



OFFRE D'EMPLOI

INGÉNIEUR DE RECHERCHE SYSTEME EMBARQUE ET RESEAU

CDD 6 Mois

LIEU : IDF, Campus Descartes, Champs-sur-Marne

Titre : Développement d'une plateforme de communications véhiculaires (V2X)

Contexte :

Le développement des protocoles de communication entre les véhicules a fait émerger plusieurs applications comme la voiture communicante et autonome. Plusieurs voitures communicantes peuvent former un réseau de communication nommé un réseau véhiculaire ou la communication ne se limite pas uniquement à la communication entre les voitures (V2V), et avec l'infrastructure (V2I), mais aussi avec les piétons (V2P). Les domaines d'application sont nombreux :

- Sécurité routière (notifications liées aux incidents de la route)
- Gestion de trafic routier
- Confort des passagers (jeux en ligne, streaming vidéo, etc)
- Cartographie de pollution, température, ...

Dans ce contexte, le projet BADZAK est un projet de valorisation des travaux de recherche qui vise à développer une plateforme de communication hybride cellulaire et non-cellulaire pour les réseaux véhiculaires (communication V2X). La mise en place de ce système nécessite la mobilisation de 3 compétences : logiciels, systèmes et réseaux. La partie logicielle consiste à développer une plateforme performante robuste et sécurisée pour collecter des données avec une flexibilité des configurations. Au niveau système un prototypage doit être réalisé avec une sélection pertinente des matériels et des systèmes d'exploitation. Enfin, sur la partie réseau un protocole de communication V2X doit être implémenté avec la prise en compte de l'ensemble des contraintes réseau.

Les partenaires et en particulier le laboratoire LIGM (Laboratoire d'Informatique Gaspard Monge CNRS UMR8049) recherchent un ingénieur pour un contrat à durée déterminée de 6mois. URL : <http://ligm.u-pem.fr>

La mission :

Dans le cadre du projet BADZAK et en collaboration avec un ingénieur Développement Logiciel, l'ingénieur devra développer un dispositif embarqué doté de plusieurs interfaces de communication radio et différents types de capteurs. La liste des tâches à réaliser :



- l'analyse globale des systèmes et des dispositifs existants auprès des constructeurs de capteurs et de cartes embarquées (capacité de traitement, consommation d'énergie, profil des capteurs, séparation données / paramétrage, modèle de gestion des licences);
- le développement, l'implémentation et le test de protocole de communication Véhicule-à-Véhicule (V2V) et Véhicule-à-Infrastructure (V2I) avec la prise en compte de contraintes liées à la topologie réseau et la mobilité;
- la mise en place d'un serveur (contrôleur central) avec l'implémentation d'un algorithme de gestion des communications
- le déploiement (test et validation) de la plateforme publish-subscribe pour la notification et dissémination de données ;
- la rédaction en anglais des documents techniques liés à la plateforme
- l'encadrement ponctuel de stagiaires

Mots-clés : Communication véhiculaire (V2X), LTE-V2V, M2M communication, IEEE802.11p, Réseaux logiciels sans fil (Wireless SDN), Programmation : C/C++, Arduino, Raspberry Pi

Le profil recherché :

De formation BAC+5 (grandes écoles ou université) avec 1 à 5 ans d'expérience, vous devrez avoir des connaissances et une expérience significative sur les aspects système et architectures informatiques et la mise en place d'environnements de communication radio. La connaissance des problématiques liées au réseau sans fil est un atout supplémentaire. Le projet demande de la rigueur et un grand sens de l'autonomie et de travail en équipe ainsi que de bonnes capacités d'analyse dans un contexte applicatif qui est complexe.

Modalités :

- Date de démarrage : Poste à pourvoir immédiatement.
- Durée du contrat : 6 mois.
- Rémunération attractive.
- Lieu : LIGM, Cité Descartes, Champs-sur-Marne.

Contacts :

Abderrezak Rachedi, Email : rachedi@u-pem.fr

Hakim Badis, Email : badis@u-pem.fr