

2<sup>ème</sup> année de Master Mention **Mathématiques et Applications (MA)**  
Parcours Ingénierie **Statistique et Financière (ISF)** formation en apprentissage  
**Quantification des Risques Financiers (Q.R.F.) et Modélisation et Big Data (MBD)**

**Modalités de contrôle des connaissances**  
**Année universitaire 2018/2019**

**I - Principes généraux**

Chaque étudiant est inscrit dans une seule option, **Quantification des Risques Financiers (QRF)** ou **Modélisation et Big Data (MBD)**. Les changements d'option ne sont pas acceptés sauf dérogation accordée par le(s) responsable(s) de filière sur demande écrite argumentée de l'étudiant.

Les enseignements sont répartis dans un bloc « **Cours** », un bloc « **Conférences** » et un bloc « **Conduite de Projets et Mémoire** ». Chaque étudiant reçoit une note du bloc « **Cours** » et une note du bloc « **Conduite de Projets et Mémoire** ». Les modalités de validation du bloc « **Conférences** » sont définies ci-dessous.

**1 - Note finale du bloc Cours**

Une note finale sur 20 est attribuée pour chaque enseignement du bloc « **Cours** ». Chaque note a un poids défini ci-dessous et la moyenne pondérée ainsi obtenue est notée **MC**.

**2 - Note finale du bloc Conduite de Projets et Mémoire**

Une note sur 20 est attribuée pour chaque élément du bloc « Conduite de projets et mémoire ». Chaque note a un poids défini ci-dessous et la moyenne pondérée ainsi obtenue est notée **CPM**.

**3 - Bloc Conférences**

Les enseignements du bloc « **Conférences** » consistent en des conférences dispensées par des intervenants de l'Université ou extérieurs. Le responsable pédagogique du parcours évalue l'assiduité et la participation à ces conférences et décide du résultat « validé » (**V**) ou « non-validé » (**NV**) pour ce bloc. La validation peut se faire à l'aide d'un Quizz pour lequel une note de 12/20 est nécessaire pour valider.

**4 - Validation de l'année**

Le Diplôme de 2<sup>ème</sup> année de Master mention Mathématiques et applications parcours Ingénierie Statistique et Financière formation en apprentissage est délivré aux étudiants satisfaisant aux conditions suivantes :

- elle est constituée d'au moins 60 ECTS ;
- la moyenne **MC** est **supérieure ou égale à 10/20** ;
- la note finale de chaque enseignement composant le bloc « Cours » est **supérieure ou égale à 7/20** ;
- la note **CPM** est **supérieure ou égale à 12/20** ;
- le bloc « **Conférences** » est « **validé** » (V).

## 5- Reconnaissance de l'Engagement Etudiant (REE)

En respect du décret du 10/05/2017 relatif à la Reconnaissance de l'Engagement des Etudiants dans la vie associative, sociale ou professionnelle, l'Université Paris-Dauphine met en œuvre un dispositif qui prévoit des modalités de reconnaissance transversales à l'établissement et de validation de compétences additionnelles à la formation académique (cf. décision du conseil d'administration du 2 juillet 2018).

Peuvent en bénéficier les étudiants du L1 au M2 justifiant de :

- Activité bénévole au sein d'une association interne ou externe à Paris-Dauphine ;
- Mandats électifs à Paris-Dauphine ou dans des instances extérieures ;
- Activité professionnelle (étudiant salarié, travailleur indépendant, étudiant entrepreneur, etc.) et toute activité relevant de la circulaire et mentionnée à l'article L.611-11 du code l'éducation.

Les mêmes activités ne peuvent donner lieu qu'à une seule validation par cycle de formation L ou M. La validation est uniquement possible pour un engagement de l'année universitaire en cours. Si l'étudiant(e) est engagé(e) dans plusieurs activités la même année, une seule activité est éligible.

