

# CMI - Data science for Social Sciences

Mention : Economie Gestion [Licence]

## Infos pratiques

- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Durée : 3 ans
- > Ouvert en alternance : Oui
- > Formation accessible en : Formation initiale, Formation continue
- > Durée moyenne de la formation :
  - L1 CMI - Data Science for Social Sciences : 612 h
  - L2 CMI - Data Science for Social Sciences : 649 h
  - L3 CMI - Data Science for Social Sciences : 612 h

## Présentation

### Présentation

---

L'Université Paris Nanterre propose, dans le cadre du Réseau Figure, plusieurs Coursus Master en Ingénierie (CMI). Le CMI D3S (Data Science for Social Sciences) forme aux différents métiers de Data Scientist, de la collecte à l'analyse des données, avec un focus particulier sur les données du monde économique. Comme tous les cursus CMI, les projets et les stages sont présents à tous les niveaux et il s'appuie sur un soutien fort du monde économique (entre autres : EDF, THALES, Orange, la Caisse des dépôts, Sopra Steria). Une possibilité de suivre le cursus en apprentissage est proposée avec l'appui du CFA AFIA dès la troisième année.

À l'issue des trois années de Licence, les étudiants intègrent le parcours D3S du Master « Innovation Entreprise et Société ».

### Les + de la formation

---

Une formation d'excellence proposant un nouveau modèle de formation des ingénieurs, inspiré du système anglo-saxon.

Un parcours exigeant avec une visibilité sur cinq années (Licence + Master), distinct du modèle traditionnel (2 ans en CPGE, puis 3 ans en école d'ingénieurs).

Une formation d'ingénieur spécialisé, avec une forte dimension recherche et tournée vers un métier d'avenir.

Un volume horaire d'enseignements plus important que dans un parcours classique de Licence nécessitant de la motivation et une forte capacité de travail.

Une place importante accordée aux projets et aux stages tout au long de la formation.

# Organisation

La formation s'appuie sur des enseignements de la licence Economie et Gestion (pour les domaines économie et gestion) et de la licence MIAHS (pour la partie informatique et mathématique). Des enseignements spécifiques sont également proposés dès la L1.

L'étudiant doit réaliser au moins un projet au cours de chacune des trois années de Licence, et effectuer deux stages obligatoires : l'un en L1, l'autre en L3.

# Stage ou alternance

## Ouvert en alternance

---

- > **Type de contrat:** Contrat d'apprentissage  
(ouvrira en alternance en L3)

## Stages

---

- > **Stage:** Obligatoire (plus de 5 semaines en L1, plus de 10 semaines en L3)

# Admission

## Conditions d'admission

---

Conditions d'accès pour la L1: <https://www.parcoursup.fr/>

Ce nouveau cursus ouvrira en L1 à la rentrée 2020-2021. L'accès en L2 et L3 n'est donc pas possible pour l'instant.

# Et après

## Poursuite d'études

---

À l'issue des trois années de Licence, les étudiants intègrent le parcours D3S du Master « Innovation Entreprise et Société ».

## Insertion professionnelle

---

Secteurs d'activités :

Informatique // Banque Finance et Assurance

## Contact(s)

> Jean-francois Pradat-peyre

Responsable pédagogique

[jpradatpeyre@parisnanterre.fr](mailto:jpradatpeyre@parisnanterre.fr)

## Programme

### L1 CMI - Data Science for Social Sciences

Semestre 1	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
<b>UE Enseignements Fondamentaux</b>	UE					15
4E1GF101 - Grands problèmes économiques contemporains	EC	24				4,5
4E1GF102 - Mathématiques pour l'économie et la Gestion : analyse 1	EC	18	20			4,5
4E1GF103 - Analyse et traitement de l'information économique	EC	24				3
4E1GF104 - Organisations et management	EC	18				3
<b>UE Enseignements complémentaires</b>	UE					10,5
4E1MF102 - MI-Informatique S1	EC	20	40			6
4E1GDT1I - Introduction au droit	EC	24				3
4E1GHFEI - Histoire des faits économiques	EC	18				3
<b>UE Compétences linguistiques</b>	UE					3
Anglais	Enseignement à choix					3
1 élément(s) au choix parmi 3 :						
4K1EAB1P - Anglais B1	EC	18				3
4K1EAB2P - Anglais B2	EC		18			3
4K1EAC1P - Anglais C1	EC		18			3
<b>UE Projet et expérience</b>	UE					4,5
UE Projet et expérience de l'étudiant	UE					4,5
4E1CI105 - Atelier de Mathématique (initiation au calcul numérique)	EC		8			1,5
4E1CI106 - Projet d'initiation à l'ingénierie	EC		60			3
<b>UE Compétences transversales et outils</b>	UE					6
4U1CXMFE - Maîtrise du Français Ecrit	EC				18	1,5
4U1GRP1D - Grands repères 1	EC				24	3
Méthodologie du travail universitaire	EC					1,5
4UIMDTUM - Méthodologie du travail universitaire	EC				6	
4E1EGMTU - Méthodologie du travail universitaire (présentiel)	EC		6			1,5
<b>Semestre 2</b>	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
<b>UE Enseignements Fondamentaux</b>	UE					15
4E2GF201 - Acteurs économiques et comportements	EC	30	16			4,5
4E2GF202 - Grandes fonctions macroéconomiques	EC	30	16			4,5
4E2GF203 - Mathématiques pour l'économie et la gestion : analyse 2	EC	18	20			3
4E2GF204 - Entreprise et société	EC	18				3
<b>UE Enseignements Complémentaires</b>	UE					12
4E2GC205 - Introduction aux méthodes et aux outils de l'économie	EC	18				3
4E2GSOCI - Sociologie des organisations	EC	18				1,5
4E2MF202 - MI-Informatique S2	EC	22	30			6
<b>UE Compétences linguistiques</b>	UE					3
Anglais	Enseignement à choix					3
1 élément(s) au choix parmi 3 :						
4K2EAB1P - Anglais B1	EC		18			3
4K2EAB2P - Anglais B2	EC		18			3
4K2EAC1P - Anglais C1	EC		18			3
<b>UE Compétences transversales</b>	UE					7,5
4UPCSEMM - Connaissance de soi et des métiers	EC				12	
4E2CISTA - Stage d'immersion professionnelle en entreprise	EC					4,5

## L2 CMI - Data Science for Social Sciences

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
<b>UE Enseignements fondamentaux</b>	UE					15
4E3GF301 - Comptabilité générale	EC	24	16			3
4E3GF302 - Intégration et probabilités	EC	18	20			3
4E3GF303 - Introduction à la politique macroéconomique	EC	30	16			4,5
4E3GF403 - Marchés et concurrence parfaite	EC	30	16			4,5
<b>UE Enseignements complémentaires</b>	UE					13,5
UE Enseignements complémentaires	UE					13,5
4E3GC307 - Algèbre linéaire	EC		24			3
4E3GC308 - Économie Monétaire et Financière	EC	18				3
MI-Algorithmique et programmation S3	EC	22	33			4,5
MI-Introduction bases de données S3	EC	16,5	22			3
<b>UE Compétences linguistiques</b>	UE					3
UE Compétences linguistiques	UE					3
Anglais	EC					3
1 élément(s) au choix parmi 3 :						
4K3EAB1P - Anglais B1	EC		18			3
4K3EAB2P - Anglais B2	EC		18			3
4K3EAC1P - Anglais C1	EC		18			3
<b>UE Projets et expériences</b>	UE					6
Projet de recherche documentaire scientifique	EC					4,5
1 élément(s) au choix parmi 2 :						
4E3CXPPE - Projet S3	EC					1,5
Activité solidaire ou engagée S3	EC					1,5
1 élément(s) au choix parmi 4 :						
4UITUTOA - ZUP de CO : Tutorat solidaire auprès de collégiens	EC					1,5
4UIACCLA - AFEV : Accompagnement individualisé d'enfants vers la lecture 1	EC					1,5
4UIACCEA - AFEV : Accompagnement individualisé d'enfants à l'école élémentaire 1	EC					1,5
4UIACCCA - AFEV : Acompagnement individualisé de collégiens 1	EC					1,5

### Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
<b>UE Enseignements fondamentaux</b>	UE					15
4E4GF401 - Comptabilité et analyse financière	EC	24	16			3
4E4GF402 - Tests statistiques	EC	18	20			3
4E4GF403 - Macroéconomie ouverte	EC	30	16			4,5
4E4GF404 - Concurrence imparfaite et interactions stratégiques	EC	30	16			4,5
<b>UE Enseignements Complémentaires</b>	UE					12
MI-Programmation orientée objet et projet S4	EC	22	44			6
MI-Bases des données relationnelles S4	EC	16,5	22			3
4E4GC407 - Risque et comportements	EC	18				3
<b>UE Compétences linguistiques</b>	UE					3
UE Compétences linguistiques	UE					3
Anglais	EC					3
1 élément(s) au choix parmi 3 :						
4K4JAB1P - Anglais B1	EC		18			3
4K4JAB2P - Anglais B2	EC		18			3
4K4JAC1P - Anglais C1	EC		18			3
<b>UE Projets et expériences</b>	UE					1,5
Projet CMI	EC					3

## L3 CMI - Data Science for Social Sciences

## Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
<b>UE Enseignements fondamentaux</b>	UE					15
Analyse des fluctuations	EC	30	16			4,5
Économétrie 1	EC	24	16			3
Statistiques inférentielles	EC	18	16			3
Cours spécifique CMI : Atelier économétrie 1	EC	30	16			4,5
<b>UE Enseignements complémentaires</b>	UE					15
UE Enseignements complémentaires	UE					15
4E5OC505 - Mathématiques des modèles dynamiques	EC		22			3
Cours spécifique CMI : Atelier calcul numérique	EC	24				3
Cours spécifique CMI : Atelier SIG	EC	24				3
MI-Programmation orientée objet S5	EC	16,5	16,5			3
MI-Algorithmique et programmation S5	EC	16,5	16,5			3
<b>UE Compétences linguistiques</b>	UE					3
UE Compétences linguistiques	UE					3
Anglais	EC					3
1 élément(s) au choix parmi 3 :						
4K5EAB1P - Anglais B1	EC		18			3
4K5EAB2P - Anglais B2	EC		18			3
4K5EAC1P - Anglais C1	EC		18			3
<b>UE Projets et expériences</b>	UE					1,5
Outils de professionnalisation S5	EC					1,5
4UISOPSI - Outils de professionnalisation S5	EC		4		8	1,5
Outils de professionnalisation S5 (présentiel)	EC		4			1,5
<b>UE Compétences transversales</b>	UE					1,5
Apprentissage des logiciels statistiques	EC		18			1,5

## Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
<b>UE Enseignements fondamentaux</b>	UE					15
UE Compétences fondamentales	UE					15
Théories de la croissance	EC	30	16			4,5
4E6OF602 - Economie industrielle	EC	30	16			4,5
4E5OF503 - Économétrie 2	EC	24	16			3
Cours spécifique CMI : Atelier économétrie 2	EC	24				3
<b>UE Enseignements complémentaires</b>	UE					6
UE Enseignements complémentaires	UE					6
MI-Programmation en PL/SQL S6	EC	16,5	16,5			3
MI-Recherche opérationnelle S6	EC	16,5	16,5			3
<b>UE Compétences linguistiques</b>	UE					3
UE Compétences linguistiques	UE					3
Anglais	EC					3
1 élément(s) au choix parmi 3 :						
4K6EAB1P - Anglais B1	EC		18			3
4K6EAB2P - Anglais B2	EC		18			3
4K6EAC1P - Anglais C1	EC		18			3
<b>UE Projets et expériences</b>	UE					10,5
Projet intégrateur	EC					4,5
Stage de spécialisation en entreprise ou laboratoire	EC					6
<b>UE Compétences transversales</b>	UE					1,5
4UPCNWTM - Compétences numériques : Web et Travail collaboratif	EC				18	1,5



# UE Enseignements Fondamentaux

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 15.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- Grands problèmes économiques contemporains
- Mathématiques pour l'économie et la Gestion : analyse 1
- Analyse et traitement de l'information économique
- Organisations et management

# Grands problèmes économiques contemporains

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 24.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E1GF101

## Présentation

---

L'objectif de ce cours est de présenter aux étudiants comment des outils fondamentaux de l'analyse économique peuvent être mobilisés pour comprendre les grands problèmes économiques contemporains. Les grands enjeux abordés pourront évoluer d'une année sur l'autre afin que le cours reste d'actualité (par exemple la mondialisation, les inégalités, les enjeux environnementaux, le choc d'une pandémie sur les marchés).

Pour chaque enjeu, des outils d'analyse seront présentés, comme par exemple :

- \* des indicateurs statistiques simples (mesure des inégalités, de la mondialisation)
- \* le principe des avantages comparatifs et l'avantage à l'échange
- \* la représentation graphique d'un équilibre offre-demande en concurrence pure et parfaite
- \* la représentation graphique du surplus des agents économiques
- \* l'étude de l'effet de chocs exogènes sur cet équilibre et ces surplus
- \* les limites des marchés (externalités, biens publics...)
- \* l'effet de politiques publiques simples (prix plancher, prix plafond, fiscalité) sur l'équilibre de marché et les surplus
- \* les limites de l'intervention de l'État

## Objectifs

---

L'objectif est que les étudiants aient une vision claire de la nature et de l'ampleur des enjeux présentés, et sachent l'analyser à l'aide d'outils économiques simples.

## Évaluation

---

Contrôle terminal écrit

## Pré-requis nécessaires

---

Le cours ne comporte pas de prérequis thématiques ; il est conçu de façon à être accessible à tous les étudiants entrant en première année, qu'ils aient suivi ou non au préalable un enseignement en sciences économiques.

L'enseignement de ce cours introductif est délibérément peu formalisé. Néanmoins une maîtrise des outils mathématiques de base (représentation graphique, dérivées d'une fonction à plusieurs variables, calcul de pourcentages) est nécessaire pour suivre le cours.

## Compétences visées

---

- \* Connaître les grands enjeux contemporains
- \* Maîtriser les outils fondamentaux de l'analyse économique
- \* Être capable d'utiliser ces outils pour éclairer un problème économique

## Bibliographie

---

- \* Algan Y. et l'équipe Core (2018) *L'économie. L'économie pour un monde différent*. Paris, Eyrolles.
- \* Krugman P. et Wells R. (2019) *Microéconomie*, Bruxelles, De Boeck.
- \* Mankiw G., Taylor M. P. (2019) *Principes de l'Économie*. Bruxelles, De Boeck.
- \* Stiglitz J., Walsh C. E. et Lafay J.-D. (2015) *Principes d'économie moderne*, Bruxelles, De Boeck.
- \* Wasmer E. (2019) *Principes de microéconomie*. Paris, Pearson.

