RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

anrs MALADIES INFECTIEUSES ÉMERGENTES Inserm

Programme Start

Appel à candidatures
« Bourses de master – Réseau International » 2027

Offres de stage – Site partenaire Sénégal

Deux offres de stages sont proposées par le **Site partenaire Sénégal**.

Offre de stage S_01

Titre du stage : Gestion et contrôle de la qualité des données d'essais cliniques : évaluation des outils de collecte, nettoyage et validation des bases de données.

Institution de rattachement du ou de la stagiaire : Centre régional de recherche et de formation à la prise en charge clinique de Fann (CRCF), Dakar.

Pays : Sénégal.

Responsable scientifique (tuteur) : Dr Karim DIOP (Pharmacien de santé publique, Secrétaire général du CRCF).

Lieu du stage : Centre régional de recherche et de formation à la prise en charge clinique de Fann (CRCF), Dakar, Sénégal.

Disciplines / Domaines du stage : Data Management des essais cliniques ; e-CRF et bases de données ; contrôle et validation des données ; outils du data management.

Objectifs du stage : Le stage vise à permettre au ou à la stagiaire de développer des compétences pratiques en gestion et en contrôle de la qualité des données issues

d’essais cliniques travers sa participation aux activités de data management conduites au CRCF.

Plus spécifiquement, les objectifs du stage sont de :

- se familiariser avec les étapes de gestion des données, depuis leur collecte jusqu’à leur préparation pour les analyses ;
- participer à l’évaluation et à l’amélioration des outils électroniques de collecte (e-CRF) ;
- acquérir des compétences dans la conception et la mise en œuvre des contrôles de complétude, de cohérence et de conformité aux protocoles ;
- contribuer à l’identification, à la documentation et à la correction des données manquantes ou incohérentes, sous la supervision des équipes de recherche ;
- développer une analyse critique de la qualité des données et proposer des améliorations des procédures ;
- se familiariser avec le travail pluridisciplinaire et les exigences de confidentialité, de traçabilité et de rigueur méthodologique.

Projet associé au stage : Le stage se déroulera dans le cadre du projet ANRS0390 IODA « Impact clinico-virologique et Obstacles au succès thérapeutique de l’introduction du Dolutégravir chez les Adolescent.e.s en zone décentralisée au Sénégal » financé par l’ANRS MIE et dont les investigateurs coordinateurs sont le Dr Guillaume BRETON (Solthis, France) et le Pr Ndeye Ramatoulaye DIAGNE (chef du service de pédiatrie du CHU de Diamniadio, Sénégal). La première collecte de données a eu lieu en 2026, les documents sont en cours de saisie. Une seconde période de collecte aura lieu en 2027 et une troisième en 2028.

Description du stage : Le stage se déroulera au CRCF, au CHU de Fann à Dakar, sous la supervision du responsable scientifique et des chefs de projet. Il s’inscrira principalement dans le cadre du projet IODA et pourra concerner d’autres projets en cours ou en démarrage.

Selon l’avancement des projets, les activités comprendront :

- l’évaluation des outils de collecte : examen des e-CRF, identification des difficultés de saisie et des incohérences entre variables et protocole ; propositions d’améliorations ;
- le contrôle qualité : vérification de la complétude, de la cohérence et de la validité des données ; identification de valeurs aberrantes, de doublons et de données manquantes ;
- le nettoyage et la validation : documentation des anomalies, préparation de demandes de clarification aux équipes de collecte, suivi des corrections et vérification de leur prise en compte ;
- la préparation des analyses : participation à la structuration, à la vérification et à la préparation des jeux de données pour leur exploitation statistique ;

- L’évaluation des procédures : analyse, avec les équipes, des difficultés de collecte et de gestion et identification de pistes d’amélioration ;
- la documentation et la restitution : rédaction de documents de suivi, de procédures et de synthèses ; présentation des résultats aux équipes.

Ces activités permettront de développer des compétences techniques en gestion de bases de données, contrôle qualité, outils de data management et préparation des données, ainsi que des capacités de résolution de problèmes et de travail pluridisciplinaire.
Un travail personnel d’évaluation de la qualité des données ou d’amélioration d’un outil ou d’une procédure pourra être défini avec le responsable scientifique pour servir de support au mémoire de master 2.

Perspectives de valorisation à l’issue du stage : Les activités pourront être valorisées dans un mémoire de master 2 portant sur la qualité des données en recherche clinique (évaluation de leur complétude et cohérence, identification des sources d’erreurs ou de données manquantes, ou évaluation des améliorations apportées aux outils et procédures). Les résultats pourront donner lieu à un rapport technique, au développement d’outils de data management et à une restitution auprès des équipes du CRCF, contribuant au renforcement de leurs compétences pour les essais cliniques et suivis de cohortes.

