

## Proposition de stage ingénieur 3A ou Master 2

### Prototypage d'une interface d'exploitation de mesures issues de capteurs de vibration

#### Entreprise



L'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) contribue au développement et à la promotion d'une culture de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. L'INRS conduit des études et recherche à finalité applicative dans l'objectif d'acquérir des connaissances scientifiques et techniques validées et publiées pour faire progresser la prévention des risques professionnels.

#### Contexte

Au sein du département Ingénierie des Équipements de Travail (IET), le laboratoire EVO (Electromagnétisme, Vibrations, Optique) conduit actuellement une étude sur la faisabilité de développer des **capteurs de vibrations à faible coût** ( $\leq 100$  €). Un prototype de ces accéléromètres adaptés aux interventions en entreprise a été développé et continue d'être amélioré.

L'objectif du stage proposé par le département IET est de **développer un outil logiciel simple de traitement des données** issues de ces capteurs.

Ses fonctionnalités devront permettre à un utilisateur non expert de contrôler et d'analyser des signaux accélérométriques enregistrés pour effectuer une évaluation réglementaire du risque lié à l'exposition aux vibrations. Pour cela, son interface graphique devra permettre d'isoler les périodes d'exposition pertinentes vis-à-vis de l'activité des salariés et de calculer des indicateurs physiques réglementaires.

#### Missions et activités

Intégré au sein d'un laboratoire de recherche, vos principales missions consisteront à :

- Transcrire les fonctionnalités attendues sous forme de cahier des charges
- Coder l'interface et les différentes fonctionnalités
- Valider et tester le code sur la base d'un corpus de mesures réelles
- Rédiger une documentation technique
- Assurer la passation et la prise en main aux équipes du laboratoire EVO

La contribution attendue portera notamment sur le fait que l'application soit fonctionnelle, ergonomique, et intègre l'ensemble des modules de visualisation et d'analyse des données. L'outil devra être utilisable en local en s'appuyant sur une application du type navigateur web.

#### Profil et compétences

Vous êtes étudiant de niveau **Bac+5 en master ou école d'ingénieur** avec une **spécialité en Informatique**. Vous maîtrisez les langages de programmation (HTML, Java, C#, C++, R, Matlab ou Python), les bases de données (SQL, DB2, etc.) et êtes familier avec le versionning (type GitHub).

Vous disposez de la curiosité nécessaire pour comprendre les enjeux et la problématique de prévention des risques. Une réelle motivation pour le travail dans une équipe de recherche serait appréciée.

#### Description de l'offre

|                 |                                                                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profil :        | 3ème année d'école d'ingénieur ou Master 2.                                                                                                                      |
| Localisation :  | INRS, Centre de Lorraine, Nancy.                                                                                                                                 |
| Durée :         | 6 mois (2026)                                                                                                                                                    |
| Période :       | Début au 1 <sup>er</sup> semestre 2026                                                                                                                           |
| Indemnisation : | 1275 € brut /mois                                                                                                                                                |
| Contact :       | Envoyer C.V. + lettre de motivation à <a href="mailto:tom.curti@inrs.fr">tom.curti@inrs.fr</a> et <a href="mailto:gregory.desa@inrs.fr">gregory.desa@inrs.fr</a> |