



**DOMAINE : SCIENCES ET TECHNOLOGIES**

**MASTER PROFESSIONNEL**

**MENTION : MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES**

**SPECIALITÉ : STATISTIQUE ET INFORMATIQUE**

**DÉCISIONNELLE**

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le LMD est un système de formation qui s'articule autour de trois grades ou niveaux de sortie :

- **L:** Licence (bac +3)..... 180 crédits
- **M:** Master (bac + 5)..... 120 crédits
- **D:** Doctorat (bac +8) ..... 180 crédits

Le système LMD est organisé en semestres. Chaque semestre est validé par acquisition des unités d'enseignement (30 crédits) de formation capitalisables et transférables dans et entre les instituts d'enseignement supérieur.

Les études conduisant au master sont organisées sur deux (02) années universitaires (Master 1 et Master 2), constituées de quatre (04) semestres d'enseignement et validant 120 crédits.

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

L'Université Alioune Diop de Bambey (UADB) du Sénégal propose un Master en Statistique et Informatique Décisionnelle pour inculquer à ses étudiants les connaissances et compétences les plus prisées actuellement par le marché de l'emploi. Cette formation repose sur deux piliers fondamentaux et indispensables au processus de prise de décision dans les organisations : les statistiques et l'informatique décisionnelle. L'informatique décisionnelle fournit un ensemble de méthodes, d'outils et de technologies qui viennent en complément au système d'information opérationnel pour faciliter l'intégration, l'uniformisation et la présentation des données. Les statistiques, ou de façon plus générale les méthodes d'exploration de données, permettent l'analyse de grandes masses de données afin d'en extraire la substantifique moelle, c'est-à-dire les connaissances cachées et utiles pour la prise de décision.

L'objectif général du Master Statistique Informatique Décisionnelle (SID) est d'approfondir les connaissances techniques d'un « *cadre intermédiaire* » en statistique et Informatique Décisionnelle. Les ingénieurs sont formés à l'analyse, la conception et la gestion de projet (1) d'études statistiques et (2) d'un système d'information décisionnel.

La formation du master s'étale sur quatre semestres. Les deux premiers semestres fournissent aux étudiants les fondements théoriques des méthodes statistiques et informatiques pour l'analyse de gros volumes de données. Le troisième semestre propose des cours d'approfondissement et de spécialisation tout en développant les aspects pratiques. Enfin, le quatrième semestre est consacré au stage d'application en Entreprise.

## COMPETENCES VISEES

A l'issue de cette formation, les étudiants titulaires du diplôme de master en Statistique et Informatique Décisionnelle (SID) seront capables de :

- Mettre en œuvre les techniques statistiques
  - *échantillonnage, tests, estimation, corrélation, analyse de données, régression*
- Conduire un projet d'enquête statistique et de sondage
- Traiter des données d'enquêtes et de sondage
- Exploiter des données d'enquêtes et de sondage
- Concevoir et implémenter un système d'information opérationnel
- Analyser et concevoir une base de données relationnelles
- Interroger une base de données relationnelles avec SQL et ses dérivées
- Manipuler des systèmes de gestion de bases de données relationnelles (MySQL & Oracle)
- Concevoir et implémenter un système d'information décisionnel
- Analyser et concevoir une base de données multidimensionnelles (entrepôt de données/datawarehouse)
- Implémenter un datawarehouse avec un schéma relationnel ou multidimensionnel
- Produire des indicateurs (tableaux de bord) pour la communication ou l'aide à la prise de décision
  - *graphiques, tableaux, histogrammes*
- Concevoir des applications de requêtage et reporting
- Restituer, analyser et synthétiser de l'information
- Concevoir des outils d'analyse décisionnelle (MDX & OLAP)
- Implémenter des applications d'extraction des connaissances à partir de grande base de données
- Utiliser les principaux outils statistiques sur le marché
  - *SPSS, SAS, STATA, R*
- Mettre en œuvre les techniques de datamining (associations, arbres de décisions, scores, etc.)
- Développer des applications Web en PHP et en Java
- Concevoir un système d'intégration de données et d'applications d'entreprise

## DEBOUCHES PROFESSIONNELS

Les étudiants diplômés de la formation peuvent intégrer le marché de l'emploi dans les domaines suivants :

- Statistique
- Gestion de données
- Informatique décisionnelle
- Bio-statistique
- Bio-informatique
- Epidémiologique
- Actuariat

Ils sont capables de mettre en œuvre leurs connaissances et leurs compétences pour l'aide à la décision dans différents secteurs d'activités tels que :

- Administration générale
- Ressources humaines
- Banque et Assurance
- Service commercial et Marketing
- Grande distribution
- Transport et logistique

- Télécommunication
- Santé (biologie, clinique, épidémiologie, industries pharmaceutiques)
- Industries (automobiles, chimique, agro-alimentaire...)

