

**MASTER CHIMIE – L3-M1-M2
STAGE 2017-2018 (6 mois)**

<p align="center">TITRE</p>	<p align="center">Développement de nouveaux polymères biosourcés issus du 5-hydroxyméthylfurfural (5-HMF)</p>
<p align="center">SUJET</p>	<p>Les molécules bifonctionnelles dérivées de l'oxydation sélective du 5-hydroxyméthylfurfural (5-HMF) présentent des potentialités de polymérisation et d'applications encore peu décrites et non exploitées.</p> <div data-bbox="459 595 1513 1193" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>The diagram illustrates the selective oxidation pathways of 5-hydroxymethylfurfural (HMF, 1). HMF can be oxidized to 4-diformylfuran (DFF, 2), 3-hydroxymethylfuran-2-carboxylic acid (HMFCAs, 3), or 5-formylfuran-2-carboxylic acid (FFCA, 4). DFF and FFCA can be further oxidized to furandicarboxylic acid (FDCA, 5). The products are categorized into two groups based on their water solubility:</p> <ul style="list-style-type: none"> High solubility in water (> 500 mM): <ul style="list-style-type: none"> 4-DFF: Pharmaceutical products, Antifungal products, Electroconductors, Polymeric materials. 3-HMFCAs: Polyesters, Interleukin inhibitors, Anti-tumor activity. Low solubility in water (< 3-5 mM): <ul style="list-style-type: none"> 5-FDCA: Substitute for terephthalic acid for the production of bioplastics, Fungicidal activity, Corrosion inhibitor. </div> <p>Le projet vise à étudier la polymérisabilité des intermédiaires d'oxydation stables formés comme le HMFCAs (3) et FFCA (4), avec comme perspective la possibilité de développer des polymères nouveaux présentant des propriétés originales. Une étude détaillée des relations structure-propriétés sera réalisée durant ce stage.</p>
<p align="center">TECHNIQUES UTILISEES</p>	<p align="center">Polymérisation sous Atmosphère inerte Analyses RMN, DSC, TGA, SEC</p>
<p align="center">LABORATOIRE D'ACCUEIL</p>	<p align="center">LCPO (Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques)</p>
<p align="center">EQUIPE D'ACCUEIL</p>	<p align="center">Equipe 2 : Biopolymères et Polymères Biosourcés</p>
<p align="center">RESPONSABLE SCIENTIFIQUE</p>	<p>Prof. Henri Cramail, Dr. Etienne Grau Tél : 05 4000 6254/8488 Mél : henri.cramail@enscbp.fr, etienne.grau@enscbp.fr Adresse : ENSCBP 16 avenue Pey Berland 33607 Pessac Cedex</p>