

Statistique, Statistique et Informatique Décisionnelle, Bio-Statistique, Économétrie et Statistique appliquée.

- Laboratoire de Probabilités, Statistique et Modélisation avec deux équipes : Probabilité et Statistique, Recherche opérationnelle.
- Laboratoire d'Actuariat et finances avec deux équipes : Méthodes actuarielles et informatique actuarielle, Ingénierie des risques économiques et financiers.

### AXES STRATEGIQUES DE RECHERCHE DU LABORATOIRE DE STATISTIQUE APPLIQUEE ET INFORMATIQUE DECISIONNELLE

- Statistique appliquée : Étude de regroupement des données, Théorie de base des données, Statistique non paramétrique, Statistique des valeurs extrêmes.
- Analyse et traitement des données : Analyse économique et la croissance, Conception et analyse des algorithmes.
- Méthodes de traitement statistique de l'information.
- Méthodes statistiques : Algorithmes stochastiques, Planification économique, Modèle probabiliste en gestion.
- Programmation parallèle et sécurité des données : Algorithme de programmation des réseaux informatiques, Théorie de la complexité.
- Méthodes en intelligence artificielle avancée.
- Méthode avancée d'aide à la prise des décisions.
- Méthodes d'analyse et de traitement statistique des signaux.
- Économétrie et applications
- Dynamique des risques macro-économique.

### AXES STRATEGIQUES DE RECHERCHE DU LABORATOIRE PROBABILITE STATISTIQUE ET MODELISATION

- Analyse probabiliste des modèles stochastiques : Méthodes d'analyse des données, Analyse d'algorithmes, Théorèmes limites fonctionnelles, Espaces probabilisés.

- Statistique inférentielle : Statistique computationnelle, Modélisation statistique fonctionnelle, Théorie spectrale.
- Modélisation Statistique du vivant : Variabilité populationnelle et biologique, Statistique génétique, Recherche clinique.
- Méthodes statistiques avancée d'analyse et de traitement des données.
- Modélisation des systèmes économiques et financiers.
- Modélisation des systèmes d'information géographique.
- Modélisation des systèmes logistiques et production.
- Contrôle optimale des systèmes dynamiques.
- Modélisation stochastique des grands systèmes.

### AXES STRATEGIQUES DE RECHERCHE DU LABORATOIRE D'ACTUARIAT ET FINANCE

- Analyse actuarielle et statistique des données du système de protection sociale Burundais.
- Traitement des données, évaluation des risques, tarification.
- Conception et adaptation des produits d'assurance et de réassurance.
- Démographie et applications.
- Théorie de réassurance et d'assurance vie et non vie.
- Contrôle financier et gestion des actifs/passifs de la compagnie d'assurance.
- Modèle de survie en actuariat.
- Risque et analyse stochastique : mesure de risque, espérance mathématique non linéaire.
- Mesure et gestion des risques en assurance : mesure des risques de mortalité, mesure des risques de modélisation en assurance.
- Mesure et gestion des risques en finances : contrôle stochastique, réassurance, stratégies de couverture en finances, viabilité, risques de modélisation en finances.

## UNIVERSITE DU BURUNDI



### Institut de Statistique Appliquée



Campus NYAMUGERERA

Tél. (+257) 22244006

B.P. 5158 Bujumbura-Burundi

Site web : <http://www.ista.ub.edu.bi/>

E-mail : [ista@ub.edu.bi](mailto:ista@ub.edu.bi)

**VISION DE L'ISTA :** L'ISTA est une référence pour la qualité des enseignements en statistique appliquée, la recherche appliquée dans les domaines de la statistique et ses applications, ainsi que le rayonnement au sein de la Communauté nationale, sous régionale et internationale.

## PRESENTATION DE L'ISTA

L'institut de Statistique Appliquée "ISTA" de l'Université du Burundi est un institut d'enseignement supérieur créée par Ordonnance Ministérielle N°610/966 DU 28 JUIN 2017.

## LES MISSIONS PRINCIPALES DE L'ISTA

- Assurer la formation académique des étudiants et la formation en cours d'emploi des personnels du système statistique national "SSN" du Burundi.
- Promouvoir la formation spécialisée pour le développement du SSN Burundi.
- Contribuer au développement de la Recherche appliquée dans les domaines relevant de la Statistique, l'actuariat et ses applications.

