



Master - Quantitative Economics

Présentation de la Mention

**Forum des Masters - Université Paris-Dauphine
5 février 2021**

Vue d'ensemble de la formation

Lise Patureau – responsable de la Mention & du M2 QEA
Gabrielle Fack, responsable du M1
René Aid & Clémentine Garrouste, responsables du M2 DE

Lucie Neuville, assistante de formation du Master

Contenu et objectifs de la formation

- Se former à la recherche en économie et réfléchir aux modalités de la prise de décision des acteurs publics et privés
- Bénéficier d'un cursus d'enseignements diversifié avec un fort contenu en méthodes quantitatives avancées, en langue anglaise
- Acquérir une excellente maîtrise des méthodes quantitatives en économie
- S'ouvrir à des méthodes innovantes de traitement de très grosses bases de données et à la programmation informatique poussée de problèmes économiques complexes

L'organisation de la formation

1st year

Quantitative Economics

After the first year, followed by an optional gap year, 2 specializations are possible.

Optional gap year

2nd year

SPECIALIZATION

Digital economics

Quantitative economic analysis

L'organisation de la formation

Première année du Master : Les « fondamentaux » de l'économie

- Assurer la maîtrise des enseignements fondamentaux de l'économie
 - *Macroeconomics, Microeconomics, Game Theory*
 - *Macroeconometrics, Microeconometrics, Data Management & programming*
 - Mémoire de répliation sur un travail de traitement des données
 - Apprentissage des langages Matlab, Stata, Python

Seconde année du Master: Spécialisation via deux parcours de M2

- *Digital Economics (DE)*
 - Vers une insertion professionnelle dans le secteur privé ou public à l'issue du M2
- *Quantitative Economic Analysis (QEA)*
 - Axé sur la formation à la recherche
 - Dans le cadre du PhD Research Track du Programme Gradué (PG) d'Economie de PSL

Débouchés à l'issue de la formation

- Un Master qui forme des économistes au meilleur niveau, ouverts et réactifs aux défis posés à l'économie contemporaine.
 - Une formation dispensée en anglais,
 - Vous assurant une maîtrise avancée des méthodes de traitement statistiques et économétriques des données, y compris dans le domaine du Big Data
- ⇒ Des gages d'une insertion professionnelle aisée dans de nombreux secteurs
- Poursuivre au sein d'un programme doctoral en France ou à l'étranger (QEA)
 - Vers des métiers comme : économiste / data analyst / conjoncturiste
 - Au sein des ministères, des institutions para-publiques et des institutions internationales, du secteur privé (Cabinets de conseil, banques, assurance, ...)

Les conditions d'accès

Les conditions d'accès

- **Accès en M1**

- Etudiants français ou étrangers, titulaires d'une Licence ou diplôme équivalent
- Préférence pour les Licences en Economie, Mathématiques appliquées aux Sciences Sociales et Informatique appliquée aux Sciences Sociales

- **Accès en M2**

- **M2 QEA & M2 Digital Economics, parcours Formation Initiale**

- Etudiants qui ont validé la première année du Master QE
- Etudiants titulaires d'une première année de master ou diplôme équivalent d'une autre formation, en économie, informatique appliquée ou mathématiques appliquées aux sciences sociales

- **M2 DE, parcours formation continue**

- Professionnels travaillant ou voulant évoluer vers des métiers intégrant une dimension traitement du Big Data
- Niveau cadre ou cadre supérieur (formation Bac +4/5)

- **Niveau minimal d'anglais**
- **Pour les candidats au Master 1 et au Master 2 QEA**
 - Pour les étudiants en provenance d'une université de l'UE: TOEFL iBT (90 min), IELTS (6,5 min), Cambridge Certificate (C1), GMAT ou GRE (min 650 equivalent GMAT)
 - En sont exemptés les candidats natifs en langue anglaise ou qui ont suivi une formation internationale en anglais d'au moins un an au cours des deux dernières années et qui ont réussi les examens correspondants
 - Pour les étudiants dont la majorité des études s'est faite hors UE: GMAT ou GRE (min 650 equivalent GMAT)
- **Pour les candidats au Master 2 DE**
 - TOEFL iBT (90 min), IELTS (6,5 min), Cambridge Certificate (C1), GMAT ou GRE (min 650 equivalent GMAT)

- **Les “+” pour l’admission**

- Faire preuve d’une bonne capacité à suivre des cours intensifs et à acquérir des outils analytiques et quantitatifs qui sont au cœur des enseignements du Master.
- Solides acquis en mathématiques appliquées à l’économie et des enseignements fondamentaux de l’économie (niveau Licence ou M1 selon les cas)
- Valorisez vos compétences et motivation dans le « travail écrit » du dossier de candidature: Nous le lisons !

