



Contrat post-doctoral de 12 mois à l'Université de Lorraine, France

Évaluation de la qualité des sols supplémentés de cendres pour la production de biomasse

La formulation d'un combustible à partir d'un mélange de plaquettes forestières et de boues de station d'épuration est une solution permettant l'élimination des boues et la diversification des gisements de combustibles pour les chaudières à biomasse. Ce processus va être à l'origine de la production de cendres qui pourraient, dans une optique d'économie circulaire, être valorisées sous forme d'apport au sol. En effet, les cendres ainsi obtenues peuvent être composées d'oligo-éléments, indispensables au développement des êtres vivants, ou encore d'éléments majeurs permettant une utilisation sous forme d'amendement basique par exemple. Cependant, les cendres peuvent aussi contenir des polluants minéraux tels que certains éléments traces métalliques.

Pour évaluer l'impact de l'introduction des cendres dans la matrice sol et ses conséquences environnementales, des essais de végétalisation sur différentes dilutions sols-cendres en présence d'espèces végétales à caractère alimentaire et/ou non alimentaire seront réalisés. Le but étant de caractériser l'impact des cendres sur le développement de ces différentes espèces mais aussi de déterminer le devenir de l'ensemble des éléments dans les systèmes plantes/sols-cendres. Pour ce faire, des études en mésocosmes seront mises en place et plusieurs paramètres seront évalués au cours du temps :

- Le devenir des ETM dans les mélanges sols-cendres et leur transfert vers les eaux et les plantes (biodisponibilité),
- La caractérisation du taux de transfert des éléments minéraux (éléments majeurs, oligo-éléments) dans les plantes,
- La détermination de la densité et de la diversité de la microflore du sol (microflore totale, microflore spécifique aux ETM = écotoxicologie microbienne),
- Le suivi de l'évolution de l'écotoxicité.

La personne recrutée devra avoir des compétences dans les domaines de l'écologie microbienne et de l'écotoxicologie. Des connaissances en chimie analytique et/ou en biologie végétale seraient un plus. Le/la nouveau(elle) collaborateur(trice) devra être autonome, dynamique, force de proposition et apprécier le travail collaboratif. Il/elle devra maîtriser l'anglais et le français (écrit et oral).

Durée du contrat : 12 mois

Salaire : 1800 € net/mois

Lieux : Université de Lorraine – IUT Thionville/Yutz (57)

Audition des candidats : Avril – Mai 2017

Recrutement : 15 mai 2017 au mieux

Contact :

Le CV détaillé (liste des publications, résumé du/des projet(s) de recherche, noms et adresse électronique de deux référents) et la lettre de motivation sont à adresser à Sonia HENRY – sonia.henry@univ-lorraine.fr.



12 months post-doctoral position at the University of Lorraine
Evaluation of soil quality supplemented with ashes for biomass production

The fuel composition from a mixture of forest chips and sewage sludge is a solution for sludge removal and diversification of fuels for biomass boilers. This process will be at the origin of ashes production which could, in a perspective of circular economy, be valorised as a soil contribution. Indeed, ashes obtained may be composed of oligo-elements essential for the development of living beings, or also of major elements allowing their use as basic amendment, for example. However, the ash may also contain some metallic pollutants.

In order to evaluate the impact of ash introduction into the soil and its environmental consequences, vegetation tests on different soil-ash dilutions using food and/or non-food plant species will be carried out. The aim of this study is the characterization ash impact on plant development, but also to determine the future of all the elements in the plant/soil-ash systems. In that way, mesocosm studies will be set up and several parameters will be evaluated over time:

- The future of metallic pollutants in soil-ash mixtures and their transfer towards water and plants (bioavailability),
- The characterization of the transfer rate of mineral elements (major elements, oligo-elements) in plants,
- The determination of the density and diversity of soil microflora (total and specific to ETM microflora = microbial ecotoxicology),
- The monitoring of the ecotoxicity evolution.

The person recruited should have competence in microbial ecology and ecotoxicology fields. Knowledge in analytical chemistry and/or plant biology would be required. The new collaborator must be autonomous, dynamic, proactive and appreciate collaborative work. He/she will be fluent in English and French (written and oral).

Duration of contract: 12 months

Salary: 1800 € /month

Places: University of Lorraine - IUT Thionville/Yutz (57)

Hearing of candidates: April - May 2017

Recruitment: May 15, 2017 at best

Contact:

The detailed CV (list of publications, summary of the research projects, names and e-mail of two referrers) and the letter of motivation should be sent to Sonia HENRY - sonia.henry@univ-lorraine.fr.