

Ingénieur en électronique, programmation, traitement du signal et instrumentation

Dans le cadre d'un projet de maturation de la SATT SAYENS, l'Institut FEMTO-ST recrute pour 9 mois un **Ingénieur d'étude en CDD en électronique, programmation, traitement du signal et instrumentation** pour travailler sur l'acquisition et sur le traitement du signal d'un capteur à ondes acoustiques

Le (la) candidat (e) travaillera au sein de l'équipe BIND, département MN2S de l'institut FEMTO-ST (<https://www.femto-st.fr/fr>).

Ce projet de recherche collaboratif associe l'institut FEMTO-ST à Besançon, l'INRAE et ACTALIA à Poligny, les ENILS de Mamirolle et Poligny et la SATT Sayens. Il a pour objectif de développer, dans le cadre de l'UMT ACTIA CAPPLAI, une nouvelle génération de capteurs acoustiques pour déterminer l'état de fermeté d'une matrice « lait » avant, pendant et après l'étape de coagulation.

L'ingénieur(e) d'étude sera en charge de la poursuite du développement du capteur acoustique et plus particulièrement du traitement du signal issu du capteur. L'ingénieur(e) travaillera en étroite collaboration avec l'ingénieur projet en charge du développement expérimental du capteur existant.

L'ingénieur travaillera en collaboration avec les animateurs du projet de chaque composante du consortium et il aura plusieurs missions :

Mission 1 : Valider les développements électroniques pour l'acquisition des données.

- Mise en place d'une stratégie de tests avec la nouvelle électronique embarquée
- Mise en place de tests multiplexés
- Participation à l'élaboration de l'interface homme-machine

Mission 2 : Optimiser l'acquisition et le traitement du signal.

- Mise en place d'un programme d'acquisition et de visualisation en temps réel des données
- Analyse des données, développement et codage du traitement de signal (dérivée, extrapolation, ...)
- Programmation d'une interface homme-machine

Mission 3 : Mise en forme et dissémination des résultats

- Rédaction de rapports bimensuels sur l'avancée des résultats et réunion de travail interne à BIND
- Rédaction de rapports mensuels et présentation en réunion technique du consortium
- Rédaction de rapports trimestriels et présentation des résultats en réunion scientifique du consortium

Compétences nécessaires

Ingénieur.e généraliste ayant de bonnes connaissances en programmation et électronique. Le/la ingénieur.e devra avoir des très bonnes connaissances en programmation dans un au moins des langages suivants : python, labview et matlab. Des notions d'acoustique et vibration de structures seraient un plus.

Qualités requises

Goût pour les techniques expérimentales.

Attrait pour l'analyse, le traitement de données expérimentales et la mise en perspectives par rapport à l'existant (autres capteurs de coagulation).

Aptitude pour le travail en équipe

Autonomie, esprit critique et prise d'initiatives.

Début du Projet : juillet ou septembre 2024 pour 9 mois

Niveau d'études : Bac+5 ou bac +8

Salaire : entre 2140 et 2780 € Brut/mois selon expérience

Envoyer CV et lettre de motivation à. Vincent.humblot@femto-st.fr

Engineer in electronics, programming, signal treatment and instrumentation.

As part of a SATT SAYENS maturation project, the FEMTO-ST Institute is recruiting for 9 months a fixed-term engineer in electronics, programming, signal processing and instrumentation to work on acquisition and processing the signal from an acoustic wave sensor.

The candidate will work within the BIND team, MN2S department of the FEMTO-ST institute (<https://www.femto-st.fr/fr>).

This collaborative research project associating the FEMTO-ST institute in Besançon, INRAE and ACTALIA in Poligny, ENILS of Mamirolle and Poligny and SATT Sayens. The project aims to develop, within the framework of the UMT ACTIA CAPPLAI, a new generation of acoustic sensors to determine the state of firmness of a "milk" matrix before, during and after the coagulation stage.

The engineer will be in charge of the continued development of an acoustic sensor and more particularly in terms of processing the signal obtained using the sensor. The engineer will work in close collaboration with the project engineer in charge of the experimental development of the existing sensor.

The work will be done in collaboration with the project managers of each component of the consortium and will have several missions:

Mission 1: Validate electronic developments for data acquisition.

- implementation of a testing strategy with the new on-board electronics
- implementation of multiplexed tests
- Participation in the development of the man-machine interface

Mission 2: optimize signal acquisition and processing.

- implementation of a real-time data acquisition and visualization program
- development and programming of signal processing (derivative, extrapolation, etc.)
- programming of a man-machine interface

Mission 3: Formatting and dissemination of results

- writing of bi-monthly reports on the progress of results and internal work meeting at BIND
- writing of monthly reports and presentation at consortium technical meetings
- writing of quarterly reports and presentation of results at the consortium's scientific meeting

Skills required

General engineer with good knowledge of programming and electronics. The engineer must have very good knowledge of programming in at least one of the following languages: python, labview or matlab. Notions of acoustics and vibration of structures would be a plus

Required qualities

Taste for experimental techniques and teamwork.

Analysis and processing of experimental data and perspective on existing data (other coagulation sensors).

Autonomy and taking initiative.

Start of the Project: July or September 2024 for 9 months

Level of studies: master degree, engineer degree or Ph. D.

Salary: between €2,140 and €2,780 gross/month depending on experience

Send CV and cover letter to. Vincent.humblot@femto-st.fr