



**Proposition de Post-Doctorat  
Polynat Carnot / Grenoble  
Collaboration LRP-CTP-LGP2**

Vers le transfert industriel de la fabrication en continu de mousses biosourcées  
Scale Up for Bio sourced Foams

## 1. Contexte du post-doc

**Localisation :**

Université Grenoble Alpes (UGA) Grenoble

**Durée :**

1 an, à pourvoir dès que possible

**Rémunération :**

Environ 2000 euros net /mois

## 2. Contexte scientifique et objectifs du projet

Ce projet vise à développer des mousses d'origine biosourcées fabriquées en continu par des procédés de technologie transférables à l'échelle industrielle. Il s'appuie sur les connaissances et les outils mis au point dans des projets précédents réalisés dans le même contexte et ce afin d'identifier la relation optimale «procédés de génération/formulation de la matrice continue/propriétés structurales de la mousse».

En d'autres termes, ce projet vise à :

- développer des formulations de matrices biosourcées à foisonner permettant l'obtention de mousses stables à des taux de charge suffisants,
- maîtriser les phénomènes survenant pendant et après la génération de la mousse en lien avec sa morphologie.

Les missions confiées au candidat, principalement expérimentales, se découpent en trois grandes parties.

En se basant sur une étude bibliographique de la cellulose et ses dérivés, le post-doctorant aura à sa charge le screening, la sélection de matrices bio-sourcées à foisonner et la mise au point des protocoles de foisonnement associés. Il pourra être envisagé, dans un premier temps, de travailler avec des quantités réduites et d'utiliser des procédés de traitement des bases à foisonner et de foisonnement adapté à cette échelle, de type mélangeur de laboratoire (bateur KitchenAid par exemple), avant de passer à l'échelle pilote.

Après la prise en main des pilotes de foisonnement mis à disposition au Laboratoire Rhéologie et Procédés (LRP) et au Centre Technique du Papier (CTP), le candidat aura à sa charge l'adaptation rigoureuse des solutions de foisonnement de l'échelle laboratoire à l'échelle pilote. L'utilisation de ces deux pilotes, complémentaires au niveau de la structure de la mousse fabriquée, permettra de fabriquer des mousses à morphologie parfaitement contrôlée, sous réserve d'une parfaite maîtrise de leurs hydrodynamiques.

A la suite de leur fabrication, le post-doctorant aura en charge la caractérisation des mousses fabriquées avec, pour commencer, la prise en main des techniques correspondantes. Le niveau de technicité de ces caractérisations étant toutefois élevé, le candidat pourra compter sur le support particulier de l'équipe projet à ce niveau.

### 3. Profil du candidat

Le post-doctorant aura à gérer la coordination des essais expérimentaux entre les différentes entités de recherche. Il lui faudra faire montre d'un sens aigu d'organisation pour pouvoir réaliser le maximum d'essais. A l'issue de chacune des grandes étapes du projet, il/elle aura en charge de rassembler, interpréter et soumettre l'avancée de ces résultats à travers la mise en place de réunions bilan. Il/elle sera fortement encouragé(e) à mettre en forme ses résultats pour leur publication et à prendre en charge cette rédaction.

Des compétences en physico-chimie des matériaux, en formulation et en procédés ainsi qu'un bon niveau écrit et oral en langue anglaise sont attendues.

Des qualités d'organisation, de grandes capacités de travail, de réflexion, de relations humaines et de management sont également exigées.

### 4. Laboratoire d'accueil

Le travail du post-doctorant entre dans le cadre de la collaboration entre le Laboratoire Rhéologie et Procédés (LRP) – le Centre Technique du Papier (CTP) et le Laboratoire de Génie des Procédés Papetiers (LGP2) dans le cadre d'un projet PolynatCarnot 2017 obtenu pour 2018 sur la fabrication de mousses à base de cellulose à morphologie contrôlée. Ce projet fait suite aux projets ANR-Polynat-Carnot 2015 (MicroFoam) et 2016 (CelluFoam).

Le post-doctorant sera accueilli administrativement au laboratoire Rhéologie et Procédés (LRP, Campus St Martin d'Hères) et bénéficiera d'une allocation financée par l'ANR/CarnotPolynat sur 12 mois.

### 5. Contact

Laboratoire Rhéologie et Procédés :

TALANSIER Emeline : [emeline.talansier@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:emeline.talansier@univ-grenoble-alpes.fr)

Centre Technique du Papier :

Elisa Zeno : [Elisa.Zeno@webCTP.com](mailto:Elisa.Zeno@webCTP.com)

Laboratoire de Génie des Procédés Papetiers :

Davide Beneventi : [davide.beneventi@pagora.grenoble-inp.fr](mailto:davide.beneventi@pagora.grenoble-inp.fr)