- **Capacité d’accueil de la Mention**

- Master 1 Quantitative Economics: 35 à 40 étudiants
- Master 2 Quantitative Economic Analysis & Digital Economics: 25-30 étudiants

- **Calendrier de candidature**

- Commun à tous les masters en Sciences des Organisations de Paris Dauphine
 - Saisie des candidatures sur le site MyCandidature, entre le 4 février et le 2 mars 2021
 - Voir: <https://dauphine.psl.eu/formations/masters/candidatures-et-procedures-d-admissions/masters-sciences-des-organisations>
 - Décision d'admissibilité: fin mars 2021
 - Décision d'admission: Mi-mai 2021

- **Modalités de candidature: Pour le M1 et le M2 QEA**

- Dossier écrit déposé via MyCandidature (pas d'oral), examiné par deux membres de l'équipe pédagogique du Master dont un membre du jury de selection avant discussion par le jury en vue de l'admission

- **Modalités de candidature : Pour le M2 DE**

- Dossier écrit examiné par le jury (admissibilité) puis entretien oral pour les admissibles

Dans le détail maintenant...

**Votre première année de Master Quantitative
Economics**



Première année de M1: L'acquisition des fondamentaux

- Une première année généraliste, sur les différents domaines de l'économie
 - Acquérir une connaissance solide des fondamentaux de l'économie
 - Et une bonne maîtrise des outils quantitatifs standards en économie
- Quasiment exclusivement des cours de tronc commun
 - “Les fondamentaux”
 - Macroéconomie, Microéconomie, Economie Publique, Théorie des Jeux
 - Cours méthodologiques
 - Outils mathématiques et statistiques (pré-rentree)
 - Econométrie, Data management and programming

Calendrier des cours & emploi du temps

Semestre 1

Titre du cours	Nb H CM	ECTS	Enseignant
Master 1, Pré-entrée (fin août-début septembre)			
Mathematical and Statistical tools	30	3	Jean-Philippe Lefort / Eric Bonsang
Master 1, Semestre 1 (Septembre – décembre)			
Microeconomics 1	36	6	Maria-Luisa Ratto
Macroeconomics 1	36	6	Anne Epaulard / Lise Patureau
Macroeconometrics	36	6	Magali Marx
Game Theory	36	6	Marion Oury
Data Management and Programming	36	3	Fabrice Rossi

Semestre 2

- Poursuite de l'apprentissage des fondamentaux et des méthodes quantitatives
- Un cours optionnel parmi trois possibles
 - A choisir mi-octobre
 - Possiblement en lien avec votre spécialisation en M2 ensuite
- Pas de stage obligatoire à la fin du semestre, mais fortement recommandé
- Les possibilités d'échange à l'étranger au sein du M1
 - QTEM (Quantitative Techniques in Economics & Management) – cf plus loin
 - Financement de mission pour un stage dans un laboratoire de recherche à l'étranger par le Programme Gradué d'Economie

Master 1, Semestre 2 (Janvier - Avril)			
Fundamental mandatory courses (27 ECTS)			
Microeconomics 2: Public Economics	36	6	Gabrielle Fack/ Sidartha Gordon
Industrial Organization	36	6	Jérôme Mathis / Anna Creti
Macroeconomics 2	36	6	Axelle Arquié
Microeconometrics	36	6	Olivia Bertelli / Eric Bonsang
Database and Stata programming	18	3	Olivia Bertelli / Eric Bonsang
Options, Choose one (at least) (3 ECTS)			
Public policy	21	3	Eve Caroli / Brigitte Dormont
Advanced Industrial Organisation	21	3	Anna Creti
International Trade: Theory and Policy	21	3	Joachim Jarreau

