

**Fiche de poste Ingénieur de Recherche en automatique et / ou informatique
Diagnostic et pronostic de l'emballlement thermique par approches SED**

Contexte : cette mission vient au soutien au projet RIN Emergent ARBRE : Analyse de Risque associée aux industries valorisant de la Biomasse de 2^{ème} génération et utilisant des énergies Renouvelables, soutenu par la Région Normandie et notamment l'Université Le Havre Normandie.

Le but du projet ARBRE est de développer une voie de valorisation sûre, acceptable socialement et économiquement viable de la biomasse lignocellulosique normande (déchets agricoles et forestiers) à partir de l'hydrogène et des énergies renouvelables.

Objectifs : l'objectif de la mission est de proposer une solution pour (i) détecter l'emballlement thermiques des réactions chimiques mise en œuvre et en diagnostiquer les causes ; (ii) faire le pronostic de l'évolution future de l'état du système. Notamment :

- Construction d'un modèle simplifié par automate temporisé à partir des données mesurées ou simulées
- Analyse des comportements attendus et redoutés

Une approche formelle et /ou par intelligence artificielle sera privilégiée

Profil : Le/la candidat.e doit avoir une expérience en recherche, une formation en automatique et / ou en informatique et de bonnes compétences en programmation (Matlab, bibliothèques mathématiques C / C ++). Une bonne connaissance des systèmes à événements discrets, y compris les réseaux de Petri et les automates, sera appréciée.

Envoyez avant le 15 juin 2023 : un CV, une lettre de motivation, des références et le rapport de doctorat à dimitri.lefebvre@univ-lehavre.fr, en vue d'un éventuel entretien.

Salaire : entre 3450 euros et 4100 euros brut selon expérience.

Lieu : Université Le Havre Normandie – laboratoire GREAH

Durée : 7 mois (extension possible) à partir du 1 octobre 2023

Université Le Havre Normandie - 25 rue Philippe Lebon - BP 1123 - 76063 Le Havre Cedex France

téléphone : +33 (0)2 32 74 40 00

<https://www.univ-lehavre.fr/>

dimitri.lefebvre@univ-lehavre.fr

Engineer position in automatic control and / or computer science
Diagnosis and prognosis of thermal runaway by DES approaches

Context: this position supports the RIN Program ARBRE: “Risk Analysis associated with industries valuing 2nd generation biomass and using renewable energies”, supported by the Normandy Region and in particular University Le Havre Normandie.

The aim of the ARBRE Program is to develop a safe, socially acceptable and economically viable recovery pathway for Norman lignocellulosic biomass (agricultural and forestry waste) from hydrogen and renewable energies.

Objective : the objective of this position is to propose a solution to (i) detect the thermal runaway for implemented chemical reactions and diagnose the causes; (ii) make the prognosis of the future evolution of the state of the system. In particular:

- Construction of a simplified model by timed automaton from measured or simulated data
- Analysis of expected and feared behaviors

A formal and/or artificial intelligence approach will be preferred.

Profile: The candidate should have experience in research and also a strong background in automation and/or computer science and good programming skills (Matlab, C/C++ mathematical libraries). A good knowledge about discrete event systems including Petri nets and automata will be appreciated.

Send by June 15, 2023: a CV, a cover letter (explaining the motivations), references and Ph.D report to dimitri.lefebvre@univ-lehavre.fr, in preparation for a potential interview.

Salary: between 3450 euros and 4100 euros gross depending on experience.

Location: University of Le Havre Normandy – GREAH laboratory

Duration: 7 months (extension possible) from October 1, 2023

Université Le Havre Normandie - 25 rue Philippe Lebon - BP 1123 - 76063 Le Havre Cedex France

Phone : +33 (0)2 32 74 40 00

<https://www.univ-lehavre.fr/>

dimitri.lefebvre@univ-lehavre.fr