## OFFRE DE FORMATION ISTA

L'ISTA organise ses enseignements académiques conformément au système BMD.

## PROGRAMME DE BACCALAUREAT DE L'ISTA

Pour commencer l'ISTA comprend les programmes de formation dans les départements suivants :

- Département de Génie Statistique avec deux options : Option Sciences Economiques, Option Sciences des Données.
- Département de Statistique et probabilité
- Département d'Actuariat

## PROGRAMME DE MASTER DE L'ISTA

L'ISTA a déjà élaboré les programmes de formation Master dans les départements suivants :

- Master en Actuariat et Finance avec les parcours : Actuariat, Ingénierie des risques économiques et financiers.

- Master en Statistique Appliquée et Informatique Décisionnelle avec les parcours : Génie Statistique, Bio-statistique, Statistique et Informatique Décisionnelle, Économétrie et Statistique appliquée
- Master en Probabilités, Statistique et Modélisation avec les parcours : Statistique et probabilité, Recherche opérationnelle.
- Le processus d'agrément de ces programmes est en cours au Ministère de tutelle.

## FORMATION CERTIFIANTE DE L'ISTA

En collaboration avec l'ISTEEBU, l'ISTA a mis en place une formation certifiante suivante en Statistique appliquée :

- Base et fondement de la statistique : Statistique descriptive sous R, Les indices construction et utilisation, Notions de séries chronologiques ;
- Statistique inférentielle : Probabilité et statistique, de l'échantillon à la population, estimation et tests statistiques, description et mesure de la liaison entre deux variables ;
- Techniques d'enquête et sondage niveau 1 : Conception d'enquête et élaboration d'un questionnaire, le secret statistique, principes et pratique, panorama des méthodes de sondage, échantillonnage ;
- Techniques d'enquête et sondage niveau 2 : méthodes de redressement des données, sondage avec R panel, enquête répété dans le temps et sondage indirects ;
- Traitement et exploitation des données d'enquête : Conception des applications de collecte des données avec des tablettes, audit de la qualité des données ; traitement des données avec SPSS ;
- Traitement des données d'enquête : Méthodes Multidimensionnelles ; panorama des méthodes d'analyse des données, analyse des données avec R, classification supervisée ;
- Technique de collecte des données statistiques de source administrative : Conception des canevas de collecte, Statistique descriptive, Base de données (théorie et pratique) ;

- Pratique et Analyse statistique appliquée au domaine médical (Bio statistique) : Système d'information pour la gestion des programmes de santé ; Concept et méthodes en épidémiologie, Épidémiologie appliquée sous Stata.
- Techniques et pratiques économétriques : Économétrie des séries temporelles sous stata, Méthodes d'évaluation d'impact des politiques publiques ;
- Économétrie des variables qualitatives : Régression logistique, Applications avec le logiciel R ;
- Économétrie des données individuelles quantitatives : Régression linéaire, Analyse de la variance, Méthodes de prévision ;
- Technique de communications : Techniques rédactionnelles, Construction de graphiques efficace, Cartographie des données statistiques, Gestion de projets statistiques.

En collaboration avec l'Institut de Formation du Cabinet Moeglin, l'ISTA a mis en place une formation certifiante en :

- Techniques Actuarielles
- Techniques d'Assurance.

## CENTRE UNIVERSITAIRE DE RECHERCHE EN MODELISATION ET EN INGENIERIE DE LA STATISTIQUE APPLIQUEE "CURMISTA"

En plus des départements ci-haut cités, l'ISTA dispose d'un Centre Universitaire de Recherche en Modélisation et en Ingénierie de la Statistique Appliquée " CURMISTA". Ce centre a pour mission de développer la recherche scientifique dans les applications des méthodes statistiques en vue de résoudre les problèmes du système statistique nationale au sein de l'administration, des entreprises et industries du Burundi, et voir dans la sous région.

## LABORATOIRES DU CURMISTA

- Laboratoire de Statistique Appliquée et Informatique Décisionnelle avec Quatre équipes : Génie