Du Master 1 au Master 2

- Au cours du second semestre du M1, vous devez choisir parmi les deux parcours de Master 2:
 - Digital Economics – Quantitative Economic Analysis
- Vous serez accepté dans l'une des deux filières de Master après validation de la première année de Master
- Pas besoin de passer par la plateforme de candidature pour choisir la filière de M2
 - Remplir le formulaire concernant votre ordre de préférence (DE ou QEA) + lettre expliquant vos choix

- Discussion sur le choix de votre filière M2
 - 15 min d'entretien individuel
 - avec les directeurs du parcours de votre premier choix & Pr Fack pour assurer la meilleure adéquation entre vos souhaits / compétences professionnelles et le profil de la piste (QEA ou DE)
 - Pensez à votre domaine de spécialisation
 - Au sein du M2 QEA: Macroeconomics & Finance, Social & Public Policies, Economic Theory
 - Au sein du M2 DE : Finance ou Network Economics
 - Si vous avez un projet pour une année de césure, vous devez également en parler
 - Faire la démarche d'inscription en M2 même si vous partez en césure *in fine*
- Pour ceux qui souhaitent postuler à un autre M2 à Dauphine ou ailleurs:
 - Nécessité de suivre la procédure officielle via Mycandidature

Année de césure entre le M1 et le M2

- **Pour ceux qui envisagent de poursuivre en M2 Digital Economics:**
Oui, mais sur la base d'un dossier solide
 - Avoir trouvé au moins le premier stage en entreprise sur un poste en économie quantitative / science des données au plus tard au moment du dossier de demande de césure (juin)
- **Pour ceux qui souhaitent poursuivre en QEA:** Non recommandé
 - Une pause excessivement longue, avec des effets contre-productifs sur vos apprentissages lors du retour en Master 2
 - Calendrier établi de manière à permettre un stage de 4 à 5 mois entre les deux années, une expérience substantielle même sans année de césure
- **Seule exception pour QEA:** Combiner un programme d'échange universitaire avec **un semestre à l'étranger par le biais de QTEM**, et un **stage** de 6 mois (voir Annexe 3)

Votre seconde année
au sein du Master Quantitative Economics

Master 2 - Spécialisation

Deux parcours de spécialisation

- Digital Economics (DE)
- Quantitative Economic Analysis (QEA)

Master 2 – Digital Economics (DE)

Master DE: Présentation générale

Objectif de la formation

- Former des experts en économie du numérique et en méthodes d'analyse des données massives
- En vue d'éclairer les décisions des entreprises et des acteurs institutionnels

Structure de la formation

- Semestre 1: Méthodes quantitatives
 - Méthodes quantitatives, Economie industrielle, Ethique des données
- Semestre 2: Choix d'une spécialisation parmi deux possibles
 - Finance ou Network Economics
 - Stage long (4 mois minimum, 6 mois recommandés)

Un parcours ouvert sur le monde professionnel

Ouverture d'un **parcours Digital Economics en Formation Continue**

- A compter de l'année universitaire 2021-2022
 - Indiquer sur le site de MyCandidature, si vous postulez sur le parcours en formation initiale (FI) ou en formation continue (FC)
- Une offre de formation identique entre FI et FC
- Conditions pour postuler en FC
 - Professionnels travaillant ou voulant évoluer vers des métiers intégrant une dimension traitement du Big Data
 - Niveau cadre ou cadre supérieur (formation Bac +4/5)

Master DE: Compétences & débouchés

Compétences acquises

- Mettre en œuvre des outils statistiques et économétriques permettant d'éclairer les choix des entreprises ou des institutions
- S'ouvrir à des méthodes innovantes de traitement de grosses bases de données
- Se former à la programmation informatique pour traiter des bases de données larges et complexes

Débouchés professionnels

- Data analyst, data scientist, chargé d'études économiques, ...
- Dans de nombreux domaines du secteur privé, grandes entreprises ou start-ups
 - Secteurs du numérique, banque & assurance, cabinets de conseil, ...