## Ressources pédagogiques

---

Algan Y. et l'équipe Core (2018) *L'économie. L'économie pour un monde différent*. Paris, Eyrolles.

[Manuel également disponible gratuitement et légalement en ligne à l'adresse <https://www.core-econ.org/> ou sur le PlayStore.]

## Contact(s)

- > **Paolo Melindi-ghidi**  
Responsable pédagogique  
p.melindi@parisnanterre.fr
- > **Remy Oddou**  
Responsable pédagogique  
roddou@parisnanterre.fr
- > **Elisabeth Tovar**  
Responsable pédagogique  
etovar@parisnanterre.fr

# Mathématiques pour l'économie et la Gestion : analyse 1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 38.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E1GF102
- > En savoir plus : Mathématiques : Analyse 1 <https://coursenligne.parisnanterre.fr/course/view.php?id=1388>

## Présentation

---

Ce cours présente les fondamentaux de l'analyse réelle. En particulier, le programme portera sur les notions suivantes :

- \* Suites réelles (suites usuelles, monotonie, convergence, récurrence, sommes) ;
- \* Applications : fonctions réelles (1, 2, 3 variables) ;
- \* Représentations graphiques, fonctions usuelles ;
- \* Limites des suites, limites des fonctions réelles, règles de calcul ;
- \* Dérivation en 1 et 2 variables.

## Évaluation

---

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule standard de contrôle de connaissances : des épreuves de contrôle continu pendant le semestre (50% de la note) et un examen terminal écrit (50% de la note).

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule dérogatoire de contrôle de connaissances : un examen terminal écrit (100% de la note).

Évaluation en session 2 : un examen terminal écrit (100% de la note).

## Compétences visées

---

- \* Comprendre la notion de fonction, connaître les suites et fonctions usuelles ;
- \* Savoir représenter les fonctions (1 et 2 variables) graphiquement ;
- \* Maîtriser les outils d'étude des suites et des fonctions (monotonie, limites, dérivation).

## Contact(s)

> **Cecile Hardouin ceccantini**

Responsable pédagogique  
hardouin@parisnanterre.fr

> **Xavier Mary**

Responsable pédagogique  
xmary@parisnanterre.fr

> **Philippe Soulier**

Responsable pédagogique  
psoulier@parisnanterre.fr

> **Marie Theret**

Responsable pédagogique  
mtheret@parisnanterre.fr

# Analyse et traitement de l'information économique

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 24.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E1GF103
- > En savoir plus : ATIE : Analyse et Traitement de l'Information Economique <https://coursenligne.parisnanterre.fr/course/view.php?id=2812>

## Présentation

---

Le cours débute par une présentation des différents types de données en économie et de la façon de les construire par les instituts (notamment l'INSEE) avant de s'articuler autour de quatre chapitres d'introduction aux statistiques descriptives. Chacun des chapitres comprendra de nombreux exemples d'applications économiques. A l'issue du cours, les étudiants seront ainsi à même de savoir identifier quels sont les types de données nécessaires à collecter pour répondre à un problème économique particulier et de les traiter, les synthétiser sous la forme d'indicateurs, de graphiques, et les interpréter de façon économique.

## Objectifs

---

L'objectif du cours est de familiariser les étudiants avec la recherche, la collecte, l'analyse, le traitement et l'interprétation des données économiques. Outre l'accent mis sur le contenu économique des données en elles-mêmes, il s'agit de former les étudiants à la présentation de ces données sous la forme de tableaux et graphiques et au calcul d'indicateurs permettant de les caractériser et les synthétiser.

## Évaluation

---

Session 1 : Contrôle Terminal sous format QCM (1 heure 30)

Session 2 : Contrôle Terminal sous format QCM (1 heure 30)

## Pré-requis nécessaires

---

Aucu

## Compétences visées

---

- \* Connaître les principaux types de données mobilisées en économie et leurs sources
- \* Sélectionner les indicateurs statistiques pertinents et savoir les calculer
- \* Interpréter correctement des indicateurs et des graphiques
- \* Savoir prendre du recul sur les informations statistiques

## Bibliographie

---

- \* HURLIN, C. et MIGNON, V. (2018), Statistique et probabilités en économie-gestion, Dunod (collection Openbook).
- \* PY, B. (2007), Statistique descriptive : nouvelle méthode pour bien comprendre et réussir, Economica.

## Contact(s)

> **Marc Brunetto**

Responsable pédagogique  
mbrunetto@parisnanterre.fr

> **Benjamin Monnery**

Responsable pédagogique  
bmonnery@parisnanterre.fr

> **Elisabeth Tovar**

Responsable pédagogique  
etovar@parisnanterre.fr

# Organisations et management

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E1GF104

# UE Enseignements complémentaires

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 10.5
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- MI-Informatique S1
- Introduction au droit
- Histoire des faits économiques

# MI-Informatique S1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 6.0
- > Nombre d'heures : 60.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E1MF102
- > En savoir plus : site web de la composante <https://ufr-segmi.parisnanterre.fr/>

## Présentation

---

Il s'agit d'aborder les bases de la programmation impérative en C.

## Objectifs

---

- \* Les langages de programmation, la compilation
- \* Structure d'un programme C
- \* Variables, types élémentaires, entrées-sorties
- \* Expressions en C, opérateurs
- \* Structures de contrôle alternatives et répétitives
- \* Tableaux unidimensionnels
- \* Fonctions, paramètres, signature de fonction

## Évaluation

---

Session 1 :

Formule standard :

- Des  $n$  preuves de contrôle continu pendant le semestre (50% de la note) et un examen terminal  $e$  crit de 2h (50% de la note).

Formule dérogatoire :

- un examen terminal  $e$  crit de 2h (100% de la note).

Session 2 :

- un examen terminal  $e$  crit de 2h (100% de la note)

## Compétences visées

---

- \* Comprendre les principaux rôles des éléments d'une machine (système, disques, mémoire, périphériques).
- \* Avoir une idée des différentes catégories de langages (notamment ceux étudiés dans la licence).
- \* Connaître les principales représentations des données numériques.
- \* Lire et simuler à la main l'exécution d'un code comprenant fonctions avec passage de paramètre, alternatives et boucles simples.
- \* Programmer un code comprenant fonctions avec passage de paramètre, alternatives et boucles simples.
- \* Comprendre la notion de tableau unidimensionnel.

## Bibliographie

---

- \* S'initier à la programmation ou Programmer en langage C, de C. Delannoy, ed. Eyrolles
- \* Introduction au langage C, de Bernard Cassagne (disponible en ligne)

## Contact(s)

> **Nicolas Rauwel**

Responsable pédagogique  
nrauwel@parisnanterre.fr

# Introduction au droit

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 24.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E1GDT1I

## Présentation

---

Le cours d'introduction au droit du 1<sup>er</sup> semestre a pour objet de présenter les grandes structures du droit privé général au niveau des concepts juridiques (distinction droit objectif / droit subjectif)

## Objectifs

---

L'objectif est d'éveiller la curiosité des étudiants sur le droit, le syllogisme juridique, les principales articulations du droit en général.

## Évaluation

---

Examen écrit d'une heure en amphi

## Compétences visées

---

Connaissance des principales notions du droit privé et des grands principes fondamentaux

## Bibliographie

---

Le cours n'est pas fondé sur le plan d'un manuel, mais tous les manuels d'introduction au droit – en particulier au droit privé – pourront être utiles aux étudiants pour compléter ou approfondir de nombreuses notions étudiées en amphi

## Contact(s)

> **Francois De berard**

Responsable pédagogique  
deber000@parisnanterre.fr

# Histoire des faits économiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E1GHFEI

## Présentation

---

Ce cours vise à présenter les grands « faits » économiques de l'histoire, à travers leur émergence, leurs crises et leurs évolutions. Nous aborderons ainsi à la fois les grandes phases du développement économique, depuis les économies pré-agricoles jusqu'aux économies post-industrielles et l'évolution des principales institutions économiques : monnaie, Etat, propriété, taxation et budget, finance, travail, entreprise, innovation, éducation, commerce...

## Objectifs

---

Le but est de parvenir à une compréhension historique et économique des principales caractéristiques du monde économique contemporain, en montrant l'origine des ses différentes composantes, d'une part, en relativisant le discours sur la « nouveauté » des transformations présentes.

## Évaluation

---

Examen écrit en 2h00 sur QCM

*Pas de contrôle continu*

## Compétences visées

---

- \* Culture générale
- \* Rapprochement entre l'histoire et les concepts de l'économie
- \* Grands repères historiques et économiques
- \* Grands auteurs de l'histoire économique
- \* Principes de la lecture et de l'analyse des tableaux et des graphiques de données

### Manuel du cours

Jacques Brasseul, *Petite histoire des faits économiques et sociaux : des origines à nos jours*, Paris, Armand Colin, diverses éditions.

### Autres références

Jean-Charles Asselain, *Histoire économique. De la révolution industrielle à la première guerre mondiale*, Paris, Presses de la FNSP & Dalloz, 1985.

Paul Bairoch, *Victoires et déboires. Histoire économique et sociale du monde du XV<sup>e</sup> siècle à nos jours*, Paris, Gallimard, 1997, 3 vol.

Jacques Brasseul, *Histoire des faits économiques*, tomes 1 à 3, Paris, Armand Colin, diverses éditions.

François Crouzet, *Histoire de l'économie européenne, 1000-2000*, Paris, Albin Michel, 2010.

Philippe Norel, *L'invention du marché. Une histoire économique de la mondialisation*, Paris, Seuil, 2004.

Karl Gunnar Persson and Paul Sharp, *An Economic History of Europe. Knowledge, Institutions and Growth, 600 to the Present*, 2nd ed., Cambridge, Cambridge University Press, 2015.

Patrick Verley, *La Révolution industrielle*, Paris, Gallimard, 1997.

## Ressources pédagogiques

---

Espace Cours en ligne

## Contact(s)

### > Patrice Baubeau

Responsable pédagogique

pbaubeau@parisnanterre.fr

# UE Compétences linguistiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- Anglais
  - Anglais B1
  - Anglais B2
  - Anglais C1

# Anglais

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Composante : Centre de Ressources Langues

## Liste des enseignements

---

- Anglais B1
- Anglais B2
- Anglais C1

# Anglais B1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K1EAB1P

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K1EAB2P

# Anglais C1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K1EAC1P

# UE Projet et expérience

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4,5
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Liste des enseignements

---

- UE Projet et expérience de l'étudiant
  - Atelier de Mathématique (initiation au calcul numérique)
  - Projet d'initiation à l'ingénierie

# UE Projet et expérience de l'étudiant

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4,5
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Liste des enseignements

---

- Atelier de Mathématique (initiation au calcul numérique)
- Projet d'initiation à l'ingénierie

# Atelier de Mathématique (initiation au calcul numérique)

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Nombre d'heures : 8.0
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E1C105

# Projet d'initiation à l'ingénierie

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 60.0
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E1C1106

# UE Compétences transversales et outils

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 6.0
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Liste des enseignements

---

- Maîtrise du Français Ecrit
- Grands repères 1
- Méthodologie du travail universitaire
  - Méthodologie du travail universitaire
  - Méthodologie du travail universitaire (présentiel)

# Maîtrise du Français Ecrit

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : A distance
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Université Paris Nanterre
- > Code ELP : 4U1XMF E

## Présentation

---

Cet enseignement transversal est constitué d'une série de modules en ligne proposés chaque semaine, qui sont constitués d'exercices et de fiches synthétiques et portent sur le vocabulaire, la construction des phrases complexes et la structuration des textes. Un test de positionnement permet en début d'année d'évaluer le niveau de chacun.e pour mieux identifier les lacunes éventuelles qui devront être plus particulièrement retravaillées au cours de ce premier semestre. Un accompagnement en présentiel facultatif est proposé aux étudiant.e.s qui en ont besoin. Par ailleurs, les étudiant.e.s qui connaissent des difficultés en orthographe se voient proposer une seconde série de modules, portant sur l'orthographe des conjugaisons et sur l'orthographe grammaticale.

## Objectifs

---

Il s'agit de consolider un certain nombre de compétences rédactionnelles fondamentales, qui sont transversales à l'ensemble des disciplines de la première année d'étude, et qui doivent être acquises pour aborder dans de bonnes conditions la rédaction des différents genres de textes qui sont attendus à l'université.

## Évaluation

---

L'enseignement est évalué par un examen en ligne d'une heure organisé en fin de semestre, et constitué d'une trentaine de questions à choix multiple, portant sur l'ensemble des modules étudiés dans le semestre : chaque module donne lieu à deux questions. A noter que les modules d'orthographe sont eux aussi évalués: il est donc essentiel de prendre le temps de les étudier pendant le semestre pour ceux et celles qui rencontrent des difficultés en orthographe.

## Pré-requis nécessaires

---

Niveau B2 pour les étudiant.e.s dont le français n'est pas la langue maternelle.

## Compétences visées

---

Les compétences visées sont :

- se positionner dans un texte
- choisir les mots justes et bien les employer
- construire des phrases complexes
- construire un texte cohérent et structuré
- orthographier les verbes
- marquer les accords

## Examens

---

contrôle terminal (en fin de semestre)

## Contact(s)

> **Anne-sarah De vogue lupinko**

Responsable pédagogique  
devogue@parisnanterre.fr

> **Anne-sarah De vogue lupinko**

Responsable pédagogique  
devogue@parisnanterre.fr

# Grands repères 1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 24.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : A distance
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Université Paris Nanterre (UPN)
- > Code ELP : 4U1GRP1D
- > En savoir plus : site web de la formation <https://coursenligne.parisnanterre.fr/course/view.php?id=3036>

## Présentation

---

Grands Repères 1 est un cours entièrement en ligne, préparé par une quinzaine d'enseignant.e.s-chercheur.e.s de l'université Paris Nanterre, à destination d'étudiant.e.s de L1 de nombreuses formations. C'est un cours pluridisciplinaire. Il aura pour objet une notion inhabituelle dans certaines formations : le corps. Il s'agira de s'emparer de cette notion et de montrer aux étudiant.e.s comment elle peut être abordée dans plusieurs disciplines : psychologie, neurosciences, droit et histoire du droit, philosophie ancienne ou moderne, histoire de l'art, littérature... Les étudiant.e.s seront ainsi confronté.e.s à une dimension importante du savoir universitaire, sa pluralité, et à la possibilité de faire communiquer les savoirs entre eux. Les spécialistes des différentes disciplines exposeront leur démarche dans un langage qui ne nécessite pas d'être spécialiste de leur domaine, l'objectif étant d'ouvrir les étudiant.e.s à des discours qui sortent du cadre strict de leur formation. Il ne s'agira donc pas d'un savoir standardisé mais d'un groupement de discours spécialisés, beaucoup moins habituel. Ce cours étant en ligne, les étudiant.e.s l'auront à disposition, sous des formes diverses : pdf, documents iconographiques, vidéo, audio, etc. Les étudiant.e.s pourront donc organiser leur travail à leur convenance, tout en gardant à l'esprit qu'il équivaut à un cours de 2h par semaine en présentiel.

