

Possibilité  
d'alternance

Mention : **Mathématiques et informatique appliquées  
aux sciences humaines et sociales [MIASHS]**

Parcours : **Ingénierie de la décision et big data**

Master : **Diplôme national bac +5 [en convention avec l'Université d'Angers]**

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Former des professionnels maîtrisant les méthodes et outils des mathématiques appliquées et de l'informatique dans le champ de l'ingénierie décisionnelle en lien avec les « Data Sciences » et ses applications
- Acquérir une expertise en modélisation et les compétences nécessaires aux activités d'encadrement en entreprise
- Développer des compétences en datamining, modélisation statistique, technologies de l'information
- Maîtriser et utiliser à bon escient les logiciels informatiques
- Confronter les apports universitaires et le monde professionnel dans un objectif d'efficience.

## MÉTIERS ET SECTEURS

- Métiers de l'actuariat : actuaire, chargé d'études actuarielles, ingénieur, consultant...
- Métiers de la banque et de l'assurance : chargé d'études en assurances, chargé d'études financières, chargé d'études statistiques, ingénieur...
- Métiers de l'informatique et du big data : data analyst, data scientist, ingénieur conseiller J2EE, chef de projet optimisation, concepteur réalisateur intégrateur, ingénieur développement...
- Autres : chef de projet logistique, ingénieur R&D...

## LES + DE LA FORMATION

- 1 Un excellent taux d'insertion professionnelle**  
Un master en adéquation avec les besoins des entreprises, dans des secteurs porteurs : informatique décisionnelle, statistiques, big data, actuariat. 91% des diplômés trouvent un emploi en CDI le mois suivant l'obtention du diplôme.
- 2 Un programme scientifique, pluridisciplinaire et ouvert sur l'entreprise**  
Formation de haut niveau en informatique, optimisation et statistique, complétée par des modules pluridisciplinaires liés aux métiers de l'entreprise : économie, comptabilité, marketing, gestion d'entreprise, communication, anglais, etc.
- 3 Projet tuteuré : un cas d'entreprise grandeur nature**  
Le projet tuteuré, problématique industrielle réelle, est l'occasion, pour l'étudiant, de mettre en œuvre des compétences techniques utiles à l'entreprise et de développer des qualités humaines indispensables au travail en équipe.
- 4 De 7 à 10 mois de stage**  
En M1, l'étudiant effectue sa première immersion en entreprise de 3 à 4 mois au S2. En M2, le stage de fin d'étude de 6 mois sert souvent de période de pré-embauche et de tremplin pour un premier CDI.
- 5 Un semestre d'étude à l'étranger**  
Les étudiants peuvent réaliser un semestre d'étude à l'étranger en M1, dans l'une de nos universités partenaires : Espagne, Grèce, Italie, Grande-Bretagne, Autriche, Canada, États-Unis, Argentine, Colombie, Brésil, Mexique, Hong-Kong.

## ADMISSION

- En M1 : être titulaire d'une licence de mathématiques appliquées, de mathématiques et informatique, d'informatique ou de mathématiques
- En M2 : être titulaire d'un M1 mathématiques appliquées, mathématiques et informatique ou mathématiques.
- Admission sur dossier

## FRAIS DE SCOLARITÉ

(à titre indicatif tarif 2019/2020)

- De 4 360 € à 6 280 € /an selon les revenus de la famille.
- Possibilité d'obtenir une bourse d'État.
- Formation continue ou demandeurs d'emploi : tarifs sur demande.

## PROGRAMME

Le programme est axé sur trois disciplines principales : informatique, optimisation, statistique. Cet enseignement spécialisé et pluridisciplinaire s'articule autour de disciplines liées aux métiers de l'encadrement (stratégie d'entreprise et management), des cours de communication, d'anglais, de systémique et de culture générale.

L'enseignement est complété par des interventions de professionnels apportant la composante « métier » :

- **Informatique** : architecture | méthodologie et conception logiciels | technologie web | modélisation objet avancé | architecture système d'information | concepts du supply chain management

- **Banque-assurance** : assurance de biens et de responsabilités | copules, crédibilité, tarification | comptabilité vie et solvabilité | retraite | épargne | assurance santé et prévoyance | réassurance et risques extrêmes

Les deux années de master sont partie intégrante du diplôme IMA, diplôme d'université (DU) reconnu et apprécié des entreprises.

