



## Proposition d'un sujet de stage de Master de Recherche en Physique\*

**Titre du Stage :** Interactions non covalentes et propriétés structurales des systèmes biologiques  
modèles : approches théoriques et prospections expérimentales.

**Encadrant(s) :** HAMMAMI Ferid **Email :** hammamiferid1@gmail.com **Etablissement :**  
ISIMM

**Structure de Recherche :** Labo. Physico-chimie des Matériaux

**Le Stage sera suivi par une thèse :** oui

### Résumé du travail :

Les interactions intermoléculaires peuvent être à l'origine des associations moléculaires plus ou moins complexes dans les systèmes biologiques. Les fonctions assurées par les macromolécules biologiquement intéressantes telles que les protéines sont en étroite relation avec leurs structures. Une stratégie trop adaptée aux études structurales des macromolécules consiste en l'adoption des systèmes modèles ayant un poids moléculaire plus faible et contenant les séquences structurales principales telles que les amides et les acides organiques. Une telle manière permettra d'avoir une idée à propos de l'apport des faibles liaisons, en particulier les interactions de type van der Waals et les liaisons hydrogène, à la stabilité des édifices moléculaires des macromolécules. Les techniques de caractérisations sont de nos jours trop développées et permettent d'associer les calculs de chimie théoriques aux mesures expérimentales pour bien décrire les arrangements moléculaires dans les systèmes modèles étudiés. Ce stage permettra au candidat de maîtriser les techniques expérimentales et les calculs théoriques et leurs adaptations à l'étude des interactions de faibles énergies dans les systèmes moléculaires en phase liquide et dans leurs environnements biologiques naturels.

---

### \*NB :

- L'étudiant doit contacter l'encadrant pour plus d'information.
- L'étudiant ne peut commencer son stage qu'après accord de la commission du Master (signature de la fiche du stage par les différentes parties).