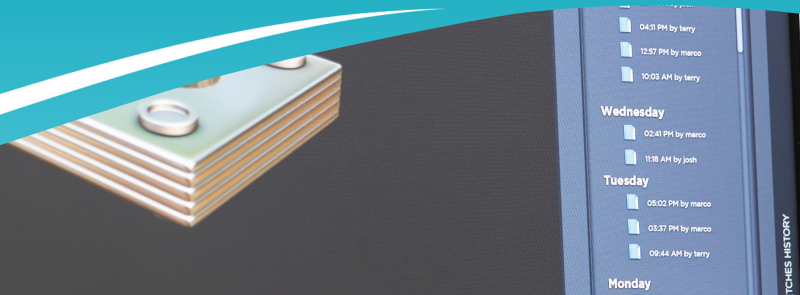


MASTER 2 MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES, STATISTIQUE

Parcours statistique & data science, ingénierie mathématique
en contrat d'apprentissage
RNCP 39493



**NIVEAU
DE DIPLÔME : BAC+5**



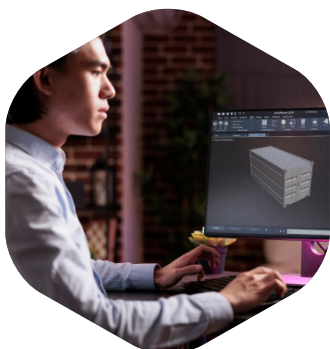
**LES PERSPECTIVES
MÉTIER**

- Data Scientist / Ingénieur Data Scientist
- Ingénieur statisticien
- Chargé d'études actuarielles ou de modélisation du risque
- Ingénieur en recherche opérationnelle



**DANS QUEL SECTEUR
EXERCER L'ACTIVITÉ ?**

- Numérique, data & technologies
- Banque, assurance & finance
- Industrie & ingénierie
- Santé, biostatistiques & pharmaceutique
- Marketing, études & stratégie
- Environnement, énergie & développement durable
- Recherche & enseignement



LES MISSIONS EN ENTREPRISE

(Liste de missions non exhaustive)

L'apprenti conçoit et développe des modèles mathématiques et statistiques complexes pour résoudre des problématiques métier concrètes. Il transforme un problème opérationnel en une modélisation rigoureuse, permettant une prise de décision basée sur des prédictions fiables et des scénarios optimisés, bien au-delà de ce que permet l'analyse de données standard. Il peut être amené à réaliser, entre autre, les missions suivantes :

- **Traduction et Modélisation du Problème Métier :** Il est le traducteur entre le monde de l'entreprise et celui des mathématiques. Sa première mission consiste à dialoguer avec les experts métier pour comprendre en profondeur une problématique opérationnelle (par exemple, «comment fixer nos prix ?»). Il formalise ensuite ce problème en un modèle mathématique ou statistique rigoureux, en identifiant les variables clés, les contraintes et la fonction objectif à optimiser ou prédire.
- **Conception et Développement de la Solution Algorithmique :** Une fois le modèle posé, il conçoit et développe la solution pour le résoudre. Cela peut impliquer la mise en œuvre d'algorithmes d'apprentissage statistique (machine learning) avancés, le développement de modèles stochastiques pour simuler des scénarios, ou la programmation de solveurs d'optimisation. Il choisit non seulement les bonnes méthodes, mais est aussi capable de les adapter ou d'en créer de nouvelles si nécessaire.
- **Validation, Déploiement et Interprétation des Résultats :** Il est le garant de la validité et de la pertinence du modèle. Il met en place des protocoles de validation rigoureux pour tester la performance et la robustesse de sa solution. Une fois le modèle validé, il travaille à son déploiement et, surtout, il interprète les résultats pour les rendre intelligibles et actionnables par les décideurs métier, assurant ainsi que la sophistication mathématique se transforme en une aide à la décision concrète.

MASTER 2 MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES, STATISTIQUE

en contrat d'apprentissage



LES COMPÉTENCES VISÉES

- Modélisation aléatoire (Statistique mathématique décisionnelle, Statistical Computing)
- Fouille de données (méthodes de Data Mining, apprentissage, calcul haute performance)
- Big Data (calcul distribué avec cluster Hadoop et programmation MapReduce)
- Apprentissage, Réseaux de Neurones (computer vision, machine learning)
- Probabilités appliquées (simulation de Monte-Carlo, processus aléatoires, algorithmes MCMC)
- Modélisation mathématique, calcul scientifique, optimisation
- Maîtrise des logiciels spécialisés du domaine (R et SAS pour les statistiques, Python, Matlab et C++ pour le calcul scientifique).



LA DURÉE DE LA FORMATION

- 1 an



PRÉ-REQUIS DE LA FORMATION

- Être titulaire d'une licence de mathématiques ou d'un diplôme équivalent



LES POURSUITES D'ÉTUDES

- Doctorat

OÙ SUIVRE cette formation ?



UFR SCIENCES ET TECHNIQUES
DÉPARTEMENT MATHÉMATIQUES

1, rue de Chartres
45067 Orléans



UFR
Sciences
& Techniques