

École Résidentielle Interdisciplinaire en Nanosciences et Nanotechnologies

du 4 au 9 juillet 2021
Roz Armor, ERQUY

Introduction aux interactions entre nanomatériaux et vivant, approches toxicologiques

Intervenant : **Thierry RABILLOUD** (CNRS – LCBM, Grenoble)

Description du cours

Après une introduction aux approches toxicologiques et mécanistiques des interactions entre nanomatériaux et vivant, nous montrerons des exemples de stratégie à employer pour rendre compatible le nanomatériau au milieu biologique afin de développer des systèmes hybrides qui puissent assurer leur transport et leur fonction d'encapsulation et de relargage in vivo.

Plan du cours

- I. **Rappels sur l'organisation des systèmes vivants**
 - a. Organisation générale des cellules vivantes
 - b. Conséquences sur les différents types d'interaction entre vivant et nanomatériaux
- II. **Les systèmes de défenses du vivant**
 - a. Les barrières biologiques
 - b. La défense immunitaire
- III. **Etudes classiques des réactions du vivant aux nanomatériaux**
 - a. Le choix des systèmes biologiques. Le in vitro
 - b. Les études ciblées dans les systèmes in vitro
- IV. **Apport des études à haut contenu**
 - a. Définition des études à haut contenu
 - b. Exemples d'apport des études à haut contenu
 - c. Apport des systèmes in vitro avancés dans la prise en compte des particularités des interactions entre nanomatériaux et vivant