



MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE DE LA DÉCISION ET DES ORGANISATIONS



ORGANISATION DES FORMATIONS

Le département Mathématiques et Informatique de la Décision et des Organisations

Il regroupe la totalité de l'offre de formation, aux niveaux de la Licence et du Master, en mathématiques et informatique de l'Université Paris Dauphine — PSL.

Les filières assurent une formation scientifique solide en mathématiques et informatique tout en tirant profit de la

proximité d'autres formations de l'université pour proposer des cours d'économie, finance, écologie, et langues étrangères.

Le parcours Dauphine Talents

L'université propose un parcours spécifique en L1 et en L2 pour les sportifs et sportives de haut niveau, les artistes et les jeunes entrepreneures et entrepreneurs. Le programme est identique à celui du parcours classique en 1^{re} et 2^e année mais étalé sur trois ans.

ACQUISITION DES FONDAMENTAUX			
MATHÉMATIQUES Algèbre linéaire, Introduction aux probabilités	LICENCE 1	DAUPHINE TALENTS (cycle en 3 ans)	DOUBLE LICENCE Intelligence Artificielle et Sciences des Organisations
INFORMATIQUE Algorithmique et programmation			
CHOIX ENTRE 2 PARCOURS			
— Mathématiques Économie — Mathématiques Informatique	LICENCE 2		



CHOIX D'UNE LICENCE* ENTRE 2 MENTIONS ET 5 PARCOURS			
MENTION MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES (3 parcours) — MEFA - Mathématiques-Économie-Finance-Actuariat (FI) — Mathématiques Informatique (FI) — Mathématiques approfondies (FI)	MENTION INFORMATIQUE DES ORGANISATIONS (2 parcours) — MIAGE (FI - FA) — IM2D - Informatique et mathématiques pour la décision et les données (FI)	LICENCE 3	DOUBLE LICENCE * Intelligence Artificielle et Sciences des Organisations

* Diplôme de grand établissement conférant le grade de licence

CHOIX ENTRE 2 MASTERS ET 5 PARCOURS		
MENTION MATHÉMATIQUES ET APPLICATIONS (2 parcours) — Mathématiques Appliquées (3 majeures) Actuariat, Statistiques, Mathématiques approfondies — Mathématiques Fondamentales (ENS)	MENTION INFORMATIQUE (3 parcours) — MIAGE, Sciences numériques et management (FI - FA) — Informatique, Décision, Données (FI) — Informatique Fondamentale (ENS)	MASTER 1



POURSUITE EN 2 ^E ANNÉE DE MASTER		
MENTION MATHÉMATIQUES ET APPLICATIONS (5 parcours) — Actuariat — ISF - Ingénierie statistique et financière (FI - FA) — MATH - Mathématiques appliquées et théoriques (FI) — MASH - Mathématiques, apprentissage, sciences et humanités (FI) — MASEF - Mathématiques de l'assurance, de l'économie et de la finance (FI)	MENTION INFORMATIQUE (6 parcours) — MIAGE-ID - Informatique décisionnelle (FI - FA) — MIAGE-IF - Informatique pour la finance (FA) — MIAGE-SITN - Systèmes d'information et transformation numérique (FI - FA) — IASD - Intelligence artificielle, systèmes, données (FI - FA) — MODO - Modélisation, optimisation, décision et organisation (FI) — AFP - Algorithmique et fondements de la programmation (ENS)	MASTER 2



FI - Formation initiale : classique. FA - Formation apprentissage.
 MIAGE - Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises.



1^{RE} ANNÉE DE LICENCE

Les conditions d'admission

Bacheliers et bacheliers ou titulaires d'un diplôme étranger équivalent, possédant des bases solides en mathématiques et une bonne culture générale.

2^È ANNÉE DE LICENCE

Les conditions d'admission

Étudiantes et étudiants en provenance de classes préparatoires scientifiques ou économiques et commerciales option scientifique, ou ayant validé 60 crédits ECTS dans un cursus universitaire analogue.

3^È ANNÉE DE LICENCE

MENTION MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

Cette formation, centrée sur les mathématiques appliquées (optimisation, probabilités, statistique, analyse), est complétée par des enseignements optionnels en économie, en finance et en informatique.

