable
- Difference-in-Difference
- Regression Discontinuity
- Experimentation (if time permits)

*Each method will be taught in three parts: theory, paper examples (CM), and programming*

**Compétence à acquérir :**

- *Conception du modèle économétrique*
  - *Programmation du modèle économétrique sur R*
  - *Interprétation des tables et des graphes*
  - *Identification de problématique et application des méthodes enseignées en cours*
- 

- *Conceive econometric models*
- *Implement econometric models in R*
- *Interpret tables and graphs*
- *Identify real-life cases for which the methods could be applied to*

**Mode de contrôle des connaissances :**

*Projet*

*Project*

***Document susceptible de mise à jour - 17/02/2026***

***Université Paris Dauphine - PSL - Place du Maréchal de Lattre de Tassigny - 75775 PARIS Cedex 16***