

Stage : Étude des phénomènes de diaphonie électrique appliquée à un transducteur piézo-électrique d'imagerie F/H

Vous souhaitez rejoindre une équipe dynamique et pluridisciplinaire dans un secteur de pointe ?

Nous vous proposons de rejoindre une PME familiale et à taille humaine située à 10 km de Besançon dans un cadre naturel agréable.

Dans le cadre de nos activités de développement de transducteurs à ultrasons pour l'imagerie (médicale ou contrôle non destructif), la maîtrise de la diaphonie électrique (couplage) entre les éléments est un enjeu essentiel pour garantir la qualité des signaux et des images. L'objectif principal de ce stage est d'identifier, modéliser et quantifier les différents types de diaphonie affectant les transducteurs piézo-électriques, en vue de proposer des solutions de réduction ou d'optimisation.

MISSION

Dans le cadre de vos missions, vous serez amené à travailler sur un volet théorique :

- Compréhension des phénomènes de diaphonie électrique appliqués à nos transducteurs : couplage capacitif, inductif et par impédance commune
- Construction d'un modèle analytique simple pour quantifier ces effets
- Simulation des circuits à l'aide d'outils comme LTspice

Puis sur un volet pratique :

- Validation des modèles théoriques par expérimentation sur maquettes simples
- Application des modèles sur des cas concrets (barrettes de transducteurs en laboratoire ou en cours de fabrication)
- Etablissement d'un protocole de mesure afin de garantir une caractérisation fiable
- Estimation de la part de chaque phénomène de couplage dans le circuit de nos transducteurs, selon leurs paramètres (géométrie, fréquence, nombre d'éléments, etc...)
- Développement des outils d'aide à la conception : abaques, feuilles de calcul, guides de bonnes pratiques, modèles numériques simplifiés

PROFIL

- Étudiant ingénieur/master 2 spécialité électronique RF, télécommunications, capteurs
- Connaissances pré-requises :
 - Analyse des circuits
 - Propagation des ondes électromagnétiques
 - Équations de Maxwell
 - Électronique HF/RF (lignes de transmissions)
- Connaissances appréciées :
 - Capteurs piézoélectriques

Durée du stage : 4 à 6 mois



IMASONIC est un des leaders mondiaux dans le domaine des transducteurs à ultrasons pour des applications médicales et industrielles (CA : 17 M€, 155 salariés). Nous concevons et fabriquons des produits adaptés aux besoins de nos clients, à forte valeur ajoutée en petites et moyennes séries. Depuis plus de 35 ans, toujours en recherche de solutions innovantes, nous sommes aussi reconnus pour la qualité, la fiabilité et la performance de nos produits que nous exportons à 75%. Nous sommes certifiés ISO9001 et ISO14001.

**Retrouvez-nous
sur LinkedIn !**

