

Description du poste

Filière principale / Métier principal

Stage ingénieur (Bac+5 ou Bac+4)

Intitulé du poste

Analyse de signaux vibratoires de moteur d'essai par algorithmes de Kalman

Type contrat

Stage (4 à 6 mois)

Statut

Stagiaire

Temps de travail

Temps complet

Description de la mission

Lors des phases de développement de moteur, l'analyse de signaux vibratoire permet de mieux comprendre le comportement de la machine, et de certifier son fonctionnement. Ces analyses sont généralement effectuées au travers de spectrogrammes. Toutefois, pour différentes applications, Snecma a montré que l'utilisation d'algorithmes d'estimation de type Kalman (notamment Vold Kalman de seconde génération) permet d'estimer plus finement certaines informations (amplitude vibratoire maximale sur un mode, déphasage entre la réponse d'une pièce et l'excitation par exemple), parfois absentes des spectrogrammes.

La phase d'analyse d'essai étant cruciale et prenant de nombreuses dizaines d'heures, l'objectif du chantier sera de démontrer que des algorithmes d'estimation de type Kalman permettent d'obtenir de premiers résultats très rapidement, et automatiquement.

Dans un second temps, il s'agira d'optimiser ces algorithmes et de proposer des solutions permettant d'obtenir des diagnostics « en ligne », durant l'essai, afin de répondre à des questions telles que : « la vibration maximale d'un mode donné a-t-elle été atteinte ? ».

Intérêts pour la société :

Développement d'algorithmes d'estimation pour analyses fines

Paramétrage d'algorithme pour estimation de grandeurs physiques (mécaniques)

Profil candidat

Elève ingénieur.

Bac+5 ou Bac+4, si spécialité traitement du signal / estimation / mathématique.

Goût pour l'analyse physique, la programmation (matlab) et le traitement du signal.

Analyse vibratoire, traitement du signal, estimation, programmation.