

Offre de stage en épidémiologie – 6 mois  
**Impact des campagnes de vaccination de masse sur le risque de flambée  
épidémique de fièvre jaune en Afrique**

Kévin JEAN, Maître de conférences en épidémiologie  
Conservatoire national des Arts et Métiers, 292 rue Saint Martin 75003 Paris

**Contexte**

La fièvre jaune est une infection virale transmise par les moustiques et dont 90% des cas surviennent en Afrique tropicale. De récents épisodes épidémiques (Angola 2016, Nigeria 2017-2018) ont rappelé que la menace de flambée épidémique et de diffusion internationale de la maladie restait d'actualité.

L'éradication de la fièvre jaune est infaisable du fait de l'existence d'un réservoir animal, mais un haut niveau de contrôle est rendu possible par l'existence d'un vaccin très efficace. Suite à la résurgence de la maladie sur le continent africain dans les années 1990, l'initiative Fièvre Jaune (collaboration OMS-UNICEF-Gavi) a été lancée en 2005. Dans le cadre de cette initiative, des campagnes préventives de vaccination de masse ont été mises en place entre 2006 et 2012 dans 12 pays d'Afrique de l'Ouest parmi les plus touchés par la maladie. Une évaluation de l'impact de ces campagnes a été réalisée en 2014 (Garske et al, 2014) et a estimé qu'elles ont prévenu environ 27% des cas et décès associés à la fièvre jaune dans la région, cette proportion pouvant aller jusqu'à 82% dans les pays ciblés par ces campagnes.

Cette évaluation de l'impact des préventives de vaccination de masse à l'échelle de l'individu mériterait d'être complétée par une estimation de l'effet de ces campagnes sur le risque d'épidémie de fièvre jaune. En effet, indépendamment du nombre de cas qu'elles génèrent, les flambées épidémiques peuvent générer un lourd poids sur les structures de santé et conduire à une déstabilisation économique et sociale d'une région entière. S'il est avéré, la mise en évidence de l'impact des campagnes préventives de vaccination sur le risque de flambée épidémique de la fièvre jaune pourra constituer un argument supplémentaire afin de pérenniser les financements internationaux en faveur des vaccins dans les pays à faibles niveaux de ressources.

**Objectif**

Quantifier l'impact des campagnes préventives de vaccination de masse sur le risque de flambée épidémique de fièvre jaune en Afrique.

**Méthodes**

Sur la base de données collectées et déjà mises en forme concernant l'occurrence de flambées épidémiques, l'évolution temporelle de la couverture vaccinale, ainsi que des indicateurs environnementaux et démographiques dans 34 pays Africains, le-la stagiaire devra conduire une analyse épidémiologique du risque de flambée épidémique à l'échelle de l'unité administrative (district ou province).

En s'inspirant des méthodes d'analyse de données longitudinales, le-la stagiaire devra développer une méthodologie appropriée à la nature (données collectées à l'échelle de l'unité administrative) et aux caractéristiques (présence de zéros aléatoires) des données.

L'analyse statistique sera conduite à l'aide du logiciel R.

### **Profil recherché**

Etudiant-e niveau Master 2 (ou équivalent en école d'ingénieur) en Épidémiologie ou Biostatistiques appliquées à la santé.

### **Compétences à mettre en œuvre :**

- Analyses statistiques de données épidémiologiques à l'aide de méthodes avancées (analyse de survie, modèles GEE) ;
- Très bonne compréhension des hypothèses sous-jacentes aux différents modèles statistiques utilisés en épidémiologie ;
- Utilisation du logiciel statistiques R ;
- Rédaction scientifique ;
- Très bonne maîtrise de l'anglais oral et écrit (projet réalisé en collaboration avec une équipe de l'Imperial College de Londres).

### **INFORMATIONS PRATIQUES ET CONTACT**

Le stage débutera entre janvier et mai 2018, pour une période de 5 à 6 mois. Il aura lieu au sein du laboratoire « Modélisation, Épidémiologie et Surveillance des Risques Sanitaires » du Conservatoire national des Arts et Métiers (dirigé par Laura Temime - <http://mesurs.cnam.fr>), sous la direction de Kévin JEAN, Maître de conférences en épidémiologie.

Pour candidater, envoyer CV et lettre de motivation à Kévin JEAN [kevin.jean@lecnam.net](mailto:kevin.jean@lecnam.net)).