



# NMNS

Nanomédicaments et  
nanosondes  
EA 6295



**DIRECTEUR**  
Igor Chourpa

Nos activités de recherche s'articulent autour des deux axes : (i) l'axe Nanomédecine concerne le développement et l'étude de nanosystèmes pour la vectorisation d'actifs anticancéreux ou cosmétiques (nanomédicaments) ou pour l'imagerie/diagnostic (nanosondes) ; (ii) l'axe Technologie bio-analytique/diagnostique concerne le développement de méthodologies à base des spectroscopies optiques (IR, Raman, Raman Exalté de Surface, fluorescence) et des méthodes de séparation (CLHP, EC).

## THÈMES DE RECHERCHE

- Nanomédecine
- Technologie bio-analytique/diagnostique

## EQUIPEMENTS ET TECHNOLOGIES

- Microspectromètre confocal Raman/fluorescence à balayage laser LabRam (Horiba). Excitations disponibles : 491, 633, 690 et 785 nm.
- Microspectromètre confocal Raman à balayage laser (WiTec). Excitations disponibles : 532, 633 et 785 nm.
- Micromanipulateur Eppendorf InjectMan /injecteur Eppendorf FemtoJet.
- Électrophorèse capillaire Beckman Coulter P/ACE MDQ, équipée d'un détecteur à barrette de diode et d'un détecteur à fluorescence induite par laser (488 nm).
- Chromatographie U-HPLC Dionex Ultimate 3000.
- Chromatographie Phase Gazeuse (HP 5890).
- Granulomètre Malvern HPPS (High performance Particle Sizer), zétamètres Malvern NanoZ, NanoZS.
- Spectrophotomètres IR-TF 1) Bruker Vector 22 et 2) Perkin Elmer Spectrum 100.
- Spectrophotomètre UV-visible Thermo Genesys 10S.
- Spectrofluorimètres : 1) Hitachi F4500 et 2) Edinburgh Instruments FS5.
- Spectrophotomètre d'absorption atomique Thermo (uniquement flamme).
- Imageur Vilber Lourmat, Fusion-Solo.6S.WL.
- Réacteur thermostaté avec émulseur IKA pour mise au point de produits pâteux
- 3 sorbonnes équipées pour la synthèse organique
- Salle de culture cellulaire et tissulaire équipée.

## COOPÉRATIONS INTERNATIONALES

Irlande (Focas Institute, DIT, Dublin), Russie (Institute of Bioorganic Chemistry, Moscow), Italie (University Federico II, Naples), Soudan (University of Gezira), Allemagne (Leibniz Institute of Photonic Technology, Institute of Physical Chemistry, Friedrich-Schiller-University, Jena ; Rhine-Waal University of Applied Sciences, Kleve), République Tchèque (University of Prague ; University of Olomouc), Argentine (National University of La Plata), Canada (University of Sherbrooke), Algérie (University Ferhat Abbas, Setif), Japon (University Riken), Ecosse (University of Strathclyde, Glasgow).

## PARTENARIATS ACADÉMIQUES

Tours (INSERM : N2C UMR 1069, Imagerie et Cerveau UMR 1253, CEPR U1100 ; INRA : ISP UMR 1282 ; Université de Tours : GICC ERL 7001) ; Angers (MINT UMR INSERM 1066 et CNRS 602, Université d'Angers), Nantes (CRCINA U1232 INSERM), Paris (UUI Lip(Sys)<sup>2</sup>, Université Paris 11), Orléans (ICOA UMR CNRS 7311 et ICMN UMR 7374).

## COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

Horiba Scientific, Pierre Fabre, Transderma systems, Solabia, Spin-Control, Bertin Pharma.

[nmns@univ-tours.fr](mailto:nmns@univ-tours.fr)



EA 6295  
NANOMÉDICAMENTS  
ET NANOSONDES



# NMNS

Nanomedicines and  
Nanoprobes  
EA 6295



**DIRECTOR**  
Igor Chourpa

Our research activities revolve around two axes: (i) the Nanomedicine axis concerns the development and study of nanosystems for the vectorization of anticancer or cosmetic active ingredients (nanomedicine) and for imaging / diagnostics (nanoprobes); (ii) the bio-analytical / diagnostic technology axis concerns the development of methodologies based on optical spectroscopies (IR, Raman, surface-enhanced Raman, fluorescence) and separation methods (HPLC, CE).

## RESEARCH TOPICS

- Nanomedicine
- Bio-analytical/diagnostic technology

## EQUIPMENT AND TECHNOLOGY

- Laser scanning confocal Raman/fluorescence microspectrometer LabRam (Horiba). Available excitation wavelengths: 491, 633, 690 and 785 nm.
- Laser scanning confocal Raman/fluorescence microspectrometer WiTec (LOT QUANTUMDESIGN). Available excitation wavelengths: 532, 633 and 785 nm.
- Micromanipulator Eppendorf InjectMan, injector Eppendorf FemtoJet.
- Capillary electrophoresis Beckman Coulter P / ACE MDQ, equipped with a diode array detector and a laser-induced fluorescence detector (488 nm).
- U-HPLC chromatography Dionex Ultimate 3000.
- Gas Chromatography (HP 5890).
- Granulometers / zetameters 1) Malvern HPPS (High Performance Particle Sizer), 2) Malvern NanoZ, and 3) Malvern NanoZS.
- IR-TF spectrophotometers 1) Bruker Vector 22 and 2) Perkin Elmer Spectrum 100.
- UV-visible spectrophotometer Thermo Genesys 10S.
- Spectrofluorimeters: 1) Hitachi F4500 and 2) Edinburgh Instruments FS5.
- Atomic Absorption Spectrophotometer Thermo (flame only).
- Imager Vilber Lourmat, Fusion-Solo.6S.WL.
- Thermostatic reactor with IKA emulsifier for the development of pasty products
- 3 Fume cupboards equipped for organic synthesis
- Cell and tissue culture equipment.

## INTERNATIONAL COOPERATIONS

Ireland (Focas Institute, DIT, Dublin), Russia (Institute of Bioorganic Chemistry, Moscow), Italy (University Federico II, Naples), Soudan (University of Gezira), Germany (Leibniz Institute of Photonic Technology, Institute of Physical Chemistry, Friedrich-Schiller-University, Jena ; Rhine-Waal University of Applied Sciences, Kleve), Czech Republic (University of Prague ; University of Olomouc), Argentina (National University of La Plata), Canada (University of Sherbrooke), Algeria (University Ferhat Abbas, Setif), Japan (University Riken), Scotland (University of Strathclyde, Glasgow).

## ACADEMIC PARTNERSHIP

Tours (INSERM : N2C UMR 1069, Imaging and Brain UMR 1253, CEPR U1100 ; INRA : ISP UMR 1282 ; University of Tours : GICC ERL 7001) ; Angers (MINT UMR INSERM 1066 and CNRS 602, University of Angers), Nantes (CRCINA U1232 INSERM), Paris (UUI Lip(Sys)<sup>2</sup>, University of Paris 11), Orléans (ICOA UMR CNRS 7311 et ICMN UMR 7374).

## INDUSTRIAL COLLABORATIONS

Horiba Scientific, Pierre Fabre, Transderma systems, Solabia, Spin-Control Bertin Pharma.

[nmns@univ-tours.fr](mailto:nmns@univ-tours.fr)



EA 6295  
NANO MÉDICAMENTS  
ET NANO SONDÉS