## Objectifs

---

A l'issue de ce cours, les étudiant.e.s :

- auront appris à distinguer les différences entre plusieurs approches scientifiques autour d'un même objet, et leurs implications
- seront capables d'établir des liens pertinents entre ces différents discours
- auront acquis des connaissances précises autour d'une notion centrale, et pris des repères sur son traitement dans l'histoire, à travers de nombreux champs disciplinaires

## Évaluation

---

QCM (questions de connaissances et de compréhension : définitions, repérage chronologique ou notionnel, analyse de documents courts ou d'images)

## Pré-requis nécessaires

---

Ce cours ne demande pas de pré-requis spécifiques distincts des compétences de tout.e bachelier.ère (culture générale, capacités d'analyse et de compréhension).

## Compétences visées

---

Savoir repérer des informations pertinentes dans des documents variés.

Acquérir des connaissances précises et nuancées.

Savoir organiser son travail de manière autonome à partir de ressources en ligne.

## Bibliographie

---

Les éléments bibliographiques seront indiqués dans les différentes sections du cours.

## Contact(s)

> **Mathieu De la gorce**

Responsable pédagogique  
mdelagorce@parisnanterre.fr

> **Dominique Demange**

Responsable pédagogique  
d.demange@parisnanterre.fr

# Méthodologie du travail universitaire

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Présentation

---

Cet EC est composé de deux parties, une en présentiel et une à distance. L'étudiant doit obligatoirement suivre les deux parties, celles-ci étant complémentaires.

## Liste des enseignements

---

- Méthodologie du travail universitaire
- Méthodologie du travail universitaire (présentiel)

# Méthodologie du travail universitaire

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > Nombre d'heures : 6.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : A distance
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Université Paris Nanterre (UPN)
- > Code ELP : 4UIMDTUM

## Présentation

---

Cet EC établissement vous permettra de renforcer et d'enrichir des compétences méthodologiques nécessaires pour répondre aux exigences du travail universitaire. Il s'agira en autres de compétences liées à la prise de notes, à la construction de supports et de stratégies pour apprendre ses cours, à la réalisation de travaux individuels et collectifs, à la planification de son travail, à la préparation des examens...Cet EC dispensé en distanciel fera l'objet d'un suivi lors de séances en présentiel au cours de l'enseignement de MTU présentielle spécifique à votre formation. Le contenu de ce module sera en partie personnalisé en fonction de vos points forts et de vos points faibles, repérés avec un questionnaire que vous complèterez au moment de la pré-rentrée sur la plate forme cours en ligne où se réalisera l'enseignement en distanciel. Cet enseignement reposera sur votre participation active aussi bien sur les activités proposées en distanciel que sur celle menées en présentiel.

\*\*\* Cet enseignement est hybride.

Le descriptif ci-dessus ne concerne que la partie à distance. \*\*\*

## Objectifs

---

apporter un soutien méthodologique à l'acquisition des compétences nécessaires pour répondre aux exigences du travail universitaire.

## Évaluation

---

L'évaluation du cours se fera par un devoir maison, à rendre à un moment du semestre.

## Pré-requis nécessaires

---

## Compétences visées

---

Réviser, rechercher, planifier, organiser, apprendre, prendre des notes, évaluer ses sources, travailler à distance, travailler en groupe.

## Bibliographie

---

TD Sylvia Giudice :

Ce TD permet aux étudiant.e.s de renforcer et d'enrichir des compétences méthodologiques nécessaires pour répondre aux exigences du travail universitaire. Il pourra s'agir de compétences liées à la prise de notes, à la construction de supports et de stratégies pour apprendre ses cours, à la réalisation de travaux individuels et collectifs, à la planification de son travail, à la préparation des examens : nous choisirons les points méthodologiques à approfondir en fonction des difficultés et doutes des étudiant.e.s.

## Contact(s)

> **Virginie Avezou**

Responsable pédagogique  
vavezou@parisnanterre.fr

> **Silvia Giudice**

Responsable pédagogique  
sgjudice@parisnanterre.fr

> **Jeanne Meslin**

Responsable pédagogique  
jmeslin@parisnanterre.fr

# Méthodologie du travail universitaire (présentiel)

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Nombre d'heures : 6.0
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E1EGMTU

# UE Enseignements Fondamentaux

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 15.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- Acteurs économiques et comportements
- Grandes fonctions macroéconomiques
- Mathématiques pour l'économie et la gestion : analyse 2
- Entreprise et société

# Acteurs économiques et comportements

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 46.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement second semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E2GF201

## Présentation

---

Le cours « Acteurs économiques et comportements » procure les outils microéconomiques élémentaires pour analyser les comportements individuels du consommateur et du producteur. Nous étudions notamment des règles de décision visant à déterminer le choix optimal des agents (producteurs et consommateurs).

Le cours contribue à établir des bases solides pour comprendre l'équilibre de marché (confrontation de l'offre des producteurs et de la demande des consommateurs), ainsi que le fonctionnement des marchés, étudié dans les cours de Microéconomie en L2 et en L3.

## Objectifs

---

- \* Comprendre les fondements des comportements d'offre et de demande en concurrence parfaite ;
- \* Savoir analyser des règles de décision optimale ;
- \* Analyser les réactions des agents suite à des modifications de prix et de revenu.

## Évaluation

---

Session 1 : évaluation en TD 25% (1h00) - CC 25% (1h00) - CT 50% (2h00)

Session 2 : examen 100% (2h00)

## Pré-requis nécessaires

---

Mathématiques niveau Terminale (fonction, graphes, dérivation, vecteur).

## Compétences visées

---

- \* Analyser des situations de choix du quotidien avec les outils de la microéconomie;
- \* Représenter un choix économique dans un univers de rareté des ressources par un programme d'optimisation sous contrainte ;
- \* Construire des règles de décision optimales ;
- \* Déterminer les fonctions de demande et d'offre individuelles ;
- \* Maîtriser le concept d'élasticité.

## Bibliographie

---

Etner J. et M. Jeleva (2014), *Microéconomie*, Dunod

Picard P. (2007), *Éléments de microéconomie*, Montchrestien

Pindyck R. et D. Rubinfeld (2011), *Microéconomie*, Pearson Education France

Varian H.R. (2002): *Introduction à la microéconomie*, De Boeck

## Ressources pédagogiques

---

Documents de TD + Supports du cours + Bibliographie

## Contact(s)

> **Thomas Chuffart**

tchuffart@parisnanterre.fr

> **Ludovic Julien**

julien@parisnanterre.fr

> **Eliane Magnani**

ebadaoui@parisnanterre.fr

> **Olivier Renault**

o.renault@parisnanterre.fr

# Grandes fonctions macroéconomiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 46.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement second semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E2GF202

## Présentation

---

Ce cours vise à familiariser les étudiants avec les méthodes de l'analyse macroéconomique. Tout d'abord le cours présente les concepts principaux de la macroéconomie et définit les grands agrégats macroéconomiques (PIB, consommation, épargne, investissement, inflation, emploi, chômage). Par la suite, le cours décrit les comportements des agents économiques pour présenter les grandes fonctions macroéconomiques. Le cours sera ainsi l'occasion de comparer les différentes approches théoriques (classique et keynésienne). Des faits stylisés seront présentés tout au long du cours.

## Objectifs

---

L'objectif du cours est de comprendre le fonctionnement des grandes fonctions macro-économiques ainsi que les effets des politiques publiques. En cela il s'intéresse aux relations théoriques et empiriques entre les variables ou agrégats tels que le PIB, le niveau des prix, la consommation, l'investissement, l'emploi, le chômage, ou la monnaie.

## Évaluation

---

Session 1 : CC + CT. Contrôle terminal sous la forme d'un QCM (durée : 1H30)

Session 2 : QCM (durée : 1H30)

## Pré-requis nécessaires

---

Le cours ne comporte aucun prérequis thématique.

## Compétences visées

---

- \* Comprendre l'objet et les méthodes de la macroéconomie ;
- \* Connaître les agrégats macroéconomiques ;
- \* Savoir décrire les comportements des agents macroéconomiques, selon les approches théoriques classique et keynésienne ;
- \* Se familiariser avec la modélisation macroéconomique.

## Bibliographie

---

1. Blanchard et D. Cohen, Macroéconomie, Pearson Education , 6<sup>e</sup> ed.
2. Mankiw, Macroéconomie, De Boeck, 6e ed.

## Ressources pédagogiques

---

Cours en ligne sur l'ENT

## Contact(s)

- > **Benjamin Monnery**  
bmonnery@parisnanterre.fr

# Mathématiques pour l'économie et la gestion : analyse 2

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 38.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement second semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E2GF203

## Présentation

---

Dans ce cours, nous étudierons l'optimisation des fonctions à valeurs réelles. En particulier, le programme portera sur les notions suivantes :

- \* Optimisation des fonctions d'une variable, tableau de variations, formules de Taylor, convexité;
- \* Optimisation libre des fonctions de deux variables, vecteur gradient, lignes de niveaux, formules de Taylor, convexité;
- \* Optimisation sous contrainte (linéaire), méthode du Lagrangien.

## Objectifs

---

Acquérir une autonomie et une aisance dans l'étude de problèmes d'optimisation rencontrés en économie et en gestion

## Évaluation

---

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule standard de contrôle de connaissances : des épreuves de contrôle continu pendant le semestre (50% de la note) et un examen terminal écrit de 2h (50% de la note).

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule dérogatoire de contrôle de connaissances : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

Évaluation en session 2 : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

## Pré-requis nécessaires

---

## Compétences visées

---

Savoir optimiser, en une ou deux variables, avec ou sans contraintes et en fonction du domaine.

## Contact(s)

> **Thierry Dumont**

Responsable pédagogique  
tdumont@parisnanterre.fr

> **Christian Leonard**

Responsable pédagogique  
leonard@parisnanterre.fr

> **Luc Miller**

Responsable pédagogique  
lmiller@parisnanterre.fr

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement second semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E2GF204

# UE Enseignements Complémentaires

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 12.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- Introduction aux méthodes et aux outils de l'économie
- Sociologie des organisations
- MI-Informatique S2

# Introduction aux méthodes et aux outils de l'économie

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement second semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E2GC205
- > En savoir plus : <https://coursenligne.parisnanterre.fr/>

## Présentation

---

Le cours se structure en deux séquences pédagogiques. Chacune se compose de cinq semaines de cours en ligne, suivie d'une séance synchrone et interactive à distance, qui se veut un cas d'étude, une application des concepts couverts durant les cinq semaines. Durant la phase initiale de la séquence, les étudiants sont invités à réaliser un parcours pédagogique, dont chaque étape est conditionnée par la réalisation de la précédente. Une série d'évaluations formatives doit permettre à l'étudiant de se positionner en termes de niveau acquis et d'éléments restant à acquérir.

## Objectifs

---

Ce cours a pour objectif d'initier les étudiants aux méthodes et outils de l'économie. Il se propose également de les aider à entrer dans leur programme d'étude en mobilisant des notions abordées dans d'autres enseignements (comme, par exemple, modélisation et techniques quantitatives, grandes fonctions macroéconomiques, histoire de la pensée économique, etc.) et d'être un liant pédagogique et intellectuel entre les différents cours qui composent la licence de manière à donner du sens à la formation délivrée. Pourquoi un cours de macroéconomie et un cours de microéconomie ? Y a-t-il un no-bridge entre les deux approches ? Quelle place pour les outils quantitatifs dans l'étude des phénomènes économiques ? Comment décrire qualitativement ces phénomènes ? Etc.

## Évaluation

---

Session 1 :

- Formule standard : QCM en ligne, 1,5 heures
- Formule dérogatoire : QCM en ligne, 1,5 heures

Session 2 : QCM en ligne, 1,5 heures

## Pré-requis nécessaires

---

Aucun

## Compétences visées

---

L'étudiant doit pouvoir sortir de ce cours avec une compréhension fine des différentes approches de l'économie, des outils privilégiés par ces approches, mais également avoir une vision claire des étapes qui l'attendent durant son parcours en licence. Il vise également à renforcer l'autonomie des étudiants dans l'apprentissage des concepts et l'organisation de son travail.

## Bibliographie

---

Accessible via Cours en Ligne.

## Ressources pédagogiques

---

Accessible via Cours en Ligne.

## Contact(s)

> **Cecile Couharde**

Responsable pédagogique  
ccouharde@parisnanterre.fr

> **Aurelien Saidi**

Responsable pédagogique  
asaidi@parisnanterre.fr

# Sociologie des organisations

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement second semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E2GSOCI

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 6.0
- > Nombre d'heures : 52.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement second semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E2MF202
- > En savoir plus : site web de la composante <https://ufr-segmi.parisnanterre.fr/>

## Présentation

---

Il s'agit d'aborder la réutilisation de code d'une manière générale au travers la constitution et l'utilisation de bibliothèques, les différents types de licences de logiciels. En termes de programmation C on abordera les données structurées, notamment les tableaux à plusieurs dimensions, l'indirection, les pointeurs et l'allocation dynamique. La structuration de fichiers sera également étudiée. Enfin une comparaison entre C et d'autres langages sera abordée.

## Objectifs

---

Programme :

- \* Pointeurs et allocation dynamique
- \* Structures
- \* Indirection (tableaux de pointeurs, etc)
- \* Tableaux 2D
- \* Introduction à la récursivité
- \* Fichiers (structuration de fichiers, constitution de fichiers par programme, lecture de fichiers)
- \* La réutilisation du code, contextes juridiques, de sécurité
- \* Utilisation et constitution de bibliothèques de fonctions en C. Compilation séparée.
- \* Comparaison entre C et d'autres langages (Python, VBA), réutilisation d'un langage à l'autre.

Un projet sera proposé lors de la deuxième moitié du semestre, à travailler par groupes.

## Évaluation

---

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule standard de contrôle de connaissances : des épreuves de contrôle continu pendant le semestre (50% de la note) incluant le rendu d'un rapport écrit et/ou une soutenance orale du projet, et un examen terminal écrit de 2h (50% de la note).

