



## **OFFRE DE STAGE**

**Etude de faisabilité de déploiement d'une solution LORA pour la gestion de Vélos en Libre-Service (6 mois)**

### **Présentation de l'entreprise :**

Smoove est une entreprise innovante qui développe des solutions et systèmes facilitant la mobilité durable. En particulier Smoove, au travers de son activité R&D, conçoit et développe des solutions de Vélos en Libre-Service (VLS) mécaniques et à assistance électrique.

Smoove a installé ses systèmes notamment dans les villes françaises de Strasbourg, Saint Etienne, Grenoble, Valence, Avignon et Montpellier, et dans les villes étrangères de Moscou, Astana, Helsinki et Vancouver. Smoove possède un savoir-faire reconnu et est aujourd'hui une référence auprès des collectivités et réseaux de transports urbains.

Afin de travailler un sujet précis et innovant, Smoove recherche un stagiaire pour réaliser une étude de faisabilité de déploiement d'une solution LORA pour la gestion de Vélos en Libre-Service.

### **Caractéristiques du poste :**

Nature du contrat : Stage d'une durée de 6 mois  
Rémunération : à définir  
Lieu de travail : Oullins (69)  
Début du stage : entre février et mai

### **Avantages en nature :**

- Carte Monetico Resto : valeur faciale de 10 euros, pris en charge par l'entreprise à 50%
- Mutuelle : prise en charge à 100% par l'entreprise
- Accès au plan d'épargne Inter-Entreprises
- Accord d'intéressement (jusqu'à deux mois de salaire brut mensuel)
- Participation de l'entreprise à hauteur de 50% des abonnements de transports
- Prise en charge par l'entreprise à hauteur de 100% des abonnements vélos
- Participation de l'entreprise à hauteur de 50% des achats de vélos

### **Description de la mission :**

Le but du stage est de créer un environnement de tests pour vérifier la faisabilité de la mise en place d'une solution de communication en LORA pour du suivi GPS de flottes de VLS. Concernant le GPS, deux principes sont généralement demandés dans les VLS :

- En cas de vol d'un VLS, celui-ci se met en état d'alerte et communique ses coordonnées GPS en LORA à des stations relais. Le transfert en temps réel des coordonnées GPS est important.
- Les trajets des usagers VLS sont analysés pour améliorer le trafic des vélos (construction de voies cyclables, gestion du contre-sens vélo, etc.). Dans ce cas, le transfert des coordonnées GPS peut se faire en décaler, par exemple au retour en station.

Le stage débutera par une analyse de l'existant, à savoir :

- Comparaison du LORA avec d'autres solutions radio telles que
  - o Sigfox
  - o GSM
- Analyse détaillée de l'expérimentation effectuée à Montpellier avec la TAM et la société SYNOX

Ensuite, il faudra construire l'environnement de test qui est envisagé autour de :

- La création d'un simulateur Lora pour VLS
- La création d'un simulateur Lora pour station

Les simulateurs seront réalisés avec un PC bureautique et/ou une plateforme de test Lora du commerce. Des tests terrain permettront de :

- Vérifier la portée du Lora en environnement urbain dense (Lyon) et semi urbain (banlieue lyonnaise)
- Définir un bilan des échanges radio Lora (pertes des messages, consommation énergétique, etc.)
- Analyser les données GPS (précisions, fréquence requise, consommation énergétique, etc.)
- Traiter les traces GPS afin de réaliser des études de cartographie

**Profil recherché :**

Le(la) candidat(e), d'un niveau bac+4/5, devra être doté de compétences informatiques et électroniques, et devra faire preuve de curiosité, de dynamisme et de sérieux.

Le(la) candidat(e) devra aimer le travail en équipe et avoir un très bon sens du relationnel.

Merci d'envoyer vos candidatures à [c.landais@smoove.fr](mailto:c.landais@smoove.fr) ou à [l.raffin@smoove.fr](mailto:l.raffin@smoove.fr)