



Offre de stage de Master 1 ou 2

TL;DR. Une offre de stage visant à implémenter des algorithmes d'apprentissage automatique pour prédire le "bien vieillir".

Offre à pourvoir immédiatement, pour une durée de six mois maximum.

Contexte

L'Institut Pasteur ouvre un nouveau centre "Prévention Santé Longévité". Il y est proposé un bilan individuel personnalisé, dans un but de prévention (dépistage et repérage des facteurs et situations altérant le vieillissement) et d'éducation à la santé. Pour qualifier la situation d'une personne par rapport au vieillissement, on se repose sur trois stades (qui ne sont en général pas bien définis) : vigoureux, fragile et dépendant. Les personnes dépendantes doivent être prises en charge par les services gériatriques des hôpitaux, et cet état est irréversible, contrairement à la fragilité. C'est pourquoi l'Institut Pasteur va également développer, dans ce nouveau centre, une activité de coaching à destination de ces personnes. Au travers d'un auto-questionnaire à 350 questions, d'entretiens personnalisés, d'examen cliniques et para-cliniques et d'une consultation médicale, tous les aspects importants concernant le vieillissement sont évalués : la biologie, les fonctions et activités physiques et cognitives, la participation sociale, la nutrition, la densité osseuse et la masse musculaire, la vue, l'audition, le stress, le sommeil, la rigidité artérielle, la glycation de la peau, le bon usage du médicament... L'objectif est de déterminer les risques auxquels le patient est exposé et de déterminer son état. Une coaching personnalisé visera ensuite à motiver des changements dans ses habitudes.

Missions

Une première phase consistera à se familiariser avec les variables renseignées et les indicateurs de santé associés. Il faudra ensuite mettre en place les nouveaux outils de suivi, qui permettront aux médecins, une fois les questionnaires, entretiens et examens réalisés, d'identifier les facteurs de risques. En particulier, ce sont parfois les expositions simultanées à plusieurs facteurs qui sont critiques pour le vieillissement. Pour chaque patient, nous disposons d'un grand nombre de variables desquelles il faudra tirer l'information en déterminant les combinaisons de variables pertinentes.

Cette partie statistique terminée, il faudra ensuite mettre en place le module statistique dans le logiciel du Centre "Prévention Santé Longévité". La programmation se fera idéalement en R.

Profil recherché

Le stagiaire ¹ sera issu de l'une des formations suivantes : master de statistique ou d'apprentissage automatique, deuxième ou troisième année d'école d'ingénieur généraliste. Une bonne

1. Dans tout ce document, le terme "le stagiaire" désigne indifféremment les agents des deux sexes.

compréhension des outils statistiques est primordiale, ainsi que du langage de programmation R.

Modalités du stage

Le stage se déroulera au centre de recherche [\[Inria Lille - Nord Europe\]](#). Inria, institut national de recherche dédié aux sciences du numérique, promeut l'excellence scientifique au service du transfert technologique et de la société, et est présent dans huit centres en France. Le centre de recherche Inria Lille - Nord Europe rassemble plus de 350 scientifiques répartis dans 17 équipes-projets. Quatrième métropole française, carrefour international, place économique dynamique, Lille est reconnue pour son cadre de vie accueillant et sa vie culturelle intense. Au sein d'Inria, le stagiaire sera affecté à l'équipe-projet [\[Modal\]](#).

Le stagiaire sera fréquemment amené à se déplacer à l'Université de Lille ([\[Laboratoire Paul Painlevé\]](#)) et à l'Institut Pasteur de Lille.

Le stage donnera lieu à une gratification d'environ 550€ par mois, l'attribution d'un poste de travail et un accès à la cafétéria chez Inria, et à une prise en charge partielle des frais de transports quotidiens.

Contact

Le stage sera co-encadré par [\[Viet Chi Tran\]](#) (maître de conférences HDR à l'Université de Lille) et [\[Benjamin Guedj\]](#) (chargé de recherche chez Inria).

Candidature

[\[Cliquez sur ce lien pour déposer votre candidature\]](#)

Votre candidature devra a minima comporter un CV et une déclaration motivée de candidature. Tout autre élément de nature à supporter votre candidature (relevés de notes, recommandations, *etc.*) sera apprécié.