### MASTER 1 [SEMESTRES 1 et 2]

- Modélisation, simulation et optimisation
- Informatique : méthodologie et programmation | système d'information et aide à la décision
- Statistique et data science
- Anglais, communication et stratégie d'entreprise
- Stage d'immersion en entreprise de 3 à 4 mois

### MASTER 2 [SEMESTRES 3 et 4]

- Modélisation, simulation et optimisation
- Systèmes d'information : méthodologie | architecture | data
- Statistique
- Anglais professionnel
- Module d'ouverture professionnelle au choix : actuariat-finance ou informatique et aide à la décision
- Initiation à la recherche
- Stage de fin d'étude de 4 à 6 mois

## SPÉCIFICITÉ : l'alternance

Contrat de professionnalisation ou contrat d'apprentissage

### Double objectif pour l'étudiant

Être formé aux compétences et aux besoins de l'entreprise et recevoir une formation universitaire et diplômante.

### Rythme d'alternance

- M1 : 2 semaines en entreprise et 2 semaines en cours, temps plein en entreprise à partir de début mai.
- M2 : 2 semaines en entreprise et 2 semaines en cours, temps plein en entreprise à partir de début février.

### Exemples de missions en alternance

- Intelligence décisionnelle/business intelligence : gestion du cycle de vie de la donnée dans l'entreprise (collecte, extraction de connaissance, mise à disposition grâce à du datamining, du textmining et de la modélisation basée sur du Machine Learning).
- Élaboration de scores d'appétence et d'attrition, définition, construction ou transformation de bases de données, développement de tableaux de bord, intégration des outils de scoring et de visualisation dans le CRM, digitalisation de l'entreprise.

91 %

Taux de réussite

91 %

Insertion professionnelle à 1 mois

## TÉMOIGNAGES

« L'IMA m'a apporté beaucoup d'un point de vue intellectuel et personnel. C'est une « école » pluridisciplinaire qui donne une ouverture d'esprit, avec des cours de maths et informatique mais aussi de comptabilité, économie, sociologie... Les étudiants s'entraident et on garde des liens forts avec les personnes qui nous ont entourés pendant 5 ans. L'IMA m'a donné la chance de partir en stage au Canada pendant 4 mois à StatCan (l'INSEE au Canada). J'ai pu améliorer mon anglais, apprendre à vivre à la canadienne et voyager. En master 2, le réseau des anciens de l'IMA m'a aidé à trouver un stage dans un cabinet de conseil en actuariat qui m'a ensuite embauchée en CDI. »

Margaux HUMEAU | promotion 2019 | consultante junior chez Forsides



Responsable de diplôme  
Éric Pinson

Assistante de formation  
Christine Bertrand  
ima@uco.fr | 02 41 81 67 13

uco.fr



« Issu d'une filière économique, je souhaitais intégrer le monde des mathématiques et de l'informatique. L'IMA m'a offert cette opportunité, et j'ai pu profiter de cette formation très complète en alternance, mêlant théorie à l'école et pratique en entreprise. Faire ses études à l'IMA, c'est bénéficier d'un enseignement de qualité pour un profil recherché à la sortie ! »

Nicolas Tourneux | promotion 2019 |  
chargé de conduite de projets data science au Crédit mutuel

« J'ai intégré l'IMA en L0 (année préparatoire) tout en validant une partie de la L1. Après ma licence, j'ai étudié au 1<sup>er</sup> semestre de M1 à St Edward's University (USA), expérience incroyable ! En M1, j'ai fait un stage de 4 mois chez AG2R La Mondiale. J'ai terminé mon M2 par un stage de 6 mois chez Optimind Winter qui m'a ensuite proposé un CDI. L'UCO m'a véritablement donné l'occasion de m'épanouir et de trouver ma voie. »

Thibault Houssay | promotion 2016 | consultant junior en actuariat