



PROPOSITION DE STAGE

Master 1^{ère} année et/ou Master 2^{ème} année

Pour toute offre de stage, merci de remplir autant de fiches que de sujets proposés.

Les fiches sont à renvoyer par courrier électronique au responsable de stage concerné (cf le tableau des coordonnées ci-dessous)

Pour information :

● Les stages de 1^{ère} année de Master Chimie pourront commencer dès le **lundi 12 avril 2021** pour les étudiants de Metz et le **lundi 17 mai 2021** pour les étudiants de Nancy. Ils seront d'une durée de **6 à 12 semaines**.

Les stages de 2^{ème} année de Master Chimie sont d'une durée de **5 à 6 mois (maximum)**.

- Pour le parcours *Chimie et Physicochimie Moléculaire (M2 CPM)* et *Chimie du Solide pour l'Energie (M2 CdSE)*, le début des stages est fixé au **18 janvier 2021**

- Le parcours *Chimie Durable et Environnement (CDE)* propose une première partie en alternance (3×3 semaines) du **12 octobre au 30 octobre 2020**, puis du **30 novembre au 18 décembre 2020** et du **8 février au 26 février 2021** et une deuxième partie en continue (stage long de fin d'année) à partir du **29 mars 2021** d'une durée maximale de **6 mois** (fin le 31 août 2021) ou de **4 mois** (fin le 02 juillet 2021) dans le cas où cette deuxième partie est effectuée dans la même structure que le stage en alternance (hors contrats de professionnalisation).

● Les soutenances de stage se dérouleront :

- pour le M1, le M2 CPM et M2 CdSE entre le **5 et 9 juillet 2021**.

- pour le M2 CDE, 2 soutenances : durant la **2^{ème} semaine de mars 2021 (stage alt.)** puis pour les stages de fin d'étude soit entre le **5 et 9 juillet 2021** pour les stages de 4 mois ayant lieu dans la même structure, soit la **1^{ère} semaine de septembre 2021** pour les stages de 6 mois.

● Responsables des stages :

Sébastien Fontana (Nancy)

Equipe Matériaux Carbonés, Dept CP2S, UMR 7198 IJL

tel.: +33 (0)3.72.74.25.40. - sebastien.fontana@univ-lorraine.fr

Master 1^{ère} année (Nancy)

Cristina Cebrian Avila (Metz)

Axe HéMaF, UMR 7053 L2CM

tel.: +33 (0)3.72.74.91.16. - cristina.cebrian-avila@univ-lorraine.fr

Master 1^{ère} année (Metz)

Christelle Despas (Nancy)

Equipe ELAN, UMR 7564 LCPME

tel.: +33 (0)3.72.74.74.02. - christelle.despas@univ-lorraine.fr

Master 2^{ème} année / parcours Chimie et Physicochimie Moléculaire (CPM)

Patrice Berthod (Nancy)

Equipe SIRCM, Dept CP2S, UMR 7198 IJL

tel.: +33 (0)3.72.74.27.29. - patrice.berthod@univ-lorraine.fr

Master 2^{ème} année / parcours Chimie du Solide pour l'Energie (CdSE)

Nathalie Leclerc (Metz)

Equipe 208, Dept CP2S, UMR 7198 IJL

tel : +33 (0)3.72.74.91.91. - nathalie.leclerc@univ-lorraine.fr

Master 2^{ème} année / parcours Chimie Durable et Environnement (CDE) / alternance et fin d'étude



PROPOSITION DE STAGE

- Préciser à quelles thématiques, année ou parcours du Master de Chimie est destinée l'offre de stage :

<p><input type="checkbox"/> Master 1^{ère} année</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Master 2^{ème} année</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> parcours Chimie et Physicochimie Moléculaire (CPM)</p> <p><input type="checkbox"/> parcours Chimie du Solide pour l'Energie (CdSE)</p> <p><input type="checkbox"/> parcours Chimie Durable et Environnement (CDE), 3 possibilités :</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 1 ou <input checked="" type="checkbox"/> 2 ou <input type="checkbox"/> 1+2</p> <p>1. Stage alternance 3×3 semaines</p> <p>2. Stage de fin d'année (maximum 6 mois ou 4 mois si 1+2)</p>

