

## Offre de stage Master-Ingénieur

### « Développement d'un chargeur/contrôleur/déchargeur nomade de batterie »

#### Contexte :

Les enjeux liés au développement des énergies renouvelables, l'essor de la mobilité durable, l'émergence des objets connectés, font que le secteur de l'énergie est confronté à l'introduction massive de nouvelles solutions de fourniture et de stockage d'énergie. En cela le stockage d'énergie par batterie est stratégique et en quelques années, la technologie lithium-ion s'est largement imposée.

#### Problématiques industrielles :

Un certain nombre d'applications nécessitent avant des missions, de charger complètement une batterie, d'en évaluer son bon fonctionnement et d'en mesurer les caractéristiques (capacité ou énergie embarquée, ...). Des interventions et travaux de maintenance sur des systèmes de stockage d'énergie, peuvent également nécessiter que les batteries soient déchargées et chargées.

Des solutions de laboratoire existent et sont commercialisées, mais elles ne sont pas nomades et compatibles avec des utilisations en extérieur.

#### Objectifs académiques :

Les travaux proposés pour ce stage consistent à concevoir, développer et valider un chargeur/contrôleur/déchargeur nomade de batterie.

Il s'agira dans un premier temps de finaliser le cahier des charges, puis de définir une architecture de l'équipement répondant à l'ensemble des exigences et fonctions identifiées dans le cahier des charges notamment celles en lien avec la sécurité.

Après avoir sélectionné et intégré mécaniquement les composants principaux du système, il s'agira de développer un logiciel permettant de les piloter et de remonter les informations essentielles à l'utilisateur en temps réel.

Le prototype de chargeur/contrôleur/déchargeur nomade de batterie sera ensuite assemblé, testé et validé en laboratoire.

#### Verrous scientifiques :

Le chargeur/contrôleur/déchargeur de batterie doit :

- Être nomade : encombrement et masse limités + résistant aux environnements ;

- Satisfaire les exigences de précisions disponibles sur du matériel de laboratoire ;
- Intégrer un maximum de fonctions et dispositifs de sécurité pour limiter l'occurrence d'évènements pouvant conduire à des évènements redoutés.

### **Compétences requises par le stagiaire :**

Electricité, Electronique de puissance, logiciel.

### **Contact :**

Jean-François COUSSEAU

Bâtiment A

3 rue de Tasmanie

F-44115 BASSE-GOULAIN

Cell : +33 (0)6 71 99 65 64

[jf.cousseau@one-sixone.com](mailto:jf.cousseau@one-sixone.com)

[www.one-sixone.com](http://www.one-sixone.com)

### **A propos de One-sixone :**

One-sixone est une société de Conseil et d'Ingénierie qui apporte au secteur de l'énergie son expertise technologique sur les systèmes de stockage d'énergie.

Son savoir-faire (électrochimie, électronique, design et architecture système) permet de couvrir toutes les étapes critiques du cycle de vie des systèmes batterie (R&D, Développement, Validation, Test & Certification, Fabrication).

Crée en 2016, One-sixone s'appuie sur l'expérience de plus de 25 années de son fondateur dans la recherche, la conception et l'industrialisation de batteries.

One-sixone est basée dans l'ouest de la France près de Nantes, où sont réalisés les développements, les tests et la fabrication de prototypes. Elle intervient pour ses clients dans le monde entier.