C'est la 1^{re} étape d'un cursus qui permet d'acquérir des compétences en mathématiques, prisées dans de nombreux métiers et activités du secteur tertiaire : actuariat, finance de marché, audit, études marketing, études économiques, scoring, sondages, traitement de masses de données, traitement d'image, modélisation et analyse mathématiques...

Les conditions d'admissions

- Titulaires de la L2
- Titulaires de 120 crédits ECTS de licence en « sciences »
- Étudiantes et étudiants issus des classes préparatoires scientifiques ou économiques
- Détenteur(ice)s d'un titre admis en équivalence

3 parcours au choix

- Mathématiques approfondies (FI)
- Mathématiques Informatique (FI)
- MEFA - Mathématique-Économie-Finance-Actuariat (FI)*

La Double Licence **Intelligence artificielle et Sciences des organisations** est un cursus pluridisciplinaire et exigeant, combinant les mathématiques, la science des données, l'informatique, l'économie et la gestion.

À l'issue des trois années, elle aboutit à la délivrance d'un double diplôme de licence d'Économie appliquée et de licence Informatique des organisations ouvrant ainsi l'accès à plusieurs masters de l'université.

L'intelligence artificielle, la collecte et le traitement des données massives (Big Data) impactent tous les secteurs d'activité. Pour répondre à la nécessité de former des décideuses et décideurs acculturés à la révolution numérique, capables d'en comprendre les enjeux et d'en maîtriser les outils, l'Université Paris Dauphine - PSL propose la Double Licence innovante Intelligence Artificielle et Sciences des Organisations.

MENTION INFORMATIQUE DES ORGANISATIONS

Elle couvre un large spectre des aspects du traitement de l'information. La professionnalisation est très présente dans cette mention, dont le cursus contient notamment un stage et deux langues vivantes obligatoires. Cette mention a pour but de conduire les étudiantes et étudiants en master, en particulierité dans le master informatique de l'Université Paris Dauphine - PSL.

Les conditions d'admissions

- Titulaires de la L2
- Titulaires de 120 crédits ECTS de licence en « sciences »
- Étudiant(e)s issu(e)s des classes préparatoires scientifiques ou économiques
- Titulaires d'un BTS Informatique
- Détenteur(ice)s d'un titre admis en équivalence

2 parcours au choix

- IM2D - Informatique et Mathématiques pour la Décision et les Données (FI)
- MIAGE - Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises (FI - FA)*



FI - Formation initiale : classique. FA - Formation apprentissage.

MIAGE - Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises.

Fruit de la collaboration entre l'Université Dauphine — PSL, l'École Normale Supérieure — PSL, Mines Paris — PSL et l'Observatoire de Paris — PSL le Master « Mathématiques et applications » de PSL dispense une formation de pointe en mathématiques fondamentales et appliquées. Ce master est affilié au programme gradué mathématiques et applications de PSL.

Son ambition est de former des spécialistes en mathématiques au sens large, préparant aussi bien aux métiers de la recherche académique en mathématique qu'aux métiers de l'industrie et du secteur tertiaire où la modélisation tient une place prépondérante.

Le master propose une formation approfondie en mathématiques en première année, ouverte tant vers les mathématiques fondamentales que les mathématiques appliquées.

La seconde année conduit à des parcours de mathématiques appliquées ou théoriques en vue de la poursuite en doctorat, et vers des parcours plus professionnalisants à destination des métiers de la l'actuariat, la finance et la science des données.



1^{RE} ANNÉE DE MASTER (2 parcours)

Mathématiques appliquées (3 majeures au choix)

- Actuariat
- Statistiques
- Mathématiques approfondies

Mathématiques fondamentales (à l'ENS)

2^E ANNÉE DE MASTER (5 parcours)

Actuariat (FI)

Ce parcours vise à acquérir la base des sciences actuarielles, à savoir une maîtrise approfondie d'outils statistiques, de modèles probabilistes et de mathématiques financières. L'objectif est de délivrer une formation actuarielle compatible avec les critères de l'Institut des Actuaire.

DÉBOUCHÉS : Métiers de l'assurance dommage, l'assurance vie, la réassurance, l'actuariat conseil et le risk management.