- **Renseignements concernant l'équipe d'accueil :**

Laboratoire : Laboratoire Lorrain de Chimie Moléculaire (L2CM) - UMR7053

Equipe : MolSyBio

Encadrant(s) du stage : Nadia Canilho, Yann Bernhard

Adresse : Université de Lorraine - Boulevard des Aiguillettes
B.P. 70239 - 54506 Vandoeuvre les Nancy Cedex France

Téléphone :

Adresse courriel :

nadia.canilho@univ-lorraine.fr

yann.bernhard@univ-lorraine.fr

- **Renseignements concernant le sujet de stage :**

Titre (2 lignes max) : Encapsulation de composés photo-actifs dans des nanoparticules solide-lipidiques : étude d'un système colloïdal thermosensible d'intérêt médical

Durée de stage souhaitée (éventuellement dates) :

Le sujet de stage est-il de nature confidentielle ? oui non

Présentation du sujet/thématique/techniques abordées :

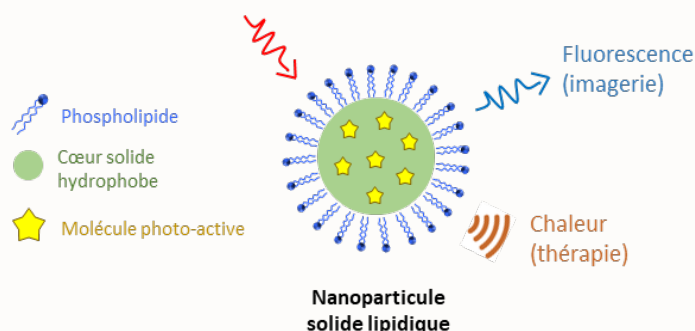
Contexte : L'irradiation lumineuse est une stratégie d'avenir dans le domaine de l'imagerie médicale et/ou de la thérapie pour le traitement de nombreuses pathologies. Les approches dites théranostiques, c'est-à-dire alliant le diagnostic et la thérapie, sont dans ce contexte de plus en plus considérées. Elles nécessitent l'utilisation d'agents photo-actifs, c'est-à-dire fluorescents (comme traceurs lumineux pour l'imagerie par fluorescence), et/ou générateurs de chaleur sous stimulation lumineuse (pour la thérapie photo-thermique). Néanmoins, la plupart des agents photo-actifs sont malheureusement des molécules organiques

MASTER de CHIMIE

FACULTE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES
Bvd des Aiguillettes, BP 239– Case 50
F-54506 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex
Secrétariat - tel.: +33 (0)3 72 74 51 26

UFR SCIENCES FONDAMENTALES ET APPLIQUEES
ISEA, 7 Rue Marconi
F-57070 Metz
Secrétariat - tel.: +33 (0)3 72 74 93 09

hydrophobes qui souffrent d'une faible solubilité en milieu physiologique, réduisant leurs propriétés optiques et donc leur champ d'application. Ainsi leur encapsulation dans des systèmes colloïdaux biocompatibles permet de tirer un avantage de cette nature hydrophobe et de restaurer leurs propriétés optiques. Dans ce contexte, le caractère à la fois lipophile et thermosensible des nanoparticules de type solide lipidique (SLN) est apprécié car il est approprié à l'encapsulation d'agents fluorescents/photo-thermique (voir figure).



Objectifs du stage : L'objectif de ce stage vise à étudier la préparation de SLN thermosensibles encapsulant différentes molécules photo-actives (fluorescentes et/ou photothermiques). Un intérêt particulier sera ensuite porté sur le taux d'encapsulation, puis sur le comportement et les propriétés de fluorescence et de photothermie des sondes une fois encapsulées.

Méthodologie : Le travail portera donc sur la préparation et la caractérisation physico-chimique des systèmes colloïdaux encapsulant les molécules photo-actives. Puis, les interactions du système avec la lumière (absorption, fluorescence, photothermie) seront mises en évidence par des études spectroscopiques, photophysiques et photothermiques.

Profil recherché : Le candidat devra avoir suivi un cursus en chimie ou chimie-physique, faire preuve de bonnes aptitudes expérimentales, d'autonomie et de motivation.

Candidature : Les candidatures sont à adresser à Yann Bernhard (yann.bernhard@univ-lorraine.fr) et Nadia Canilho (nadia.canilho@univ-lorraine.fr) et doivent inclure un CV détaillé ainsi que le relevé des notes de M1 et de L3.

Mots clefs : Formulation, nanoparticule solide lipidique, étude spectroscopique et photophysique, molécules photo-actives, système thermosensible.