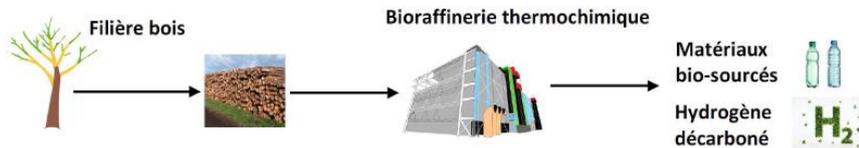


## Offre d'emploi d'Ingénieur(e) d'Étude

### Caractérisation multimodale de biomasse lignocellulosique pré-traitée



#### Contexte

La forêt et le matériau bois qu'elle génère représente une partie de la solution pour lutter contre le réchauffement climatique. En effet, les forêts sont une formidable pompe à CO<sub>2</sub> atmosphérique, qui se retrouve assimilé sous forme de polymères (cellulose, hémicellulose, lignine) dans le bois. Parmi les différentes voies de valorisation du bois, les technologies basées sur la pyrolyse du bois présentent de nombreux avantages potentiels par rapport à une combustion du bois couplée à une capture du CO<sub>2</sub> : stockage du carbone dans le charbon de bois (solide inerte) et production concomitante d'un vecteur d'énergie décarbonée, l'hydrogène.

**L'objectif du projet Hy-C-GREEN (2019-2022) financé par la Région Grand Est porte sur la valorisation du bois produit en région en matériaux bio-sourcés et en énergie sous forme d'hydrogène.** Pour cela, il associe plusieurs laboratoires présents sur les trois territoires (Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne) de la Région Grand Est : imagerie et caractérisation (Reims), prétraitement du bois (Nancy, Epinal), pyrolyse et gazéification (Nancy et Epinal), catalyse (Strasbourg), RMN du liquide à Nancy et RMN du solide à Strasbourg, analyse des carbonés à Mulhouse. Il s'agit donc d'un projet pluridisciplinaire à l'interface de la biologie, la chimie, des procédés, matériaux, de l'environnement, la socio-économie et le génie industriel.

#### Mission de l'Ingénieur(e) d'Étude

Votre mission consistera à caractériser des échantillons de bois (résineux et/ou feuillus) avant et après un pré-traitement par explosion à la vapeur et également à différentes étapes du pré-traitement. Pour cela, vous aurez accès à différents équipements d'analyses chimiques, physico-chimiques, de spectroscopie (infra-rouge, fluorescence), de microscopies (macroscope de fluorescence, confocale de fluorescence), de tomographie. Vous devrez également développer l'utilisation de nouveaux équipements de microscopie numérique haute résolution et de microspectrométrie acquis dans le cadre du projet. Vous bénéficierez de l'expertise des laboratoires d'accueil FARE (Fractionnement des AgroRessources et Environnement) à Reims et LERMAB (Laboratoire d'Etudes et de Recherche sur le Matériau Bois) à Nancy qui sont fortement impliqués dans le projet Hy-C-GREEN. L'ensemble des données produites servira à optimiser les étapes de transformation successives en énergie et matériaux avec les autres partenaires du projet.

#### Mots clés

Bois, lignocellulose, pré-traitement, caractérisation, microscopie, spectroscopie



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE



### **Formation et compétences requises**

Le/la candidat(e) sera titulaire d'un diplôme de Master, Ingénieur ou équivalent, et possédera des compétences en physico-chimie, idéalement en microscopie (plein champ, confocale de fluorescence) et/ou en spectroscopies (infra-rouge, fluorescence). Des compétences dans le domaine de la biomasse lignocellulosique seront appréciées.

Rigueur et organisation, écoute, capacités à travailler en équipe et en interactions avec plusieurs personnes et à s'intégrer rapidement dans un collectif de recherche sont des compétences nécessaires pour réaliser la mission dans les meilleures conditions.

### **Adresse des laboratoires d'accueil**

FARE, 2 esplanade Roland Garros, 51100 Reims, <https://www6.nancy.inra.fr/fare/>

LERMAB, Boulevard des Aiguillettes, 54506 Vandœuvre lès Nancy, <https://lermab.univ-lorraine.fr/>

### **Durée du contrat**

23 mois à partir du 1<sup>er</sup> octobre 2020. Le poste est basé à Reims et des missions de 3-4 jours à Nancy sont prévues au cours du projet.

### **Salaire**

Environ 1600 € nets/mois

### **Responsables et contacts**

Dr Gabriel Paës, [gabriel.paes@inra.fr](mailto:gabriel.paes@inra.fr)

Dr Brigitte Chabbert, [brigitte.chabbert@inra.fr](mailto:brigitte.chabbert@inra.fr)

### **Pour candidater**

Envoyer votre CV et lettre de motivation aux responsables ci-dessus.