Un jury transversal et pluridisciplinaire est chargé d'évaluer l'acquisition de compétences spécifiques. Leur validation prend la forme d'un bonus systématiquement intégré dans la moyenne finale de l'année :

**0 ; 0,1 = Intéressant ; 0,2 = Bien ; 0,3 = Très Bien ; 0,4 = Exceptionnel**

## 6 - Mentions

La moyenne MG pondérée par le poids défini ci-dessous de toutes les notes obtenues (à l'exception du bloc « **Conférences** ») est calculée et la mention est déterminée comme suit :

- une mention Passable (P), si  $10 \leq MG < 12$  ;
- une mention Assez Bien (AB) si  $12 \leq MG < 14$  ;
- une mention Bien (B) si  $14 \leq MG < 16$  ;
- une mention Très Bien (TB) si  $MG \geq 16$ .

## 7 - Règles particulières

Sur demande écrite d'un étudiant incluant programme et notes obtenues (sous réserve que la note soit **supérieure ou égale à 10/20**), le responsable du parcours peut valider éventuellement les acquis résultant d'études dans une autre formation ou un autre établissement d'enseignement supérieur. Le cas échéant, les ECTS acquis (6 ECTS maximum) seront comptabilisés dans le total annuel mais la note finale du bloc cours sera calculée en ne tenant pas compte des ces UE acquises.

Toute demande devra parvenir au plus tard un mois après le début des cours et devra faire l'objet d'une réponse écrite de l'administration dans un délai d'un mois.

## 8 - Diplôme Universitaire « Chartered Financial Analyst »

Sous réserve d'être sélectionnés et inscrits administrativement au Diplôme Universitaire « Chartered Financial Analyst », les étudiants inscrits en M2 ISF apprentissage peuvent valider le DU (cf. conditions de validation de la circulaire du contrôle des connaissances du DU).

Deux cours dispensés dans le cadre de l'ISF apprentissage peuvent être remplacés par plusieurs cours du DU pour un total équivalent à 40 ECTS (cf. tableau ci-dessous).

Cours DU Chartered Financial Analyst 40 ECTS à choisir parmi :	Cours ISF apprentissage
<ul style="list-style-type: none"><li>• Equity Investment (4 ECTS)</li><li>• Alternative Investments (2 ECTS)</li><li>• Derivatives (2 ECTS)</li><li>• Portfolio Management and Wealth Planning (2 ECTS)</li><li>• Ethical and professional Standards (6 ECTS)</li><li>• Fixed-Income Analysis (4 ECTS)</li><li>• Corporate Finance (3 ECTS)</li><li>• Quantitative Methods (5 ECTS)</li><li>• Economics (4 ECTS)</li><li>• Préparation à l'AMF (20 ECTS)</li><li>• Financial statement analysis (20 ECTS)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introduction à l'assurance vie et non-vie</li><li>• Solvabilité 2</li><li>• Introduction à la réglementation</li><li>• Culture financière et pratique de Bloomberg</li></ul>

9 - A l'issue de la première session d'examens, L'étudiant doit repasser **obligatoirement** les enseignements où il a obtenu une note **inférieure à 7/20** dans le bloc cours. Cette note ne pourra pas être conservée pour la session d'appel (et une absence à l'examen de session d'appel sera sanctionnée par la note 0.

L'étudiant conserve nécessairement les notes des enseignements qui sont **supérieures ou égales à 10/20** et peut conserver les notes des enseignements qui sont **supérieures ou égales à 7/20**.

Lorsque l'étudiant obtient une note **inférieure à 10/20 et supérieure ou égale à 7/20** à la première session d'un enseignement, il doit informer le département MIDO, avant une date limite indiquée par le secrétariat, s'il souhaite repasser à la session d'appel l'examen de cet enseignement.

La note attribuée à tout enseignement repassé à la session d'appel remplace la note attribuée en première session.

Pour chaque enseignement, le type et la durée de l'épreuve de session d'appel peuvent être différents de ceux de première session. Un examen oral peut en particulier être organisé.

## 10 - Rôle du jury

Le jury prend les décisions qui lui incombent en toute souveraineté et en toute indépendance à partir de l'ensemble des résultats obtenus par chaque candidat lors de l'examen, le cas échéant.

La réunion du jury donne lieu à une délibération qui est obligatoirement sanctionnée par un procès verbal.

La délibération du jury n'est pas soumise à l'obligation de motivation.

Toute contestation doit être formulée par écrit et adressée au président du jury dans un délai de 2 mois à compter de la publication des résultats. L'intéressé dispose également dans les mêmes délais, d'une possibilité de recours contentieux devant le tribunal administratif de Paris. Cependant, il est rappelé que les étudiants ne peuvent pas remettre en cause le pouvoir souverain d'appréciation du jury sur la valeur de leurs prestations aux examens.

