Offre de stage

Offre de stage à Santé publique France
Année universitaire 2026-2027

Intitulé du stage : Déploiement d'outils de cartographie et d'analyse spatiale pour la surveillance sanitaire à partir du système SurSaUD® (Surveillance Sanitaire des Urgences et des Décès)

Référence de l'offre : DATA-STA-2026-11

▪ Présentation de Santé publique France

Santé publique France est l'agence nationale de santé publique française. Etablissement public de l'Etat sous tutelle du ministre chargé de la santé créé par l'ordonnance 2016-246 du 15 avril 2016, elle intervient au service de la santé des populations. Agence scientifique et d'expertise du champ sanitaire, elle a pour missions :
1° L'observation épidémiologique et la surveillance de l'état de santé des populations ;
2° La veille sur les risques sanitaires menaçant les populations ;
3° La promotion de la santé et la réduction des risques pour la santé ;
4° Le développement de la prévention et de l'éducation pour la santé ;
5° La préparation et la réponse aux menaces, alertes et crises sanitaires ;
6° Le lancement de l'alerte sanitaire.
L'agence est organisée autour de 12 directions scientifiques, transversales ou assurant le soutien à l'activité.
Les orientations stratégiques de l'agence et son programme de travail, arrêtés par son Conseil d'administration, se déclinent en trois axes : Consolider la capacité d'anticipation et de réponse réactive pour faire face aux menaces sanitaires ; Mesurer et évaluer l'ampleur des maladies et des facteurs de risques pour guider leur prévention et leur contrôle ; Renforcer l'impact sur la santé dans toutes les politiques publiques et la prévention et promotion de la santé.
Le siège de l'agence est situé à Saint-Maurice (94). L'agence dispose d'implantations régionales auprès des agences régionales de la santé.

Localisation du stage :
X Saint-Maurice
☐ En région, indiquer la région et la ville concernées :

▪ Le stage

Contexte :

Description de la Direction : Le stagiaire sera encadré par la DATA.

La **Direction Appui, Traitements et Analyses de données (DATA)** est une direction assurant l'appui à l'ensemble de l'agence pour le traitement et l'analyse des données. Outre les activités de data-management, d'analyse statistique, de géomatique et d'appui aux applications informatiques, la direction pilote le système de surveillance syndromique SurSaUD® et soutient la conception, la mise en place et l'exploitation des enquêtes. Les données exploitées proviennent de nombreux systèmes de surveillance et d'enquêtes épidémiologiques, portées par l'agence ou par ses partenaires ainsi que de données externes (système national des données de santé SNDS, référentiels).

La DATA comprend une cinquantaine d'agents et est organisée en 3 unités :

- L'unité Applications, big data et surveillance syndromique (ABISS),
- L'unité Appui et méthodes pour les études et investigations dans le domaine de la surveillance (AMETIS),
- L'unité Enquêtes.

Description de l'Unité : Le stagiaire sera accueilli au sein de l'unité ABISS de la DATA.

Sujet du stage :

L'unité ABISS porte l'expertise géomatique de l'Agence en soutien aux projets portés par les autres directions métiers, et couvre un champ de thématiques large : santé-environnement, alerte, maladies infectieuses, etc. Parallèlement, l'unité est en charge du pilotage du système SurSaUD®, qui reçoit quotidiennement des informations pseudonymisées de nature démographique, administrative et médicale, issues de quatre sources de données :

- les passages aux urgences dans plus de 700 services participant au réseau OSCOUR® (Organisation de la surveillance coordonnée des urgences) ;
- les actes médicaux effectués par 62 associations SOS Médecins (données de médecine d'urgences de ville) ;
- les décès enregistrés par plus de 16 000 bureaux d'état-civil et transmis à l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) ;
- les volets médicaux des certificats de décès complétés par voie électronique, transmis à l'Inserm-CépiDc.

Ce système a été conçu pour identifier précocement et suivre l'évolution d'événements sanitaires, attendus ou inhabituels, qu'ils soient liés à des épidémies, des conditions environnementales, ou des comportements à risque par exemple. En particulier, par sa collecte de données permanente sur l'ensemble du territoire, le système joue un rôle central pour la surveillance sanitaire réactive de l'impact d'un accident industriel, d'un incendie ou encore d'un évènement climatique extrême (tempête, inondations, …). L'évaluation de l'impact de ces situations environnementales exceptionnelles sur le recours aux soins et la santé des populations nécessite de rapprocher les informations géographiques de l'événement et de la population exposée à celles des structures de soins couvrant la zone de surveillance.