ISF - Ingénierie statistique et financière (FI - FA)

Le parcours ISF a pour but de former des cadres d'entreprise possédant une bonne maîtrise des méthodes quantitatives, capables d'analyser un problème, de proposer et conduire à son terme une solution, formés aux techniques spécifiques de l'industrie des services (études économique, marketing, gestion de production...).

Il offre aux étudiantes et étudiants une formation solide leur permettant une insertion professionnelle rapide.

DÉBOUCHÉS : Analyste financier, Chargé(e) d'études actuarielles, Consultant(e) en gestion d'actifs, Data Scientist, Gérant(e) privé de portefeuille actions, Trader...

MASEF - Mathématiques de l'assurance, de l'économie et de la finance (FI)

Ce parvours est à dominante « recherche » en mathématiques appliquées à la finance et à l'économie. Il forme des mathématicien(ne)s probabilistes de haut niveau aux techniques mathématiques utilisées en gestion des risques et en économie.

Cette formation permettant selon leurs choix d'options de s'orienter vers la recherche académique ou vers des postes à forte composante quantitative dans l'industrie.

DÉBOUCHÉS : Analyste quantitatif, Chargé(e) de modélisation, Consultant(e) en Finance, Contrôleur(euse) des risques, Trading assistant, Valuation Analyst...

MASH - Mathématiques, apprentissage, sciences et humanités (FI)

Parcours complet de « Data Scientist ». Le but de cette formation est d'offrir à des étudiantes et étudiants issus d'un cursus mathématique une formation solide en apprentissage statistique dont les applications sont centrées sur l'économie numérique et les sciences humaines au sens large.

DÉBOUCHÉS: Data scientist, Ingénieur(e)s Recherche et Développement, Quantitative analyst, Associate, R&D - Data Scientist.

MATH - Mathématiques appliquées et théoriques (FI)

Ce parcours prépare les étudiantes et étudiants à un doctorat en mathématiques. Elle offre un socle théorique solide en analyse et probabilités, de la modélisation des équations aux dérivées partielles, aux processus stochastiques, et aux systèmes dynamiques, etc.

DÉBOUCHÉS : Doctorat de mathématiques appliquées et théoriques, Ingénieur(e) recherche et développement.

Formation croisée entre l'Université Paris Dauphine — PSL, l'École Normale Supérieure — PSL et Mines Paris — PSL, le master Informatique forme des spécialistes en informatique au sens large, avec une orientation vers les sciences des organisations, les sciences des données et de la décision, l'intelligence artificielle. Les différents parcours du master préparent aussi bien à la recherche académique qu'aux métiers exercés en entreprise. Ce master est affilié au programme gradué Informatique de PSL.

La mention Informatique vise à apporter une compréhension des fondements et des technologies de l'informatique qui sont à la base du fonctionnement des organisations, de leurs structures et de leurs impératifs, avec une attention particulière aux systèmes d'aide à la décision, fondées sur l'algorithmique et la programmation, les mathématiques discrètes, les données massives, l'apprentissage automatique et l'intelligence artificielle.

Elle met l'accent sur une professionnalisation de qualité, notamment à travers des stages, grâce à une forte implication des professionnelles et professionnels, et par le développement de l'apprentissage. Elle comporte également des enseignements plus théoriques, permettant d'intégrer des approches conceptuelles et des outils d'aide à la décision.



1^{RE} ANNÉE DE MASTER (3 parcours)

Informatique, Décision, Données (FI)

MIAGE, Sciences numériques et management (FI - FA)

Informatique fondamentale (à l'ENS)

2^E ANNÉE DE MASTER (6 parcours)

MIAGE-IF - Informatique pour la finance (FA)

Le parcours MIAGE-IF a pour objectif de former des informaticiens spécialistes des applications financières, capables de maîtriser tout au long de leur carrière les problématiques spécifiques à ce domaine et aptes à proposer et à mettre en œuvre les solutions adéquates.

Les cours proposés correspondent à une double orientation.

DÉBOUCHÉS : Analyste développeur(euse), Auditeur(ice) financier, Business analyst, Chargé(e) de gestion des risques, Consultant(e), Ingénieur(e) d'études, MOA Finance.

