PANTHÉON-ASSAS
UNIVERSITÉ
PARIS



FORMATIONS : DROIT • SCIENCES POLITIQUES
ÉCONOMIE • GESTION • INFORMATION - COMMUNICATION

MASTER ÉCONOMÉTRIE, STATISTIQUE PARCOURS INGÉNIERIE STATISTIQUE ET FINANCIÈRE

2026-2027

Direction : Antoine BILLOT , Marianne GUILLE Maria RIFQI

Diplôme délivré :
Master

Durée des études :
2 ans

Modalités d'enseignement :
En apprentissage, Formation initiale

Articulé en deux années complémentaires (M1 et M2), ce cursus a pour objectif de former des cadres de haut niveau au traitement et à l'analyse des données économiques et ce, en familiarisant les étudiants avec les techniques d'extraction et de traitement de l'information à des fins de prévision et de prise de décision grâce aux méthodes statistiques, informatiques et économétriques les plus récentes, ainsi qu'à leur mise en œuvre par des langages informatiques et logiciels appropriés. Ces outils sont, dans le cadre de cette formation, appliqués aux domaines de la finance, de la banque et de l'assurance.

OBJECTIFS

Le parcours Ingénierie statistique et financière se propose de former des cadres de haut niveau maîtrisant le traitement et l'analyse quantitative des données économiques, notamment dans les domaines de la finance et de l'assurance. Le cursus a pour objectif de doter ses lauréats d'une triple compétence : celle d'un statisticien économètre ou *data scientist*, capable d'exploiter des bases de données volumineuses (*big data*), celle d'un informaticien, capable de mobiliser les bons outils informatiques à cette fin et, enfin, celle d'un économiste, capable de traduire les données exploitées en des messages économiques qui éclairent la décision dans l'entreprise. La principale force de notre programme tient à ce que les méthodes statistiques et informatiques d'aide à la décision que nous enseignons ne le sont pas hors-contexte : elles sont orientées en particulier vers des métiers très spécifiques : ceux de la finance et de l'assurance, mais s'appliquent aussi à des nouveaux domaines comme le marketing quantitatif. Les outils employés sont enfin rendus opérationnels dans le cadre d'une formation en alternance université / entreprise.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Depuis 1976, plus de 1 000 diplômés ont déjà réussi leur insertion sur le marché du travail. Sur les 3 dernières promotions, plus de 95% de nos étudiants ont été embauchés au plus tard 3 mois après avoir obtenu leur diplôme.
De nombreuses entreprises de tous secteurs d'activité apprécient les compétences de nos étudiants et nous proposent régulièrement des contrats d'apprentissage. Parmi elles, BNP Paribas, Société Générale, AXA, Allianz, Caisse des Dépôts et Consignations, Natixis, Banque de France, Air France et d'autres encore.

Entre autres avantages de l'apprentissage :



Formation en alternance université / entreprise
Insertion immédiate dans la branche relative au diplôme préparé
Double soutien du maître d'apprentissage et d'un tuteur universitaire
Mise en place d'un premier vrai contact avec le marché du travail

Laboratoires partenaires

Laboratoire d'économie Mathématique et de Microéconomie Appliquée (LEMMA).

ADMISSIONS

POUR LA RENTRÉE 2026-2027 :

Accès bac+3 : Capacités d'accueil et modalités d'accès

Attendus

Le profil attendu d'un candidat est un étudiant qui a acquis de solides connaissances en économie, en statistiques, en mathématiques, qui a de bonnes compétences en informatique et un bon niveau d'anglais. Le candidat maîtrise les méthodes quantitatives utilisées en économie, il est à l'aise avec la programmation. Il est capable de :
- Raisonner : Capacité d'analyse et de synthèse, Posséder une pensée critique
- Appliquer ses connaissances : Maîtriser les concepts fondamentaux, Ancrer les applications sur les concepts, Manier des outils numériques, Savoir identifier les problèmes.

