

## Proposition de stage M2

### Fonctionnalisation de molécules biosourcées par des fonctions de type PEG

URD Agro-Biotechnologies Industrielles (ABI) – AgroParisTech  
Centre Européen de Biotechnologie et de Bioéconomie (CEBB)  
3 rue des Rouges Terres 51110 Pomacle

Implantée au sein du parc Agro-industriel de Pomacle-Bazancourt, l'URD ABI se consacre au développement d'une expertise allant de la plante aux valeurs d'usages de matériaux et autres molécules d'intérêt biosourcés dans une approche intégrative. Partant des ressources en matières premières, Cette unité s'intéresse à la mise au point de nouveaux procédés de transformation durables (biotechnologies blanches, chimie verte et sciences séparatives), à la modélisation et à l'évaluation de l'impact économique et écologique de ces nouveaux systèmes de production. Les activités de recherche actuellement en cours au sein de l'URD ABI s'intéressent aussi bien au développement de nouveaux matériaux/polymères biosourcés à partir de synthons issus de la biomasse, qu'à la production de molécules d'intérêts par chimie verte et/ou bioconversion de produits ou coproduits de la bioraffinerie.

Dans le cadre d'une collaboration de recherche, notre partenaire industriel, un des leaders mondiaux de la chimie de spécialité pour la construction, souhaite développer diverses techniques de greffage dans le but de fonctionnaliser des molécules naturelles et ensuite de les utiliser comme additifs fonctionnels. L'objectif de ce stage sera d'optimiser la fonctionnalisation de molécules modèles dans un premier temps et de transposer les modes opératoires optimisés aux molécules naturelles.

Le stage consistera donc à :

- Fonctionnaliser des molécules phénoliques biosourcées avec des fonctions « clickable »
- Optimiser le greffage de dérivés PEG sur ces phénols fonctionnalisés
- Analyser les (macros) molécules obtenues par RMN ( $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{31}\text{P}$ ), GPC, FT-IR, MS
- Comparer les différents produits/modes opératoires sur des critères écologiques, et d'efficacité.

Le stage débutera idéalement courant février 2020, pour une durée minimale de 6 mois. Le(la) candidat(e) retenu(e) possèdera des compétences en chimie organique de synthèse et chimie analytique. Des compétences en polymères ne sont pas indispensables mais seront un atout.

Contact :

Prof. Florent Allais, 0633698126 ou [florent.allais@agroparistech.fr](mailto:florent.allais@agroparistech.fr)

M. Damien Breilly, 0698230031 ou [damien.breilly@agroparistech.fr](mailto:damien.breilly@agroparistech.fr)