Ils peuvent occuper dans ces organisations les responsabilités suivantes :

- Statisticien
- Chargé d'études statistiques et sondage
- Gestionnaire de données
- Consultant décisionnel
- Analyste et architecte de système d'information décisionnel
- Concepteur et développeur de systèmes d'information opérationnel et décisionnel
- Intégrateur de données

## POURSUITES D'ETUDES

A l'issue de cette formation le titulaire du diplôme de master peut accéder aux études doctorales en :

- Statistique
- Bio-Statistique
- Informatique
- Bio-Informatique
- Base de données
- Datamining
- Intégration de données

## CONDITIONS D'ACCESS

**Master 1** : Les candidats doivent valider la Licence de Statistique et Informatique Décisionnelle (LSID) à l'Université Alioune Diop de Bambey ou de toute autre formation équivalente.

**Master 2** : Le passage conditionnel en M2 est autorisé à tout étudiant ayant capitalisé au moins 70% des 60 crédits de la M1.

1. L'obtention du diplôme de master est conditionnée en plus de la validation de toutes les Unités d'Enseignement des trois semestres (deux semestres au master 1 et un semestre du master 2), d'une présentation écrite et orale d'un mémoire ou rapport de stage comptant pour le semestre 2 du master 2.
2. Le diplôme n'est obtenu qu'après la soutenance du mémoire ou du rapport de stage devant un jury composé d'au moins quatre membres dont au moins un enseignant de rang A.

## MODALITES D'ADMISSION

L'admission est faite sur étude des dossiers des candidats. Les candidats présélectionnés peuvent être convoqués pour passer un entretien avant leur admission définitive. Les dossiers de candidature doivent comprendre les pièces suivantes :

- La fiche de préinscription dûment remplie à retirer auprès de la Scolarité
- Une lettre de motivation adressée au directeur de l'UFR SATIC

- Un curriculum vitae à jour
- Les copies de l'attestation et du relevé de notes du baccalauréat
- Les copies de l'attestation et des relevés de notes des 3 années de Licence
- Une lettre d'appréciation confidentielle pour les candidats extérieurs à l'UADB

Le dossier de candidature doit être déposé auprès du « chef des services pédagogiques de l'UFR SATIC » au bâtiment de la scolarité de l'Université de Bambey. Les dossiers électroniques des candidats éloignés sont aussi acceptés et peuvent être envoyés au responsable de la formation.

## CONTACT

**Établissement** : Université Alioune DIOP de Bambey

**UFR** : SCIENCES APPLIQUEES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

**Département** : Mathématiques

**Service Pédagogique** : téléphone + 221 77 255 71 96

**Adresse** : Route de Bambey

**Boîte postale** : BP 30, Bambey, Sénégal

**Téléphone** : +221 33 971 15 75

**Site Web** : <http://www.uadb.edu.sn>

## RESPONSABLE DE LA FORMATION

**Responsable** : Dr Fodé CAMARA

**Téléphone** : +221 77 273 60 17

**Email** : [fode.camara@uadb.edu.sn](mailto:fode.camara@uadb.edu.sn)

## ORGANISATION ET CONTENU DES ÉTUDES

Durée des études : 4 semestres

Langue d'enseignement : Français

Master 1 Statistique et Informatique Décisionnelle : semestre 1 (S1)									
UNITES D'ENSEIGNEMENT		ELEMENTS CONSTITUTIFS							
Intitulés	Crédits	Intitulés	CM	TD	TP	CM + TD/TP	TPE	VHT	Coef.
MSID111 – Probabilités II	6	MSID1111 – Intégration-Proba	20	16	-	36	24	60	1
		MSID1112 – Processus aléatoires	20	16	-	36	24	60	1
MSID112 – Système & Réseaux	5	MSID1121 – Linux	8	-	16	24	16	40	1
		MSID1122 – Réseaux Informatiques	10	8	18	36	24	60	1
MSID113 – Système d'Information et Bases de Données	7	MSID1131 – Modélisation et Développement Objet (UML2+Java)	24	-	24	48	32	80	1
		MSID1132 – Intégration de Données d'Entreprise	12	-	24	36	24	60	1
MSID114 – Analyse de Données	6	MSID1141 – Méthodes de classification	12	12	12	36	24	60	1
		MSID1142 – Analyse discriminante	12	12	12	36	24	60	1
MSID115 - Humanités I	6	MSID1251 – Valorisation des connaissances et des compétences	12	12	-	24	16	40	1
		MSID1252 – Projet Personnel et Professionnel (PPP)	12	12	-	24	16	40	1
		MSID1153 – Anglais	12	12	-	24	16	40	1
<b>TOTAL SEMESTRE 1</b>	<b>30</b>	<b>TOTAL SEMESTRE 1</b>	<b>154</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>360</b>	<b>240</b>	<b>600</b>	<b>11</b>
MSID116 - Service à la communauté	2	MSID1161 - Enquête pédagogique (Elaboration du projet)							