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule dérogatoire de contrôle de connaissances : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

Évaluation en session 2 : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

## Compétences visées

---

- \* Savoir programmer un algorithme en langage C.
- \* Savoir simuler à la main l'exécution d'un programme en C comportant pointeurs et/ou tableaux, boucles imbriquées, fonctions.
- \* Structurer un programme de manière efficace.
- \* Savoir rechercher et réutiliser des codes à bon escient
- \* Constituer une bibliothèque de fonctions en C.
- \* Savoir faire des choix de conception.

## Bibliographie

---

- \* S'initier à la programmation ou Programmer en langage C, de C. Delannoy, ed. Eyrolles
- \* Introduction au langage C, de Bernard Cassagne (disponible en ligne)

## Contact(s)

### > Nicolas Rauwel

Responsable pédagogique  
nrauwel@parisnanterre.fr

# UE Compétences linguistiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- Anglais
  - Anglais B1
  - Anglais B2
  - Anglais C1

# Anglais

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Composante : Centre de Ressources Langues

## Liste des enseignements

---

- Anglais B1
- Anglais B2
- Anglais C1

# Anglais B1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement second semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K2EAB1P

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement second semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K2EAB2P

# Anglais C1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement second semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K2EAC1P

# UE Compétences transversales

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 7,5
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Liste des enseignements

---

- Connaissance de soi et des métiers
- Stage d'immersion professionnelle en entreprise

# Connaissance de soi et des métiers

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > Nombre d'heures : 12.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement second semestre
- > Méthodes d'enseignement : A distance
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Université Paris Nanterre (UPN)
- > Code ELP : 4UPCSEMM
- > En savoir plus : site web de la composante <https://dep-psycho.parisnanterre.fr>

## Présentation

---

A partir de tâches menées en distanciel, d'échanges en présentiel et de l'exploration des champs professionnels couverts par sa filière, l'étudiant.e est encouragé.e à se décrire et à analyser ses expériences, ses compétences et son parcours afin de mieux envisager l'avenir. Il s'agit aussi de faire des liens avec d'autres outils mis à disposition par l'université et susceptibles d'alimenter la réflexion des étudiant.e.s sur leur orientation.

Connaissance de Soi et des Métiers fait partie de l'UE Projet et expérience de l'étudiant. Cet EC est obligatoire pour l'ensemble des étudiants de L1 au semestre 2 et est géré pédagogiquement par chaque composante dont fait partie l'étudiant. 12h médiatisées et 6h en présentiel.

\*\*\* Cet enseignement est hybride.

Le descriptif ci-dessus ne concerne que la partie à distance. \*\*\*

## Objectifs

---

L'objectif général est d'aider l'étudiant.e à se projeter au-delà de sa formation actuelle.

## Évaluation

---

Veuillez vous référer aux modalités de contrôle des connaissances et des compétences prévues dans le cadre de votre formation.

## Compétences visées

---

- (1) développer une posture réflexive mobilisable lors des transitions universitaires et professionnelles
- (2) être capable d'identifier ses compétences à partir de l'analyse de son expérience
- (3) être capable d'identifier les attentes et codes du monde professionnel
- (4) pouvoir se situer dans sa filière et son champ professionnel

## Contact(s)

> **Isabelle Soidet**

Responsable pédagogique  
isoidet@parisnanterre.fr

> **Isabelle Otry**

Responsable pédagogique  
ioltry@parisnanterre.fr

> **Pascal Pradeau**

Responsable pédagogique  
pradeau.p@parisnanterre.fr

# Stage d'immersion professionnelle en entreprise

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement second semestre
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E2CISTA

# UE Enseignements fondamentaux

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 15.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- Comptabilité générale
- Intégration et probabilités
- Introduction à la politique macroéconomique
- Marchés et concurrence parfaite

# Comptabilité générale

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 40.0
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E3GF301

# Intégration et probabilités

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 38.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E3GF302
- > En savoir plus : Intégration et probabilités <https://coursenligne.parisnanterre.fr/course/view.php?id=1239>

## Présentation

---

Le cours a pour but d'introduire la théorie de l'intégration de fonctions d'une variable réelle et la théorie des probabilités. La partie des probabilités s'organise d'abord autour des probabilités discrètes et ensuite sur les variables aléatoires continues.

- \* Primitives et Intégration d'une fonction continue ;
- \* Formule de changement de variables, Intégration par parties.
- \* Sommes finies et infinies ;
- \* Rappels : événements, indépendance, formule de Bayes ;
- \* Variables aléatoires réelles et leurs lois ;
- \* Espérance d'une variable aléatoire ;
- \* Exemples de loi de variables discrètes : loi de Bernoulli, loi binomiale, loi de Poisson...
- \* Exemples de lois de variables continues : loi uniforme, loi exponentielle, loi normale... ;
- \* Couples de variables aléatoires (discrètes et continues), indépendance de deux variables aléatoires.

Ce cours constitue le préambule nécessaire pour le cours de statistique au semestre 4.

## Évaluation

---

Note Finale = 50 % CC+ 50 % CT

Le Contrôle Continu se fera sous la forme de deux évaluations en TD.

## Pré-requis nécessaires

---

Analyse 1 et 2.

## Compétences visées

---

À l'issue de la formation, les étudiant.e.s seront capables d'utiliser techniques de base de la théories des probabilités et de l'analyse mathématique (séries et intégrales) et de les appliquer dans la résolution des exercices de probabilités.

## Bibliographie

---

Statistique et probabilités en économie-gestion

Collection : [Openbook, Dunod](#)

Parution : mai 2018

[Christophe Hurlin, Valérie Mignon](#)

## Contact(s)

> **Philippe Soulier**

Responsable pédagogique  
psoulier@parisnanterre.fr

> **Niccolo Torri**

Responsable pédagogique  
ntorri@parisnanterre.fr

# Introduction à la politique macroéconomique

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 46.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E3GF303

## Présentation

---

### Introduction

1. Le modèle IS-LM en économie fermée et les politiques macroéconomiques conjoncturelles
2. Le modèle WS-PS et l'équilibre sur le marché du travail
3. Le modèle OG-DG et l'équilibre macroéconomique
4. Inflation, courbe de Phillips et activité économique
5. La politique monétaire
6. Politique budgétaire, dette et déficit publics

## Objectifs

---

Analyser des politiques macroéconomiques conjoncturelles et structurelles, monétaire et budgétaire, principalement, en économie fermée en s'appuyant sur la présentation :

1. des grands modèles de référence ;
2. de l'histoire des faits économiques ;
3. des politiques économiques récentes mises en œuvre en France et à l'étranger.

## Évaluation

---

### Session 1 :

Contrôle Continu (50%) : 2 notes + participation

Contrôle Terminal (50%) : QCM 1 heure

Mode dérogatoire (100%) : QCM 1 heure

Session 2 : QCM 1 heure

## Pré-requis nécessaires

---

Cours de L1 : Grandes fonctions macroéconomiques

## Compétences visées

---

Les étudiants seront notamment capables :

- \* d'appliquer les principaux outils de la modélisation macroéconomique ;
- \* d'interpréter les modèles macroéconomiques de référence ;
- \* de comparer les modèles macroéconomiques ;
- \* d'identifier les interdépendances et interactions au sein du système économique ;
- \* de comparer l'efficacité des politiques monétaire et budgétaire dans différents cadres théoriques.

## Bibliographie

---

- \* Blanchard O., D. Cohen et D. Johnson (2017) *Macroéconomie*, Pearson, (7ème édition)
- \* Mankiw G., 2016. *Macroéconomie*, De Boeck (7ème édition)
- \* <https://core-econ.org>

## Contact(s)

> **Sophie Harnay**

Responsable pédagogique  
sharnay@parisnanterre.fr

> **Antonia Lopez villavicencio**

Responsable pédagogique  
alopezvi@parisnanterre.fr

# Marchés et concurrence parfaite

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 46.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E3GF403

## Présentation

---

Ce cours présente aux étudiants la formation de l'équilibre (détermination des prix et des quantités échangées) en concurrence pure et parfaite. Le premier chapitre vise à la compréhension de la formation de l'équilibre concurrentiel sur un marché donné (équilibre partiel), à court terme puis à long terme. L'impact sur l'équilibre de différents chocs d'offre (issus d'une innovation par exemple) et de demande (issus d'un changement de préférences par exemple) est aussi étudié. La notion de surplus comme mesure du bien-être est introduite et le cours approfondit les outils enseignés avec des applications concrètes de politiques interventionnistes de l'Etat : instauration d'un prix plafond / prix plancher (exemple du SMIC sur le marché du travail), de quotas de production (ex. de la Politique Agricole Commune), de taxe ou subvention (taxes sur les carburants, sur alcool/tabac...), ou encore de mesures protectionnistes (droits de douanes...). La comparaison est faite, pour chaque application, avec la politique de "laisser-faire".

Le second chapitre analyse l'équilibre sur l'ensemble des marchés d'une économie (équilibre général). On s'intéresse dans un premier temps à la notion d'optimalité au sens de Pareto (abordée dans le cadre de la boîte d'Edgeworth), puis on fait le lien entre optimalité et équilibre général (théorèmes du bien-être), d'abord dans une économie d'échange pur puis dans une économie avec production. Des exemples de politiques redistributives et une introduction aux biens publics sont proposés comme applications des résultats du chapitre.

## Objectifs

---

Maîtriser les concepts d'équilibres partiel et général, de surplus, en se servant des connaissances acquises en L1 dans le cours de Micro A.

## Évaluation

---

Session 1 : contrôle continu 50%, examen final 50%

## Pré-requis nécessaires

---

Microéconomie A

## Compétences visées

---

- \* - se familiariser avec l'agrégation des fonctions d'offres et de demandes individuelles dans des cas simples (consommateurs et entreprises homogènes) ou complexes (consommateurs et entreprises hétérogènes) ;
- \* - maîtriser le calcul des "surplus" pour pouvoir mesurer et évaluer l'impact des politiques interventionnistes de l'Etat sur l'équilibre et sur le bien-être des agents économiques ;
- \* - savoir déterminer les allocations d'équilibre (prix et quantités) dans une économie d'échange avec 2 biens et 2 agents, et identifier l'ensemble des allocations optimales au sens de Pareto dans cette économie.

## Bibliographie

---

Etner, J. et Jeleva, M. [2014], Microéconomie, Dunod.

Hachon C., Laurent R-A. [2012], Microéconomie, Nathan.

Jullien, B. et Picard, P. [2002], Eléments de microéconomie : exercices et corrigés, Montchrestien.

Picard, P. [1998], Eléments de microéconomie : théories et applications, Montchrestien.

Pindyck R., Rubinfeld D. [2012], Microéconomie, Pearson.

Varian, H.R. [2000], Introduction à la microéconomie, Ouvertures Economiques, De Boeck.

## Contact(s)

> **Nathalie Fombaron**

Responsable pédagogique

fombaron@parisnanterre.fr

# UE Enseignements complémentaires

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 13,5
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- UE Enseignements complémentaires
  - Algèbre linéaire
  - Économie Monétaire et Financière
  - MI-Algorithmique et programmation S3
  - MI-Introduction bases de données S3

# UE Enseignements complémentaires

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 13,5
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Liste des enseignements

---

- Algèbre linéaire
- Économie Monétaire et Financière
- MI-Algorithmique et programmation S3
- MI-Introduction bases de données S3

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 24.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement troisième 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 : 4E3GC307
- > En savoir plus : Algèbre Linéaire <https://coursenligne.parisnanterre.fr/course/view.php?id=2844>

## Présentation

---

Cette matière est uniquement composée de Travaux Dirigés. Ils portent sur l'étude des vecteurs, matrices et systèmes d'équations linéaires. Plus particulièrement, on étudiera les notions suivantes :

- \* Combinaison linéaire, calcul matriciel ;
- \* Systèmes d'équations linéaires, méthode du pivot de Gauss ;
- \* Inversion d'une matrice carrée ;
- \* Base d'un espace vectoriel ;
- \* Diagonalisation et éléments propres d'une matrice carrée.

Un polycopié de cours sera transmis, qu'il faudra lire et apprendre avant les TDs.

## Évaluation

---

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule standard de contrôle de connaissances : des épreuves de contrôle continu pendant le semestre (1/3 de la note) et un examen terminal écrit (2/3 de la note).

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule dérogatoire de contrôle de connaissances : un examen terminal écrit (100% de la note).

Évaluation en session 2 : un examen terminal écrit (100% de la note).

## Compétences visées

---

Savoir faire des combinaisons linéaires de vecteurs ou de matrices, multiplier deux matrices. Savoir résoudre un système linéaire et inverser une matrice quand elle est inversible. Être capable de montrer qu'une famille de vecteurs donnée est une base. Comprendre ce que sont les valeurs propres et les vecteurs propres d'une matrice.

## Contact(s)

> **Olivier Collier**

Responsable pédagogique  
ocollier@parisnanterre.fr

> **Emilie Lebarbier**

Responsable pédagogique  
lebarbie@parisnanterre.fr

> **Xavier Mary**

Responsable pédagogique  
xmary@parisnanterre.fr

> **Olivier Raimond**

Responsable pédagogique  
oraimond@parisnanterre.fr

> **Niccolo Torri**

Responsable pédagogique  
ntorri@parisnanterre.fr

> **Yijun Xiao**

Responsable pédagogique  
yxiao@parisnanterre.fr

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E3GC308

## Présentation

---

### Chapitre 1. Qu'est-ce que la monnaie ?

#### 1. Du troc à l'économie monétaire

Mythe ou réalité du troc : à partir d'un certain niveau de socialisation et de développement, l'économie monétaire s'impose  
La monnaie n'est pas un bien comme un autre : elle repose sur la confiance et a une dimension sociale et politique

#### 2. Les fonctions de la monnaie

Dans la fonction de réserve de valeur, distinguer la valeur interne nominale (faciale) et réelle (inflation, hyperinflation et déflation : gagnants et perdants), de la valeur externe (taux de change)

#### 3. L'évolution des formes monétaires

Des monnaies marchandises à la monnaie scripturale

Les évolutions récentes : monnaie électronique (toujours considérée comme un moyen de paiement puisque ne figure pas dans les agrégats), monnaie virtuelle (le cas du Bitcoin)

#### 4. La mesure de la masse monétaire

Agrégats monétaires dans la zone euro

### Chapitre 2. La création monétaire

#### 1. Le processus de création monétaire dans le cadre d'une banque unique

#### 2. La création monétaire dans un système monétaire hiérarchisé à banques multiples

#### 3. Le multiplicateur monétaire... ou le diviseur monétaire ?

#### 4. Les agrégats monétaires en zone euro et leurs contreparties

#### 5. Le multiplicateur de monnaie ou le diviseur de crédit

#### 6. A quelle occasion crée-t-on de la monnaie ?

#### 7. Relations entre M3 et la base monétaire

### Chapitre 3. Quantité de monnaie et prix

#### 1. Le financement de l'économie

#### 2. Les marchés de capitaux et les intermédiaires financiers

3. La financiarisation de l'économie
  4. L'évolution de l'intermédiation financière
- Chapitre 4. La politique monétaire**
1. La variété des objectifs potentiels
  2. La stabilité des prix
  3. Les instruments de la politique monétaire
  4. Le marché monétaire et interbancaire
  5. Les politiques non-conventionnelles
  6. Les nouvelles stratégies de la BCE et la Fed (2020/2021)
- Chapitre 5. Les marchés de capitaux et l'intermédiation financière**
1. Le financement de l'économie
  2. Les marchés de capitaux et les intermédiaires financiers
  3. La financiarisation de l'économie
  4. L'évolution de l'intermédiation financière

## Objectifs

---

Former les étudiants aux bases sur la monnaie, la création monétaire et l'intermédiation financière.

