



## INSTITUT DES MOLÉCULES ET MATÉRIAUX DU MANS (IMMM) - UMR CNRS 6283

Les activités de recherche de l'institut reposent sur des savoir-faire bien établis et des expertises reconnues de chimistes, physico-chimistes et physiciens du domaine des matériaux. De la synthèse de molécules organiques à l'étude de la physique des phénomènes ultra-brefs, en passant par la conception, la caractérisation et la modélisation de nouveaux matériaux, l'IMMM recouvre l'ensemble des champs disciplinaires de la physico-chimie de la matière. Les domaines d'applications sont larges et peuvent concerner des composés bioactifs, des matériaux fonctionnels pour les domaines de l'énergie, de l'environnement et du développement durable, de la santé, de l'agro-alimentaire, de la plasturgie, de la matière molle et de l'optique.



### 174 personnes dont

76 enseignants-chercheurs et chercheurs CNRS  
58 doctorants et post-doctorants  
30 personnels administratifs et techniques



### Partenariats

Le laboratoire collabore avec de nombreux autres sites en France et à l'International : Pologne, Thaïlande, Ukraine, Mexique, Tunisie, Université Franco-Vietnamienne USTH.  
L'IMMM a également noué des relations particulièrement dynamiques avec le monde socio-économique : AREVA, ARKEMA, Bel, Danone, Hutchinson, Nestlé, Saft, Schlumberger, Solvay, STM, L'Oréal, Total, Unilever, ...



Des équipements de pointe en synthèse et élaboration, microscopies, diffraction, spectroscopies locales, diffusion de rayonnement, rhéologie, plasma, associés à des techniques innovantes constituent une plateforme instrumentale unique et attractive aux niveaux régional, national et international. L'ensemble de ces équipements est complété par une plate-forme de modélisation numérique.

Directeur : Laurent Fontaine | [dirumr6283@univ-lemans.fr](mailto:dirumr6283@univ-lemans.fr)  
Avenue Olivier Messiaen 72085 Le Mans cedex 09  
[immm.univ-lemans.fr](http://immm.univ-lemans.fr)

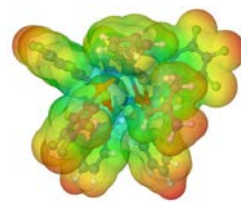
 **Le Mans  
Université**

Notre ambition,  
c'est vous.

# 4 thématiques scientifiques prioritaires

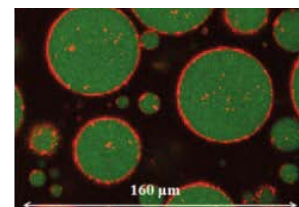
## Synthèse Organique

Les travaux de la thématique Synthèse Organique visent la découverte et la mise au point de nouvelles réactions en chimie organique, notamment dans le domaine des cycloadditions, des organométalliques polaires, des composés diazo et de la valorisation des bioressources. Les recherches fondamentales développées trouvent des applications dans le domaine de la santé, en particulier pour la synthèse de molécules à visée thérapeutique, et dans l'ingénierie moléculaire.



## Polymères

Les axes de recherche de la thématique Polymères sont centrés sur l'élaboration et l'étude des propriétés de matériaux polymères présentant des fonctionnalités d'intérêt en volume ou aux interfaces. Ces axes s'appuient sur une complémentarité de compétences (chimistes, physico-chimistes et physiciens) et un parc instrumental conséquent qui permettent à la thématique, à travers une association étroite entre recherche fondamentale et recherche appliquée, de répondre aux besoins exprimés dans les domaines de la santé, de l'énergie, des transports et de l'environnement.



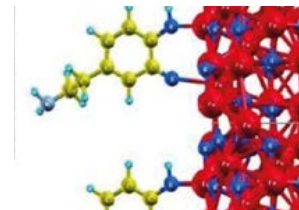
## Matériaux inorganiques

Les matériaux, des oxydes et des fluorures inorganiques ou des hybrides, sont élaborés sous forme de poudres micro ou nanométriques, de monocristaux, de verres, de vitrocéramiques ou de couches minces. En déterminant l'organisation intime de ces matériaux à l'échelle atomique, une meilleure compréhension de leurs propriétés est obtenue. Les applications visées relèvent des domaines de l'énergie, de l'environnement et de la santé.



## Physique des systèmes confinés

Les recherches menées au sein de PSC, à l'interface de la science des matériaux, de la physique de la matière condensée ainsi que de la matière molle et ultra-divisée, visent à comprendre les phénomènes qui prennent place aux petites échelles d'espace et de temps. En particulier, l'étude des liens entre le confinement, l'organisation structurale et la dynamique de nombreux ordres de la matière (magnétiques, électriques, moléculaires) constitue l'axe principal de ces recherches.



# Les axes de recherche

