



Proposition de poste de Post-doctorant

Titre : Diagnostic de machine outils à l'aide de mesures de courants issues de variateur de vitesse

Durée : 13 mois à partir de Décembre 2022-Janvier 2023.

**Lieu : Laboratoire LIAS – laboratoire commun Ionesco Poitiers
Mission dans l'entreprise Techview (Bordeaux et/ ou Toulouse).**

**Encadrant(s) : Sébastien CAUET sebastien.cauet@univ-poitiers.fr 3^{ème} étage LIAS, Bureau 320
Support technique : Paul Grihon, Entreprise Techview : <https://www.techview.fr/>**

Profil Souhaité : Docteur en automatique, génie électrique ou traitement du signal. Une expérience en diagnostic moteur serait un plus. Des connaissances du langage de programmation Python seraient appréciées.

Sujet :

Le projet a pour but de doter la société TECHVIEW des connaissances lui permettant le développement, dans son logiciel, d'une solution de diagnostic automatique des défaillances mécaniques et des problématiques d'usinage sur la chaîne cinématique d'un axe de machine-outil, en utilisant les mesures de courant électrique effectuées par la machine elle-même (via le variateur de courant du moteur commandant l'axe).

Il s'agit donc de substituer les mesures de courant aux capteurs de vibration couramment utilisés par TECHVIEW pour ses diagnostics.

Les objectifs sont :

- 1- Déterminer si les mesures effectuées par la machine sont pertinentes et suffisamment qualitatives par comparaison avec des techniques existantes ;
- 2- Etudier les mesures réalisées pour déterminer des solutions de traitement et des algorithmes de diagnostic en fonction d'une catégorisation de défaillances mécaniques et de problématiques d'usinage ;
Analyse bibliographique, développement de nouvelles approches et implémentation de méthodologies (MCSA motor current signal analysis) sous matlab.
- 3- Valider ces solutions de traitement et algorithmes ;



- 4- Intégrer les algorithmes de diagnostic à la plateforme Techview (production de code Matlab / python) ;
- 5- Valider la détection automatique des défaillances qui auront été définies en phase 2 par la plateforme ;
- 6- Adapter le traitement réalisé à des mesures provenant d'autres machines-outils (paramétrage différent, qualité des mesures moins élevée) ;

Lieu du stage : Laboratoire LIAS — Poitiers. Mission possible sur Toulouse et/ou Bordeaux