

# Méthodes Numériques et Statistique Appliquée

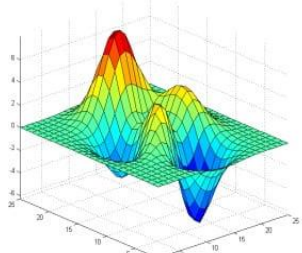
## Objectifs du Master

Ce master a pour objectif de former des chercheuses et des chercheurs en mathématiques appliquées telles que : Apprentissage Statistique, Aide à la décision, Analyse numérique, Métaheuristiques, Contrôle optimal et Modèles aléatoires. Outre la recherche, les lauréats de ce master disposent aussi de moyens les qualifiant en tant que statisticien.e.s, data scientist ou cadres capables de contribuer au développement de méthodes mathématiques et statistiques pour exercer dans des bureaux d'études, des banques ou des sociétés.

## Débouchés de la formation

Les lauréats de ce master peuvent intégrer une formation doctorale en statistique et sciences de données, Intelligence Artificielle, calcul scientifique... Ils peuvent aussi être embauché.e.s pour travailler en tant que :

- ✓ Chercheur.s.e dans des Laboratoires de recherche scientifiques des structures académiques nationales et internationales pour mener des travaux de recherche,
- ✓ Data Scientist



## Diplômes requis

Tout diplôme équivalent (Spécialité: MIP Option Mathématiques ou Option Informatique)

Pré-requis pédagogiques spécifiques : Les prérequis sont ceux d'une filière licence en mathématiques ou d'une formation d'un niveau similaire en mathématiques et Aide à la décision en Sciences de données. La formation est ouverte aux étudiant(e)s titulaires d'une licence MIP option Mathématiques ou option informatique ou ayant suivi une solide formation en mathématiques.

## Coordination du Master

Pr. Hasna CHAMLAL

Faculté des sciences Aïn-chock-Université Hassan II Casablanca

Email : [hasna.chamlal@univh2c.ma](mailto:hasna.chamlal@univh2c.ma)

Tel : 0522230680 /84

### Semestre 1 :

Optimisation numérique et Python  
Analyse fonctionnelle  
Introduction à l'analyse numérique  
Analyse de Fourier  
Modélisation numérique de la dynamique des populations  
Soft skills  
Langues étrangères

### Semestre 2 :

Statistique avancée  
Programmation et simulation numérique  
Introduction à l'analyse numérique  
Processus de Markov et applications  
Contrôle des systèmes : théorie et applications  
Culture digitale  
Langues étrangères

Apprentissage Statistique et Métaheuristiques

### Semestre 3 :

Apprentissage statistique et applications  
Calcul stochastique et applications  
Algorithmes de fouille de données  
Théorie des jeux  
Optimisation combinatoire et métaheuristiques  
Culture and art skills  
Langues étrangères

Semestre 4 : ✓Stage, ✓Employment Skills

Méthodes Numériques

### Semestre 3 :

Assimilation de données  
Contrôle des systèmes distribués  
Contrôle optimal des EDP  
Équations de stokes et de convection - Analyse numérique et simulation  
Méthodes Numériques pour la résolution des EDP  
Culture and art skills  
Langues étrangères  
Semestre 4 : ✓Stage, ✓Employment Skills

P  
A  
R  
C  
O  
U  
R  
S  
1

P  
A  
R  
C  
O  
U  
R  
S  
2