

**MENTION « SCIENCES DU MÉDICAMENT »**  
**Parcours M2 : PHARMACOTECHNIE ET BIOPHARMACIE**

---

**Informations indispensables**

Laboratoire d'accueil : Institut Galien Paris-Saclay, UMR CNRS 8612

Adresse complète du lieu du stage : Bâtiment Henri Moissan, 17 avenue des Sciences 91400 ORSAY

Nom de la personne responsable : Nicolas TSAPIS

Adresse e-mail : nicolas.tsapis@cnsr.fr

Dates de stage : 20 janvier – 18 juillet 2025

---

**Titre du Sujet** : Formulation de candidats médicaments en liposomes ou nanoparticules lipidiques solides

---

*Présenter en 1 à 3 pages maximum (1) le contexte de la problématique du sujet, (2) les objectifs du stage et (3) un résumé du programme de travail.*

Des collaborateurs de l'Institut Galien ont identifié deux molécules actives présentant des problèmes de solubilité qui limitent leur efficacité. Ces molécules sont efficaces soit dans le traitement de l'insuffisance cardiaque et de l'hypertension artérielle pulmonaire soit en tant qu'anti-infectieux. Afin de pouvoir les administrer plus facilement par voie intraveineuse ou nébulisation liquide, le travail de stage consistera à les formuler soit sous forme de liposomes soit sous forme de nanoparticules lipidiques solides. Différents excipients seront considérés pour la formulation, de même que différentes techniques de production (émulsion-évaporation de solvant, nanopréciipitation, extrusion, injection d'éthanol etc..) et les liposomes/nanoparticules obtenues seront caractérisées en termes de taille ou de charge de surface mais aussi d'efficacité d'encapsulation. La stabilité des formulations sera aussi évaluée en fonction de la température de stockage (4°C, température ambiante) ou de la lyophilisation. Les formulations optimisées seront caractérisées par microscopie électronique à transmission sur la plateforme IMAGIF (CNRS, Gif sur Yvette).