

## « Stagiaire(e) R&D – Mise en œuvre de Data Mining – Electronique de puissance »

SuperGrid Institute regroupe 180 employés de 28 nationalités différentes dans un environnement dynamique à Lyon. En tant que centre de recherche et d'innovation indépendant, nous sommes spécialisés dans le développement des technologies pour le futur réseau de transport d'énergie, le « supergrid », y compris les technologies HVDC et MVDC.

Centre de recherche multidisciplinaire avec des capacités de simulation avancées et de multiples plateformes de test, dont de nombreux laboratoires associés, SuperGrid Institute utilise son expertise pour fournir un large éventail de services et de solutions pour aider ses clients à développer des systèmes électriques, leurs équipements et leurs composants. Nous sommes experts en architecture de réseau et travaillons à assurer la sécurité et la stabilité de celui-ci tout en permettant l'intégration de sources d'énergie renouvelables intermittentes. Pour plus d'infos, visitez notre site : [www.supergrid-institute.com](http://www.supergrid-institute.com)

### Contexte général

L'électronique de puissance prend une place de plus en plus importante avec l'émergence des énergies nouvelles, des nouvelles technologies de transport d'énergie en courant continu et de la mobilité électrique. Le convertisseur de puissance est au cœur de ces systèmes.

La panne du convertisseur entraîne une perte de fonctionnalités partielle ou totale du système, ce qui entraîne une perte de revenu pour l'exploitant et la nécessité d'organiser une maintenance corrective dans l'urgence.

Le souhait des exploitants est d'aller vers une part plus grande de maintenance prédictive, c'est-à-dire d'anticiper le changement des composants qui vont casser avant la prochaine période de maintenance programmée.

Afin de permettre cela, certains systèmes électrotechniques sont déjà « monitorés » (IOT par exemple) et ces données sont renvoyées périodiquement vers un cloud.

## Objectifs / Missions

A partir d'une importante quantité de données provenant de convertisseurs en exploitation commerciale, le but du stage est de déterminer s'il est possible de mettre en œuvre une maintenance prédictive de ces convertisseurs en exploitant les données qui sont renvoyées depuis le terrain vers le cloud.

Le but est donc de mettre en œuvre du « **data mining** » sur ces données.

Les pistes suivantes seront donc à explorer :

- Nettoyage et exploitation de la base de données
- Recherche de corrélation entre les événements et les pannes
- Recherche de séquences amenant aux pannes
- Mise en œuvre de méthode de sélection de paramètres :
  - o Méthode Fisher
  - o Recherche d'entropie
  - o Laplacian score
  - o Détermination de modes de fonctionnement qui se ressemblent, critères de ressemblance et séparabilité

Dans votre tâche, vous serez supervisés par un docteur, par un professeur des Universités et un enseignant-chercheur, tous les 3 spécialistes de ce domaine.

## Profil du candidat

### Technique :

Formation : Master , école d'ingénieur

Domaine : électronique de puissance associé à Data science et intelligence artificielle

Vous vous destinez à travailler dans les métiers des data sciences ; vous souhaitez mettre en œuvre de manière pratique vos connaissances sur des données réelles et vous avez envie d'apprendre et de vous enrichir de l'expérience des 3 experts qui superviseront votre travail.

### « Soft skills » :

- Esprit d'analyse et de synthèse
- Envie d'apprendre et de progresser
- Curiosité et créativité
- Travail en équipe
- Autonomie
- Résolution de problème
- Compétences relationnelles et reporting

## Ce que nous pouvons vous offrir :

- Vous intégrez un institut pour la transition énergétique, un domaine d'activité porteur et stimulant,
- Un environnement de travail jeune et dynamique,
- Des équipes mixtes et internationales (+25 nationalités),
- Participation aux frais de repas (restaurant d'entreprise)
- Association sportive au sein de l'entreprise (yoga sur place, foot, course à pied...)
- Prêt de vélos accessible à tous,

## Autres informations

**Pour postuler, merci d'envoyer un CV, lettre de motivation ainsi que la copie de vos derniers bulletins de notes à l'adresse suivante : [internship@supergrid-institute.com](mailto:internship@supergrid-institute.com) ou directement sur notre site internet en retrouvant cette offre sur la page :**

<https://www.supergrid-institute.com/fr/nous-rejoindre>

En rejoignant SuperGrid Institute, vous intégrez un environnement de travail dynamique

Chez SuperGrid Institute, nous respectons et valorisons la diversité de nos collaborateurs, leurs parcours et leurs expériences dans un objectif d'égalité des chances pour tous.

La diversité est au cœur de notre fonctionnement et nous nous engageons à proscrire toute discrimination de notre gestion des ressources humaines. SuperGrid Institute rend accessible l'ensemble de ses postes aux personnes en situation de handicap et s'engage de dans le cadre de son plan d'action pour l'égalité professionnelle à maintenir une attention particulière aux candidatures féminines pour respecter un équilibre de répartition globale des effectifs.

|   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| <b>Titre du poste : Stagiaire(e) R&amp;D – Mise en œuvre de Data Mining – Electronique de puissance</b> |                       | <b>Ref. Budget:</b>   |
| <b>Type de contrat :</b> Stage  | <b>Durée :</b> 6 mois | <b>Date de début :</b> Fev/Mars 2023  |
| <b>Qualifications requises :</b>  |                       | <b>Lieu :</b> Villeurbanne  |
| <b>Contact mail:</b> xxx.xxx@supergrid-institute.com  |                       | <b>Habilitations requises pour le poste (ex : habilitation électrique H0B0) : non</b> |