



## ANALYSE, MODELISATION ET SIMULATION

Directeur : Pr. ACHTAICH Naceur

Directeur Adjoint : Pr. EL BERRAI Imane

### PRÉSENTATION

#### OBJECTIFS

L'objectif stratégique du Laboratoire **ANALYSE, MODELISATION ET SIMULATION** est de faire de la recherche scientifique et technique une entité pluridisciplinaire de recherche aussi bien à l'échelle de notre établissement (la faculté des sciences Ben M'Sick), de notre université qu'à l'échelle nationale et internationale. C'est une structure de recherche articulée autour des enseignants chercheurs relevant du département de mathématiques et informatique de la faculté des sciences Ben M'Sik pour mutualiser et faire valoir leurs compétences pour développer et travailler sur des thématiques en adéquation avec les priorités de la stratégie nationale.



#### ÉQUIPES ET THÈMES DE RECHERCHE

(31) chercheurs, (73) doctorants

**Equipe 1**  
**APPROXIMATION STOCHASTIQUE**  
Responsable : ADNAOUI Khalid

**Equipe 2**  
**ANALYSE ET CONTRÔLE DES SYSTEMES**  
Responsable : LAHMIDI Fouad

**Equipe 3**  
**BIOMATHEMATIQUES**  
Responsable : LAARABI Hassan

**Thèmes de recherche**  
Analyse statistique  
Modèles déterministes  
Approximation stochastique  
Réseaux de neurones

**Thèmes de recherche**  
Analyse des systèmes  
Epidémiologie  
Dynamique des populations  
Analyse des EDP

**Thèmes de recherche**  
Analyse mathématique des équations différentielles  
Epidémiologie  
Dynamique des populations

### NOTRE EXPERTISE ET NOTRE SAVOIR-FAIRE

Notre laboratoire de mathématiques est spécialisé dans la recherche mathématique de pointe. Nos experts ont développé plusieurs théories mathématiques qui ont été publiées dans des revues scientifiques réputées, notamment dans les domaines de l'Analyse et Contrôle des Systèmes, la Biomathématique, Analyse Fonctionnelle Appliquée.

En tant qu'experts en modélisation mathématique, nous avons travaillé sur des projets de modélisation pour résoudre des problèmes complexes dans divers domaines. Nous sommes en mesure de créer des modèles mathématiques personnalisés pour aider les chercheurs à résoudre les défis les plus difficiles.

Nous sommes également compétents en programmation mathématique, en utilisant des outils tels que MATLAB, Python et R pour coder des algorithmes mathématiques sophistiqués pour résoudre des problèmes spécifiques.



### NOS PROJETS



Nous avons une grande expérience de travail en collaboration avec d'autres laboratoires pour résoudre des problèmes mathématiques complexes. Nous sommes fiers de notre capacité à collaborer efficacement avec des chercheurs pour fournir des solutions innovantes et efficaces pour leurs défis.

Nous continuerons à travailler en collaboration avec nos partenaires et à prospecter de nouvelles collaborations notamment dans le domaine socioéconomique. Tous nos partenaires sont des laboratoires de recherche de différentes universités Marocaines et étrangères.

### VISIONS DU LABORATOIRE

Nous envisageons de continuer le développement des deux axes suivants déjà entamés au cours des années précédentes, en l'occurrence :

- Modéliser puis étudier pour analyser des problèmes réels de contrôle en milieu halieutique;
- Modéliser puis étudier pour simuler des problèmes de la santé humaine.

Pour cette raison, nous continuerons à recruter de nouveaux doctorants.

Au cours des prochaines années, nous orienterons nos chercheurs vers les thématiques des actionneurs et capteurs stratégiques et les méthodes statistiques avancées parallèlement aux deux axes initiés auparavant. En plus, nous demanderons l'accréditation d'une formation de Master de recherche sur les systèmes dynamiques et applications (avec son interdisciplinarité notamment la géoscience, la biologie, Big Data, Modélisation sociétale, l'automatique et les télécom).