## 11 - Nombre d'inscriptions en 2<sup>ème</sup> année de Master mention Mathématiques et Applications parcours ISF formation en apprentissage

En cas d'échec, la réinscription en 2<sup>ème</sup> année de Master mention Mathématiques appliquées parcours ISF formation en apprentissage n'est pas automatique. Seul le jury, lors de la délibération, prendra la décision d'autoriser l'étudiant à redoubler.

## ANNEXE 1

### Master Mention **Mathématiques et Applications** **Parcours Ingénierie Statistique et Financière (ISF)**

#### Formation en apprentissage

#### Calcul des notes

**N.B : Le bloc cours est constitué de cours communs et d'enseignements spécifiques à chaque option**

Enseignements communs aux options QRF et MBD				coeff : 42 ECTS
Enseignements	poids	Epreuves		NOTE D'ENSEIGNEMENT
<i>Processus stochastiques</i>	3	Examen	E	N1 = E
<i>Méthodologies en gestion globale des risques : VaR</i>	2	Examen	E	N2 = E
<i>Introduction à l'assurance vie et non vie</i>	2	Examen	E	N3 = E
<i>Pratique des options</i>	2	Examen	E	N4 = E
<i>Solvabilité 2</i>	2	Examen	E	N5 = E
<i>Méthodes actuarielles</i>	3	Examen	E	N6 = E
<i>Modélisation stochastique de la courbe de taux</i>	2	Examen	E	N7 = E
<i>Analyse des données et scoring</i>	3	Examen	E	N8 = E
<i>Méthodes pour les modèles de régression</i>	3	Examen	E	N9 = E
<i>Gestion des risques et construction de portefeuille</i>	2	Examen	E	N10 = E
<i>Introduction à la réglementation</i>	2	Examen	E	N11 = E
<i>Modélisation stochastique du risque de crédit</i>	2	Examen	E	N12 = E
<i>Anglais des affaires</i>	2	Note CC Examen	CC E	$N13 = 0,5*CC + 0,5*E$
<i>Culture financière &amp; pratique de Bloomberg</i>	2	Note CC Examen	CC E	$N14 = 0,5CC+0,5E$
<i>Introduction au Machine Learning I</i>	2	Examen	E	N15 = E
<i>Introduction au Machine Learning II</i>	2	Note CC	CC	N16 = CC
<i>Python</i>	2	Note CC Examen	CC E	$N17 = \text{Max}(1/3CC+2/3E;E)$
<i>Applications de Python</i>	2	?	?	$N18 = ?$
<i>SAS-R</i>	2	Note CC Examen	CC E	$N19 = \text{Max}(1/3CC+2/3E;E)$

**Enseignements spécifiques à l'option QRF** **coeff : 4 ECTS**

Enseignements	poids	Epreuves		NOTE D'ENSEIGNEMENT
<i>Algorithmes stochastiques : Monte Carlo</i>	2	Note CC Examen	CC E	$N20 = 0,5CC + 0,5 E$
<i>Instruments de crédit et CDOs</i>	2	Note CC Examen	CC E	$N21 = \text{Max}(1/3CC+2/3E;E)$

**Enseignements spécifiques à l'option MBD** **coeff : 4 ECTS**

Enseignements	poids	Epreuves		NOTE D'ENSEIGNEMENT
<i>Data mining pour la relation client et le marketing</i>	2	Examen	E	$N20 = E$
<i>Pratique du Machine Learning</i>	2	Examen	E	$N21 = E$

Calcul du bloc « Cours » :

$$MC = (\text{somme des } Ni \cdot Pi) / (\text{somme des } Pi)$$

**Conduite de Projets et Mémoire** **coeff : 14 ECTS**

<i>Mémoire et conduite de projets</i>	14	Soutenance	S	$N22 = S$
---------------------------------------	----	------------	---	-----------

Calcul de la moyenne générale :  $MG = (\text{somme des } Ni \cdot Pi) / (\text{somme des } Pi)$

Pour les étudiants inscrits au Diplôme Universitaire « Chartered Financial Analyst » (cf. § I.8).