Les formations les plus adaptées sont les licences d'économie, économie-gestion, MIASHS, MASS, bi licences math éco ou équivalent, grandes écoles.

Critères généraux d'examen des candidatures

Les résultats et compétences académiques, ainsi que la motivation à intégrer le master sont les critères principaux d'examen des candidatures. Les résultats obtenus et compétences acquises dans les matières quantitatives, évalués par le contenu de la formation suivie, les relevés de notes et au cours de l'entretien, sont des critères essentiels. La motivation est appréciée, outre la lettre de motivation, au cours de l'entretien, par le projet de formation, la connaissance de la formation et la cohérence du projet.
Les stages constituent un critère complémentaire.

Modalités d'examen des candidatures

Une pré-sélection des candidats est effectuée sur dossier. Un entretien est organisé pour les candidats présélectionnés.

Master Économétrie, statistique Parcours Ingénierie statistique et financière

ORGANISATION DE LA FORMATION

1re année : formation initiale ou en apprentissage selon le choix de l'étudiant
2e année : formation en apprentissage uniquement



RYTHME DE L'ALTERNANCE

En master 1 : 6 premières semaines du 1er semestre : plein temps à l'université
6 semaines suivantes : 3 jours à l'université / 2 jours en entreprise
puis jusqu'au début du 2nd semestre : plein temps en entreprise
puis jusqu'à mi-avril : 2 jours à l'université / 3 jours en entreprise
puis plein temps en entreprise

En master 2 : septembre-octobre : plein temps à l'université
novembre- avril : alternance 2 jours à l'université / 3 jours en entreprise
après avril : plein temps en entreprise

PROGRAMME

Programme 2026-2027

Texte de référence :
Le Règlement des études de master s'applique à tous les diplômes de master.
Cependant, les règles spécifiques énoncées dans la maquette prévalent sur ce règlement général.

1re année (60 ECTS)

Formation initiale

Matières	Volume horaire CM (heure)	Volume horaire TD (heure)	ECTS	Modalités d'évaluation	Barème	Coefficient
SEMESTRE 1						
UEF1			**20**		**20**	**2**
Séries temporelles	36	15		CM : Ecrit 3h TD : CC	20 20	2 2
Théorie du portefeuille	18	7,5		CM : Ecrit 1h30 ou projet TD : CC	20 20	1 1
Théorie des probabilités	18	7,5		CM : Ecrit 1h30 ou projet TD : CC	20 20	1 1
Théorie de la décision	18	7,5		CM : Ecrit 1h30 ou projet TD : CC	20 20	1 1
Eléments d'actuariat	18	7,5		CM : Ecrit 1h30 ou projet TD : CC	20 20	1 1
UEC1			**10**		**20**	**1**



Statistical Data Analysis (en anglais)	18			Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
SAS	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Risques climatiques, finance et assurance	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Sondages	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Finance durable	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Anglais économique		18		Oral CC	20 20	0,5 0,5
Atelier coaching		6h		Non évalué	_	
2 matières au choix parmi les 3 suivantes :	_	_	_		_	
Programmation sous R	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Langage de requêtes : SQL	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Langage Python	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
SEMESTRE 2						
UEF2			**20**		**20**	**2**
Econométrie des marchés financiers	24	15		CM : Ecrit 3h TD : CC	20 20	2 2
Processus stochastiques	18	7,5		CM : Ecrit 1h30 ou projet TD : CC	20 20	1 1
Evaluation des politiques publiques	24	15		CM : Ecrit 3h TD : CC	20 20	2 2
Applied Game Theory (en anglais)	18	7,5		CM : Ecrit 1h30 ou projet TD : CC	20 20	1 1
Optimization: Theory and algorithms (en anglais)	18	7,5		CM : Ecrit 1h30 ou projet TD : CC	20 20	1 1
UEC2			**10**		**20**	**1**
Data Mining	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Mesures du risque	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Economie bancaire	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Insurance economics (en anglais)	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Portfolio choice (en anglais)	18			Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Behavioral finance (en anglais)	18			Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Economics of inequality (en anglais)	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Projet tutoré sous Python ou R		18		CC	20	1



Anglais économique		18		Oral CC	20 20	0,5 0,5

Règles spécifiques

Les étudiants inscrits en M1 formation initiale peuvent opter pour un séjour d'une durée d'un semestre dans une université étrangère liée à l'Université Paris-Panthéon-Assas par une convention, sous réserve de remplir les conditions fixées par cette convention et dans la limite des places disponibles.