MIAGE-SITN - Systèmes d'information et transformation numérique (FI - FA)

Le parcours MIAGE-SITN a pour objectif de former des spécialistes en transformation numérique des systèmes d'information. Il apporte une maîtrise des nouvelles technologies utilisées dans le développement des systèmes d'informations et une connaissance du fonctionnement des organisations et des méthodes de conduite de projet.

DÉBOUCHÉS : Chef(fe) de projet MOA, Chef(fe) de projet MOE, Consultant(e), Business analyst, Auditeur(ice) Systèmes d'Information, Développeur(euse), Ingénieur(e) en Technologies de l'information.

MIAGE-ID - Informatique décisionnelle (FI - FA)

Ce parcours à double compétence en informatique et en aide à la décision.

Le parcours MIAGE-ID a pour objectif de former des spécialistes de très haut niveau en Informatique Décisionnelle (Business Intelligence) en mettant l'accent sur les développements récents des Sciences des Données, du Big Data, et des Sciences de la Décision.

DÉBOUCHÉS : Data Scientist, Chef(fe) de projet BI, Ingénieur(e) Big Data, Cadre Ingénieur(e) d'étude.

IASD - Intelligence artificielle, systèmes, données (FI - FA)

Le parcours IASD, une formation d'excellence d'un an, a pour objectif de former les étudiants aux aspects informatiques de l'intelligence artificielle, en mettant l'accent sur l'articulation entre apprentissage automatique, gestion et fouille de grandes masses de données, paradigmes du Big Data, représentation des connaissances.

Ce parcours s'intéresse aussi aux applications de l'IA et à son impact sur la société. Il fournit aux étudiantes et étudiants les fondements théoriques et les connaissances pratiques nécessaires à la conception de systèmes d'intelligence artificielle.

DÉBOUCHÉS : Thèse en intelligence artificielle, Data Scientist.

MODO - Modélisation, optimisation, décision et organisation (FI)

Le parcours vise à donner une solide formation orientée vers l'aide à la décision (AD) et la recherche opérationnelle (RO). L'accent est mis non seulement sur la maîtrise des concepts et outils relevant au sens large de la recherche opérationnelle et de l'aide à la décision sur les techniques informatiques qui leur sont liées, mais aussi sur les aspects méthodologies et les conditions d'insertion des méthodes et outils dans les organisations.

Ce parcours est une formation par la recherche, qui offre des débouchés professionnels et académiques.

DÉBOUCHÉS : Consultant(e) en aide à la décision, recherche opérationnelle, informatique dans les services fonctionnels, départements R&D, sociétés de conseil, enseignant(e)-chercheur(euse) ou chercheur(euse).

AFP - Algorithmique et Fondements de la Programmation (FI - à l'ENS)

Son objectif est de former de futurs scientifiques grâce à une exposition intensive à la recherche contemporaine en informatique.

POURQUOI CHOISIR L'UNIVERSITÉ PARIS DAUPHINE - PSL ?

- Un rayonnement international avec un réseau de 220 partenaires académiques
- Unique université française accréditée European Quality Improvement System (EQUIS)
- Établissement-composante de Paris Sciences et Lettres (PSL) classée parmi les 50 premières universités mondiales par le Times Higher Education (THE) et Quacquarelli Symonds (QS) et première au classement des jeunes universités de moins de 50 ans (classement THE - 2022)

UN FORT TAUX D'INSERTION PROFESSIONNELLE

90,4 % des jeunes diplômées et diplômés dauphinois en poste dans un délai moyen de 2 semaines après l'obtention de leur diplôme.

DES COOPERATIONS À L'INTERNATIONAL

220 accords de coopération avec des universités partenaires.

UNE UNIVERSITÉ DYNAMIQUE

46 associations généralistes et **63** associations de filière ; des activités sportives en enseignement, en loisir ou en compétition ; une bibliothèque, pôle de documentation nationale.

DES SYNERGIES AVEC LES MILIEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES

- **9 200** étudiantes et étudiants en formation initiale dont plus de 40% des masters sont en apprentissage
- **1 500** relations avec les entreprises (stages, contrats d'apprentissage et de recherche, chaires...)
- **100 000** alumni en réseau qui font vivre la communauté des anciens étudiantes et étudiants



EN SAVOIR PLUS

mido@dauphine.psl.eu
parcoursup@dauphine.psl.eu

dauphine.psl.eu

