

## MASTER 2 Parcours M2 LUMOMAT Lumière Molécules MATière

### Objectifs :

- Le master 2 LUMOMAT a pour ambition de former des futurs professionnels dans le domaine des matériaux moléculaires pour la photonique et l'électronique organiques. Les diplômés pourront aussi bien poursuivre en doctorat qu'en recherche et développement, au sein des établissements du secteur public ou des entreprises.
- Cette formation est très liée aux hautes technologies telles que : Le photovoltaïque 3<sup>ème</sup> génération, combustibles solaires, OLED, les capteurs et sondes moléculaires pour la santé et l'environnement, les nano systèmes structurés pour le transport et le stockage de l'information. Le master LUMOMAT forme des chimistes de compétences pluridisciplinaires capables de concevoir, d'élaborer puis de caractériser physico-chimiquement des matériaux moléculaires, voire d'assurer leur intégration dans des dispositifs photoniques et/ou électroniques

### Admission :

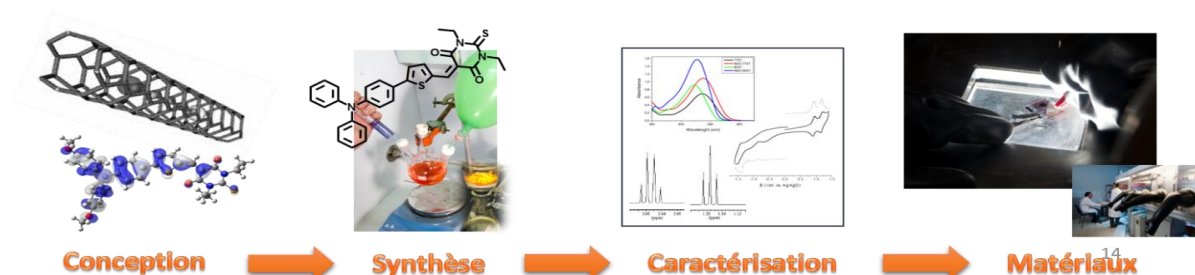
Le M2 est ouvert aux étudiants provenant du M1 LUMOMAT et d'autres masters 1 à dominante marquée en chimie ou en physique/chimie. L'inscription est **de droit** pour les étudiants du M1 LUMOMAT. Pour les étudiants provenant d'autres masters de chimie ou physique/chimie, l'admission est sur agrée après étude du dossier du candidat. Pour les étudiants provenant des autres parcours, l'admission est agréée par une commission de validation d'acquis.

### Structuration :

**La plus grande part des enseignements du M2 est assurée sur le site d'Angers** conjointement par des équipes pédagogiques mixtes des deux Universités. Quelques cours et TP spécifiques (environ 1 semaine) sont dispensés à la Faculté des Sciences de Nantes. Le stage de M2 dure de 4,5 à 6 mois. Il donne lieu à un rapport de stage qui est évalué ainsi qu'à une soutenance qui donne également lieu à un échange avec le jury.

**Le semestre 3** propose des enseignements complémentaires et équilibrés en "ingénierie moléculaire", "méthodes et caractérisations" et "matériaux et applications". Ces enseignements sont répartis en cinq UEs (30 ECTS) : « Enseignements transversaux, « Conception », « Synthèse », « Caractérisation » et « Matériaux ».

**Le semestre 4** est totalement dédié au stage (30 ECTS).



## Programme semestres 3 et 4 :

	Groupe d'UE	UE (heures)	ECTS
S3	Enseignements Transversaux 50 heures	Anglais (10 h)	1
		Technique de communication (10 h)	1
		Projet expérimental étudiant (30 h)	3
S3	Conception 80 heures	Chimiométrie, plan d'expérience (20 h)	1
		Modélisation et spectroscopie théorique (30 h)	2
		Formulation (30 h)	2
S3	Synthèse 80 heures	Ingénierie Moléculaire des systèmes pi-conjugués (40 h)	3
		Chimie supramoléculaire (40 h)	3
S3	Caractérisation 106 heures	Spectroscopie moléculaire et Photophysique (28 h)	2
		Spectroscopie de cœur, microscopie à champ proche (22 h)	1
		Bioimagerie (16 h)	1
		Surfaces modifiées, capteurs électrochimiques (40 h)	3
S3	Matériaux 84 heures	Matériaux moléculaires et hybrides, nanomatériaux (50 h)	4
		Electronique organique (34 h)	3
S4	Stage	Stage (4,5 à 6 mois)	30

## Insertion professionnelle et poursuite d'études des diplômés :

Cette formation permettra aux diplômés du master LUMOMAT de prétendre à des emplois aussi bien en recherche qu'en industrie. Les types d'emplois : Cadre supérieur en production ou recherche et développement / Thèse de doctorat / Ingénieur d'étude dans les grands organismes de recherche (CNRS, INRA, INSERM,...).

Sur la promotion 2015-2016 :

- 7 étudiants ont démarré en septembre 2016 une Thèse de Doctorat en France (Ecole Polytechnique Palaiseau, IMN Nantes, Université Nancy, Moltech-Anjou Université Angers), dans un pays étranger aux Pays-Bas (Amsterdam), au Canada (Université de Sherbrooke), en Ukraine (Kiev).
- 1 étudiante débute en janvier 2017 un CDD avec une entreprise en collaboration avec le laboratoire Moltech-Anjou (Angers)
- 2 étudiants sont en cours de recherche d'un financement de thèse.

Les sujets de thèse portent pour la majorité sur la synthèse de matériaux et le développement de cellules solaires organiques de 3<sup>ème</sup> génération (perovskites, cellules polymères ou petites molécules de type réseaux interpénétrés)

**Contact :** [pietrick.hudhomme@univ-angers.fr](mailto:pietrick.hudhomme@univ-angers.fr) (responsable Master 2 Angers)