

Objet : lettre de soutien au projet de financement d'une nouvelle source de neutrons nationale

A qui de droit

Le Groupement de Recherche « Solliciter la Matière Molle » vise à structurer une communauté interdisciplinaire importante (environ 300 scientifiques et 50 unités de recherche associées au CNRS ou à l'INRAE) autour de la matière molle, un domaine de recherche foisonnant où les frontières entre physico-chimie, physique, science des procédés, science des aliments s'estompent. Au sein de cette communauté, les chercheurs répondent à des questions scientifiques en lien avec la structuration multi-échelle et la déstructuration de la matière molle à l'équilibre et sous sollicitation. Les activités de SLAMM regroupent des études fondamentales sur des systèmes modèles et une recherche appliquée visant à relever des défis sociétaux majeurs dans les domaines de la transition alimentaire, de la valorisation de la biomasse, et de l'utilisation de produits biosourcés.

Le groupement de Recherche DUMBIO pour Durabilité et Matériaux Biosourcés rassemble 160 scientifiques d'une vingtaine d'unités de recherche associées au CNRS ou à l'INRAE autour des problématiques liées aux préoccupations environnementales et énergétiques qui constituent des défis sociétaux appelant des solutions durables et pertinentes. Dans ce contexte, les matériaux biosourcés et les biopolymères continuent de s'affirmer comme des alternatives d'intérêt aux molécules pétro-sourcées. DUMBIO vise à revisiter la matière première et les procédés de transformation des matériaux biosourcés de façon à faire émerger des fonctionnalités indispensables pour agrandir leur champ d'exploitation. D'un point de vue sociétal, ils se positionnent au centre d'une chaîne de valeurs qui dépasse les frontières des seules sciences des matériaux. DUMBIO vise à développer des métriques et indicateurs susceptibles d'évaluer nos pratiques et à partager les savoir-faire dans le domaine des matériaux biosourcés.

Les scientifiques associés aux GDRs SLAMM et DUMBIO font très régulièrement appel à des mesures neutroniques pour la caractérisation structurale des échantillons. Les techniques de diffusion aux petits angles et de réflectivité étant parfois centrales à certaines activités de recherches. Grâce en particulier aux méthodes de variation de contraste, la diffusion neutronique fournit des informations uniques, complémentaire de la diffusion des rayons X, cruciales pour caractériser les matériaux mous complexes, à base de polymères, bio-polymères et protéines en volume et aux interfaces. Les enjeux sont à la fois fondamentaux, mais aussi en fort lien avec plusieurs défis sociétaux (par ex. membranes polymères pour les piles à combustible, pneumatiques, chimie verte et formulations innovantes avec des matériaux biosourcés, nouveaux aliments à base de protéines végétales et transition alimentaire).

Les activités de nombreuses équipes des GDR SLAMM et DUMBIO pâtissent d'une manière évidente de la fermeture de la source de neutrons française Orphée en 2019. Il est partout reconnu que l'accès à une source de moyenne intensité est crucial pour de nombreux tests comme la mise au point d'une nouvelle méthode de mesure. Il est donc important pour cette communauté d'avoir accès au rayonnement neutron dans l'avenir, sur le sol national, y compris après une éventuelle fermeture de l'ILL.

Pour toutes ces raisons, les GDR SLAMM et DUMBIO soutiennent la démarche de construire un démonstrateur HICANS, afin de préparer la construction d'un futur centre de diffusion neutronique français, qui pourrait de façon intéressante faire partie d'un réseau avec d'autres sources compactes européennes.

Laurence Ramos, au nom du comité de pilotage de SLAMM (A. Bouchoux - INRAE, S. Bouhallab – INRAE, F. Boué - CNRS, C. Chassenieux - U. du Maine, P. Hervé – Solvay, M. Meireles -CNRS, L. Pauchard – CNRS, L. Ramos -CNRS)  
Christophe Chassenieux, au nom du comité de pilotage de DUMBIO.