Les notes obtenues dans l'université partenaire aux enseignements suivis lors d'une même année universitaire en application de la convention de coopération peuvent être validées par le jury d'examen en équivalence des unités d'enseignements du semestre.

La présence aux ateliers est obligatoire.

1re année (60 ECTS)

Formation en apprentissage

Matières	Volume horaire CM (heure)	Volume horaire TD (heure)	ECTS	Modalités d'évaluation	Barème	Coefficient
SEMESTRE 1						
UEF1			**20**		**20**	**2**
Séries temporelles	36	15		CM : Ecrit 3h TD : CC	20 20	2 2
Théorie du portefeuille	18	7,5		CM : Ecrit 1h30 ou projet TD : CC	20 20	1 1
Théorie des probabilités	18	7,5		CM : Ecrit 1h30 ou projet TD : CC	20 20	1 1
Eléments d'actuariat	18	7,5		CM : Ecrit 1h30 ou projet TD : CC	20 20	1 1
UEC1			**10**		**20**	**1**
Statistical Data Analysis (en anglais)	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
SAS	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Risques climatiques, finance et assurance	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Sondages	18			Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Anglais économique		18		Oral CC	20 20	0,5 0,5
Atelier coaching		6h		Non évalué	_	
2 matières au choix parmi les 3 suivantes :	_	_	_		_	



Programmation sous R	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Langage de requêtes : SQL	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Langage Python	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
SEMESTRE 2						
UEF2			**20**		**20**	**2**
Econométrie des marchés financiers	24	15		CM : Ecrit 3h TD : CC	20 20	2 2
Processus stochastiques	18	7,5		CM : Ecrit 1h30 ou projet TD : CC	20 20	1 1
Mesures du risque	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Data Mining	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
2 matières au choix parmi les 3 suivantes :	_	_	_		_	
Economie bancaire	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Insurance economics (en anglais)	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Portfolio choice (en anglais)	18	_		Oral, projet, CC ou écrit 1h30	20	1
Anglais économique		18		Oral CC	20 20	0,5 0,5
UEC2			**10**	**Mémoire et soutenance**	**20**	**1**
Mémoire d'alternance	10	_	_		_	
Encadrement et soutenance du rapport	4	_	_		_	

Règles spécifiques
La défaillance ou l'obtention d'une note inférieure à 8/20 à la soutenance du mémoire d'alternance est éliminatoire et donc incompatible avec l'admission, quelle que soit la moyenne obtenue.
La présence aux ateliers est obligatoire.

2ème année (60 ECTS)

Formation en apprentissage

Matières	Volume horaire CM (heure)	ECTS	Modalités d'évaluation	Barème	Coefficient
Unités d'enseignement fondamentales		**30**		**20**	**2**
Module 1 : Finance-assurance					
Mathématiques Financières	18	2,5	Ecrit ou projet et CC	20	1
Assurance non-vie (dommages)	18	2,5	Ecrit ou projet et CC	20	1



