

## 10 Nanobiototechnologie

Mtp	• Plateau technique biophysique spectroscopique	163
Tis	• Plateforme de bionanotechnologie ITAV	164
Tis	• Technopolym	165

## Plateau technique biophysique - spectroscopique

P10A

[www.crbm.cnrs.fr/spip.php?article250](http://www.crbm.cnrs.fr/spip.php?article250)

### • Responsable scientifique

Gilles Divita

### • Contact

Sébastien Deshayes

04 34 35 95 24

sebastien.deshayes@crbm.cnrs.fr

### • Descriptions et Activités

Ce plateau technique est appliqué à l'étude de la dynamique d'assemblage des systèmes cellulaires et membranaires. Il regroupe des techniques de chromatographies, biophysiques des membranes et spectroscopiques appliquées :

> 1/ à la caractérisation de la structure et de la dynamique d'assemblage de complexes multi-protéiques cellulaires et membranaires.

> 2/ à l'étude de la pénétration membranaire et de l'internalisation de biomolécules.

### • Equipements/Personnels

#### • Equipements :

Spectroscopies (dichroïsme circulaire, spectrofluorimétrie, Infra Rouge à Transformée de Fourier, Stopped-Flow), membrane artificielle et film membranaire, diffusion dynamique de la lumière et mesure de potentiel Zeta.

#### • Personnel : 4

### • Modalités d'accès

• Accès : public / privé

• Adresse : CRBM - 1919 route de Mende - 34 293 Montpellier.

## Plateforme de Bionanotechnologies - ITAV-USR3505

P10B

<http://www.itav-recherche.fr>

### • Responsable scientifique

Childéric Séverac  
05 82 99 10 16 / 10 21  
childerick.severac@itav-recherche.fr

### • Descriptions et Activités

Ouverts aux laboratoires académiques et aux entreprises, les différentes compétences et instruments de dernières générations disponibles au sein des plateformes de l'ITAV, vous permettront de répondre à une vaste gamme de besoins : observer, analyser et évaluer, créer et synthétiser.

Le développement des nanotechnologies pour les sciences du vivant s'appuie sur la fabrication de nanostructures ou de nanosystèmes pour interfacer ou manipuler les constituants élémentaires du monde du vivant : biomolécules (ADN, protéines, lipides, glucides, etc.), nanomachines biologiques et cellules.

Il s'agit donc dans un premier temps de fabriquer ces systèmes et de les caractériser.

### • Equipements/Personnels

-> 2 Microscopes à force atomique : caractérisation de surfaces, travail en milieu liquide, mesure de forces pour les applications biologiques. Couplage à la microscopie par fluorescence.

-> Microbalance à quartz : Modèle Q-Sense E4, interactions entre biomolécules et surfaces fonctionnalisées (4 canaux en parallèle - temps réel).

-> Granulomètre laser : modèle Zetasizer Nano ZS Malvern, mesure de taille de nano-objets en solution.

-> Machine de lithographie douce (Micro-Contact Printing -  $\mu$ CP) et soft UV-NIL, modèle Gesim,

-> Imagerie par Résonance de Plasmons de Surface (SPRi) : Modèle SPRi Plex Genoptics Horiba, caractérisations d'interactions biologiques en temps réel et multiplexées.

-> Scanner optique : modèle Scanner InnoScan 1100A Innosys, caractérisation de biopuces en fluorescence

-> Mesure d'angle de contact : modèle Digidrop-DI GBX, caractérisation de l'état de surface, mesure mouillabilité, énergies de surface, etc.

-> Plasma O2 : modèle Pico  $\mu$ W UHP Diener Electronics, nettoyage et activation de surfaces Si, SiO<sub>2</sub>, verre...

### • Expertise - Prestations

Expertise en AFM sur cellule vivante. Expertise en lithographie douce pour la conception et la valorisation de micro et nano dispositifs pour la biologie.