## Évaluation

---

Session 1 :

- Formule standard : QCM
- Formule dérogatoire : QCM

Session 2 : QCM

## Pré-requis nécessaires

---

Économie L1

## Compétences visées

---

- \* Savoir définir la monnaie, en utilisant et comparant éventuellement des approches différentes.
- \* Comprendre les mécanismes de création monétaire
- \* Comprendre ce qu'est la politique monétaire et connaître le fonctionnement de ses principaux instruments.
- \* Connaître les mécanismes d'action de la politique monétaire sur l'inflation et les enjeux actuels autour des risques de déflation.
- \* Avoir des notions sur l'intermédiation financière, connaître les acteurs de l'intermédiation et le vocabulaire associé à cette activité.

## Bibliographie

---

- \* Couppey Jézabel, Monnaie, banques, finance, PUF 2012
- \* Plihon Dominique, La monnaie et ses mécanismes, Repères n° 296, Edition La Découverte, 2013
- \* Monnaie, banque et marchés financiers, Mishkin et al, 8ème édition, Pearson Education

## Ressources pédagogiques

---

Articles de presse, notes économiques

## Contact(s)

> **Thomas Chuffart**

Responsable pédagogique  
tchuffart@parisnanterre.fr

> **Elena ivona Dumitrescu**

Responsable pédagogique  
ei.dumitre@parisnanterre.fr

# MI-Algorithmique et programmation S3

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 55.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > En savoir plus : site web de la composante <https://ufr-segmi.parisnanterre.fr/>

## Présentation

---

Une structure de données avancée est une organisation logique des données permettant de simplifier ou d'accélérer leur traitement. Dans ce cours, nous allons étudier les structures de données avancées génériques (vecteurs, listes, piles, files, arbres binaires de recherche...) ainsi que des méthodes algorithmiques qui leur sont associées. Les notions du cours seront illustrées en langage C.

## Objectifs

---

Programme :

- \* Programmation récursive
- \* Structure de données avancées séquentielles (vecteurs, piles, files...)
- \* Distinction entre interface et implémentation
- \* Evaluation de l'efficacité (temps et mémoire) des différentes méthodes
- \* Structure de données avancées arborescentes (arbres binaires de recherche, B-arbres...).

Un projet permettant de mettre en œuvre les différentes notions du cours devra être réalisé dans l'un des langages suivants : C, Python ou VBA.

## Évaluation

---

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule standard de contrôle de connaissances : des épreuves de contrôle continu pendant le semestre (50% de la note) incluant le rendu d'un rapport écrit et/ou une soutenance orale du projet, et un examen terminal écrit de 2h (50% de la note).

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule dérogatoire de contrôle de connaissances : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

Évaluation en session 2 : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

## Compétences visées

---

- \* Savoir programmer un algorithme avancé en langage C.
- \* Structurer un programme de manière efficace.
- \* Savoir faire des choix de conception liés aux données.
- \* Manipuler des données structurées.

## Bibliographie

---

Introduction au langage C, de Bernard Cassagne (disponible en ligne)

## Contact(s)

> **Florent Barret**

Responsable pédagogique  
fbarret@parisnanterre.fr

# MI-Introduction bases de données S3

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 38.5
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > En savoir plus : site web de la composante <https://ufr-segmi.parisnanterre.fr/>

## Présentation

---

Ce cours permettra aux étudiants de comprendre et maîtriser les notions d'une Base de Données Relationnelle (BDR), de créer une BDR avec le langage LDD de SQL sous ACCES, d'écrire des requêtes SQL d'interrogation d'une de base de données sous ACCESS, et de construire des formulaires et des états pour interagir avec la base sous ACCESS.

## Objectifs

---

Programme :

- \* Les bases de données relationnelles (BDR) : concepts de base.
- \* Création d'une BDR avec le langage LDD de SQL sous ACCESS : création de tables à partir d'un schéma, modification du schéma d'une table, insertion des données dans une table.
- \* Interrogation des données avec des requêtes LID simples : requêtes de projection et/ou restriction, tri, jointure deux tables, etc.
- \* Modification / suppression des données : écriture de requêtes simple du langage LMD.
- \* Les formulaires, les formulaires multi-tables, les sous-formulaires, les objets de contrôle.
- \* Les états : créer des états, le groupement dans les états, les sous-états, les champs de calcul...

## Évaluation

---

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule standard de contrôle de connaissances : des épreuves de contrôle continu pendant le semestre (50% de la note) et un examen terminal écrit de 2h (50% de la note).

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule dérogatoire de contrôle de connaissances : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note)

Évaluation en session 2 : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note)

## Compétences visées

---

- \* Connaissances basiques des notions d'une Base de Données Relationnelle (BDR).
- \* Savoir créer et manipuler BDR.
- \* Savoir interroger une base de données avec des requêtes simples.

## Bibliographie

---

- \* Access 2013, Le Guide Complet, de Loos Spartel, Céline, Micro Application, 2014.
- \* Access 2007 Référence, Créez et gérez les bases de données, de Hervé Inisan, Édition : Eyrolles – 2007

## Contact(s)

> **Florent Barret**

Responsable pédagogique  
fbarret@parisnanterre.fr

# UE Compétences linguistiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- UE Compétences linguistiques
  - Anglais
    - Anglais B1
    - Anglais B2
    - Anglais C1

# UE Compétences linguistiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Liste des enseignements

---

- Anglais
  - Anglais B1
  - Anglais B2
  - Anglais C1

# Anglais

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Composante : Centre de Ressources Langues

## Liste des enseignements

---

- Anglais B1
- Anglais B2
- Anglais C1

# Anglais B1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K3EAB1P

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K3EAB2P

# Anglais C1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K3EAC1P

# UE Projets et expériences

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 6.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- Projet de recherche documentaire scientifique
- Projet S3
- Activité solidaire ou engagée S3
  - ZUP de CO : Tutorat solidaire auprès de collégiens
  - AFEV : Accompagnement individualisé d'enfants vers la lecture 1
  - AFEV : Accompagnement individualisé d'enfants à l'école élémentaire 1
  - AFEV : Acompagnement individualisé de collégiens 1

# Projet de recherche documentaire scientifique

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4,5
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

# Projet S3

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Nombre d'heures : 12.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Université Paris Nanterre (UPN)
- > Code ELP : 4E3CXPPE

# Activité solidaire ou engagée S3

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Université Paris Nanterre (UPN)

## Liste des enseignements

---

- ZUP de CO : Tutorat solidaire auprès de collégiens
- AFEV : Accompagnement individualisé d'enfants vers la lecture 1
- AFEV : Accompagnement individualisé d'enfants à l'école élémentaire 1
- AFEV : Acompagnement individualisé de collégiens 1

# ZUP de CO : Tutorat solidaire auprès de collégiens

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Période de l'année : Semestre Impair
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Université Paris Nanterre (UPN)
- > Code ELP : 4UITUTOA
- > En savoir plus : site web de la composante <https://rsudd.parisnanterre.fr/bienvenue-sur-le-site-du-service-rsudd-807152.kjsp>

## Présentation

---

Cet EC s'adresse aux étudiants de bac+2 et aux étudiants de bac+3.

Tutorat collectif lors de séances d'aide aux devoirs auprès de collégiens dans des collèges éducation prioritaire.

Ce tutorat se déroule dans les établissements scolaires des jeunes accompagnés.

Contact et responsable pédagogique de l'association ZUP de CO: M. Thomas VILLARD

## Objectifs

---

Développement des soft skills

## Évaluation

---

Bilan de compétences.

Rattrapage : bilan écrit de sa propre expérience noté par le responsable de l'association.

## Compétences visées

---

Échange ; Communication ; Transmission des compétences

# AFEV : Accompagnement individualisé d'enfants vers la lecture 1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Période de l'année : Semestre Impair
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Université Paris Nanterre (UPN)
- > Code ELP : 4UIACCLA
- > En savoir plus : site web de la composante <https://rsudd.parisnanterre.fr/bienvenue-sur-le-site-du-service-rsudd-807152.kjsp>

## Présentation

---

Cet EC s'adresse aux étudiants de bac+2 et aux étudiants de bac+3.

Accompagnement d'un enfant de 5 à 6 ans 2h par semaine, complété par des formations et des ateliers collectifs autour de la lecture en direction des enfants et de leurs familles.

Cet accompagnement se déroule au domicile des jeunes accompagnés.

Contact et responsable pédagogique de l'association AFEV : Mme Lydie Davillé

## Objectifs

---

Développement des soft skills

## Évaluation

---

Bilan sur la plateforme REEC.

Rattrapage : bilan écrit de sa propre expérience noté par la responsable de l'association

## Compétences visées

---

Communication ; Empathie ; Créativité

## Ressources pédagogiques

---

MOOC .

# AFEV : Accompagnement individualisé d'enfants à l'école élémentaire 1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Période de l'année : Semestre Impair
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Université Paris Nanterre (UPN)
- > Code ELP : 4UIACCEA
- > En savoir plus : site web de la composante <https://rsudd.parisnanterre.fr/bienvenue-sur-le-site-du-service-rsudd-807152.kjsp>

## Présentation

---

Cet EC s'adresse aux étudiants de bac+2 et aux étudiants de Bac+3.

Accompagnement d'un enfant de 6 à 11 ans 2 h par semaine, complété par des formations.

cet accompagnement se déroule au domicile des jeunes accompagnés.

Contact et responsable pédagogique de l'association AFEV : Mme Lydie Davillé

## Objectifs

---

Développement des soft skills

## Évaluation

---

Bilan sur la plateforme REEC.

Rattrapage : bilan écrit de sa propre expérience noté par la responsable de l'association.

## Compétences visées

---

Communication ; Empathie ; Créativité

## Ressources pédagogiques

---

MOOC

# AFEV : Accompagnement individualisé de collégiens 1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Période de l'année : Semestre Impair
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Université Paris Nanterre (UPN)
- > Code ELP : 4UIACCCA
- > En savoir plus : site web de la composante <https://rsudd.parisnanterre.fr/bienvenue-sur-le-site-du-service-rsudd-807152.kjsp>

## Présentation

---

Cet EC s'adresse aux étudiants de bac+2 et aux étudiants de bac+3.

Accompagnement d'un collégien 2h par semaine, complété par des formations.

Cet accompagnement se déroule au domicile des jeunes accompagnés.

Contact et responsable pédagogique de l'association AFEV : Mme Lydie Davillé

## Objectifs

---

Développement des soft skills

## Évaluation

---

Bilan sur la plateforme REEC.

Rattrapage : bilan écrit de sa propre expérience noté par la responsable de l'association

## Compétences visées

---

Communication ; Empathie ; Créativité

## Ressources pédagogiques

---

MOOC

# UE Enseignements fondamentaux

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 15.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- Comptabilité et analyse financière
- Tests statistiques
- Macroéconomie ouverte
- Concurrence imparfaite et interactions stratégiques

# Comptabilité et analyse financière

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 40.0
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement quatrième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E4GF401

# Tests statistiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 38.0
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement quatrième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E4GF402

# Macroéconomie ouverte

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 46.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement quatrième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E4GF403

## Présentation

---

- Chapitre 1. Le cadre comptable en économie ouverte
- Chapitre 2. L'ouverture aux marchés des biens et des capitaux
- Chapitre 3. L'ajustement du marché des biens en économie ouverte
- Chapitre 4. Le revenu national en économie ouverte
- Chapitre 5. La politique macroéconomique en économie ouverte
- Chapitre 6. Les régimes de change

## Objectifs

---

Ce cours s'attache à comprendre le fonctionnement des économies nationales dans un cadre d'ouvertures commerciale et financière internationales. Il étudie en particulier le cadre macroéconomique en économie ouverte, l'efficacité de la politique économique à court terme et à moyen terme, les régimes de change.

## Évaluation

---

Session 1 :

- Formule standard : QCM
- Formule dérogatoire : QCM

Session 2 : QCM

## Pré-requis nécessaires

---

Bonne connaissance des grandes fonctions macroéconomiques, du modèle IS-LM et de l'impact des politiques monétaire et budgétaire en économie fermée.

## Compétences visées

---

A l'issue du cours, l'étudiant(e) devra savoir :

- \* Lire et construire une balance des paiements ;
- \* Analyser les évolutions du taux de change, des taux d'intérêt, de la balance courante, des flux de capitaux et de l'activité économique d'une petite économie ouverte suite à des chocs internes et externes ;
- \* Décrire et comprendre les principaux mécanismes de transmission macroéconomiques dans une économie ouverte ;
- \* Comprendre les modèles macroéconomiques de base en économie ouverte.

## Bibliographie

---

- \* Aglietta, M. 1997. Macro-économie internationale, Éditions Montchrestien.
- \* Blanchard, O., Cohen, D. et Johnson, D. 2001. Macroéconomie, 6ème édition, Éditions Pearson.
- \* De Grauwe, P. 2014. Economics of Monetary Union, 10ème édition, Oxford University Press.
- \* Hairault J.O. 2000. Analyse macroéconomique Tome 1, Éditions La découverte.