Master DE: Un aperçu des enseignements

Semestre 1: Les «fondamentaux »

- Méthodes quantitatives: Machine Learning, Blockchain economics, Computer Science project
- Industrial Organization, Legal challenges of Data Analytics

Semestre 2: Votre spécialisation

- Cours communs
- Spécialisation dans deux champs distincts: Network economics / Finance

Un master ouvert sur le monde socio-économique

- Avec des intervenants du monde professionnel, à la fois grandes entreprises et start-ups
 - Analysis Group, EDF R&D, Ekimetrics, Mano Mano, Fifty-Five, Artefact,...

Master 2 - Quantitative Economic Analysis (QEA)

Master 2 QEA : Présentation générale

Objectifs de la formation

- Une formation d'excellence à la recherche en économie,
 - Vous permettant d'acquérir une compréhension fine de la complexité des questions économiques sur votre spécialité
- Former des économistes maîtrisant les techniques quantitatives, y compris pour le traitement des données Big Data
 - Machine Learning + Econométrie avancée selon votre spécialisation

Structure de la formation

- Semestre 1: Cours avancés sur la spécialisation retenue
 - Social & Public Policies, Macroeconomics & Finance, Economic theory
- Semestre 2: Poursuivre votre spécialisation
 - Réalisation d'un mémoire de Master

- Formation à la recherche en économie
 - Séminaire de recherche, mémoire majeur, revue de littérature, rapport de référé
- Réalisation d'un **mémoire de Master**
 - Travail original sur une problématique donnée, à partir d'une revue de la littérature existante sur le sujet
 - Modélisation théorique et/ou empirique selon affinités
 - Place essentielle des ECTS du semestre 2 (peu de cours à côté)
 - Atout essentiel pour la candidature aux contrats doctoraux
 - A commencer au semestre 1 – et même dès la fin du M1 pour ceux qui souhaitent poursuivre en thèse

Master QE – QEA : Pilier du PhD Research Track

- Un mot sur le **PhD Research Track**

- **Ambition**

- Former des doctorants au meilleur niveau en proposant une formation d'excellence dès le Master, en lien avec le Doctorat
 - Renforcer l'internationalisation de la formation

- **Des moyens mis en oeuvre dès la première année de Master**

- Cours spécifiques du Programme Gradué en économie et data science, permettant la validation d'un certificat de fondamentaux en science des données
 - Ouverture à l'international: Possibilités de financement de missions, de séjours de recherche et de conférences à l'étranger
 - Soutien à l'insertion sur le job market (académique et non-académique) à l'issue du PhD

Les atouts du PhD Research Track

- Obtention d'un **certificat de Science des Données**
- Une **meilleure insertion sur le marché du travail en fin de M2**
 - Acquisition de compétences de haut niveau en économie
 - Forte valorisation dans les métiers du conseil et de chargé d'études
 - Forte compétitivité à l'international
- **Accès privilégié au doctorat**
 - **Pour l'obtention de contrats doctoraux de l'École Doctorale SDOSE de PSL**
 - Ainsi qu'aux contrats alternatifs (CIFRE, ANR)

Des liens forts entre le Master Quantitative Economics et le PhD Research Track

- Les étudiants en M1 Quantitative Economics et en M2 Quantitative Economic Analysis bénéficient des cours du PhD Research Track
 - En économie
 - En M1: Game Theory, Macroeconomics, Microeconomics: Public economics, Microeconometrics, Macroeconometrics, Game Theory
 - En M2: Information economics
 - En data science
 - En M1: Data Management and Programming
 - En M2: Machine Learning
- Suivre le PhD Research Track suppose d'effectuer un stage dans un centre de recherche universitaire ou rattaché à une institution internationale ou administration en M1 ou M2

Master 2 QEA: Compétences acquises

- Une connaissance approfondie des problématiques de recherche contemporaines sur votre spécialisation
- Une excellente capacité à maîtriser les outils quantitatifs les plus avancés pour le traitement et l'analyse des données
- Incluant des méthodes innovantes de traitement des données massives et la programmation informatique poussée de problèmes économiques complexes