Un premier outil PASU (Pôles d'Attraction des Structures d'Urgence) a été développé sous la forme d'une application R-shiny, permettant de décrire, sur une période donnée, la répartition géographique des patients et des services d'urgence, et de faire le lien entre zone de résidence et zone de consultation : description de la provenance des patients dans une structure d'urgence donnée, et à l'inverse, distribution des structures d'urgences fréquentées par les patients selon leur zone de résidence.

Missions du stage :

Sous la direction de l'équipe géomatique de la DATA, le stagiaire aura pour mission de :

1) Évaluer la faisabilité d'analyses et de productions cartographiques des données SurSaUD en continu et à différentes mailles
2) Concevoir et développer un outil structurant dédié à la valorisation et à l'analyse cartographique des données SurSaUD.
3) Automatiser la production analytique et cartographique des données SurSaUD.

Activités du stage :

1) Conduire des tests d'agrégation et d'analyse des données multi-échelles de SurSaUD.
2) Développer une application R-Shiny intégrant les fonctionnalités de l'outil existant PASU, ainsi que de nouvelles fonctionnalités exploratoires (analyse spatio-temporelle, valorisation à de nouvelles mailles géographiques stratégiques).
3) Développer des packages ou des scripts R centralisant, agrégeant et automatisant la production d'analyses et de cartographies en application aux données SurSaUD.

Selon le temps disponible, le stagiaire pourra également explorer d'autres pistes de valorisation des données SurSaUD sur le plan géographique à partir de l'outil Superset.

Pour tout renseignement complémentaire, consulter le portail sur le site https://www.santepubliquefrance.fr

Objectif du stage :

L'objectif du stage vise à appliquer les procédés d'analyse géographique et de cartographie aux données du système SurSaUD afin d'améliorer les outils d'exploitation et d'interprétation des données sanitaires sur le plan géographique. Pour cela, le stagiaire pourra s'appuyer sur des travaux de pré-agrégation de données SurSaUD menés en amont au sein de la DATA.

Description :

Pour tout renseignement complémentaire, consulter le portail sur le site http://www.santépubliquefrance.fr

- **Type de stage proposé**

☐ Licence

☐ Master 1 ☐ Master 1 + sujet tutoré* ☐ Master 1 « observation »**

X Master 2 Professionnel X Master 2 Recherche

* stage M1 + sujet tutoré (proposé par l'ISPED) : le stage complète un travail préalable de sujet tutoré de 2 mois et demi (revue de la littérature, analyse d'une base de données, etc.)

** stage M1 « observation » (proposé par l'ISPED) : le stagiaire contribue aux activités courantes de l'équipe sans être en charge d'un dossier particulier

Gratification du stage : selon la réglementation en vigueur dans les établissements publics

- **Date proposée pour le stage et durée :**

X Sans contrainte de date

☐ A partir de : (indiquer une date)

Durée minimum : 5 mois

Extension possible au-delà de la période obligatoire ☐ Oui X Non

- **Prérequis**

☐ Aucun

☒ Compétences spécifiques (préciser) : Appétence pour le développement informatique. Rigueur scientifique et organisationnelle.

☒ Maîtrise d'un logiciel spécifique (préciser) : Maitrise de R. Très bonne connaissance de QGIS et des problématiques liées à l'utilisation des outils de traitements géographiques. Maitrise des concepts d'analyse spatiale. Connaissances sur Git très appréciées. Des notions autour de l'accès aux soins ou des données de santé seraient un plus.

☒ Autre (préciser) : Profils proactifs, curieux et force de proposition appréciés, avec une bonne aisance relationnelle et orale.

- **Stage proposé par**

Direction : DATA

Unité : ABISS

Maître(s) de stage / personne contact :

Nom : GROSBOIS Prénom : Maxime

Fonction : Chargé d'études scientifiques en SIG

Téléphone : / Adresse email : Maxime.GROSBOIS@santepubliquefrance.fr

Co-encadrement Nom : BEN RAIES Prénom : Jébraïel
Fonction : Chargé d'études scientifiques en SIG
Téléphone : 01 55 13 54 11 Adresse email : Jebraiel.BENRAIES@santepubliquefrance.fr

Co-encadrement Nom : METHY Prénom : Nicolas
Fonction : Epidémiologiste
Téléphone : / Adresse email : Nicolas.METHY@santepubliquefrance.fr

- **Pour postuler**

Adresser les candidatures (lettre de motivation + cv) en indiquant la référence de l'annonce par courriel : recrut@santepubliquefrance.fr