## Contact(s)

> **Cecile Couharde**

Responsable pédagogique  
ccouharde@parisnanterre.fr

# Concurrence imparfaite et interactions stratégiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 46.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement quatrième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E4GF404

## Présentation

---

Le cours introduit les concepts et outils pertinents pour analyser le fonctionnement des marchés de concurrence imparfaite. Après des rappels sur la concurrence pure et parfaite, on présente une structure de marché qui lui est diamétralement opposée : le monopole. On discute ensuite la « concurrence oligopolistique ». Une introduction à la problématique de la différenciation des produits conclut cet enseignement.

## Évaluation

---

### Session 1 :

Mode standard : Un QCM de 1h

Mode dérogatoire : Un QCM de 1h

### Session 2 :

Un QCM de 1h

## Compétences visées

---

Les compétences visées sont donc : (1) l'approfondissement de l'apprentissage de l'économie de la concurrence, (2) la compréhension des principes de la formation des prix en situation de concurrence imparfaite, c'est-à-dire, lorsqu'un nombre fini de firmes se font concurrence sur le même marché, (3) la connaissance des effets induits par la concurrence imparfaite sur l'équilibre d'un marché, en termes de quantités, de prix, et de surplus social y compris sa répartition entre consommateurs et producteurs, (5) la compréhension de la distinction entre concurrence en prix et concurrence en quantités, et des fondements de comportements plus élaborés (discrimination par les prix, différenciation des produits, entente ou guerre commerciale etc), (6) la maîtrise des bases de l'économie industrielle et de l'économie de la réglementation.

- \* Mas-Colell A., Whinston M. & Green J., Microeconomic Theory, Oxford University Press, 1995.
- \* Pierre PICARD, Eléments de microéconomie, Ed. Monchrétien.
- \* Robert PINDICK et Daniel RUBINFELD, Microéconomie, Pearson Education.
- \* Eric RASMUSEN, Jeux et information (Introduction à la théorie des jeux), Ed. De Boeck Université.
- \* Hal VARIAN, Introduction à la microéconomie, Ed. De Boeck Université.
- \* Hal VARIAN, Théorie microéconomique, Ed. De Boeck Université.
- \* Murat YILDIGLOZU, Introduction à la théorie des jeux, Dunod, 2003.
- \* Etienne WASMER, Principes de microéconomie - Méthodes empiriques et théories modernes, Pearson Education.

# UE Enseignements Complémentaires

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 12.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- MI-Programmation orientée objet et projet S4
- MI-Bases des données relationnelles S4
- Risque et comportements

# MI-Programmation orientée objet et projet S4

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 6.0
- > Nombre d'heures : 66.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement quatrième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > En savoir plus : site web de la composante <https://ufr-segmi.parisnanterre.fr/>

## Présentation

---

Ce cours présente les concepts fondateurs de la programmation orientée objet : Objet, encapsulation, héritage, polymorphisme. Ce cours sera appuyé par un projet complet traitant toute les phases du développement d'un logiciel orienté objet (de la conception à la réalisation).

Ainsi, dans ce cours l'étudiant trouvera une alternative à la programmation procédurale, qui l'amènera à développer des modes différents de réflexions, centrées autour de la notion d'objet. Ceci lui permettra d'acquérir une compétence essentielle dans le monde de l'informatique moderne. Ces notions seront mises en œuvre dans un projet lui permettant un travail plus approfondi de ces notions.

## Objectifs

---

Programme :

- \* Introduction, concepts fondamentaux
- \* Classes / Objets
- \* Constructeurs et surcharge
- \* Classe et allocation dynamique
- \* Généricité paramétrique
- \* Héritage.

## Évaluation

---

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule standard de contrôle de connaissances : des épreuves de contrôle continu pendant le semestre (50% de la note) incluant le rendu d'un rapport écrit et/ou une soutenance orale du projet, et un examen terminal écrit de 2h (50% de la note).

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule dérogatoire de contrôle de connaissances : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

Évaluation en session 2 : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

## Compétences visées

---

- \* Maîtrise des concepts fondamentaux de l'orienté-objet
- \* Maîtrise de la conception orienté-objet
- \* Maîtrise des bonnes pratiques de l'orienté-objet

## Bibliographie

---

JAVA 11 Les fondamentaux du langage : avec exercices pratiques et corrigés, Thierry Groussard, Thierry Richard, 2019, ISBN 9782409020605

## Contact(s)

> **Florent Barret**

Responsable pédagogique  
fbarret@parisnanterre.fr

# MI-Bases des données relationnelles S4

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 38.5
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement quatrième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > En savoir plus : site web de la composante <https://ufr-segmi.parisnanterre.fr/>

## Présentation

---

Ce cours a pour but d'approfondir les notions de base de données relationnelle (BDR) - validation d'une BDR par les dépendances fonctionnelles, les formes normales -, d'initier à la manipulation des BDR sou MySQL et d'approfondir le langage LID du SQL.

## Objectifs

---

Programme :

- \* Validation d'une base de données relationnelles : Modèle Logique, les dépendances fonctionnelles, les formes normales.
- \* Requêtes LDD avancées : ajout / suppression de contraintes.
- \* Recherche multi-tables : Requêtes LID avancée, jointure multi-tables.
- \* Analyse et synthèse des données : l'agrégation des données, requêtes de groupement à un ou plusieurs niveaux
- \* Requêtes LMD avancées : requêtes de modification/suppression de données impliquant plusieurs tables.

## Évaluation

---

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule standard de contrôle de connaissances : des épreuves de contrôle continu pendant le semestre (50% de la note) et un examen terminal écrit de 2h (50% de la note).

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule dérogatoire de contrôle de connaissances : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

Évaluation en session 2 : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

## Compétences visées

---

- \* Savoir valider une BDR par les dépendances fonctionnelles et les formes normales.

- \* Savoir créer et manipuler les clés étrangères.
- \* Maîtriser des requêtes de BDR plus complexes.

## Bibliographie

---

Andreas Meier. Introduction pratique aux bases de données relationnelles. Springer Science & Business Media, 28 nov. 2005.

## Contact(s)

### > Florent Barret

Responsable pédagogique  
fbarret@parisnanterre.fr

# Risque et comportements

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement quatrième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E4GC407

## Présentation

---

Le cours aborde la notion de risque sous plusieurs angles : quand peut-on dire qu'un risque est plus grand qu'un autre ? Que signifie avoir peur du risque ? Quel montant maximal un individu est-il prêt à payer pour éliminer le risque ? Nous étudions par exemple la façon avec laquelle les individus doivent se comporter en présence d'un risque en étendant les règles de décision de la microéconomie standard : le modèle théorique de référence est l'espérance d'utilité. Enfin plusieurs applications de ces résultats théoriques pourront être développées, concernant les ménages, les entreprises ou encore les décideurs publics qui sont contraints de réaliser quotidiennement des choix risqués, c'est-à-dire entreprendre des actions dont les conséquences ne sont pas précisément connues.

## Objectifs

---

Proposer des outils d'analyse économique qui permettent d'apporter des éclairages à de multiples questions pratiques. Par exemple, un ménage souhaite gérer son épargne : doit-il investir dans un actif certain dont le rendement garanti est faible ou bien investir dans un actif risqué, c'est-à-dire apportant potentiellement un rendement élevé mais pouvant aussi conduire à une perte ? Une entreprise souhaite protéger ses ordinateurs mais elle ne connaît pas précisément la fiabilité des différents antivirus en vente sur le marché : lequel doit-elle choisir ? Une collectivité territoriale s'interroge sur la pertinence de la création d'une ligne de tramway et la désirabilité de ce projet dépend de la fréquentation anticipée imprécisément connue: la collectivité doit-elle financer le projet ?

## Évaluation

---

Session 1 : Contrôle Terminal, QCM ou écrit d'une durée maximale de 2 heures.

Session 2 : Contrôle Terminal, QCM ou écrit d'une durée maximale de 2 heures.

## Pré-requis nécessaires

---

## Compétences visées

---

- \* Maîtriser les notions d'aversion pour le risque et de prime de risque.
- \* Comprendre comment le critère d'Espérance d'utilité retranscrit un large ensemble d'attitudes face au risque.
- \* Comparer les attitudes face au risque de différents individus.
- \* Conseiller un individu sur le comportement à adopter face à un risque.
- \* Mobiliser des outils théoriques de la décision dans le risque pour éclairer des cas pratiques.

## Bibliographie

---

Bien Franck et Lanzi Thomas, Microéconomie – Risque, finance, assurance, Pearson 2015

Cayatte Jean-Louis, Microéconomie de l'incertitude, De Boeck 2009.

Gayant Jean-Pascal, Risque et Décision, Vuibert 2001.

Jokung-Nguéna Octave, Microéconomie de l'incertain : risques et décisions,  
Dunod, 2001.

## Ressources pédagogiques

---

Diaporama

## Contact(s)

> **Olivier Renault**

Responsable pédagogique

[o.renault@parisnanterre.fr](mailto:o.renault@parisnanterre.fr)

# UE Compétences linguistiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- UE Compétences linguistiques
  - Anglais
    - Anglais B1
    - Anglais B2
    - Anglais C1

# UE Compétences linguistiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Liste des enseignements

---

- Anglais
  - Anglais B1
  - Anglais B2
  - Anglais C1

# Anglais

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Centre de Ressources Langues

## Liste des enseignements

---

- Anglais B1
- Anglais B2
- Anglais C1

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement quatrième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K4JAB1P

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement quatrième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K4JAB2P

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement quatrième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K4JAC1P

# UE Projets et expériences

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- Projet CMI

# Projet CMI

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

# UE Enseignements fondamentaux

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 15.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- Analyse des fluctuations
- Économétrie 1
- Statistiques inférentielles
- Cours spécifique CMI : Atelier économétrie 1

# Analyse des fluctuations

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 46.0
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Présentation

---

L'objectif du cours d'Analyse des Fluctuations est de présenter les principaux faits stylisés des fluctuations macroéconomiques de court et moyen terme et les hypothèses et méthodes des différents courants d'analyse des cycles économiques qui se sont succédé pour essayer d'expliquer ces faits depuis la fin du consensus keynésien dans les années 1970 (monétarisme, nouvelle économie classique, théorie des cycles réels, théorie du déséquilibre, nouvelle économie keynésienne et nouvelle synthèse néoclassique). Les implications de politique économique de ces différents courants et leur pertinence pour comprendre les fluctuations économiques récentes dans les économies avancées sont également discutées. En parallèle, les méthodes de résolution de modèles macroéconomiques dynamiques stochastiques sont introduites et sont approfondies en TD.

## Objectifs

---

*Plan du cours :*

- \* Chapitre 1 : Définitions, faits stylisés et introduction aux différentes théories explicatives
- \* Chapitre 2 : La nouvelle économie classique : fondements microéconomiques et chocs monétaires
- \* Chapitre 3 : La théorie des cycles réels : la propagation des chocs d'offre réels
- \* Chapitre 4 : La nouvelle économie keynésienne : rigidités nominales et imperfections de marchés

## Évaluation

---

La note de première session est la moyenne de la note de contrôle continu (50%) et de contrôle terminal (50%).

La note de deuxième session est la note de l'examen terminal de rattrapage.

## Pré-requis nécessaires

---

Cours de macroéconomie niveau L1 et L2.

## Compétences visées

---

Comprendre ce qu'on appelle un cycle économique et ce qui le distingue de la tendance de long terme ;

- \* Connaître les faits stylisés des cycles économiques dans les économies développées sur la période récente ;
- \* Avoir une vue d'ensemble et chronologique des différents courants d'analyse des fluctuations depuis les années 1970 ;
- \* Comprendre en détails leurs spécificités et les prédictions associées en matière de politique économique ;
- \* Saisir les postulats et les méthodes qui sont actuellement les plus utilisés dans l'analyse des fluctuations macroéconomiques ;
- \* Être capable de déterminer les conditions du premier ordre de problèmes d'optimisation dynamique simples et avoir une première idée de la façon dont les modèles macroéconomiques dynamiques stochastiques sont résolus par simulation.

## Bibliographie

---

*Théorie du cycle. Introduction à l'analyse des fluctuations macroéconomiques*, G. Saint-Paul, Ed. Rue d'Ulm, 2019.

*La macroéconomie après Keynes*, V. Mignon, collection Repères, Ed. La Découverte, 2010.

*Macroéconomie*, O. Blanchard et D. Cohen, Ed. Pearson Education, 8ème édition, 2020.

« La théorie et la modélisation macroéconomiques, d'hier à aujourd'hui », M. de Vroey et P. Malgrange, *Revue Française d'Économie*, 2007.

« La « nouvelle synthèse néoclassique » : une introduction », JP. Laffargue, P. Malgrange et P. Morin, *Economie et Statistique*, 2012.

## Ressources pédagogiques

---

Slides de cours et textes à lire.

## Contact(s)

> **Pauline Gandre**

Responsable pédagogique  
pgandre@parisnanterre.fr

# Économétrie 1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 40.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Présentation

---

Les principaux points abordés en cours sont donnés, de façon non exhaustive, ci-dessous.

Chapitre 1 : Développements Introductifs : Modèle et variable ; Rappels de statistique ; Concept de stationnarité.

Chapitre 2 : Le modèle de régression Simple : Les moindres carrés ordinaires (MCO) ; Tests sur les paramètres de régression ; Analyse de la variance et coefficient de détermination ; Prévion ; Application empirique.

Chapitre 3 : Le modèle de régression multiple : Ecriture du modèle sous forme matricielle ; Les estimateurs des MCO ; Tests sur les coefficients de régression ; Analyse de la variance et coefficient de détermination corrigé ; Prévion ; Critères de comparaison de modèles ; Application empirique.

## Objectifs

---

L'objectif du cours est de fournir aux étudiants les bases de l'économétrie. Chaque exposé théorique est illustré par de nombreux exemples, ainsi que par des applications empiriques réalisées à partir des logiciels économétriques existants. L'étudiant qui le souhaite pourra reproduire lui-même ces applications à l'aide des données mises à disposition sur la page web de l'enseignant.

## Évaluation

---

La note finale de première session est la moyenne de la note de contrôle continu (50%) et de la note d'examen (50%).

La note finale de deuxième session est celle obtenue à l'examen de la deuxième session.

Pour les deux sessions, l'examen prend la forme d'une épreuve écrite d'une durée d'1 à 2 heures.

## Pré-requis nécessaires

---

Connaissance des statistiques descriptives et de la théorie des tests statistiques.

## Compétences visées

---

Maîtrise des techniques de base de l'économétrie :

estimation par la méthode des moindres carrés ordinaires, tests sur les coefficients des modèles de régression, tests sur les résidus, analyse de la variance, prévision.

## Bibliographie

---

GREENE, W. (2005), *Econométrie*. Pearson Education.