### • Spécificités, originalité

Les deux AFM bio entrent dans le périmètre de la plateforme TRI du GENOTOUL pour laquelle une démarche qualité ISO 9001 est en place.

### • Modalités d'accès

- Accès : public/privé, collaborations et prestations de service.
- Adresse : ITAV-USR3505 Centre Pierre Potier - 1 place Pierre Potier - Entrée B - BP 50624 - 31106 Toulouse Cedex 1

### • Certifications, labels, logos des partenaires





# Technopolym

P10C

<http://technopolym.ups-tlse.fr>

## • Responsable scientifique

Régis Laurent

05 61 33 31 51

[technopolym@chimie.ups-tlse.fr](mailto:technopolym@chimie.ups-tlse.fr)

## • Descriptions et Activités

3 laboratoires de la Structure Fédérative Toulousaine de Chimie Moléculaire - <http://sftcm.ups-tlse.fr/> - (Laboratoire des IMRCP, LCC, LHFA), associés aux :

-> Centre Interuniversitaire de Recherche et d'Ingénierie des Matériaux (CIRIMAT),

-> LCA

-> laboratoire d'Agro-physiologie de Purpan

Ils ont rassemblé leur potentiel dans une plateforme technologique « hors murs ». pour bénéficier en un seul point des techniques nécessaires à la caractérisation des matériaux polymères : études chromatographiques, caractérisation du comportement thermique, caractérisation physico-chimique, propriétés physiques et mécaniques.

## • Equipements/Personnels

-> Chromatographie par exclusion stérique .

-> Asymetrical Flow Field-Flow Fractionation/Multi Angular Light Scattering (AFIFFF/Mals) : fractionnement «doux» (conserve la structure native des protéines). Détection

réfractométrique, couplage MALS et diffusion dynamique de la lumière.

-> Analyse enthalpique différentielle : de -150°C à 500°C ; vitesses de rampe de 0,5 et 200°C/min.

-> Analyse Thermogravimétrique-couplage spectroscopie IR

-> Diffusion dynamique de la lumière : Malvern - mesure de tailles de nanoobjets et/ou du potentiel Zeta

-> Cinétique de relargage / Système de dissolution : Détermination de profils in vitro, formulation de principes actifs. Système agréé par Pharmacopée Européenne et USP.

-> Atomiseur : Buchi B-290 - co-courant (50ml à 1L)

-> Spectroscopie Mécanique Dynamique et Rhéologie : rhéomètres disponibles à déformation imposée,

-> Spectroscopie Diélectrique Dynamique : large bande Novocontrol BDS 400. Mesures effectuées de -150°C à 300°.

-> Courants Thermo Stimulés : thermogrammes complexes

-> ZETACAD : Potentiel zeta de surface : verres, polymères, textiles, papier, ...

-> Appareil GBX : Angles de contact et énergie de surface: Mesure automatique des angles de contact

Personnel : 9 personnes représentant des différents laboratoires.

## • Expertise - Prestations

• Développements : pour académiques et industriels du biomédical (polymères pour l'orthopédie, relargage de médicaments), et autres. L'AFIFFF caractérise des micelles de copolymères utilisées dans la thérapie photodynamique, et seule technique pour prouver la présence du photosensibilisateur dans la micelle.

## • Spécificités, originalité

• Perspectives : jeune structure existant depuis 2008

• Originalité technique : 15 techniques directement accessibles et une dizaine d'autres utilisées régulièrement. Panel complet pour l'analyse des polymères.

• Equipes de recherche partenaires impliquées dans des thématiques « Cancer » (IMRCP, LCC)

## • Modalités d'accès

• Accès : collaborations et/ou prestations (public, privées...) sur devis (ouvert de 9h-19h)

[technopolym@chimie.ups-tlse.fr](mailto:technopolym@chimie.ups-tlse.fr).

• Adresse : CNRS - Laboratoire de Chimie de Coordination UPR 8241 - 205 route de Narbonne - 31077 TOULOUSE CEDEX 04

## • Certifications, labels, logos des partenaires