Vos débouchés à l'issue du Master QEA

- Poursuivre au sein d'un programme doctoral, en France comme à l'étranger
- Economiste professionnel au sein des ministères, des institutions parapubliques (banques centrales, CEPII, France Stratégie...) et des institutions internationales (OCDE, FMI, Banque Mondiale, ...)
- Dans le secteur privé
 - Métiers variés: Consultant, expert économique, Chargé d'études
 - Services d'études économiques des banques, assurances
 - Cabinets de conseil
 - Dans de nombreux services des grandes entreprises s'appuyant sur l'expertise économique

Master QEA: Programme des enseignements

- Semestre 1 (Septembre – Décembre)
 - Cours en méthodes quantitatives
 - Cours de spécialisation
- Semestre 2 (Janvier- Avril)
 - Poursuivre votre spécialisation en économie
 - Rédaction du mémoire majeur, à soutenir fin mai-début juin
 - Poster session à mi-parcours
- Stage de fin de Master
 - Centres de recherche (le LEDa notamment)
 - Dans des institutions publiques et parapubliques & le secteur privé
 - Obligatoire pour ceux qui suivent le PhD Research Track

Master QEA: Un aperçu (non-exhaustif) des enseignements

- **Méthodes quantitatives avancées**
 - Machine Learning, Information Economics
 - Advanced Macroeconometrics, Advanced microeconometrics
- **Cours de spécialisation**
 - **Economic Theory:** Advanced game theory, Individual & collective decisions, Behavioral economics, Market design & information design
 - **Social & Public policies:** Health economics, Labor economics, Economics of education, Policies in developing countries, Cost-benefit analysis, ...
 - **Macroeconomics & Finance:** Advanced macroeconomics, Business cycles and stabilization policies, Monetary and banking economics, Asset pricing, ...
- **Séminaire de recherche**, en lien avec votre spécialisation

Frais d'inscription au Master

- En **Master 1 Quantitative Economics** & en **Master 2 Digital Economics, parcours formation initiale**
 - Sur la base des revenus du foyer fiscal, entre 243 € et 6630 € (tarifs 2019)
 - Voir: <https://dauphine.psl.eu/formations/scolarite/droits-et-tarifs#c42008>
- En **Master 2 Digital Economics, parcours Formation Continue**
 - Tarif institutionnel: 6400 €
 - Tarif individuel: 4800 € (tarifs 2019)
- En **Master 2 Quantitative Economic Analysis**
 - Frais d'inscription au tarif du diplôme national (243 €)

Conclusion

**Pourquoi candidater au
Master 1 Quantitative Economics?**

Les atouts de la mention **Quantitative Economics**?

- **Une formation aux meilleurs standards internationaux**
 - Formation généraliste en économie en M1, dispensée en langue anglaise
 - Maîtrise solide des outils quantitatifs, incluant l'analyse des données massives
 - Rejoindre le M1 QE - Master 2 QEA, c'est rejoindre le PhD Research Track du *Graduate Program in Economics* de PSL
- **Bénéficier d'un réseau et d'une expérience à l'international**
 - QTEM, cours en anglais, le soutien des laboratoires associés
 - Des opportunités de stages et de séjours à l'étranger dans le cadre du PG d'Economie
- **Une garantie de bonne insertion professionnelle**
 - Une demande forte, du secteur privé et public, pour les profils avec compétence pointue en économie et en données.

D'autres moments d'échange dans la journée

- **Webinar « Discuter avec les étudiants », de 12h à 13h**
 - Des échanges avec les étudiants de Master 2
- **Webinar « Candidature et mobilité », de 14h à 15h**
 - Avec Gabrielle Fack (responsable du M1), Clémentine Garrouste (co-responsable du M2 DE) et Lise Patureau (responsable du M2 QEA)
- **Webinar « Débouchés professionnels », de 15h15 à 16h15**
 - Avec Gabrielle Fack (responsable du M1), Clémentine Garrouste (co-responsable du M2 DE) et Lise Patureau (responsable du M2 QEA)

Vos interlocuteurs

Adresses mail génériques

- Pour la Mention Quantitative Economics:
contact.master-quantitative-economics@dauphine.psl.eu
- Pour le Master 2 Digital Economics:
contact.m2-digital-economics@dauphine.psl.eu
- Pour le Master 2 Quantitative Economic Analysis
contact.m2-quantitative-economic-analysis@dauphine.psl.eu