HURLIN, C. et MIGNON, V. (2022), *Statistique et probabilités*. Dunod (deuxième édition).

JOHNSTON, J. et DINARDO, J. (1999), *Méthodes économétriques*. Economica.

MIGNON, V. (2022), *Econométrie. Théorie et applications*. Economica (deuxième édition)

D'autres références bibliographiques, en anglais, seront fournies en cours, de même que des adresses de sites internet utiles en économétrie.

## Ressources pédagogiques

---

Document de cours contenant des applications empiriques.

## Contact(s)

> **Valerie Mignon**

Responsable pédagogique  
mignon@parisnanterre.fr

# Statistiques inférentielles

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 34.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Présentation

---

Le cours présentera d'abord des outils de probabilité pour les statistiques inférentielles en mettant l'accent sur la notion d'aléa. Ces outils incluent les notions de convergence en loi et de convergence en probabilité.

Nous présenterons ensuite la démarche statistique, le problème de l'échantillonnage, le théorème de Glivenko-Cantelli.

Nous étudierons ensuite différentes méthodes d'estimation ponctuelle (méthode empirique dans un cadre non paramétrique et maximum de vraisemblance dans un cadre paramétrique). Le comportement de ces estimateurs sera décrit lorsque la taille de l'échantillon tend vers l'infini, ce qui nous permettra de construire des intervalles de confiance.

## Objectifs

---

- \* Comprendre le formalisme mathématique et probabiliste de la modélisation statistique.
- \* Comprendre la construction et les propriétés théoriques de certains estimateurs non paramétriques.
- \* Savoir appliquer les méthodes statistiques classiques (maximum de vraisemblance) dans les modèles usuel (Gaussien, Poisson, Bernoulli...) et savoir les généraliser à d'autres modèles.

## Évaluation

---

- \* en session 1 : 50% contrôle continu + 50% examen terminal écrit de 2h
- \* en session 2 : 100% examen terminal écrit de 2h

## Pré-requis nécessaires

---

- \* Notions de probabilité : espace de probabilité, variable aléatoire, vecteur aléatoire, lois usuelles, espérance, variance.

## Bibliographie

---

- \* Hurlin, C., & Mignon, V. (2018). *Statistique et probabilités en économie-gestion*. Dunod.
- \* Gaudoin, O. *Principes et méthodes statistiques*  
<http://www-ljk.imag.fr/membres/Olivier.Gaudoin/PMS.pdf>
- \* Grammont, L. *Cours de statistiques inférentielles*  
<http://www.univ-st-etienne.fr/math/stat03.pdf>
- \* Chesneau, C. *Statistiques inférentielles*  
<http://eric.univ-lyon2.fr/~jjacques/Download/Cours/SI-Cours.pdf>

## Ressources pédagogiques

---

Diapositives des cours

Énoncés et corrigés d'exercices

## Contact(s)

> **Cecile Durot**

Responsable pédagogique  
cdurot@parisnanterre.fr

# Cours spécifique CMI : Atelier économétrie 1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 46.0
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Évaluation

---

Contrôle continu

# UE Enseignements complémentaires

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 15.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- UE Enseignements complémentaires
  - Mathématiques des modèles dynamiques
  - Cours spécifique CMI : Atelier calcul numérique
  - Cours spécifique CMI : Atelier SIG
  - MI-Programmation orientée objet S5
  - MI-Algorithmique et programmation S5

# UE Enseignements complémentaires

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 15.0
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Liste des enseignements

---

- Mathématiques des modèles dynamiques
- Cours spécifique CMI : Atelier calcul numérique
- Cours spécifique CMI : Atelier SIG
- MI-Programmation orientée objet S5
- MI-Algorithmique et programmation S5

# Mathématiques des modèles dynamiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 22.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement cinquième 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 : 4E5OC505
- > En savoir plus : Mathématiques des modèles dynamiques <https://coursenligne.parisnanterre.fr/course/view.php?id=3332>

## Présentation

---

Ce cours étudie l'évolution de quantités dépendant du temps, régies par une ou plusieurs relations de récurrence (temps discret), ou bien par une ou plusieurs équations différentielles (temps continu).

L'analyse des problèmes dont la structure est linéaire les réduit à des calculs avec des matrices et des nombres complexes.

Les problèmes non-linéaires, qui échappent à cette analyse ou s'y ramènent, sont illustrés par des exemples.

## Objectifs

---

L'objectif de ce cours est d'étudier des systèmes dynamiques définis par une relation de récurrence, par une équation différentielle ou par un système d'équations différentielles. On discutera notamment des notions suivantes :

- \* Suites réelles définies par une relation de récurrence ;
- \* Systèmes récurrents linéaires et puissance de matrices ;
- \* Exemples d'équations différentielles, systèmes d'équations différentielles linéaires à coefficients constants.

## Évaluation

---

Évaluation session 1 :

- Pour les étudiants inscrits en formule standard de contrôle de connaissances : pendant le semestre, deux épreuves de contrôle continu de 45 minutes ou 1h chacune (50% de la note chacune) ;

- Pour les étudiants inscrits en formule dérogatoire de contrôle de connaissances : un examen terminal écrit de 1h30 ou 2h (100% de la note).

Évaluation session 2 : un examen terminal écrit de 1h30 ou 2h (100% de la note).

## Pré-requis nécessaires

---

- \* Suites : les suites géométriques, et plus généralement arithmético-géométriques.
- \* Fonctions : la dérivation des fonctions d'une variable réelle, la fonction exponentielle et les fonctions trigonométriques.
- \* Matrices (niveau L2) : le calcul matriciel et la diagonalisation des matrices à coefficients réels.
- \* Vecteurs (niveau L2) : les combinaisons linéaires et les bases d'un sous-espace vectoriel de  $\mathbb{R}^n$ .

## Compétences visées

---

- \* Reconnaître si des relations de récurrence et des équations différentielles, éventuellement couplées, sont linéaires.
- \* Utiliser la structure linéaire de l'ensemble des solutions de ces équations pour le décrire au moyen d'une base (formée de suites ou de fonctions, éventuellement à valeurs vectorielles).
- \* Résoudre une équation de ce type lorsque son ordre n'excède pas deux, les coefficients sont constants et le second membre est un produit d'un polynôme par une fonction exponentielle (y compris lorsque les racines du polynôme caractéristique sont des nombres complexes).
- \* Écrire un système de telles équations sous forme matricielle. Exploiter les éléments propres de la matrice lorsqu'elle est constante, en particulier lorsque cette matrice est diagonalisable (y compris lorsque la matrice n'est que de taille  $2 \times 2$  mais ses valeurs propres sont complexes).
- \* Étudier la stabilité d'un système linéaire homogène à coefficients constants (récurrent ou différentiel). En déduire le comportement asymptotique des solutions lorsque le second membre de ce système n'est plus nul.

## Bibliographie

---

Non imposée. Suggestions sur cours en ligne.

## Ressources pédagogiques

---

Sur cours en ligne

## Contact(s)

> **Luc Miller**

Responsable pédagogique  
lmiller@parisnanterre.fr

# Cours spécifique CMI : Atelier calcul numérique

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 24.0
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

# Cours spécifique CMI : Atelier SIG

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 24.0
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Présentation

---

Ce module a pour but d'initier les étudiants à la pratique d'un Système d'Information Géographique (SIG). L'atelier prévoit un apprentissage par la pratique à l'aide du logiciel QGIS.

## Objectifs

---

- \* Définitions et concepts de base : données spatiales, système de coordonnées, géoréférencement, etc.
- \* Sources de données géographiques : cartes, images satellites, données GPS, etc.
- \* Manipulation de données géographiques avec un logiciel SIG (par exemple, QGIS) : importation, conversion, création de couches, modification, etc.
- \* Représentation cartographique : symbologie, mise en page, légende, etc.
- \* Analyse spatiale : intersection, union, tampon, proximité, etc.
- \* Statistiques spatiales : analyse de densité, interpolation, krigeage, etc.
- \* Modélisation spatiale : modèles de régression, modèles de simulation, etc.
- \* Applications des SIG : environnement, urbanisme, transport, gestion de crise, etc.

## Évaluation

---

Contrôle continu

## Compétences visées

---

- \* Comprendre les fondamentaux des SIG et leurs applications dans différents domaines (environnement, urbanisme, transport, etc.)
- \* Savoir manipuler des données géographiques et utiliser des logiciels SIG pour analyser, représenter et cartographier ces données

- \* Connaître les principales méthodes et techniques de traitement des données spatiales (analyse spatiale, géostatistique, modélisation, etc.)

## Contact(s)

- > Responsable pédagogique

# MI-Programmation orientée objet S5

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 33.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > En savoir plus : site web de la composante <https://ufr-segmi.parisnanterre.fr/>

## Présentation

---

L'objectif de ce cours est faire acquérir aux apprenants des concepts avancés en programmation objet, mis en œuvre en Java, ainsi que les bonnes pratiques associées pour la création de programme en orienté objet.

## Objectifs

---

Programme :

- \* Rappels de programmation objet
- \* Interfaces
- \* Héritage vs. Composition
- \* Exceptions
- \* Les collections
- \* Les entrées/sorties
- \* La sérialisation

## Évaluation

---

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule standard de contrôle de connaissances : des épreuves de contrôle continu pendant le semestre (50% de la note) et un examen terminal écrit de 2h (50% de la note).

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule dérogatoire de contrôle de connaissances : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

Évaluation en session 2 : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

## Compétences visées

---

- \* Connaissances de concepts avancés en programmation objet avec Java
- \* Maîtrise des bonnes pratiques en programmation objet avec Java
- \* Maîtrise des collections, exceptions et entrées/sorties

## Bibliographie

---

- \* Get Programming with Java, Peggy Fisher, 2019, ISBN 978-1617295140
- \* Effective Java, Joshua Bloch, 2018, ISBN 978-0134685991
- \* Programmer en Java, Claude Delannoy, 2017, ISBN 978-2212675368
- \* Exercices en Java, 4ème édition, Claude Delannoy, ISBN 978-2212673852

## Contact(s)

- > Responsable pédagogique

# MI-Algorithmique et programmation S5

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 33.0
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > En savoir plus : site web de la composante <https://ufr-segmi.parisnanterre.fr/>

## Présentation

---

Le but de ce cours est d'appréhender des éléments d'algorithmiques plus avancés en abordant deux aspects : d'une part, les notions de complexité et d'autre part, des structures de données avancées.

Nous abordons les notions de complexité en comparant différentes vitesses d'exécution pour différents algorithmes de tris. Les notions de complexité sous linéaire, linéaire, log linéaire, quadratique sont abordées ainsi que les notions de complexité dans le pire cas et les notions de complexité moyenne.

Nous abordons aussi les notions de complexité exponentielle sur un certain nombre de problèmes classiques ("subset sum" par exemple) et abordons aussi les techniques qui permettent de parcourir l'ensemble des solutions d'un tel problème.

Enfin dans un troisième temps, nous abordons des structures de données avancées telles que les tas, les tables de hachage, et enfin les structures d'arbres.

## Objectifs

---

Programme :

- \* Algorithme de tris comparaison de complexité
- \* Problème avec complexité exponentielle
- \* Manipulation de données avancées

## Évaluation

---

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule standard de contrôle de connaissances : des épreuves de contrôle continu pendant le semestre (50% de la note) et un examen terminal écrit de 2h (50% de la note).

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule dérogatoire de contrôle de connaissances : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

Évaluation en session 2 : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

## Compétences visées

---

- \* Connaître les concepts liés à la complexité.
- \* Savoir ce que signifient une complexité linéaire, sous linéaire quadratique et plus généralement polynomiale.
- \* Appréhender les problèmes avec un nombre exponentiel de solutions.
- \* Connaître des structures de données complexes.

## Bibliographie

---

- \* Initiation à l'algorithmique et à la programmation en C, Remi Malgouyres, Rita Zrour, Fabien Feschet. Edition Dunod
- \* Algorithmique, Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest Clifford Stein, Edition Dunod

## Contact(s)

- > Responsable pédagogique

# UE Compétences linguistiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- UE Compétences linguistiques
  - Anglais
    - Anglais B1
    - Anglais B2
    - Anglais C1

# UE Compétences linguistiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Liste des enseignements

---

- Anglais
  - Anglais B1
  - Anglais B2
  - Anglais C1

# Anglais

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Centre de Ressources Langues

## Liste des enseignements

---

- Anglais B1
- Anglais B2
- Anglais C1

# Anglais B1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K5EAB1P

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K5EAB2P

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K5EAC1P

# UE Projets et expériences

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Liste des enseignements

---

- Outils de professionnalisation S5
- Outils de professionnalisation S5
- Outils de professionnalisation S5 (présentiel)

# Outils de professionnalisation S5

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Présentation

---

Cet EC est composé de deux parties, une en présentiel et une à distance. L'étudiant doit obligatoirement suivre les deux parties, celles-ci étant complémentaires.

## Liste des enseignements

---

- Outils de professionnalisation S5
- Outils de professionnalisation S5 (présentiel)

# Outils de professionnalisation S5

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Nombre d'heures : 12.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : Hybride
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Université Paris Nanterre (UPN)
- > Code ELP : 4UISOPSI

## Présentation

---

Ce module permet à chaque étudiant.e d'améliorer ou de créer un CV, une lettre de motivation, un profil sur les réseaux professionnels et de réfléchir aux attendus lors d'un entretien de recrutement (pour un emploi, un stage, une formation). Les séances en présentiel permettront d'organiser la progression des étudiants et d'ajuster au mieux les outils et ressources à la formation suivie. Les activités à distance prennent appui sur la consultation de documents ressources variés (fiches synthèse, témoignages vidéos, ouvrages, ...).

Outils de professionnalisation fait partie de l'UE Projet et expérience de l'étudiant. Cet EC est obligatoire pour l'ensemble des étudiants de L3 semestre 5 (hormis ceux qui font un stage long et qui auront pris ainsi cet EC en L2 semestre 4) et est géré pédagogiquement par chaque composante dont fait partie l'étudiant. 8h médiatisées et 4h en présentiel.

\*\*\* Cet enseignement est hybride.

Le descriptif ci-dessus ne concerne que la partie à distance. \*\*\*

## Objectifs

---

Cet EC se centre sur l'aide à la construction d'outils et de ressources, qui permettront aux étudiant.e.s de communiquer efficacement avec les entreprises et les structures de formation lors d'un processus de sélection, en lien avec leurs projets d'évolution académique ou professionnel.

## Évaluation

---

Présentation orale et dossier individuel

## Compétences visées

---

(1) Adapter ses outils de communication (CV, lettre de motivation...) à l'objectif et à la structure visés.

