

2023-06216 - Ingénieur-e développement logiciel spécialiste en robotique et communications embarquées

Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent
Autre diplôme apprécié : Doctorat ou diplôme d'ingénieur
Fonction : Personnel des fonctions support (IT)
Corps d'accueil : Ingénieur de Recherche (IR)

A propos du centre ou de la direction fonctionnelle

Le centre Inria de Lyon est le 9ème centre de recherche Inria. Créé en janvier 2022, il regroupe environ 300 personnes au sein de 16 équipes de recherche et des services supports à la recherche.

Ses équipes sont localisées sur 2 campus : à Villeurbanne, La Doua, et à Lyon Gerland.

Le centre de Lyon est présent dans les domaines du logiciel, du calcul distribué et haute performance, des systèmes embarqués, du calcul quantique et de respect de la vie privée dans le monde numérique, mais aussi de la santé et de la biologie numériques.

Contexte et atouts du poste

L'ingénieur-e recruté-e s'intègre au collectif des ingénieurs-e-s permanent-e-s de l'institut, représenté au niveau d'un centre par le Service d'Expérimentation et de Développement (SED).

La personne recrutée est placée sous la responsabilité du responsable du SED du centre Inria de Lyon.

Son activité principale s'inscrit dans le cadre de projets d'envergure sur lesquels il/elle est affecté-e pour une durée donnée, le plus souvent au sein d'une ou plusieurs équipes-projets.

Les équipes Agora et Chroma ont un historique de collaborations et d'intérêts croisés sur plusieurs années aux travers de projets et technologies communes. La première équipe travaille sur des problématiques de communications mobiles, de collecte de données sans fil et de support applicatif. La deuxième équipe travaille en robotique et pilotage autonome de flotte de robots terrestres et aériens.

Les équipes souhaitent mettre en place un projet de code transverse permettant de partager leurs ambitions autour d'une architecture logicielle modulaire. Ce socle technologique commun permettra de tirer partie des avancées croisées des 2 équipes autour d'un effort d'utilisation de standards ouverts. En effet, Chroma étant plus impliquée dans des problématique de planification et de contrôle alors que les thèmes portés par Agora sont orientés sur des communications et mesures applicatives, les travaux des équipes se rejoignent sur de nombreuses briques technologiques communes aux 2 recherches et se complètent en donnant des cadres, contraintes et des cas d'usages croisés.

L'ambition partagée de la collaboration entre les équipes est de construire un environnement logiciel modulaire de recherche, utilisant des standards ouverts, pour les problématiques de mobilité contrôlée de flottes de drones, à la fois en mode opérationnel et reproductible en simulation. L'arrivée fin 2024 d'un bâtiment pour le centre de Lyon incluant un espace d'expérimentation et pouvant héberger les 2 équipes permettra de consolider la dynamique et les développements communs entre les équipes.

La première affectation, renouvelable, au sein de ces équipes porte sur une durée de 4 ans.

Mission confiée

- **Missions principales** (environ 90 % de son temps)
 - Conception et développement de logiciels au sein des projets sur lesquels la personne est affectée, essentiellement dans les domaines de la robotique et des communications embarquées, en allant de la simulation jusqu'à l'expérimentation.
 - Conseil et soutien à l'expérimentation
 - Soutien et encadrement pour les développeur.
- **Missions collectives** (environ 10 % de son temps) :
Dans le but de mutualiser son savoir-faire, la personne recrutée est amenée à réaliser des activités utiles au collectif des ingénieurs de développement de l'institut, dans son domaine mais aussi plus largement.

Principales activités

- **Activités principales**
 - Conception et développement des logiciels scientifiques utiles aux travaux de recherche dans les domaines des systèmes communicants et robotique embarqués
 - Rédaction et présentation de documentation
 - Contribution aux expérimentations et publications scientifiques issues des projets de développement sur lesquels la personne est affectée
 - Veille technologique, en particulier dans le domaine : état de l'art, développement et/ou déploiement de preuves de concept (PoC), ...
 - Réflexions, mise en place, et éventuellement coordination d'un mode de fonctionnement entre les développeurs au sein des projets de développement sur lesquels la personne est affectée
 - Présentation des évolutions et des choix techniques ;
 - Identification des besoins des utilisateurs ;
 - Roadmap de travail au fil de l'activité.
 - Mise en place de support de formation à destination des développeurs / utilisateurs au sein de l'équipe
 - Conseil et expertise en développement technologique auprès des membres des équipes Agora et Chroma, ainsi qu'auprès des autres équipes des ces domaines

