

# JMC à Lyon, France

Journées de la matière condensée 2022



22 - 26 août

## Minicolloque « Polymères et Neutrons »

Organisateur-trices: Olivier Sandre (LCPO Bordeaux), Elise Deniau (IPREM Pau/IMM Le Mans), Julian Oberdisse (L2C Montpellier), Clémence Le Cœur (ICMPE Thiais/LLB Saclay), Alexis Chennevière (LLB Saclay), Caroline Genix (L2C Montpellier), Jérôme Combet (ICS Strasbourg)

Qu'il s'agisse de thermoplastiques, de thermodurs, d'élastomères ou de matériaux d'un nouveau genre comme les vitrimères, les polymères sont employés comme matériaux avancés dans de multiples applications à haute valeur ajoutée : adhésifs, films minces, matrices de composites, biomatériaux « intelligents », membranes pour applications environnementales ou pour l'énergie... Leurs propriétés qui les rendent irremplaçables sont généralement déterminées par des relations structure-fonction et par les modes de relaxation multi-échelles, allant des vibrations des bouts de chaînes aux mouvements d'ensemble (reptation, diffusion translationnelle ou rotationnelle...). Depuis 50 ans, la diffusion neutronique apparaît l'outil privilégié pour étudier à la fois la structure et la dynamique des chaînes macromoléculaires, aussi bien en solution que dans le bulk. Le but de ce minicolloque est de passer en revue les résultats récents obtenus par les physiciens et les physicochimistes des polymères grâce aux techniques de diffusion neutronique (petits angles, diffusion inélastique, réflectivité...), au besoin combinées avec d'autres méthodes expérimentales (diffusion de la lumière ou des rayons X, RMN, rhéologie, spectroscopie diélectrique...) ou théoriques (modèles, simulations). Tous les systèmes polymères sont concernés (chaînes linéaires, ramifiées, dendrimères, structures micellaires auto-assemblées, gels, microgels, réseaux réticulés ou transitoires, films minces nanostructurés...). Six ans après sa précédente édition en 2016 aux JMC15, le minicolloque mettra l'accent sur les apports irremplaçables de la diffusion des neutrons à la science des polymères telle que la possibilité de varier le contraste avec des chaînes ou des solvants deutérés, et ce malgré la conjoncture actuelle de réduction du temps d'accès de la communauté aux sources neutroniques.

Les sessions du minicolloque seront introduites par deux exposés invités, donnés par **Annie Brûlet (LLB, CEA Saclay)** et **Thomas Hellweg (Uni Bielefeld)**. Les jeunes chercheurs qui veulent présenter leurs travaux, en particulier ceux et celles n'ayant plus d'affiliation à leur précédent laboratoire de thèse ou de post-doctorat seront éligibles à des bourses de mobilité financées par la 2FDN (FR 2004 CNRS / CEA / Univ Grenoble Alpes).

**Date limite pour soumission d'abstracts 15 avril 2022: cliquer [ICI](#) pour accéder au site de la conférence.**



Avec le soutien du GFP



, de la SFN



et de la 2FDN



## Mini-colloquium “Polymers and Neutrons”

Organizers : Olivier Sandre (LCPO Bordeaux), Elise Deniau (IPREM Pau/IMM Le Mans), Julian Oberdisse (L2C Montpellier), Clémence Le Cœur (ICMPE Thiais/LLB Saclay), Alexis Chennevière (LLB Saclay), Caroline Genix (L2C Montpellier), Jérôme Combet (ICS Strasbourg)

Whether thermoplastics, thermosets, elastomers or new types of materials such as vitrimers, polymers are used as advanced materials in multiple high value-added applications: adhesives, thin films, and composite matrices, “smart” biomaterials, membranes for environmental or energy applications... Their properties that make them irreplaceable are generally determined by structure-function relationships and by multiscale relaxation modes, ranging from chain end vibrations to ensemble motions (creep, translational or rotational diffusion...). For 50 years, neutron scattering has been the preferred tool to study both the structure and the dynamics of macromolecular chains, both in solution and in bulk. The aim of this mini-symposium is to review recent results obtained by polymer physicists and physical chemists using neutron scattering techniques (small angles, inelastic scattering, reflectivity...), if necessary combined with other experimental methods (light or X-ray scattering, NMR, rheology, dielectric spectroscopy...) or theoretical methods (models, simulations). All polymer systems are concerned (linear chains, branched chains, dendrimers, self-assembled micellar structures, gels, microgels, cross-linked or transient networks, nanostructured thin films...). Six years after its previous edition in 2016 at JMC15, the mini-colloquium will focus on the irreplaceable contributions of neutron scattering to polymer science such as the possibility to vary the contrast with deuterated chains or solvents, and this despite the current situation of reduced access time of the community to neutron sources.

The minicolloquium sessions will be introduced by two invited talks, given by **Annie Brûlet (LLB, CEA Saclay)** and **Thomas Hellweg (Uni Bielefeld)**. Young researchers who want to present their work, in particular those who are no longer affiliated to their previous thesis or post-doctoral laboratory, will be eligible for mobility grants funded by the 2FDN (FR 2004 CNRS / CEA / Univ Grenoble Alpes).

**Deadline for abstract submission 15<sup>th</sup> of April 2022: click [HERE](#) for the conference website.**

