

# Econométrie sous R et Python

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 24.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +4
- > Période de l'année : Enseignement septième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E7GAEPI
- > En savoir plus : <https://sites.google.com/view/m1ea/accueil>

## Présentation

---

### Calendrier du cours

- Séance 1 : Présentation de Python et de l'environnement de développement (Anaconda, Notebooks)
- Séance 2 : Eléments de base I : Variables, Opérateurs, Boucles et Structures Conditionnelles
- Séance 3 : Eléments de base II : Manipulation de listes, tuples, dictionnaires.
- Séance 4 : Numpy & Pandas I : Génération de données aléatoires, manipulation de données externes
- Séance 5 : Numpy & Pandas II : Statistiques descriptives & Visualisation (partie 1)
- Séance 6 : Numpy & Pandas III : Statistiques descriptives & Visualisation (partie 2)
- Séance 7 : Applications & exercices
- Séance 8 : Présentations des packages StatsModels, Scikit-Learn et Seaborn
- Séance 9 : Le modèle de régression multiple
- Séance 10 : Hétéroscédasticité & Autocorrélation

- Séance 11 : Applications & exercices
- Séance 12 : Introduction aux séries temporelles

## Objectifs

---

Le présent cours-TD a un double objectif. Il s'agit d'abord de proposer une approche du langage Python en étudiant les structures algorithmiques de base ainsi que les principaux packages (Numpy, Scipy, Pandas) utiles au traitement statistique des données. Cette première partie du cours est l'occasion de fournir aux étudiants les notions algorithmiques usuelles leur permettant de se saisir d'autres langages de programmation (R, Matlab, ...), très utilisés par ailleurs. Il s'agira ensuite d'utiliser Python pour mettre en application les notions d'économétries vues en Licence/Master. Depuis les modèles linéaires simples jusqu'aux modèles de séries temporelles simples, cette deuxième partie du cours sera l'occasion pour l'étudiant de découvrir le riche écosystème de packages scientifiques disponible sous Python.

## Évaluation

---

épreuve sur machine.

*Prise en compte de la situation sanitaire : se référer à la disposition générale figurant en préambule des fiches de cours du présent document.*

### Prise en compte de la situation sanitaire :

*Si, pour tenir compte de la situation sanitaire, des restrictions ou des contraintes sont imposées à l'Université Paris Nanterre ou à l'UFR SEGMI, tout ou partie des épreuves, contrôles de connaissances et examens terminaux de la session 1 et de la session 2, ainsi que des sessions de rattrapages, pourront se dérouler en mode distancié.*

## Pré-requis nécessaires

---

Notions d'économétrie / C2I

## Compétences visées

---

Connaissance des structures algorithmiques de base en Python utilisation de Pandas, Numpy, StatsModel, économétrie appliquée a des jeux de données économiques

## Examens

---

épreuve sur machine.

*Prise en compte de la situation sanitaire : se référer à la disposition générale figurant en préambule des fiches de cours du présent document.*

## Bibliographie

---

- Bourbonnais, R. (2008), Econométrie, Dunod, 7e édition.
- Pesaran, M. H. (2015). Time series and panel data econometrics. Oxford University Press. - <https://python.developpez.com/livres/> > Livres Python </a>

## Ressources pédagogiques

---

Travail sur ordinateur