

Stage de Chercheur en Informatique

Data Science, Intelligence Artificielle et Gamification

Dans le cadre d'un projet de recherche sur les applications multi-support (montres connectées et téléphones mobiles) destinées à accompagner des utilisateurs dans leur pratique de la course à pied, le laboratoire LISN (Laboratoire Interdisciplinaire pour les Sciences du Numérique) recherche un(e) stagiaire en Informatique intéressé(e) par l'analyse des données, l'Intelligence Artificielle et la Gamification.

Aujourd'hui, de nombreuses applications d'accompagnement à la course à pied disponibles sur les différents marketplaces fonctionnent de manière opaque ou ne s'appuient pas sur des modèles théoriques reconnus. Pour répondre à cela, les chercheurs de l'équipe CPU du LISN étudient comment différentes dimensions psychologiques de la motivation (décrites et théorisées dans la littérature en Sciences Humaines et Sociales) interviennent dans la pratique collective de la course à pied et pourraient contribuer à construire des applications multi-support d'accompagnement plus transparentes, rigoureuses et efficaces.

Le projet dans lequel s'inscrit le stage a mené au développement d'une première version d'une telle application et les chercheurs de l'équipe souhaitent faire évoluer celle-ci en y intégrant des éléments de gamification (l'utilisation d'éléments de jeux vidéo dans des applications sérieuses) qui s'appuient sur des techniques d'Intelligence Artificielle pour leurs fonctionnements.

L'objectif principal du stage est double :

- Exploiter les traces d'utilisation de l'application multi-support développée par l'équipe, ainsi que les données d'activité physique, afin de comprendre et de modéliser les comportements des utilisateurs avec celle-ci : il s'agira notamment de proposer des mesures permettant d'évaluer l'impact des dimensions collectives (défis collectifs, chat, relations temporelles entre l'utilisation des différentes fonctions de l'application) sur les comportements et la motivation individuels
- Construire des mécaniques gamifiées intelligentes pour la V2 de l'application (récompenses progressives, adaptation, personnalisation...).

Différentes techniques de modélisation pourront être considérées en fonction des données (clustering, réseaux de neurones, arbres de décision, séries temporelles...) ainsi que l'étude de corpus de données existants et de méthodes de génération automatique de jeu de tests.

Le profil recherché est le suivant :

- Etudiant(e) en Master 2 ou dernière année d'école d'Ingénieurs en Informatique
- Spécialisé(e) en sciences des données (Data Science) ou Intelligence Artificielle
- Intéressé(e) par la gamification
- Des compétences en programmation Python et/ou R, Interaction Humain-Machine (IHM) / UX Design sont un plus

Information sur le stage :

- Le lieu du stage est le LISN à Orsay (91) accessible en RER B depuis Paris.
- Durée : 6 mois (mars - août 2025, ajustable en fonction du calendrier de la formation)
- 659,76 € mensuels + remboursement de frais de transport (75% abonnement mensuel ou annuel Navigo) + tarif préférentiel pour la cantine du laboratoire le midi

Merci d'envoyer vos questions éventuelles ou votre candidature (CV + lettre de motivation + bulletins de notes L3 M1 M2 + exemple de rapport de projet ou stage) à : brian.ravenet@universite-paris-saclay.fr

Références :

Gabriela Gomes Fernandes, Julien Berry, Brian Ravenet, Xavier Sanchez, Jean-Claude Martin. User's Perceived Needs for a Personalized Motivational Application for Running: Interviews with Future Users. ERGO'IA 2023 : L'avenir de l'humain dans les systèmes sociotechniques du futur ", Oct 2023, Bidart, France. hal-04405069 <https://hal.science/hal-04405069v1/document>

Gabriela Gomes Fernandes, Xavier Sanchez, Jean-Claude Martin, Brian Ravenet. Application motivationnelle pour la course à pied : démarche de conception participative et analyse des besoins des participants. 2024. hal-04450126 <https://hal.science/hal-04450126/document>

Research Internship in Computer Science

Data Science, Artificial Intelligence and Gamification

As part of a research project on multi-device applications (smartwatches and smartphones) designed to support users in their running activities, the LISN laboratory (Laboratoire Interdisciplinaire pour les Sciences du Numérique) is looking for an Computer Science intern interested in data analysis, Artificial Intelligence and Gamification.

Today, many running support applications available on various marketplaces operate in an opaque way or are not based on recognized theoretical models. In response to this, researchers in the CPU team at LISN are studying how different psychological dimensions of motivation (described and theorized in the social sciences literature) play a part in collective running practice, and could contribute to building more transparent, rigorous and effective multi-device support applications.

The project has led to the development of a first version of such an application, and the team's researchers wish to develop it further by integrating gamification elements (the use of video game elements in serious applications) that rely on Artificial Intelligence techniques for their operation.

The main objective of the internship is twofold:

- Exploit usage traces of the multi-support application developed by the team, as well as physical activity data, in order to understand and model user behavior with it: in particular, this will involve proposing measures to assess the impact of collective dimensions (collective challenges, chat, temporal relationships between use of the application's various functions) on individual behavior and motivation.
- Build intelligent gamified mechanisms for V2 of the application (progressive rewards, adaptation, personalization, etc.).

Different modeling techniques can be considered depending on the data (clustering, neural networks, decision trees, time series, etc.), as well as the study of existing data corpora and automatic test set generation methods.

We are looking for the following profile:

- Student in Master 2 or final year of engineering school in Computer Science
- Specialized in Data Science or Artificial Intelligence
- Interested in gamification
- Skills in Python and/or R programming, Human-Computer Interaction (HCI) / UX Design are a plus

Internship information:

- The location of the internship is LISN in Orsay (91), accessible by RER B from Paris.
- Duration: 6 months (March - August 2025, adjustable according to training schedule)
- 659.76 per month + reimbursement of transport costs (75% monthly or annual Navigo pass) + preferential rate for the laboratory canteen at lunchtime.

Please send any questions you may have or your application (CV + covering letter + L3 M1 M2 transcripts + sample project or internship report) to: brian.ravenet@universite-paris-saclay.fr

References :

Gabriela Gomes Fernandes, Julien Berry, Brian Ravenet, Xavier Sanchez, Jean-Claude Martin. User's Perceived Needs for a Personalized Motivational Application for Running: Interviews with Future Users. ERGO'IA 2023 : L'avenir de l'humain dans les systèmes sociotechniques du futur ", Oct 2023, Bidart, France. hal-04405069 <https://hal.science/hal-04405069v1/document>

Gabriela Gomes Fernandes, Xavier Sanchez, Jean-Claude Martin, Brian Ravenet. Application motivationnelle pour la course à pied : démarche de conception participative et analyse des besoins des participants. 2024. hal-04450126 <https://hal.science/hal-04450126/document>