

JMC à Lyon, France

Journées de la matière condensée 2022



22 - 26 août

Proposition de 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.



Avec le soutien du GFP



, de la SFN



et de la 2FDN