Informations générales

- Ville : Métropole de Lyon
- Centre Inria : [Centre Inria de Lyon](#)

A propos d'Inria

Inria est l'institut national de recherche dédié aux sciences et technologies du numérique. Il emploie 2600 personnes. Ses 200 équipes-projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de 3500 scientifiques pour relever les défis du numérique, souvent à l'interface d'autres disciplines. L'institut fait appel à de nombreux talents dans plus d'une quarantaine de métiers différents. 900 personnels d'appui à la recherche et à l'innovation contribuent à faire émerger et grandir des projets scientifiques ou entrepreneuriaux qui impactent le monde. Inria travaille avec de nombreuses entreprises et a accompagné la création de plus de 180 start-up. L'institut s'efforce ainsi de répondre aux enjeux de la transformation numérique de la science, de la société et de l'économie.

Consignes pour postuler

Le dossier de candidature se constitue d'un CV et d'un mémoire, rédigé de façon libre (3 pages maximum), retraçant votre parcours professionnel et vos motivations pour le poste.

Les candidatures doivent être déposées en ligne sur le site Inria au plus tard le 29/05/2023.

Sécurité défense :

Ce poste est susceptible d'être affecté dans une zone à régime restrictif (ZRR), telle que définie dans le décret n°2011-1425 relatif à la protection du potentiel scientifique et technique de la nation (PPST). L'autorisation d'accès à une zone est délivrée par le chef d'établissement, après avis ministériel favorable, tel que défini dans l'arrêté du 03 juillet 2012, relatif à la PPST. Un avis ministériel défavorable pour un poste affecté dans une ZRR aurait pour conséquence l'annulation du recrutement.

Politique de recrutement :

Dans le cadre de sa politique diversité, tous les postes Inria sont accessibles aux personnes en situation de handicap.

exploitant ou développant des plateformes embarquées utilisant des solutions similaires à ROS.

-
- **Activités spécifiques**
 - Développement d'un environnement logiciel pour le pilotage et la supervision de drones
 - Gestion des expérimentations et de la reproductibilité
 -
- **Activités collectives, par exemple :**
 - Formation ponctuelle, séminaires
 - Vecteur des bonnes pratiques en génie logiciel et en expérimentation
 - Aide aux recrutements et encadrement
 - Participation à des rédactions de projets, conseils sur des projets de développement
 - Représentation de l'institut sur le plan technique

Compétences

- Expertise dans le développement logiciel et les systèmes embarqués communicants ou robotique
- Expérience en expérimentation scientifique (a minima pour les jeunes recrues, un potentiel à acquérir cela)
- Connaissances solides et expérience en développement logiciel :
 - langages et environnements Python, C/C++ à minima
 - architecture logicielle et paradigmes de programmation, génie logiciel, bonnes pratiques et outils de développement logiciel (versionning, documentation, compilation, packaging, ...)
- Connaissances et expérience en maquettage, prototypage matériels et/ou logiciels
- Capacité à conduire la veille technologique au sein de l'institut
- Capacité à rédiger, à publier et à présenter en français et en anglais
- Encadrement technique d'autres ingénieurs
- Capacité à proposer et réaliser des mises en œuvre de référence, des prototypes et démonstrateurs : autonomie, créativité, veille proactive, écoute des besoins.
- Capacité à comprendre les contextes et besoins scientifiques, et à les traduire dans des implémentations technologiques.
- Maîtrise de la démarche scientifique associée à l'expérimentation (science reproductible, état de l'art scientifique, état de l'art technologique d'un domaine, publication logicielle, contribution à la publication scientifique sur l'aspect méthodologique et la mesure de performance).
- Savoir être : ténacité, aimant l'effort au long terme, ouverture d'esprit.
- Compétences spécifiques :
 - des connaissances préalables des principaux protocoles de communications radio (couches 2 et 3) seront appréciées
 - des connaissances préalables de ROS ou ROS 2 sont appréciées, mais une montée en compétence pourra être organisée

Avantages

- Restauration subventionnée
- Transports publics remboursés partiellement
- Congés : 7 semaines de congés annuels + 10 jours de RTT (base temps plein) + possibilité d'autorisations d'absence exceptionnelle (ex : enfants malades, déménagement)
- Possibilité de télétravail (90 jours par an flottants) et aménagement du temps de travail
- Prestations sociales, culturelles et sportives (Association de gestion des œuvres sociales d'Inria)
- Accès à la formation professionnelle
- Participation employeur mutuelle santé (sous conditions)