



Cette action de formation est portée par l'institut de chimie (INC) du CNRS mais également soutenue par l'institut de physique (INP) et par l'institut des sciences biologiques (INSB).

## ACTION NATIONALE DE FORMATION : NanoMed 2018

### Quels verrous reste-t-il à lever pour la nanomédecine de demain ?

Grâce à la présence d'experts du domaine (intervenants), l'objectif est d'éclairer la communauté scientifique sur les verrous à lever pour faciliter le transfert des candidats nanomédicaments des laboratoires de chimie/physique vers les études cliniques.

Le but visé est d'orienter les recherches de la communauté française sur les travaux permettant de lever ces verrous en concentrant les efforts sur les pistes les plus prometteuses : quelles méthodes de synthèses retenir pour garantir reproductibilité et contrôle des nanoparticules, quelles compositions et quels modes d'administration privilégier, comment améliorer la biodistribution/élimination des nanoparticules, quels tests biologiques mettre en place *etc.*

L'objectif est aussi de permettre aux différents acteurs de mieux connaître le panorama français des compétences et des collaborations possibles dans le domaine de la nanomédecine afin d'initier par la suite des projets structurants (GDR, Ecole thématique, ANR, Europe, *etc.*).

#### LE PUBLIC CIBLE

Cette action de formation est destinée aux acteurs de la recherche appartenant à des unités CNRS : chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs, post-doctorants et doctorants.

Cette action est également ouverte aux industriels, aux cliniciens et aux chercheurs des unités INSERM, INRA ou CEA. Les préinscriptions sont ouvertes sur <https://anf-nanomed2018.sciencesconf.org/> et ce, jusqu'au 26 mars 2018.

#### PROGRAMME

Cette action de formation sera par essence interdisciplinaire et concernera les domaines de la chimie, de la physique, des matériaux, de la biologie et de la médecine.

- **Axe 1 : Chimie/matériaux**
  - ◆ Quid de la reproductibilité, des normes GMP et du scale-up de la production de nanoparticules et nanohybrides contrôlés. Quelles méthodes de synthèse privilégier et quelles méthodes d'analyse retenir pour passer à l'échelle et aux normes industrielles ?
  - ◆ Quelles compositions privilégier ou éviter pour faciliter l'obtention des autorisations nécessaires pour débiter des essais cliniques ou commercialiser ?
- **Axe 2 : Propriétés physiques/biologie**
  - ◆ Comment contrôler les propriétés intrinsèques des nanoparticules *in vitro* et *in vivo* (radiothérapie, thérapie photodynamique, hyperthermie...)?
  - ◆ Développement de nanoplateformes multimodales pour les imageries médicales (IRM/TEP, IRM/OI *etc.*) et de nanomédicaments théranostiques, les enjeux de demain.
  - ◆ Caractérisations à l'échelle nanométrique des interactions nanoparticules/protéines (microfluidique, SPR, AFM *etc.*).
- **Axe 3 : Chimie/biologie**
  - ◆ Quels paramètres contrôler pour maîtriser les différentes formes de toxicité des nanoparticules (cytotoxicité, stress oxydant, génotoxicité, cancérogénicité : mises en place et référencement de biotests adaptés) ?
  - ◆ Quels paramètres contrôler pour maîtriser la biodistribution et l'élimination des nanoparticules ?
  - ◆ Quels formulations et modes d'administration privilégier ou éviter pour faciliter l'obtention des autorisations nécessaires pour débiter des essais cliniques ou commercialiser ?
- **Axe 4 : Biologie/Chimie**
  - ◆ Rôle et utilisation des nanovésicules biologiques pour la vectorisation de médicaments.
  - ◆ Importance des interactions nanoparticules/protéines (corona protéique).

L'action de formation aura lieu au centre [VVF Villages Semur-en-Auxois](#) (Côte-d'Or, Bourgogne Franche-Comté, France).

Plus d'informations sur <https://anf-nanomed2018.sciencesconf.org/>