Perspectives envisagées pour le ou la stagiaire à l’issue du stage : Intégration dans l’équipe de Data Management du CRCF ou d’autres structures de recherche selon les besoins en ressources humaines.

<u>Profil de candidat.e attendu</u> :

- **Formation obtenue et prérequis avant de débuter l’année universitaire 2027-2028) :**
  - Informaticien.ne avec des compétences en informatique appliquée et en génie logiciel (niveau licence minimum).
  - Titulaire d’un Master 1 Management des Opérations Cliniques et Data Management (Université de Montpellier) ou formation équivalente.

- **Type de master à envisager pour l’année universitaire 2027-2028 et durant laquelle le stage sera mené :** Master 2 Management des Opérations Cliniques et Data Management (Université de Montpellier) ou formation équivalente.

- **Langues parlées :** Français, wolof apprécié.

- **Techniques / Outils avec niveau de maitrise :** Connaissances en gestion des

bases de données, maitrise des outils et logiciels informatiques.

- **Savoir-être :** Travail en équipe, disponibilité.

- **Autre critère attendu :** La connaissance de la structure d'accueil et de ses équipes est un plus.

- **Disponibilité (période de stage) :** Premier semestre 2028.

Offre de stage S_02

Titre du stage : Analyses épidémiologiques et biostatistiques des données du projet VIHeillir-2 : vieillissement, comorbidités et santé des personnes vivant avec le VIH.

Institution de rattachement du ou de la stagiaire : Centre régional de recherche et de formation à la prise en charge clinique de Fann (CRCF), Dakar.

Pays : Sénégal.

Responsable scientifique (tutrice) : Pr Coumba TOURE KANE (virologue, Université Cheikh Anta Diop Dakar).

Lieux du stage : CRCF, CHNU de Fann, Dakar et des sites de recherche de la région de Kaolack, Sénégal.

Disciplines / Domaines du stage : Épidémiologie ; biostatistiques ; santé publique ; recherche clinique ; analyse de données longitudinales ; vieillissement et VIH.

Objectifs du stage : Approfondir les compétences en épidémiologie quantitative et en biostatistiques par la conduite d'un travail d'analyse scientifique des données du projet VIHeillir-2, depuis la formulation d'une question de recherche jusqu'à l'interprétation et à la restitution des résultats :

- formuler une question de recherche et des hypothèses testables, construire un plan d'analyse statistique adapté au protocole, aux variables et à la structure des données ;
- consolider la préparation des données : choix des populations d'analyse, dictionnaire de variables, contrôles de cohérence, description et prise en compte des données manquantes ;
- réaliser des analyses descriptives et comparatives portant sur les caractéristiques des participant.e.s, les comorbidités et les indicateurs de santé et de vieillissement ;
- mettre en œuvre et interpréter, lorsque les données le permettent, des modèles de régression multivariée et des méthodes adaptées aux mesures répétées ou aux données longitudinales ;
- évaluer les biais, les facteurs de confusion, les limites des données et la robustesse des résultats ; développer une pratique reproductible de la programmation statistique ;
- rédiger un mémoire de master 2 structuré selon les standards scientifiques et présenter les résultats à l'équipe de recherche.

Projet associé au stage : Le stage sera adossé au projet de recherche interventionnelle VIHeillir-2 (2024-2027) « Soins intégrés des personnes âgées en

clinique et en communauté en contexte décentralisé au Cameroun et au Sénégal » financé par l'Initiative et coordonné au niveau national par le Pr Mamadou COUME (service de gériatrie du CHU de Fann et au niveau international par Dr Laura CIAFFI (IRD). Il est consacré à l'amélioration de la prise en charge médicale et sociale des personnes âgées vivant avec le VIH, dans des contextes semi-urbains et ruraux. Au Sénégal, les activités concernent les structures sanitaires de Kasnack et de Guinguinéo, dans la région de Kaolack. Le travail proposé portera sur des données épidémiologiques et de santé publique disponibles au sein du projet, dans le respect des autorisations d'accès et du plan d'analyse validé par l'équipe scientifique. Le projet est en cours, à la période du stage, les analyses cliniques et épidémiologiques seront en cours et le stagiaire pourra y contribuer.

Description du stage : Le stage se déroulera au CRCF, à Dakar, sous la supervision des responsables scientifiques et en collaboration avec les équipes cliniques, de coordination, de gestion des données et de biostatistique du projet VIHeillir-2. Les activités seront organisées autour d'une question de recherche définie conjointement en début de stage, en fonction de la disponibilité et de la qualité des données.