Master 1 Statistique et Informatique Décisionnelle : semestre 2 (S2)									
MSID121 – Statistique et Prévision	8	MSID1211 – Estimation et Tests	16	16	16	48	32	80	1
		MSID1212 – Séries Temporelles	26	10	12	48	32	80	1
MSID122 – XML et WEB	6	MSID1221 – Technologies XML et Service Web	12	-	24	36	24	60	1
		MSID1222 – Développement d'applications Web avec Java	12	-	24	36	24	60	1
MSID123 – Bases de données avancées	6	MSID1231 – Reporting, MDX et OLAP	12	-	24	36	24	60	1
		MSID1232 – Administration des Bases de Données	12	12	12	36	24	60	1
MSID124 – Apprentissage et BigData	6	MSID1241 – BigData	12	-	24	36	24	60	1
		MSID1242 – Machine Learning	12	-	24	36	24	60	1
MSID125 - Humanités II	4	MSID1251 – Initiation à l'auto-entrepreneuriat	12	12	-	24	16	40	1
		MSID1252 – Droit de l'entreprise	12	12	-	24	16	40	1
<b>TOTAL SEMESTRE 2</b>	<b>30</b>	<b>TOTAL SEMESTRE 2</b>	<b>138</b>	<b>62</b>	<b>160</b>	<b>360</b>	<b>240</b>	<b>600</b>	<b>10</b>

<b>MSID126 - Service à la communauté</b>	<b>2</b>	MSID1261 - Enquête pédagogique (Recueil des données)								
------------------------------------------	----------	------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>Master 2 Statistique et Informatique Décisionnelle : semestre 3 (S3)</b>									
<b>UNITES D'ENSEIGNEMENT</b>		<b>ELEMENTS CONSTITUTIFS</b>							
<b>Intitulés</b>	<b>Crédits</b>	<b>Intitulés</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>CM + TD/TP</b>	<b>TPE</b>	<b>VHT</b>	<b>Coef.</b>
<b>MSID231 – Datamining</b>	8	MSID2311 – Datamining - Approche statistique	16	-	32	48	32	80	1
		MSID2312 – Datamining - Approche informatique	16	-	32	48	32	80	1
<b>MSID232 – Modélisation Statistique</b>	8	MSID2321 – Modèles Linéaires généralisés	22	16	10	48	32	80	1
		MSID2322 – Econométrie des données de panel	22	16	10	48	32	80	1
<b>MSID233 – Outils Statistiques et Informatiques</b>	6	MSID2331 – Traitement et exploitation de données d'enquêtes	12	-	24	36	24	60	1
		MSID2332 – Frameworks J2EE	12	-	24	36	24	60	1
<b>MSID234 – Applications Thématiques</b>	6	MSID2341 – Bioinformatique	8	-	16	24	16	40	1
		MSID2342 – Biostatistique	8	-	16	24	16	40	1
		MSID2343 – Actuariat	12	12	-	24	16	40	1
<b>MSID235 – Humanités III</b>	2	MSID2351 – Gestion de Projet	8	-	16	24	16	40	1
<b>TOTAL SEMESTRE 3</b>	<b>30</b>	<b>TOTAL SEMESTRE 3</b>	<b>136</b>	<b>44</b>	<b>180</b>	<b>360</b>	<b>240</b>	<b>600</b>	<b>10</b>
<b>MSID236 - Service à la communauté</b>	<b>2</b>	MSID2361 - Enquête pédagogique (Traitement et analyse)							

<b>Master 2 Statistique et Informatique Décisionnelle : semestre 4 (S4)</b>									
<b>MSID241 - Stage</b>	30	MSID2411 – Présence en entreprise	-	-	-	-	480	480	1
		MSID2412 – Rapport de stage	-	-	-	-	120	120	2
		MSID2413 – Soutenance	-	-	-	-	-	-	1
<b>TOTAL SEMESTRE 4</b>	<b>30</b>	<b>TOTAL SEMESTRE 4</b>					<b>600</b>	<b>600</b>	<b>4</b>