

Fiche de poste

Métier ou emploi type* : E2C45 - Ingénieur-e en ingénierie logicielle

* REME, REFERENS, BIBLIOPHILE

Fonctions : Développeur/développeuse EdgeNet

Catégorie : A

Corps : IE

BAP (si ITRF) : E

Les activités qui composent la fiche de poste sont appelées à évoluer en fonction des connaissances du métier et des nécessités de service.

Présentation de Sorbonne Université

Pour transmettre les connaissances, comprendre le monde et relever les défis du 21^e siècle, une nouvelle université est née le 1^{er} janvier 2018, issue de la fusion entre les universités Paris-Sorbonne et Pierre et Marie Curie. Sorbonne Université est une université pluridisciplinaire, de recherche intensive et de rang mondial. Ancrée au cœur de Paris, présente en région, elle est engagée pour la réussite de ses étudiants et s'attache à répondre aux enjeux scientifiques du 21^e siècle. www.sorbonne-universite.fr

Présentation de la structure (laboratoire, département de formation, service central...)

Description (missions, équipe,...) : Le LIP6, unité mixte de recherche de Sorbonne Université et du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), est un laboratoire de recherche en informatique se consacrant à la modélisation et la résolution de problèmes fondamentaux motivés par les applications, ainsi qu'à la mise en œuvre et la validation des solutions au travers de partenariats académiques et industriels.

La recherche est réalisée au sein de 22 équipes articulées autour de quatre axes transverses :

- Intelligence artificielle et sciences des données (AID)
- Architecture, systèmes et réseaux (ASN)
- Sécurité, sûreté et fiabilité (SSR)
- Théorie et mathématiques pour l'informatique (TMC).

Le laboratoire comptait plus de 500 personnes, une direction administrative et financière d'une dizaine de permanents, un service communication, un service Europe et Industrie d'aide au montage de contrats ainsi qu'une direction ingénierie numérique avec également une dizaine de personnes, en assurent le fonctionnement.

Présentation du service : Le groupe de recherche Dioptra (<https://dioptra.io/>) est dirigé par deux enseignants-chercheurs de l'équipe NPA (Networks and Performance Analysis) du LIP6. Au 15 mars 2022, le groupe se compose de deux étudiants doctoraux et d'un chercheur postdoctoral et la maintenance de ses plateformes d'expérimentation est réalisée par un prestataire externe. Le groupe travaille sur la cartographie d'Internet et sur des plateformes distribuées du type « edge cloud ».

Notamment, dans le contexte de cet emploi, Dioptra développe et gère deux plateformes :

- **EdgeNet** (<https://www.edge-net.org/>), une plateforme de type "edge cloud" basée sur Kubernetes avec plus de 60 nœuds hébergés par plusieurs institutions à travers le monde. Cette plateforme est mise à disposition des communautés de recherche et d'éducation en réseaux informatiques et en systèmes distribués. Des chercheurs peuvent déployer des expériences et des étudiants peuvent déployer des travaux pratiques. EdgeNet est principalement écrit en Go comme une extension de Kubernetes pour inclure des fonctionnalités de déploiement multi-utilisateurs, multi-fournisseurs et géolocalisées.

- **Iris**, une plate-forme de mesure Internet, qui permet une orchestration complexe des mesures de topologie Internet à partir d'agents réparti sur à un ensemble de points de mesure. Iris est principalement développé en Python, avec un peu de Rust. Notre base de données ClickHouse stocke désormais plus de 300 milliards de résultats de mesure.

Affectation : LIP6 – Sorbonne Université, Quotité : 100 %

Localisation : 4 place Jussieu - 75005 Paris

Missions et activités principales

Mission (raison d'être du poste) :

- Nous recherchons un ingénieur logiciel pour aider au développement pour nos plateformes expérimentales pour la recherche et l'enseignement en réseaux informatiques.

Activités principales :

- Contribuer à la maintenance d'EdgeNet et d'Iris,
- Développer des exercices d'expérimentation pédagogique sur les réseaux informatiques et les mesures Internet basés sur Docker et Kubernetes (en liaison avec les enseignants-chercheurs qui les utiliserons dans leur travaux pratiques),
- Développer de nouvelles fonctionnalités pour la plateforme EdgeNet, telles que la surveillance des nœuds à distance basée sur les technologies LPWAN telles que LoRa ou Sigfox,
- Créer un système de classement pour encourager les gens à contribuer des nœuds à EdgeNet.
- Développer de nouvelles fonctionnalités pour la plateforme Iris,
- Documenter les code réalisés,
- Maintenir à jour les sites Internet liés aux plateformes EdgeNet et Iris, y compris la documentation pour les utilisateurs,
- Préparer et réaliser des tutoriaux pour des utilisateurs potentiels des plateformes EdgeNet et Iris,
- Fournir du support aux utilisateurs des plateforme EdgeNet et Iris,

Vous intégrerez une petite équipe dans un environnement de recherche, ce qui vous laissera une grande autonomie et liberté dans vos choix technologiques.

Connaissances et Compétences*

Connaissances transversales requises :

- Connaissance de la réglementation applicable à son domaine d'activité professionnelle :
 - en matière de protection des données personnelles (RGPD, anonymisation, ...)
 - connaissance générale des normes et des procédures de sécurité informatique
- Expérience confirmée dans le domaine de l'informatique, notamment familiarité avec :
 - la programmation systèmes et réseaux
 - des systèmes Unix/Linux
 - des conteneurs
 - des concepts de systèmes distribués
 - des concepts de bases de données
- Maîtrise de l'anglais technique (compréhension et expression - écrite et orale)

Savoir-faire :

- Maîtrise, ou capacité à monter en compétence rapide, du langage de programmation Go et/ou Python
- Connaissance du développement web (HTML, CSS, Java)
- Connaissance des services Cloud à base d'outils open source et d'outils standards du marché
- Kubernetes
- GitHub et pratiques de codage (CI/CD, tests, linting).



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

Savoir-faire transversaux :

- Capacité à s'adapter aux évolutions technologiques
- Capacité d'être autonome
- Capacité à élaborer un cahier des charges techniques
- Capacité à structurer et rédiger des documents d'aide à la décision, des notes techniques ou administratives et des documents de synthèse
- Capacité à élaborer des outils d'analyse et de synthèse et en rendre compte
- Capacité à assurer de la bonne circulation de l'information au sein du service
- Capacité à accompagner les usagers des plateformes
- Capacité à hiérarchiser et à prioriser les tâches et organiser son activité et celle du service en tenant compte des contraintes et des échéances
- Maîtrise des techniques de communications orale et écrite
- Capacité à interagir dans des projets internationaux

Savoir être :

- Bon relationnel et sens du travail en équipe
- Créativité et positivité
- Capacité de prendre des décisions et de résoudre les problèmes
- Auteur de l'action
- Disponibilité et réactivité
- Sens de l'analyse et force de proposition
- Adaptabilité et autonomie
- Organisation et rigueur
- Confidentialité

Conditions particulières d'exercice :

- *Exerce sous la responsabilité d'un supérieur hiérarchique*

* Conformément à l'annexe de l'arrêté du 18 mars 2013 (NOR : MENH1305559A)