

# PROPOSITION DE STAGE (H/F)

Sté d'ingénierie high-tech, FOGALE nanotech possède depuis 20 ans une réputation d'expert scientifique en mesures optiques, capacitives, inductives et ultrasonores.

Adresse : 125 rue de L'Hostellerie, 30900 Nîmes

Site web : <http://www.fogale.fr>

**Date de publication :** 12/12/2016

**Lieu de travail :** Nîmes (30)

**Début de stage :** Toute date possible

**Durée du stage :** 4-6 mois

**Sujet du stage :**

Implémentation des algorithmes de détections des aubes des turbomachines en C

**Description :**

Cette étude concerne un système de mesure des vibrations des aubes de turbomachines. Un réseau de capteurs se trouve sur la périphérie du moteur qui mesure les capacitances électriques entre les aubes et le capteur, échantillonné à une fréquence de l'ordre de 1 MHz. Le temps de passage des aubes, qui tournent à plusieurs milliers de tours par minute. Le nombre d'aubes est entre une douzaine et une centaine sur un tour.

L'objectif du stage est d'implémenter en C un algorithme robuste de détection le passage de l'aube, synchroniser la détection entre les capteurs, c.-à-d. numéroter de manière consistante les aubes. La vitesse d'exécution est primordiale car le traitement doit être capable d'exécuter en temps réel.

L'algorithme est basé sur un code de post-traitement écrit une grande partie en MATLAB.

Dans ce stage dans un premier temps vous allez amener à étudier ce code en MATLAB, qui appelle à des traitements numériques comme filtrage récursif adaptatif, filtrage de résonance, compensation de retard, techniques de fit, de l'interpolation.

En suite vous allez implémenter l'algorithme en C. Le code sera intégré dans un produit commercial, donc une minimum de qualité sera requise pour les règles de codage, la documentation, les commentaires et qui sera inscrit dans la gestion des projets du type GIT. En parallèle, il sera demandé de développer les modules de tests unitaires avant de valider le code avant sa distribution.

**Domaines de compétences requis :**

Bac+5 en mathématiques, avec notion en algèbre linéaire, filtrage, traitement numérique, MATLAB, une très bonne base de programmation en C.

**Profil :**

Etudiant BAC+5 en Mathématiques qui passionne de l'informatique.

**Contact :**

[Bruno Luong](#)

Tel. 04.66.62.05.55