

MASTER Chimie LUMOMAT

Master d'excellence
en chimie moléculaire pour
l'électronique et la photonique

Former les chimistes de demain

Master 1 : Nantes Université ou Université de Rennes

Master 2 : Université d'Angers

Master labellisé Ecole Universitaire de Recherche (EUR)

Domaines d'application et de recherche autour des matériaux pour :



L'énergie

Cellules solaires organiques,
photosynthèse artificielle, OLEDs



L'environnement
et la santé

Sondes et capteurs,
imagerie, thérapie



Le stockage de
l'information

Nanomatériaux pour la photonique
et l'électronique

Un projet porté et soutenu par



Une formation d'excellence en chimie organique depuis + de 10 ans

Un Master enseigné essentiellement en anglais qui encourage les expériences à l'international pour former des chimistes dans le domaine des matériaux moléculaires fonctionnels en électronique et photonique.

A la fin du Master vous aurez des compétences en :

Management de projets



Ingénierie
moléculaire



Synthèse,
modélisation et
spectroscopie



Caractérisations
physico-
chimiques



Fabrication de
dispositifs



Une formation à la recherche, par la recherche et la pratique



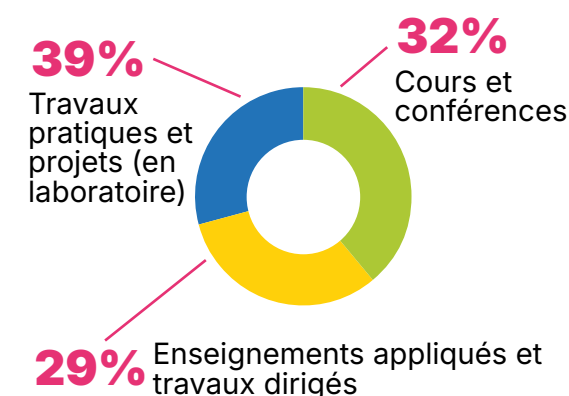
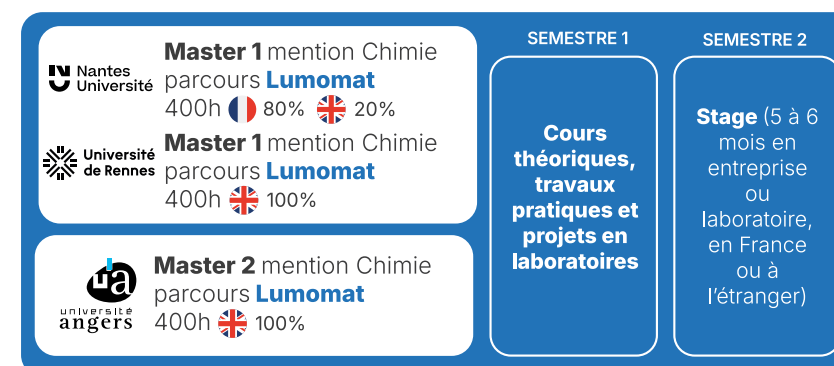
Immersion des étudiants en laboratoire de recherche (stages et projets tutorés).
Stages en M1 et M2 en laboratoire ou en entreprise (4 à 6 mois).



Une formation ouverte à l'international

Accès à un réseau international pour encourager à faire son stage à l'étranger et à des aides financières jusqu'à 2000 euros pour faciliter la mobilité.

Zoom sur le Master LUMOMAT



Un réseau de laboratoires, d'alumni et d'entreprises pour les stages en France...



Institut des
Matériaux de
Nantes



Laboratoire
MOLTECH Anjou
Angers



Institut des Sciences
Chimiques
Rennes



Laboratoire
CEISAM
Nantes

... et à l'étranger : Brésil, Canada, Etats-Unis, Corée du Sud, Japon, Australie, Ecosse, Espagne, Suède, Italie, Pays-Bas et reste de l'Europe...



Master 1 mention Chimie
parcours **Lumomat**
400h



Semestre 1 (Sept-Fev) : compétences théoriques et pratiques de base **(30 ECTS)**

Semestre 2 (Mars-Juin) : initiation à la recherche / stage **(27 ECTS)** Soft skills et Anglais **(3 ECTS)**

Unité 1 - Tronc commun Chimie (6 ECTS)

- Modélisation moléculaire
- Caractérisation physico-chimique (Niveau 1)

Unité 2 - Spécialisation Lumomat 1 (9 ECTS)

- De la molécule au solide
- Spectroscopies moléculaires, cristallographie et électrochimie

Unité 3 - Spécialisation Lumomat 2 (14 ECTS)

- Caractérisation physico-chimiques (Niveau 2)
- Chimie organique, organométallique et catalyse
- Matériaux

Unité 4 - Enseignement de l'optique (1 ECTS)

- Analyses thermiques ou
- Méthodes de synthèse des matériaux



Master 1 mention Chimie
parcours **Lumomat**
400h



Semestre 1 (Sept-Fev) : théorie fondamentale et compétences pratiques **(36 ECTS)**