1. Cadrage scientifique et bibliographique : revue ciblée de la littérature sur le vieillissement avec le VIH, les comorbidités, la fragilité et les déterminants de santé ; appropriation du protocole VIHeillir-2 ; formulation des objectifs, hypothèses, critères de jugement et variables explicatives ; rédaction d'un plan d'analyse.

2. Constitution du jeu de données d'analyse : examen du dictionnaire de données et de la structure des fichiers ; sélection des observations et variables ; vérification des distributions, des valeurs extrêmes et des incohérences ; description des données manquantes ; création de variables dérivées documentées et traçabilité des traitements.

3. Analyses descriptives et exploratoires : description de la population étudiée et des principaux indicateurs cliniques, sociodémographiques et fonctionnels disponibles ; estimation des fréquences et des associations avec intervalles de confiance ; comparaisons entre groupes pertinentes au regard du protocole.

4. Analyses multivariées : Sélection raisonnée des covariables et des méthodes ; régressions adaptées à la nature des critères étudiés (par exemple linéaire ou logistique) ; vérification des hypothèses des modèles, interprétation des estimations ajustées et discussion des facteurs de confusion. En présence de mesures répétées exploitables, exploration de modèles mixtes ou d'autres approches longitudinales pertinentes.

5. Analyses de sensibilité et esprit critique : examen de la robustesse des résultats selon les définitions retenues, la gestion des données manquantes et les choix de

modélisation ; discussion des biais de sélection, de mesure et des limites d'inférence. Les méthodes avancées seront choisies en fonction des effectifs, du calendrier et des compétences acquises.

6. Reproductibilité et restitution : production de scripts annotés sous R et/ou un logiciel similaire, tableaux et figures conformes aux standards scientifiques ; constitution d'une documentation analytique ; présentations régulières à l'équipe et échanges sur l'interprétation des résultats.

7. Valorisation académique : rédaction d'un mémoire de master 2 comprenant problématique, méthodes, résultats, discussion et limites ; préparation d'une soutenance et, si les résultats le justifient, contribution à un résumé de communication ou à un manuscrit scientifique.

Apprentissages attendus : autonomie progressive dans la construction d'un plan d'analyse, la conduite de modèles statistiques, la lecture critique des résultats et la communication scientifique ; compréhension des exigences éthiques et de confidentialité propres aux données de santé.

Perspectives de valorisation à l'issue du stage :

- Mémoire de master 2 et soutenance universitaire fondés sur une question de recherche définie avec l'équipe scientifique.
- Rapport d'analyse documenté, scripts reproductibles, tableaux et figures ; éventuelle contribution à l'amélioration des procédures d'analyse et de suivi des données.
- Restitution des résultats aux équipes du projet VIHeillir-2 et du CRCF ; selon leur portée, proposition d'une communication scientifique ou d'une contribution à une publication, sous réserve de validation collective.

Perspectives envisagées pour le ou la stagiaire à l'issue du stage : Consolidation du profil d'épidémiologiste-biostatisticien.ne et aptitude à contribuer à la conception, à l'analyse et à la valorisation de recherches en santé publique. Selon les opportunités et les financements, poursuite de collaborations avec le CRCF et ses partenaires, participation à d'autres projets ou préparation d'un parcours doctoral.

<u>Profil de candidat.e attendu</u> :

- **Formation obtenue et prérequis avant de débuter l'année universitaire 2027-2028** : Master 1 en Épidémiologie, Données de Santé, Biostatistique (EDSB) (Université de Montpellier), ou formation équivalente ; bases solides en statistiques, épidémiologie et gestion de données de santé.

- **Type de master à envisager pour l'année universitaire 2027-2028 et durant laquelle le stage sera mené :** Master 2 Épidémiologie, Données de Santé, Biostatistique (EDSB) (Université de Montpellier), ou formation équivalente.

- **Langues parlées :** Français ; wolof apprécié pour les échanges avec les équipes de terrain.

- **Techniques / Outils avec niveau de maîtrise :** pratique initiale de R et/ou SAS ; notions de régression, statistiques inférentielles et bases de données ; connaissance de REDCap appréciée ; capacité à développer des scripts reproductibles. La maîtrise des modèles avancés est un objectif de formation, non un prérequis.

- **Savoir-être :** Rigueur scientifique, esprit critique, autonomie progressive, aptitude au travail en équipe pluridisciplinaire, respect de la confidentialité et capacité de restitution.

- **Autre critère attendu :** Intérêt pour les enjeux du vieillissement avec le VIH et pour la recherche en santé publique en Afrique de l'Ouest ; connaissance préalable du CRCF ou de VIHeillir-2 appréciée.

- **Disponibilité (période de stage) :** Premier semestre 2028, à ajuster au calendrier universitaire du master 2.