- **Responsable de la Mention (M1-M2) : Lise Patureau**
 - professeure à l'Université Paris-Dauphine, membre du LEDa (Laboratoire d'Economie de Dauphine) (lise.patureau@dauphine.psl.eu)
- **Responsable du Master 1 QE: Gabrielle Fack**
 - professeure à Paris-Dauphine et membre du LEDa (gabrielle.fack@dauphine.psl.eu)
- **Responsable du Master 2 QEA : Lise Patureau**
- **Responsables du Master 2 DE: René Aid et Clémentine Garrouste**
 - Respectivement Professeur et Maître de Conférences à Paris-Dauphine, membres du LEDa (rene.aid@dauphine.psl.eu, clementine.garrouste@dauphine.psl.eu)
- **Assistante de formation:** Lucie Neuville (lucie.neuville@dauphine.psl.eu)

Des questions ?

Annexe 1 – Maquette des enseignements

du parcours QEA

Semester 1

3 specialization fields : Economic Theory THEO / Social and public policies SPP / Macro & Finance MF

Intitulé	Nb d'heures	Spécialité	ECTS	Responsable
Refresher course: Python for data science crash course	18	THEO, SPP, MF	0	Khalil El Marsi
Quantitative methods, obligatoire 18 ECTS				
<i>Mandatory courses (12 ECTS)</i>				
Information economics	36	THEO, SPP, MF	6	Françoise Forges
Machine Learning	36	THEO, SPP, MF	6	Fabrice Rossi
<i>Optional courses (6 ECTS), mandatory within the field</i>				
Advanced Microeconometrics	30	THEO, SPP	6	Eric Bonsang
Advanced Macroeconometrics	24	THEO, MF	3	Magali Marx, Gauthier Vermandel, Sylvain Benoit
Modelling in Decision Aiding and Operational Research	15	THEO, SPP	3	Daniel Vanderpooten
Preference Modelling and Multiple Criteria Decision Making	15	THEO, SPP	3	Brice Mayag
Bayesian techniques in Macroeconomics	15	MF	3	Gauthier Vermandel
Finance in continuous time	24	THEO, MF	3	René Aid

Semester 1 (continued)

Specialization courses, 12 ECTS, 4 courses, mandatory within the field

Behavioral economics and bounded rationality	27	THEO, MF, SPP	3	Bertrand Villeneuve
Empirical Industrial Organization	27	THEO, SPP, MF	3	Daniel Herrera
Advanced Game Theory: Bayesian games and Information design	21	THEO, SPP	3	Françoise Forges / Sidartha Gordon
Health Economics	27	THEO, SPP	3	Florence Jusot
Development microeconomics	21	SPP	3	Phillipe de Vreyer
The Economics of Energy and the Environment	36	SPP	3	Jan-Horst Keppler
International Trade & International Macroeconomics	27	MF	3	Gianluca Orefice / Lise Patureau
Business Cycles and Stabilization policies	27	MF	3	Gauthier Vermandel / Anne Epaulard
Asset pricing	27	MF	3	Jérôme Dugast

Semester 2

Specialization courses, 3 to choose within the chosen field, 9 ECTS

Transport and variational problems in economics	15	THEO	3	Guillaume Carlier
Individual and collective decisions	24	THEO, SPP	3	Jean-Philippe Lefort / Remzi Sanver / Sidartha Gordon
Advanced Health economics	18	THEO, SPP	3	Brigitte Dormont
Policies in developing countries	21	SPP	3	Véronique Gilles /Olivia Bertelli
Labor Economics	18	SPP	3	Eve Caroli
Research Methods in Monetary Economics	18	MF	3	Richard Dutu / Mariana Rojas-Breu
Advanced Macroeconomics: Frictions & Policies	18	MF	3	Gauthier Vermandel/ Lise Patureau
Banking economics	18	MF	3	Mariana Rojas-Breu

B. Séminaire de recherche (à choisir au sein du theme de spécialisation), 3 ECTS

Research Seminar: Health and Ageing	18	3	SPP	Brigitte Dormont / Eric Bonsang
Research Seminar: Market regulation	18	3	THEO, MF	Sven Heim/ Bertrand Villeneuve
Research Seminar: Macroeconomics & Finance	18	3	MF	Anne Epaulard / Richard Dutu

