



CONSEILLER SCIENTIFIQUE

HENRI CRAMAIL

Professeur des Universités

Université de Bordeaux, Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques

Ma carrière professionnelle est entièrement consacrée à la chimie macromoléculaire tant au niveau de l'enseignement, de la recherche que de l'animation scientifique aux plans national et international.

Diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie et de Physique de Bordeaux, en 1987, j'ai ensuite obtenu un doctorat en Chimie des Polymères de l'Université Bordeaux 1 en février 1990. A l'issue de ma thèse de doctorat qui portait sur l'oligomérisation par métathèse du norbornène, j'ai effectué un stage post-doctoral à l'Université de Durham (UK) sur la synthèse de précurseurs de polyacétylène par polymérisation "vivante" par métathèse amorcée par des complexes métalla-carbéniques.

A mon retour d'Angleterre, j'ai été nommé maître de conférences puis promu professeur des Universités en 1999 à l'Université Bordeaux 1, devenue aujourd'hui Université de Bordeaux. Entre 2004 et 2009, j'ai été nommé membre Junior de l'*Institut Universitaire de France (IUF)*.

Mes travaux de recherche portent sur de nombreux domaines de la chimie des polymères couvrant à la fois les polymérisations en chaîne et les polymérisations par étapes avec l'objectif d'élucider des mécanismes de polymérisation en mettant en place, par exemple, des outils spectroscopiques. Mes travaux vont de la catalyse métallocène et post-métallocène pour la polymérisation des oléfines à la polymérisation dans des milieux hétérogènes (CO₂ supercritique, émulsion, etc.), de la synthèse de polymères conducteurs à la synthèse de polymères bio-sourcés. Depuis 2011, j'anime une équipe de recherche au sein du LCPO, intitulée 'Polymères bio-sourcés et biopolymères' laquelle est aujourd'hui composée de 2 professeurs dont moi-même, 3 maîtres de conférences, 1 chargé de recherche et 1 Ingénieur de recherche. Au sein de l'Equipe, l'essentiel de mes travaux de recherche porte sur la synthèse de nouveaux polymères bio-sourcés issus de ressources renouvelables (huiles végétales, biomasse ligno-cellulosique) et sur le développement de méthodologies de synthèse de polymérisation (catalyses, procédés) plus respectueuses de l'Homme et de l'environnement.

Au fil des ans, j'ai établi des relations très étroites et très fructueuses avec le monde industriel mais aussi de nombreuses collaborations internationales avec les universités de Karlsruhe, Liège, Aveiro, Lisbonne, Prague et San Sebastien.

En termes d'enseignement, j'ai eu de nombreuses responsabilités au sein de l'université de Bordeaux et de l'ENSCBP (Licence professionnelle, Master, spécialité de 3^{ème} année d'Ecole d'ingénieur) et cherche toujours à faire évoluer l'offre d'enseignements proposés pour permettre aux étudiants de bénéficier des derniers développements en recherche. Je suis également membre depuis plus de 15 ans de la commission enseignement du GFP.

Sur le plan de l'animation scientifique, j'ai été membre élu puis président de la section 11 du comité national de la recherche scientifique, directeur du Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques, LCPO (150 personnes) et je suis actuellement co-responsable de l'Unité Mixte Technologique AGROCHEM avec l'ITERG et directeur adjoint de la fédération de recherches INCREASE.

Enfin, j'ai formé à ce jour, plus de 50 docteurs et ma production scientifique s'élève à 190 publications, 150 conférences dont 80 sur invitation et 37 brevets.

Autres responsabilités exercées

2007-2016 : Directeur du Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques UMR 5629 (40 permanents, 150 personnes)

2008-2012 : Membre élu de la section 11 du Comité National de la Recherche Scientifique

2012-2016 : **Président de la section 11** du Comité National de la Recherche Scientifique 'Systèmes et matériaux supra et macromoléculaires : élaboration, propriétés, fonctions'

Depuis **2015** : **Directeur-adjoint** de la Fédération de recherches INCREASE

Depuis **2007** : **Co-Directeur** de l'Unité Mixte Technologique (UMT), AGROCHEM, en partenariat avec le Centre Technique Industriel des Huiles et Corps Gras, ITERG, labellisée par le Ministère de l'Agriculture

Principales publications

Liste des 10 principales publications

- **Onwukamike K.N., Grelier S., Grau E., Cramail H., Meier M. A. R. 2019.** Critical Review on Sustainable Homogeneous Cellulose Modification: Why Renewability Is Not Enough. *ACS Sustain Chem. Eng.* 7(2):1826-1840.
- **Rossegong J., Cabral Almada C., Hemery G., Guigner J-M., Chollet G., Labat G., Da Silva Perez D., Ham-Pichavant F., Grau E., Grelier S., Lecommandoux S., Cramail H. 2019.** Synthesis and self-assembly of xylan-based amphiphiles: from bio-based vesicles to antifungal properties. *Biomacromolecules* 20(1):118-129.
- **Savonnet E., Grau E., Grelier S., Defoort B., Cramail H. 2018.** Di-vanillin-based epoxy precursors as DGEBA substitutes for bio-based epoxy thermosets. *ACS Sustain Chem. Eng.*, 6(8):11008-11017.
- **Testud B., Pintori D., Grau E., Taton D., Cramail H. 2017.** Hyper-branched polyesters by polycondensation of fatty acid-based AB(n)-type monomers. *Green Chem* 19(1):259-269.
- **Lamarzelle O., Durand P-L., Wirotius A-L., Chollet G., Grau E., Cramail H. 2016.** Activated Lipidic Cyclic Carbonates for Non-Isocyanate Polyurethane Synthesis. *Polym. Chem.* 7(7):1439-1451.
- **Llevot A., Grau E., Carloti S., Grelier S., Cramail H. 2016.** From lignin-derived aromatic compounds to novel bio-based polymers. *Macromol. Rapid Commun.* 37 (1):9-28.
- **Maisonneuve L., Rix E., Lamarzelle O., Grau E., Cramail H. 2015.** Isocyanate-Free Routes to Polyurethanes and Poly (hydroxy Urethane)s. *Chem. Rev.* 115(22):12407-12439
- **Lebarbe T., Grau E., Gadenne B., Alfos C., Cramail H. 2015.** Synthesis of fatty acid-based polyesters and their blends with poly(L-lactide) as a way to tailor PLLA toughness. *ACS Sustain Chem. Eng.* 3(2):283-292.
- **Maisonneuve L., Lebarbe T., Grau E., Cramail H. 2013.** Structure-properties relationship of fatty acid-based thermoplastics as synthetic polymer mimics. *Polym. Chem.* 4(22):5472-5517.
- **Boyer A., Cloutet E., Tassaing T., Gadenne B., Alfos C., Cramail H. 2010.** Solubility in CO₂ and carbonation studies of epoxidized fatty acid diesters: towards novel precursors for polyurethane synthesis. *Green Chem* 12(12):2205-2213.