



MASTER MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES, STATISTIQUES

MODÉLISATION STATISTIQUE

Domaine de formation : Sciences, Technologies, Santé

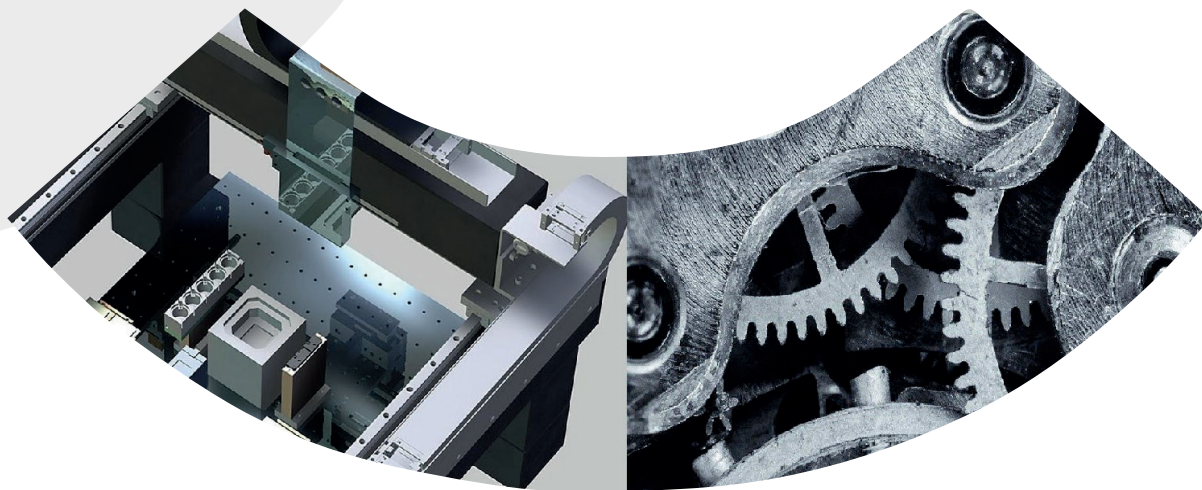
PRÉSENTATION ET OBJECTIFS

- Permettre une insertion dans le domaine de l'ingénierie statistique au sein de toute entreprise industrielle ou de service utilisant la statistique ;
- Permettre une insertion dans la recherche en statistique au sein de laboratoire ou instituts de recherche en statistique ou demandeurs de spécialistes dans ce domaine (INRA, INSERM, CHU, INRIA) ;
- Maîtriser les outils théoriques et être capable de les mettre en œuvre pour répondre à des problématiques réelles.

COMPÉTENCES

Le titulaire du diplôme est capable de :

- Maîtriser la théorie statistique et faire preuve de rigueur scientifique et d'honnêteté intellectuelle
- Analyser l'adéquation ou la validité d'un modèle au regard de données expérimentales
- Modéliser un phénomène complexe et le simuler
- Concevoir et conduire une étude statistique, de sa phase initiale du recueil des données jusqu'à la restitution des résultats de manière claire et compréhensible
- Travailler en autonomie en vue de situations où il pourrait se retrouver seul spécialiste en statistique au sein d'une équipe pluridisciplinaire
- Rédiger un rapport sous des contraintes d'objectifs et de temps, communiquer ses résultats
- Maîtriser les logiciels courants de la statistique (SAS, R, Python), de la modélisation (Matlab), de la programmation (C++, Python) et de la gestion de base de données (SQL)



- Identifier et résoudre un problème même mal formulé ou non complètement défini
- Faire preuve de curiosité intellectuelle et s'adapter à des sujets variés
- S'intégrer dans une organisation, interagir, coopérer et communiquer (éventuellement en anglais) avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.

PUBLIC CONCERNÉ

M1 : étudiants titulaires d'une licence de mathématiques ou d'autres licences à dominante mathématique sur dossier, VA, VAE.

M2 : étudiants titulaires du M1 du master « Mathématiques appliquées, statistiques » ou d'un niveau équivalent, VA, VAE. Formation continue : reprise d'étude ou VAE. Le Master 2 peut être suivi en alternance (contrat de professionnalisation).

ADMISSION ET INSCRIPTION

Consultez la rubrique demande d'admission et d'inscription sur le site de l'Université Marie et Louis Pasteur.

POURSUITE D'ÉTUDES

Les étudiants ayant choisi l'orientation « recherche » pourront poursuivre leurs études en effectuant un doctorat au sein d'un laboratoire universitaire, d'un institut de recherche public ou privé ou au sein d'une entreprise (par exemple dans le cadre d'une convention CIFRE).

MÉTIER VISÉS

Chargé d'études statistiques ; Data scientist ; Data manager ; Ingénieur statisticien ; Biostatisticien ; Ingénieur de recherche ou d'étude ; Docteur en thèse CIFRE (en entreprise) ou académique (en laboratoire de recherche).

STAGE

Master 1 : stage de 8 semaines minimum, débutant en avril ;
Master 2 : stage de 5 mois minimum, débutant en mars ;
Formation en alternance (contrat de professionnalisation).

PROGRAMME

Semestre 7

- Probabilités fondamentales ;
- Statistique approfondie ;
- Apprentissage non supervisé et R avancé ;
- Programmation Orientée Objet ;
- Remise à niveau C++ ;
- Anglais mutualisé ;
- Atelier Projet professionnel ; Entreprise 1

Semestre 8

- Modèles linéaires, data science 1 ;
- Optimisation et programmation linéaire ;
- Programmation et outils numériques ;
- Logiciel SAS ;
- Anglais - certification TOEIC ;
- Stage (2 mois minimum)

Semestre 9

- Méthodes avancées de modélisation probabiliste et statistique* ;
- Apprentissage statistique et Data science 2 ;
- Python et R avancé ; Deep learning ;
- Biostatistiques* ;
- Chaînes de Markov* ;
- Sondage* ;
- Statistiques bayésiennes* ;
- Econometrie (en anglais) mutualisé* ;
- Recherche en statistique 1 (appliquée)* ;
- Recherche en statistique 2 (théorique)* ;
- Projet ;
- Entreprise 2

* choisir 3 UE (6 ECTS) parmi 7 UE ; l'unité projet est ouverte uniquement aux alternants

Semestre 10

Stage de fin d'étude (5 mois minimum) et projet final