

**Rattachement hiérarchique**

Directrice du laboratoire GEOLOC

**N° Fiche de poste**

Isite / 2021 -

**Profil recherché**Diplômé de l'enseignement supérieur  
(Master minimum)Le candidat doit faire preuve d'autonomie,  
de rigueur, d'esprit de synthèse et  
d'analyse.**CONTEXTE**

Depuis Android 7, sorti en 2016, l'accès aux mesures brutes GNSS est disponible, permettant la création d'algorithmes de positionnement GNSS avancés sur les smartphones. Il est ainsi possible de développer des applications de géolocalisation tout en maîtrisant chaque étape du calcul de position. De plus, en 2018, le premier smartphone GNSS bi-fréquence (E1/L1+E5/L5) équipé de la puce BCM47755 a été commercialisé.

Afin de répondre aux avancées réalisées ces dernières années sur le sujet du positionnement GNSS sur smartphone, le laboratoire GEOLOC du campus de Nantes de l'Université Gustave Eiffel a développé une application de positionnement précis multi-constellation et multi-fréquence sous Android 9, appelée GeolocPVT. Le développement de cette application s'intègre dans le groupe de travail « GNSS Raw Measurements Task Force » de la GSA. Cette application en open source est actuellement capable de calculer une position à partir des constellations GPS, Galileo et BeiDou, et d'exploiter les deux fréquences reçues par le smartphone Xiaomi Mi 8.

Le développeur Android en positionnement GNSS précis F/H sera en charge de poursuivre le développement de l'application GeolocPVT. Il pourra par exemple intégrer la constellation GLONASS au calcul de position et implémenter un algorithme utilisant la technique de positionnement « Precise point Positioning » (PPP). La solution de calcul de positionnement devra être testée et qualifiée.

Il devra s'assurer de la qualité du code en le testant, corrigeant les bugs et validant chaque étape de développement. L'objectif principal est de produire une application fonctionnelle afin de la déployer sur le Play Store de Google. Ainsi, il devra veiller à produire un code robuste avec une interface intuitive et moderne.

Il s'assurera aussi de la valorisation du travail effectué par la participation au workshop annuel de la « GNSS Raw Measurements Task Force » de la GSA et l'écriture d'articles scientifiques.

Il travaillera en étroite collaboration avec l'équipe du laboratoire GEOLOC.

**MISSIONS****Les activités principales :**

- Poursuivre le développement de l'application GeolocPVT (Android – Java) :
  - Ajouter de nouvelles fonctions
  - Tester et qualifier les algorithmes de positionnement implémentés
  - Compléter les documentations technique et utilisateur
  - Identifier et corriger les bugs, valider l'application pour la rendre robuste
  - Améliorer l'interface (IHM) pour la rendre intuitive et moderne
  - Déployer l'application sur le Play Store de Google
- Valoriser le travail effectué par l'écriture d'articles scientifiques et la participation au workshop annuel de la GSA
- Exercer une fonction de veille sur les domaines concernés

**Savoirs**Connaissances en GNSS  
Développement informatique  
(Android, Java, Git)  
Anglais**Savoir faire**Calcul de position par GNSS  
Collecte et analyse de données GNSS  
Expression écrite et orale français -  
anglais  
Programmation sous Android Studio**Savoir être**Rigueur / Fiabilité  
Organisation  
Autonomie  
Travail en équipe**Contact :**

celine.ragoin@univ-eiffel.fr

[www.univ-gustave-eiffel.fr](http://www.univ-gustave-eiffel.fr)

**Hierarchical reporting**

Head of the GEOLOC laboratory

**Job description N°**

Isite / 2021 -

**Profile required**

Graduate of higher education (Master minimum)

The candidate must demonstrate autonomy, rigor, capacity for synthesis and analysis.

**CONTEXT**

Since Android 7 released in 2016, access to raw GNSS measurements is available, allowing the development of advanced GNSS positioning algorithms on smartphones. This makes it possible to develop geolocation applications while controlling each step of the position computation. In addition, in 2018 the first dual-frequency GNSS smartphone (E1/L1+E5/L5) equipped with the BCM47755 chip was released.

In order to respond to the latest achievements in the field of GNSS positioning on smartphones, the GEOLOC laboratory of the Nantes campus of the University Gustave Eiffel has developed a multi-constellation and multi-frequency precise positioning application under Android 9, called GeolocPVT. The development of this application is part of the GNSS Raw Measurements Task Force of the GSA. This open source application is currently able to calculate a position from GPS, Galileo and BeiDou constellations, and to use the two frequencies received by the Xiaomi Mi 8 smartphone.

The Android developer in precise GNSS positioning will be in charge of the future development of the GeolocPVT application. For example, he/she will be able to integrate the GLONASS constellation to the position computation and implement an algorithm using the Precise Point Positioning (PPP) technique. The positioning computation solution will have to be tested and qualified.

He/she will have to ensure the quality of the code by testing it, fixing bugs and validating each step of development. The main objective is to produce a functional application in order to deploy it on the Google Play Store. Thus, he/she will have to produce a robust code with an intuitive and modern interface.

He will also ensure the valorization of the completed work by participating in the annual workshop of the GSA GNSS Raw Measurements Task Force and writing scientific papers.

He will work in close collaboration with the GEOLOC laboratory team.

**MISSIONS**
**The main activities:**

- Continue the development of the GeolocPVT application (Android - Java):
  - Add new features
  - Test and qualify the implemented positioning algorithms
  - Complete the technical and user documentation
  - Debug, validate the application to make it robust
  - Improve the interface (GUI) to make it intuitive and modern
  - Deploy the application on the Google Play Store
- Valorize the work by writing scientific articles and participating in the annual GSA workshop
- Carry out scientific monitoring of the relevant fields

**Skills**

Knowledge in GNSS  
Computer development (Android, Java, Git)  
English

**Know-how**

GNSS position computation  
GNSS data collection and analysis  
Written and oral expression in English  
Programming in Android Studio

**Soft skills**

Rigor / Reliability  
Organised  
Autonomy  
Team work

**Contact:**

celine.ragoin@univ-eiffel.fr

www.univ-gustave-eiffel.fr