

Appel à candidature pour une prestation de développement Python+MQTT,

Dans le cadre d'un projet citoyen de gestion de l'énergie.

Énergies citoyennes en Pays de Vilaine (EPV) cherche les services d'un.e développeur.se Python habitué.e du logiciel libre pour participer à un projet collaboratif traitant de la répartition locale de l'énergie. Durée de la mission 20 à 30 jours.

Le contexte :

Le but de la mission est de coder le contrôle-commande d'un système de gestion de l'énergie pour le projet ELFE (Expérimentons Localement la Flexibilité Énergétique). Ce projet citoyen embarque 120 foyers et 40 acteurs économiques ou publics sur le pays de Redon-Pontchateau, et vise à optimiser la consommation d'énergie produite localement. Pour cela, des équipements domotiques sont installés chez des particuliers et des professionnels afin de commander à distance des machines, des radiateurs, des chargeurs de véhicule électrique, ...

Un groupe de 8 bénévoles a impulsé le projet ELFE en novembre 2021, pour une durée de 2,5 années, et l'équipe opérationnelle comporte 3 salariés et plusieurs partenaires aux compétences complémentaires. Le projet bénéficie du soutien et du financement de collectivités locales, ainsi que d'acteurs économiques locaux.

Le projet est dans une phase d'expérimentation, et la stratégie est d'utiliser un maximum de logiciels libres sur étagère (Proxmox, Debian, Zabbix, PosgreSQL, Mosquitto, OpenHASP). L'architecture système et logicielle ont déjà été définies. Plusieurs composants logiciels vont se connecter à une base de données de coordination pour notamment enregistrer des configurations et des consignes. A contrario, un seul composant logiciel va, en fonction du contenu de cette base, envoyer des ordres aux équipements domotiques par l'intermédiaire d'un broker MQTT : c'est l'objet de cette mission.

Le Client :

Énergies citoyennes en Pays de Vilaine (EPV) est une association qui vise la réappropriation de l'énergie par les citoyens en les impliquant le plus possible dans la transition énergétique et sociétale. Active depuis 20 ans sur les pays de Redon et de Pontchateau, EPV a permis l'émergence des premiers parcs éoliens 100 % citoyens, et défend une démarche de sobriété collective. Elle compte 10 salarié-es et plus de 110 d'adhérent-es.

Prestations attendues :

Après la découverte de l'architecture système et logicielle déjà définie, Vous devez réaliser les programmes suivants :

- Transcription des consignes du système de gestion de l'énergie : essentiellement de la transcription d'informations (volume estimé 5j)
- Commande des équipements domotiques : envoi d'ordres via protocole MQTT (vers les

- équipements domotiques), écoute de topics MQTT (pour les messages de stimulation envoyés par d'autres programmes ou interfaces), commande des équipements domotiques par la réalisation de machines à états (déjà définies) . (volume estimé 12j)
- Gestion des afficheurs utilisateur : participation aux spécifications techniques, commandes en MQTT, en lien avec le firmware OpenHASP sur un M5Stack CORE2. (volume estimé 7j)
 - Monitoring des équipements domotiques : écoute de topics MQTT pour mettre à jour l'état des équipements domotiques en base de donnée (volume estimé 3j)

Les programmes devront être testé et opérationnels (implémentés dans l'infrastructure SI du projet) pour la fin de la mission. Les réalisations seront publiées sous licence EUPL, dans une logique de partage citoyen.

Qualités attendues :

- Pouvoir travailler dans un mode collaboratif et collectif à distance, parfois en autonomie, parfois en groupe de travail.
- Écoute, respect, bienveillance et organisation sont de mise.
- Nous avons besoin d'une personne expérimentée dans le domaine du développement.
- Avoir la fibre du logiciel libre et idéalement avoir déjà contribué au logiciel libre en général.

Connaissances attendues :

- Maîtrise de la programmation Python.
- Travailler sous environnement Linux.
- Maîtriser le concept de machine à états et idéalement avoir déjà eu une expérience d'implémentation.
- La connaissance de MQTT est un plus.

Conditions de la mission :

- Début : Dès que possible
- Fin : Compte-tenu des phases de test/mise en production et des délais visés par le projet, les réalisations seront réparties en deux temps : une section minimale (estimée à 20j) pour fin Février, et une section complémentaire (5-7j) attendue fin Mars.
- Nombre de jours équivalent temps plein de prestations estimé : 20 à 27
- Lieu : le centre de l'équipe de projet est à Redon. La mission peut être réalisée à distance, possibilité de venir sur site ponctuellement suivant le besoin (bureau partagé possible),
- Conditions financières: à négocier. [fourchette estimée TJM : 300 à 400€HT]

Comment répondre :

- Faire une proposition commerciale détaillée avec votre taux journalier.
- Délais : proposition commerciale à faire avant fin janvier.
- Un mail décrivant votre motivation et intérêt à travailler pour le projet est souhaité, avec des références de réalisations justifiant votre expérience.
- Proposition à envoyer par mail à elfe@enr-citoyennes.fr (commencer le sujet par [ELFE RECR DEV])

Liens utiles :

- Site du projet : <https://www.projet-elfe.fr/>
- Site du recruteur : <https://epv.enr-citoyennes.fr/>