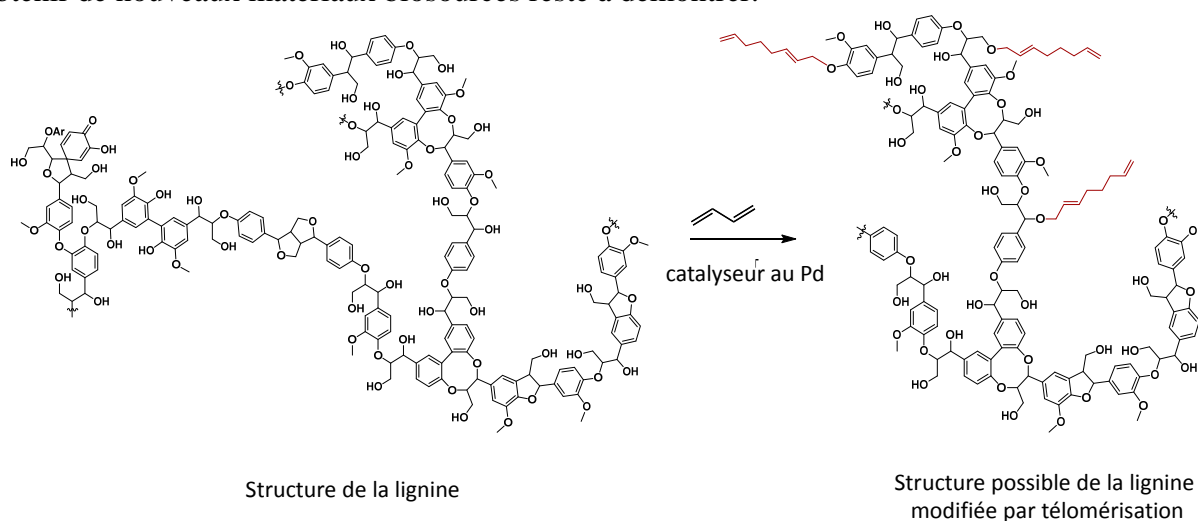


## Proposition de stage pour Master 2 (2017-2018)

### Préparation de nouveaux matériaux biosourcés par transformation catalytique de lignine.

La valorisation de la biomasse en produits chimiques et matériaux est un challenge actuel. Dans ce contexte, la lignocellulose (bois), très disponible à faible coût, constitue l'une des matières premières renouvelables des plus intéressantes. Constituée de trois composantes, la cellulose, l'hémicellulose (polysaccharides) et la lignine (polymère de cycles aromatiques), elle fait l'objet de nombreuses recherches en vue de sa valorisation en produits chimiques à haute valeur ajoutée. Parmi ces biopolymères, la lignine, seule source alternative de molécules aromatiques, fait l'objet actuellement d'une attention particulière pour développer des voies de valorisation autres qu'énergétiques. En effet, sa transformation en produits chimiques d'intérêts est primordiale pour une valorisation complète de la ressource lignocellulosique.

Ainsi, nous proposons, lors de ce stage, d'étudier une nouvelle méthode de transformation de lignine *via* la télomérisation des 1,3-diènes. Cette réaction, très efficace en économie d'atomes, catalysée par des complexes du palladium permet d'introduire sur un substrat des chaînes hydrocarbonées en C8 (voir Figure) modifiant ainsi les propriétés de surface, dont la balance hydrophilie/hydrophobie, du substrat. Si nous avons déjà appliqué cette méthodologie à d'autres biopolymères (amidon, chitosane...), l'application à la lignine pour obtenir de nouveaux matériaux biosourcés reste à démontrer.



Pour réaliser ce projet, plusieurs catalyseurs à base de palladium seront évalués sur une lignine issue d'un procédé Kraft, puis les paramètres retenus seront appliqués à des lignines provenant d'autres procédés d'extractions (soda, Organosolv...). Les produits seront caractérisés par différentes techniques (RMN, IR, ATG, Analyse Élémentaire) et leurs propriétés évaluées (viscosité, tension de surface, résistances, comestibilité...).

L'étudiant(e) acquerra ainsi une connaissance théorique générale de la chimie biosourcée, et des moyens catalytiques pour la transformer. Ce travail lui donnera une expérience solide en particulier sur l'utilisation de réacteurs autoclaves et de moyens analytiques divers.

**Durée :** du 01/02/2018 au 31/07/2018

**Rémunération :** gratifications selon grille du CNRS

**Contacts :** F. Rataboul et L. Djakovitch : franck.rataboul@ircelyon.univ-lyon1.fr, 04 72 44 53 38