## Bibliographie

---

- \* BOMMELAER, H. (2017). Trouver le bon job grâce au réseau. Paris : Eyrolles.
- \* DUHAMEL, S. & LACHENAUD, A. (2010). Le guide de l'entretien d'embauche. Studyrama
- \* POROT, D. (2017). Comment trouver une situation et décrocher le job de vos rêves. Solar éditions.

## Ressources pédagogiques

---

Intégrées à l'espace Coursenligne

## Contact(s)

### > Pascal Pradeau

Responsable pédagogique  
pradeau.p@parisnanterre.fr

### > Isabelle Oly

Responsable pédagogique  
iolry@parisnanterre.fr

### > Isabelle Soidet

Responsable pédagogique  
isoidet@parisnanterre.fr

# Outils de professionnalisation S5 (présentiel)

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Nombre d'heures : 4.0
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Présentation

---

L'objectif du cours est de fournir des outils d'aide à l'insertion professionnelle des étudiants directement mobilisables pour leurs recherches de stages et d'emplois. En particulier, le cours visera à aider les étudiants pour la rédaction de leurs CV et lettres de motivation.

# UE Compétences transversales

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- Apprentissage des logiciels statistiques

# Apprentissage des logiciels statistiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

# UE Enseignements fondamentaux

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 15.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- UE Compétences fondamentales
  - Théories de la croissance
  - Economie industrielle
  - Économétrie 2
  - Cours spécifique CMI : Atelier économétrie 2

# UE Compétences fondamentales

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 15,0
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Liste des enseignements

---

- Théories de la croissance
- Economie industrielle
- Économétrie 2
- Cours spécifique CMI : Atelier économétrie 2

# Théories de la croissance

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 46.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement sixième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > En savoir plus : Page web dédiée à ce cours : <https://ragot-lionel.weebly.com/theacuteurie-de-la-croissance.html> <https://ragot-lionel.weebly.com/theacuteurie-de-la-croissance.html>

## Présentation

---

Ce cours est une introduction à l'analyse de la dynamique économique de long terme (la croissance économique). Il est construit sur la présentation et l'analyse d'une série de questions/thèmes pertinentes lorsque l'on s'intéresse à la dynamique de longue période des économies. L'étude de chacune de ces questions débute par une présentation détaillée des faits économiques (les données) récents mais également sur la longue période, de la manière dont les économistes se sont emparés de la question dans l'histoire de la pensée économique et du modèle qui aujourd'hui fait consensus pour expliquer ces faits.

Après des prolégomènes méthodologiques, cinq questions/thèmes sont abordés, :

1. L'évolution du niveau de vie sur le très long terme : les faits
2. Quels sont les liens entre croissance économique et dynamique démographique?
3. Quelles sont les sources de la croissance soutenue du niveau de vie depuis la révolution industrielle?
4. La croissance économique accroît-elle les inégalités?
5. Quels impacts de la robotisation et de l'intelligence artificielle sur la croissance?

## Objectifs

---

Ce cours doit permettre aux étudiants d'avoir une bonne connaissance des principaux faits économiques qui caractérisent la croissance économique, en prenant en compte les disparités historiques et géographiques.

Ils acquièrent également une maîtrise théorique des sources à l'origine la croissance économique et des apports positifs (expliquer un certain nombre de faits) et normatifs (règle d'or, inefficience dynamique...) du modèle de Solow.

## Évaluation

---

\* Contrôle continu : devoir surveillé (modalités similaires à l'examen terminal) et 2 interrogations en TD.

- \* Examen terminal sur table de 2h, composé d'un exercice et d'une note de synthèse.

## Pré-requis nécessaires

---

- \* Connaissances de la théorie macroéconomique standard (macro et micro).
- \* Analyse mathématique élémentaire.

## Bibliographie

---

- \* Barro R.J. et X. Sala-i-Martin, La croissance économique, McGraw-hill/Ediscience, 1996.
- \* Glachant J., "La croissance endogène", dans Analyse macroéconomique, Tome II, J.O. Hairault ED., Repères, La Découverte, 1999.
- \* Guellec D. et P. ralle, Les nouvelles théories de la croissance, Repères, La découverte, 1995.
- \* Jones C.I., Introduction à la croissance économique, De Boeck Université, Bruxelles, 1999.
- \* Maddison A., L'économie mondiale : une perspective millénaire, OECD, 2001.
- \* Schubert K., Macroéconomie. Comportements et croissance, Vuibert, 1996

## Contact(s)

### > Lionel Ragot

Responsable pédagogique  
lragot@parisnanterre.fr

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 46.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement sixième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E6OF602

## Présentation

---

Ce cours propose d'appliquer les concepts étudiés en microéconomie à l'analyse des interactions entre les stratégies de création de valeur par les entreprises et les politiques réglementaires ou incitatives menées par les pouvoirs publics. Trois grands thèmes sont abordés : la politique de contrôle des concentrations, la régulation des industries de réseaux, les politiques d'innovation. Le cours privilégie l'application des outils de la microéconomie à la compréhension des stratégies d'entreprises et des politiques réglementaires ou incitatives. En parallèle avec les travaux dirigés, il met l'accent sur l'étude de cas concrets en lien avec l'actualité économique.

## Objectifs

---

Le cours vise à permettre aux étudiants de comprendre les enjeux des politiques économiques réglementaires pour les industries de biens et services et à prendre du recul tant sur le bien-fondé ou pas de ces politiques que sur les stratégies adoptées en conséquences par les entreprises.

## Évaluation

---

### Session 1 :

- Formule standard : contrôle continu composé d'au moins deux évaluations, complété par un contrôle terminal écrit de deux heures.

- Formule dérogatoire : contrôle terminal écrit de deux heures ou oral

Session 2 : contrôle terminal écrit de deux heures.

## Pré-requis nécessaires

---

Connaissances de la microéconomie du consommateur et du production, de l'équilibre partiel (y compris analyse de surplus), des bases de la concurrence imparfaite (monopole et oligopole).

## Compétences visées

---

Capacité à appréhender la pertinence des politiques réglementaires des marchés de biens et services et leur incidence pour les entreprises

## Bibliographie

---

CARLTON D. W. et PERLOFF J. M. « Economie industrielle », De Boeck Université, collection « Prémises »

## Ressources pédagogiques

---

Supports pdf partiels du cours, fiches de TD

## Contact(s)

> **Marc Baudry**

Responsable pédagogique  
mbaudry@parisnanterre.fr

# Économétrie 2

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 40.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement sixième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E5OF503

## Présentation

---

Introduction

Chapitre 1 : Hétéroscédasticité et auto-corrélation des erreurs

Chapitre 2 : Multicolinéarité

Chapitre 3 : Changements structurels et variables indicatrices

## Objectifs

---

Différentes hypothèses du modèle de régression classique seront remises en cause (homoscédasticité et auto-corrélation des erreurs, absence de multicolinéarité, absence de changement structurel).

On traitera quatre questions pour chacun de ces problèmes :

1. Quelle est la nature du problème ?
2. Quelles sont les conséquences théoriques et pratiques ?
3. Comment peut-on le détecter ?
4. Quelles sont les mesures correctives ou les méthodes alternatives qui peuvent être considérées pour remédier au problème ?

## Évaluation

---

CT (50%)

CC (50%)

## Pré-requis nécessaires

---

## Compétences visées

---

Chaque chapitre sera illustré par des exemples d'applications économiques. A l'issue du cours, les étudiants sauront (1) lire et interpréter les résultats de l'estimation d'un modèle économétrique ; (2) effectuer des tests économétriques pour détecter la présence d'hétéroscédasticité ou d'autocorrélation des erreurs, de multicolinéarité, de changements structurels et interpréter les résultats de ces tests ; et (3) modifier, le cas échéant, le modèle à estimer ou changer de méthode d'estimation afin d'obtenir le meilleur estimateur linéaire sans biais.

## Bibliographie

---

- \* Bourbonnais R., *Econométrie*, Dunod.
- \* Gujarati D. N., *Basic Econometrics*, Mac Graw Hill International Editions.
- \* Mignon V., *Econométrie. Théorie et applications*, Economica.
- \* Wooldridge J. M., *Introduction à l'économétrie*,

## Contact(s)

> **Patricia Maissant renou**

Responsable pédagogique  
patricia.mr@parisnanterre.fr

# Cours spécifique CMI : Atelier économétrie 2

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 24.0
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement sixième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Présentation

---

Cet atelier vise à mettre en pratique les connaissances obtenus par les étudiants lors des autres cours en économétrie lors de travaux pratiques. Le langage de programmation utilisé est R.

## Objectifs

---

- \* Revoir et recoder les principaux tests statistiques (Student, White, Durbin-Watson...)
- \* Résolution d'exercices pratiques

## Évaluation

---

Contrôle continu

## Pré-requis nécessaires

---

- \* Comprendre le fonctionnement et l'implémentation des tests statistiques
- \* Être capable de produire une analyse économétrique élémentaire

## Contact(s)

- > Responsable pédagogique

# UE Enseignements complémentaires

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 6.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- UE Enseignements complémentaires
  - MI-Programmation en PL/SQL S6
  - MI-Recherche opérationnelle S6

# UE Enseignements complémentaires

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 6.0
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Liste des enseignements

---

- MI-Programmation en PL/SQL S6
- MI-Recherche opérationnelle S6

# MI-Programmation en PL/SQL S6

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 33.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement sixième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > En savoir plus : site web de la composante <https://ufr-segmi.parisnanterre.fr/>

## Présentation

---

PLSQL est un langage fondé sur les paradigmes de programmation procédurale et structurée. Il s'agit d'un langage créé par Oracle et utilisé dans le cadre de bases de données relationnelles. L'objectif de ce cours est de se familiariser avec ce langage afin de mettre en place des traitements combinés aux requêtes SQL à exécuter au sein du SGBD, sans avoir recours à un autre langage de programmation.

## Objectifs

---

Programme :

- \* Introduction à PLSQL: le langage, les variables, les structures de contrôles, les structures itératives
- \* Les curseurs et les curseurs paramétrés
- \* Les procédures et fonctions stockées : les définir, les compiler, les enregistrer, les appeler.
- \* Gestion des erreurs, des exceptions
- \* Les packages
- \* Les triggers

## Évaluation

---

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule standard de contrôle de connaissances : des épreuves de contrôle continu pendant le semestre (50% de la note) et un examen terminal écrit de 2h (50% de la note).

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule dérogatoire de contrôle de connaissances : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

Évaluation en session 2 : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

## Compétences visées

---

- \* Se familiariser avec le langage : définition des variables, les structures de contrôles, les structures itératives
- \* Définition de curseurs et curseurs paramétrés.
- \* Les procédures stockées et les fonctions
- \* Gestion des erreurs
- \* Les packages
- \* Les triggers

## Contact(s)

- > Responsable pédagogique

# MI-Recherche opérationnelle S6

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 33.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement sixième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > En savoir plus : site web de la composante <https://ufr-segmi.parisnanterre.fr/>

## Présentation

---

Le but de ce cours est de découvrir des problèmes de recherches opérationnelle classiques et les techniques de résolutions associées. On cherchera alors à faire découvrir une démarche de modélisation qui permette la résolution et la modélisation de ces problèmes.

Trois grandes classes de modèles vont être traitées : les graphes et les problèmes de plus court chemin, la programmation linéaire ainsi que les problèmes de flots. Pour chacun d'eux une ou plusieurs méthodes de résolution vont être présentées ainsi que des problèmes classiques pouvant être représentés par cette classe de modèle.

## Objectifs

---

Programme :

- \* Découverte et approche de modélisation
- \* Graphe et plus court chemin
- \* Programmation linéaire
- \* Flot

## Évaluation

---

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule standard de contrôle de connaissances : des épreuves de contrôle continu pendant le semestre (50% de la note) et un examen terminal écrit de 2h (50% de la note).

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule dérogatoire de contrôle de connaissances : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

Évaluation en session 2 : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note).

## Compétences visées

---

- \* Savoir ce qu'est la recherche opérationnelle et les problèmes qu'elle traite.
- \* Savoir modéliser un problème de recherche opérationnelle.
- \* Connaissance des modèles de graphes, de flot et de programmation linéaire.
- \* Connaissance des outils basiques de résolution pour chacun de ces modèles.

## Bibliographie

---

Précis de recherche opérationnelle 7ème édition - Robert Faure, Bernard Lemaire, Christophe Picouleau, Dunod.

## Contact(s)

- > Responsable pédagogique

# UE Compétences linguistiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- UE Compétences linguistiques
  - Anglais
    - Anglais B1
    - Anglais B2
    - Anglais C1

# UE Compétences linguistiques

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Liste des enseignements

---

- Anglais
  - Anglais B1
  - Anglais B2
  - Anglais C1

# Anglais

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Centre de Ressources Langues

## Liste des enseignements

---

- Anglais B1
- Anglais B2
- Anglais C1

# Anglais B1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement sixième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K6EAB1P

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement sixième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K6EAB2P

# Anglais C1

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Période de l'année : Enseignement sixième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Centre de Ressources Langues
- > Code ELP : 4K6EAC1P

# UE Projets et expériences

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 10.5
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- Projet intégrateur
- Stage de spécialisation en entreprise ou laboratoire

# Projet intégrateur

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4,5
- > Période de l'année : Enseignement sixième semestre
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

# Stage de spécialisation en entreprise ou laboratoire

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 6.0
- > Période de l'année : Enseignement sixième semestre
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

# UE Compétences transversales

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Composante : Université Paris Nanterre

## Liste des enseignements

---

- Compétences numériques : Web et Travail collaboratif

# Compétences numériques : Web et Travail collaboratif

[Retour au programme détaillé](#)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 1.5
- > Nombre d'heures : 18.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Période de l'année : Semestre pair
- > Méthodes d'enseignement : Hybride
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Université Paris Nanterre (UPN)
- > Code ELP : 4UPCNWTM

## Présentation

---

Cet enseignement vise à permettre l'acquisition des compétences relatives à l'utilisation du Web et des outils facilitant le travail collaboratif. Il s'agit d'un enseignement entièrement à distance médiatisé et encadré par des tuteurs en ligne qui proposeront des activités obligatoires à réaliser, aideront les étudiants dans leur progression et répondront à leurs questions au fil de la réalisation des activités.

## Évaluation

---

Contrôle standard session 1 : rendus liés aux activités en ligne (50% de la note finale) ; épreuve terminale – QCM 30 minutes (50% de la note finale)

Contrôle dérogatoire et Session 2 : épreuve terminale - QCM 30 minutes (100% de la note finale)