

# Introduction à la modélisation dynamique appliquée à l'épidémiologie sous le logiciel R

## CONTACTS

Dr Mamadou CISS  
LNERV  
ISRA  
mamadou.ciss@isra.sn

Dr Andrea APOLLONI  
ISRA - CIRAD  
andrea.apolloni@cirad.fr

M. Biram BITEYE  
LNERV  
ISRA  
biteye88@yahoo.fr

## LIEU

Direction Générale de l'ISRA  
Bel-Air, Route des Hydrocarbures  
BP : 3120  
Dakar  
Sénégal

## ORGANISATION

Groupe thématique sur la modélisation

## COÛT PÉDAGOGIQUE

\* Gratuit pour les agents ISRA et partenaires

\* 90 000 Fcfa pour les autres

\* Hébergement et repas à la charge des participants

## A L'ISSUE DE LA FORMATION

Attestation

## DATE DE LA FORMATION

Du 1<sup>er</sup> au 5 juillet 2019

## OBJECTIFS

- Initiation:
- aux représentations graphiques de données
- à la logique et au jargon de l'inférence statistique
- à la planification d'expérience
- à des méthodes statistiques courantes
- à un logiciel statistique comme R

## PUBLIC

- Chercheurs et stagiaires
- Prérequis: aucun

## PROGRAMME

### 1<sup>er</sup> jour

- Cours : Introduction à la statistique

### 2<sup>ème</sup> jour

- Cours : Logiciel statistique et R
- Cours et TP : Statistique descriptive

### 3<sup>ème</sup> jour

- Introduction sur la modélisation
- Principes de la modélisation dynamique
- Le premier modèle S.I.R. et estimation de  $R_0$
- Travaux Pratiques : Formalisation de modèles pour des maladies (animales ou végétales)
- Cours et TP : Généralités sur les tests d'hypothèses

### 4<sup>ème</sup> jour

- Travaux Pratique : Construction du premier script sous R pour un modèle épidémiologique
- Méthodes pour estimer  $R_0$  à partir des simulations (théorie et pratique).
- Modèles avec démographie et classes d'âge
- $R_0$  pour modèles difficiles : Next Generation Matrix approach
- Travaux Pratiques : calcul de Next Generation Matrix à partir d'équations

### 5<sup>ème</sup> jour

- Travaux Pratiques : Application avec les jeux de données des participants

## EQUIPEMENT

Un ordinateur portable avec une installation de:

- R, version 3.5.1
- Rstudio, version 1.1.456

## INTERVENANTS

Dr Mamadou CISS  
ISRA – LNERV

Dr Andrea APOLLONI  
ISRA – CIRAD

M. Biram BITEYE  
ISRA – LNERV