C. Mémoire majeur, 18 ECTS

Annexe 2 – Maquette des enseignements

du parcours DE

Master DE: Programme détaillé Semestre 1

Titre du cours	Responsable du cours	Nb d'h	ECTS
Machine Learning	Fabrice Rossi (UPD, CEREMADE)	36	6
Computer Science Project	Fabrice Rossi	18	6
Industrial Organization	Anna Creti (UPD) & Antoine Chapsal (Analysis Group)	30	6
Blockchain Economics	Louis Bertucci (UPD, DRM)	30	6
Legal challenges of Data Analytics	Florence G'Sell (Université Paris-Ouest & consultante indépendante)	24	6

Semestre 2

Mandatory courses				
2.1	Economics of the internet	René Aid, Raymond Ayres, Mano Mano	24	3
2.2	Machine Learning applied to time series	Madalina Olteanu, UPD	24	3
2.3	Network analysis of financial markets	Sylvain Benoit, UPD, LEDa et Nicolas Wolosko (OCDE)	24	3
2.4	Robo-Advice and Individuals' Portfolio Choices	Marie Brière, AMUNDI & UPD	24	3
2.5	Data, Regulation & Firms	René Aid Intervenants extérieurs	24	3
2.6	Internship (6 months min)			9
Optional courses : one specialization field to choose				
Specialization field: Networks Economics				
2.7A	Applied Machine Learning for Marketing	Paul N'Gobo, UPD, DRM-Marketing	24	6
Specialization field: Finance				
2.7B	High Frequency Trading	Sophie Laruelle, Université Paris-Est	24	6

Annexe 3 – QTEM

- **QTEM: Un réseau de 25 universités et 16 grandes entreprises dans le monde**
- **Certificat QTEM**
 - **1 ou plusieurs semestres à l'étranger**
 - **1 stage en France ou à l'étranger + Global Business Analytics Challenge (GBAC)**
 - **50 % min d'ECTS reconnus comme « quantitatif »**

Critères de sélection:

- Résultats académiques
- Niveau d'anglais : GMAT ou GRE
- Compétences « quantitatives »
- Expérience internationale (un plus)

Score GMAT ou GRE:

- ≥ 650 : pré-requis pour QTEM
- Acceptation sous réserve, transmission score sous 4 mois

Modalités de candidature pour un séjour QTEM

- **Première étape: Discussion avec votre responsable de Master (M1 / M2)**
 - QTEM est un programme très sélectif: Sélection des meilleurs étudiants parmi tous les étudiants du Master Quantitative Economics qui se portent candidats à des études à l'étranger
 - Discussion des universités étrangères à retenir
- **Dépôt de votre dossier auprès de QTEM-Dauphine**
 - 5 vœux de destination d'échange minimum
 - Score GMAT ou GRE (possibilité de le fournir ultérieurement) / Dernier relevé de notes / Lettre de motivation en anglais
- **Calendrier:**
 - Candidatures en mai 2021 pour une mobilité au S2 2021- 2022 (QTEM au S2 du M1)
 - Candidatures en janvier 2022 pour une mobilité au S1 2022 / 2023 (césure entre M1 et M2)
- **Plus d'information :** www.qtem.org, à Dauphine Valérie Derouiche valerie.derouiche@dauphine.fr

Annexe 4 – Candidater au PhD Research Track

Procédure de candidature au PhD Research Track

- Candidater en M1 QE/ en M2 QEA sur le site MyCandidature
 - Pour les admissions directes en M2 QEA: Indiquer si vous souhaitez vous engager dans le PhD Research Track ou non
 - Possibilité de candidater ex-post si vous êtes admis en M2 QEA (mais nous le dire rapidement!)
- Une fois admis en Master QE / Master 2 QEA
 - Candidature définitive au PhD track en mai-juin 2021
 - Décision d'admission par la commission d'admission du PG courant juillet 2021
 - **La décision ne remet en aucun cas en cause votre admission en Master.**
- **Pour les étudiants en admission directe en M2 QEA**
 - Justifier d'avoir validé en M1 un ensemble de cours équivalent à ceux proposés en première année du PhD Research Track de PSL