



Avec l'internet, le web et les objets connectés (Smartphone, etc.), les données nous inondent et leur volume augmente quotidiennement et posent des problèmes nouveaux en terme de stockage, chargement, organisation et en terme de traitement pour en extraire des connaissances et des indicateurs capables de nous renseigner sur un processus ou un phénomène et de prédire même son comportement.

Un nouveau champ de recherche et d'exploration est apparu avec ce phénomène pour proposer des techniques et des algorithmes efficaces, c'est : la **science de données et le Big Data**.

**Le master recherche SCIENCE DE DONNEES ET BIG DATA** vise à former des **chercheurs pluridisciplinaires** dans le domaine du stockage, organisation, fouille et analyse des données massives en leur donnant un **bagage théorique solide et les outils technologiques nécessaires pour mener des recherches dans ce domaine**.

#### **OBJECTIFS DU MASTER:**

L'objectif du **master de recherche SCIENCE DE DONNEES ET BIG DATA** est de former des **chercheurs** dans le domaine :

- Fouille et Analyse de Données Massives (Data Miner, Data Scientist)
- Machine Learning le Big Data
- Architecture pour le Big Data,
- Modèle de Données pour le Big Data,
- Analyse des données multimédia (image, vidéo, audio, texte) pour le Big Data
- Analyse des réseaux sociaux
- Analyse du Web,
- Analyse et Prédiction du Comportement d'un Processus
- Recherche d'information
- Analyse et traitement des données multimédia
- Etc.

#### **COMPETENCES A ACQUERIR:**

- Maîtrise des fondamentaux pour le stockage et le traitement des données massives structurées ou non structurées,
- Maîtrise des architectures dédiées au Big Data,
- Maîtrise des algorithmes et des fondamentaux mathématiques pour l'analyse des données massives,
- Maîtrise des algorithmes de Machine Learning pour le Big Data,
- Maîtrise des techniques des statistiques inférentielles et prédictives pour le Big Data,
- Maîtrise des techniques d'optimisation des algorithmes de fouille de données pour le Big Data,
- Maîtrise des techniques de calcul parallèle des algorithmes pour le Big Data,
- Maîtrise des techniques de traitement, d'indexation des données multimédia (image, vidéo, audio, texte, etc.),
- Maîtrise des techniques de recherche d'information (information Retrieval),
- Maîtrise de la méthodologie de recherche,
- La capacité à rédiger des articles scientifiques,
- La capacité à mener un projet de recherche
- Etc.

#### **DEMARCHE PEDAGOGIQUE :**

Le master **SCIENCE DE DONNEES ET BIG Data** étant orienté recherche, les cours sont conçus pour maîtriser les fondements théoriques mathématiques et l'état de l'art des algorithmes et des techniques existantes en science de données et BIG DATA.

Les étudiants sont impliqués à travers une bibliographie ciblée qu'ils doivent lire, analyser, comparer, critiquer, présenter ses idées d'amélioration, innover, etc.

## CURSUS ET MODULES DISPENSES:

Semestre	Intitulé du module
Semestre 1	INFERENCE STATISTIQUE ET PROBABILITE
	TECHNIQUES D'OPTIMISATION
	TRAITEMENT DES DONNEES MULTIMEDIA : IMAGE, VIDEO ET AUDIO
	EXTRACTION, INDEXATION ET RECHERCHE D'INFORMATION DANS LES DONNEES MULTIMEDIA
	BASES DE DONNEES AVANCEES
	LANGUES ET COMMUNICATION
Semestre 2	PROGRAMMATION ET ARCHITECTURES PARALLELES
	STATISTIQUE EN GRANDE DIMENSION
	MACHINE LEARNING 1
	MACHINE LEARNING 2
	VISUALISATION DES DONNEES
	PROJET FEDERATEUR
Semestre 3	SYSTEME D'INFORMATION DECISIONNEL
	BASES DE DONNES NOSQL
	MULTIMEDIA MINING
	SOCIAL NETWORK ANALYSIS
	METHODOLOGIE POUR UN PROJET BIG DATA
	INITIATION A LA RECHERCHE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE
Semestre 4	MEMOIRE DE RECHERCHE

## DEBOUCHES :

**Préparer un Doctorat** dans le domaine : Fouille et Analyse de données Massives ; Architectures dédiées au Big Data ; Machine Learning pour le De BIG DATA ; Analyse des Données Multimédia (image, vidéo, audio, texte) ; Analyse des Réseaux Sociaux ; Extraction d'information des documents multimédia ; Etc.

Ou bien, pour les personnes non inscrit en thèse de doctorat, travailler dans : L'ingénierie Du Big Data, Système Informatique Décisionnelle, Data Scientist, Data Analyst, etc.

## DIPLOMES REQUIS :

Licence en Informatique (SMI) ou équivalent,

Licence en Sciences Mathématiques et Applications (SMA) ou équivalent

## RESPONSABLES :

Rachid OULAD HAJ THAMI, ENSIAS, UM5R

Sanaa EL FKIH, ENSIAS, UM5R

## CONTACT :

masterSDBD@gmail.com

ENSIAS, Avenue Mohammed Ben Abdallah Regragui, Madinat Al Irfane, BP 713, Agdal Rabat, Maroc

## CANDIDATURE ET PRE-INSCRIPTION

**Une préinscription en ligne est obligatoire : <http://preinscription.um5.ac.ma/>**

— Un dossier de candidature composé de :

- Demande adressée à Mr le Directeur
- Fiche de préinscription en ligne
- Copie légalisée du diplôme de la licence
- Relevés de notes des années de licence (S1 à S6) certifiés
- Photocopie de la CIN
- 2 enveloppes timbrées portant l'adresse du candidat

Ce dossier doit être déposé auprès du service de la scolarité de l'ENSIAS ou envoyé l'adresse suivant :

**ENSIAS**

**Avenue Mohammed Ben Abdellah Regragui, Madinat AL Irfane  
B.P. 713, Agdal, Maroc**

— POUR LES SALARIES, UNE ATTESTATION DE TRAVAIL LEUR SERA EXIGEE POUR L'INSCRIPTION.

Une version électronique de du dossier de candidature doit être envoyée à :

[mastereSDBD@gmail.com](mailto:mastereSDBD@gmail.com)

## LA PROCEDURE DE SELECTION EST EN TROIS ETAPES

- 1) Une présélection sur dossier
- 2) Epreuves écrites : Algorithmiques, Bases de données, Mathématiques, Anglais
- 3) Epreuve Orale (entretien) (motivation, présentation, communication, etc.)

## DATES IMPORTANTES A RETENIR

- Date limite de préinscription en ligne : **03 Juillet 2019**
- Résultats de la présélection : **8 Juillet 2019**
- Epreuves écrites (non salarié et salarié) : **13 Juillet 2019 à 12h00**
- Résultats des épreuves écrites : **23 Juillet 2019**
- Entretien oral non salarié : **26 Juillet 2019**
- Entretien oral salarié : **27 Juillet 2019**
- Résultats de sélection définitive (non salarié et salarié) : **29 Juillet 2019**
- Date limite d'inscription : **31 Juillet 2019**
- Début des cours : **septembre 2019**