Gestion obligataire	18	2,5	Ecrit ou projet et CC	20	1
Gestion quantitative des risques	18	2,5	Ecrit ou projet et CC	20	1
Anglais financier	25	2,5	Ecrit ou projet et CC	20	1
Module 2 : Outils statistiques et informatiques					
Econométrie des modèles de durée en assurance	18	2,5	Ecrit ou projet et CC	20	1
Modèles de scoring	18	2,5	Ecrit ou projet et CC	20	1
Analyse discriminante et variables qualitatives	18	2,5	Ecrit ou projet et CC	20	1
Calcul Stochastique	18	2,5	Ecrit ou projet et CC	20	1
Machine learning pour l'économie et la finance	18	2,5	Ecrit ou projet et CC	20	1
Module 3 : Séminaires théoriques					
Risque et incertitude	15	2,5	Ecrit ou projet et CC	20	1
Financial decision theory (en anglais)	15	2,5	Ecrit ou projet et CC	20	1
Unités d'enseignement optionnelles		**20**		**20**	**1**
10 matières au choix parmi les 15 suivantes :	_				
Méthodes numériques pour la finance	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1
Options et Produits Dérivés	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1
Marketing quantitatif	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1
Produits structurés	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1
Econometrics of qualitative variables in insurance (en anglais)	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1
Réglementation prudentielle des banques et des assurances	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1
Assurance-vie et fonds de pension	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1
Emerging risks and insurance (en anglais)	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1



Risque de crédit	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1
Python pour la data science	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1
Text mining et analyse des réseaux sociaux	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1
Langage VBA : application à l'assurance	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1
Data visualization sous R	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1
C# et applications financières	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1
SAS	15	2	Ecrit, CC, projet rédigé ou toute combinaison de ces cas	20	1
Unités d'enseignement Atelier	_	_	_	_	
Éthique des données et des algorithmes	12		Non évalué		
Formation professionnelle à la certification SAS	12		Non évalué		
Big data	12		Non évalué		
Responsabilité Sociale et Environnementale	10		Non évalué		
Conférences métiers et outils	10		Non évalué	_	
Mémoire d'apprentissage		**10**		**20**	**1**
Encadrement et soutenance du mémoire de fin d'études	5	_		_	

Règles spécifiques
Les étudiants doivent impérativement effectuer un apprentissage qui donne lieu à un mémoire de fin d'année qu'ils doivent, chacun, soutenir devant un jury composé d'au moins deux membres, le tuteur universitaire et le maître d'apprentissage.
Cursus en apprentissage obligatoire (les étudiants apprentis sont en entreprise pendant l'équivalent de 28 semaines, soit environ 1000h), selon le calendrier de l'alternance.
Enseignements dispensés obligatoirement par un professionnel et financés sur les ressources du Master :

Mathématiques financières
Assurance non-vie (dommages)
Machine learning pour l'économie et la finance
Produits structurés
Réglementation prudentielle des banques et des assurances
Assurance-vie et fonds de pension
Risque de crédit



Data vizualisation sous R
Méthodes numériques pour la finance
L'étudiant qui n'a pas accompli d'apprentissage alors qu'il a obtenu une note moyenne supérieure ou égale à 10/20 peut être autorisé à redoubler à la seule fin d'accomplir l'apprentissage ; il conserve les notes obtenues dans chaque matière.
Les étudiants salariés à un autre titre que celui de l'apprentissage, à condition qu'ils le demandent avant la fin du premier semestre universitaire et fournissent une attestation de leur employeur, sont autorisés à étaler leur scolarité sur deux ans.

DÉBOUCHÉS

Compétences visées
Triple compétence :

Data scientist, capable d'exploiter des bases de données volumineuses (*big data*)
Informaticien, capable de mobiliser les bons outils informatiques
Économiste, capable de traduire les données exploitées en des messages économiques qui éclairent la décision dans l'entreprise.
Débouchés professionnels
De nombreux domaines sont concernés :

Finance de marché, actuariat, assurance, marketing quantitatif, etc.
Dans les banques, assurances, instituts de conjoncture et prévision, départements études et statistiques clients, etc.

CONTACT

Responsables pédagogiques

Antoine BILLOT
Maria RIFQI
Marianne GUILLE
Contacts administratifs
Juliana Huet
Tél : 01 53 63 53 55

PLUS D'INFORMATIONS

https://caed.u-paris2.fr/fr/programme/master-econometrie-statistique-parcours-ingenierie-statistique-financiere