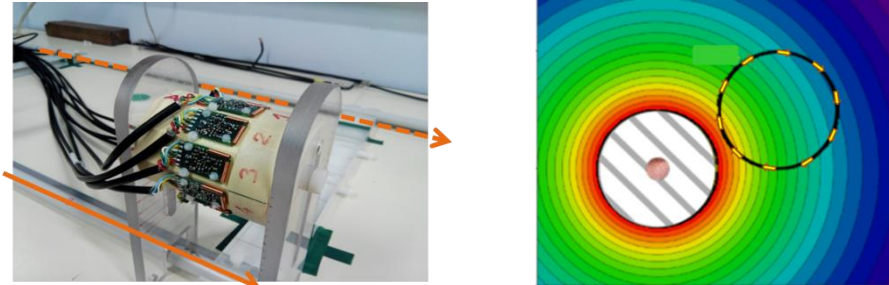


## **Etude de faisabilité pour le mesure sans contact d'un réseau de courant triphasé gainé**

### **Genèse :**

Lors de précédents travaux de recherche, le laboratoire G2ELab a développé une innovation portant sur la mesure de courant sans contact dans une ligne de distribution aérienne. Cette nouvelle famille de capteur peut être délocalisée à distance du conducteur à mesurer et par l'exploitation des harmoniques d'espace, est capable de localiser, identifier et quantifier une source magnétique en extrayant son signal du bruit de fond provenant de l'environnement (champs magnétiques parasites et autres conducteurs adjacents). **Le capteur** est composé d'un réseau circulaire de magnétomètres individuels (GMR, fluxgate, bobine...), et placé au voisinage du conducteur. Le champ magnétique global est mesuré en plusieurs points, puis grâce à une décomposition en harmoniques spatiales, on extrait de l'ensemble de ces mesures la composante provenant uniquement du conducteur ciblé.

Ce résultat breveté, est aujourd'hui accompagné par l'incubateur SATT LINKSIUM pour un transfert de technologie vers l'industrie.



### **Contexte :**

Grâce aux résultats de l'étude de marché et à de nombreux échanges avec plusieurs industriels, il en ressort un besoin quant à **la faisabilité d'une mesure sans contact d'un système de courants triphasés encapsulés dans une gaine**.

Ce stage se déroulera au **G2ELab** (Laboratoire de Génie Electrique de Grenoble, bâtiment **GreEn-ER**, Presqu'île scientifique, Grenoble) au sein de l'ERT-CMF (Equipe de Recherche Technologique « Champs Magnétiques Faibles ») et de l'équipe MAGE (Modèles, Méthodes et Méthodologies Appliqués au Génie Electrique).

### **Profil recherché et missions :**

Elève ingénieur ou master de niveau M1/M2 à la recherche de travaux orientés « recherche ». De formation généraliste, physique, énergie électrique, vous avez le gout pour la modélisation, les études théoriques et la mise en pratique.

Les missions confiées traiteront de :

- La prise en main de l'état de l'art et des travaux antérieur
- La modélisation paramétrique, analytique et numérique, de la scène d'étude
- L'optimisation du placement des mesures magnétiques
- L'identification et l'analyse de paramètres pertinents liés aux grandeurs recherchées
- Montage expérimental en laboratoire

### **Compétences requises :**

- Bases d'algèbre linéaire : espaces vectoriels, décomposition matricielle...
- Electromagnétisme simple, traitement du signal
- Outils scientifiques (Matlab, ...)
- Rigueur, méthodologie

### **Contact :**

Olivier Pinaud, G2ELab, [Olivier.Pinaud@g2elab.grenoble-inp.fr](mailto:Olivier.Pinaud@g2elab.grenoble-inp.fr), +33 (0)4 76 82 63 68