Semestre 2 (Mars-Juin) : initiation à la recherche / stage **(24 ECTS)**

Unité 1 - Compétences transversales (9 ECTS)

- Cours de français ou d'anglais
- Communication (MOOC)
- Projet de recherche personnel en laboratoire – présentations orales et réalisation de posters

Unité 2 - Bases de la chimie moléculaire et organométallique (8 ECTS)

- Synthèse moléculaire avancée
- Chimie organomoléculaire avancée

Unité 3 - Techniques de caractérisation (10 ECTS)

- Spectroscopies : RMN, IR, UV-Vis, MS, HR-MS, fluorescence

- Cristallographie et diffraction des rayons X
- Électrochimie
- Imagerie électronique

Unité 4 - Chimie de coordination et chimie théorique (6 ECTS)

- Chimie de coordination
- Modélisation et chimie théorique

Unité 5 - Matériaux : structure propriétés (3 ECTS)

- Systèmes moléculaires commutables
- Cristaux liquides



Master 2 mention Chimie
parcours **Lumomat**
400h



Semestre 3 (Sept-Fev) : cours théoriques et projet expérimental étudiant - 1 mois **(30 ECTS)**

Semestre 3 (Mars-Juin ou Août) : recherche en laboratoire ou dans l'industrie / stage **(30 ECTS)**

Unité 1 - Enseignements transversaux (4 ECTS)

- Anglais
- Formation professionnelle (REACH)
- Projet expérimental étudiant

Unité 2 - Design (5 ECTS)

- Initiation à la planification d'expériences
- Modélisation moléculaire
- Formulation

Unité 3 - Synthèse (6 ECTS)

- Ingénierie moléculaire des systèmes π -conjugués
- Chimie supramoléculaire

Unité 4 - Caractérisation et photonique organique (7 ECTS)

- Photophysique et photochimie
- Techniques de spectroscopies et microscopies
- Interactions lumière-matière pour la biologie
- Electrochimie des surfaces modifiées

Unité 5 - Matériaux et électronique organique (8 ECTS)

- Matériaux moléculaires et hybrides et nanomatériaux
- Electronique organique

Des étudiants formés pour la recherche et le monde industriel

65% poursuivent par une thèse académique ou CIFRE

Au sein de l'un de nos quatre laboratoires partenaires, dans d'autres universités françaises ou internationales, ou en lien avec l'industrie dans le cadre de thèses CIFRE

35% intègrent le secteur industriel à la sortie du Master Lumomat

Quelques exemples d'emplois : ingénieur matériaux, ingénieur recherche et développement, technicienne de police scientifique, ingénieure technico-commerciale, chimiste de production...

Ils ont fait le Master LUMOMAT



Fabien Lucas
Promo 2016

Chargé de recherche CNRS à Rennes - Institut d'Electronique et des Technologies du Numérique

M1 - stage à Uppsala University (Suède)

M2 - stage à University of Strathclyde (Ecosse)

Doctorat à l'Institut des Sciences Chimiques de Rennes



Nathan Plassais
Promo 2022

Doctorant à ECLaboratory University of Seoul (Corée du Sud)

M1 - stage à Moltech-Anjou à Angers

M2 - stage HNI Laboratory Yonsei University (Corée du Sud)

CDD 1 an - Study Engineer CNRS - Yonsei

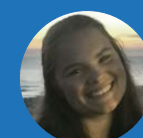


Louise (Colin) Rönisch
Promo 2020

Ingénieure technico-commerciale Microlight 3D - CDI

M1 & M2 - stages à University of Strathclyde (Ecosse)

M2 - stage à l'Institut des Matériaux de Nantes



Violette Gousseau
Promo 2025

Doctorante Feringa Group (Prix Nobel de Chimie 2016) - University of Groningen (Pays-Bas)

M1 - stage à l'Institut des Sciences Chimiques de Rennes

M2 - stage au Feringa Group - Groningen



Bruce Mioko Deme
Promo 2022

Ingénieur en électronique imprimée Arc en Ciel Sérigraphie - CDI

M1 - stages au laboratoire CEISAM à Nantes

M2 - stage en industrie CRM Group en R&D à Liège en Belgique



Justin Cado
Promo 2024

Doctorant à Moltech Anjou Université d'Angers

M1 - stage à l'Institut des Sciences Chimiques de Rennes

M2 - stage à Moltech Anjou - Angers

Les Parcours Lumomat

Parcours Coursus Master Ingénierie (CMI) / Licence 1 à 3

Angers

Licence 3 chimie ou physique/chimie

Licence 2 chimie ou physique/chimie

Licence 1 chimie ou physique/chimie

Master 1 Chimie parcours Lumomat

Nantes



Master 1 Chimie parcours Lumomat

Rennes



Master 2 Chimie parcours Lumomat

Angers



Intégration pro dans le monde industriel : ingénierie, conseil, responsable de projets

Doctorat en France ou à l'étranger



Doctorat labellisé Lumomat
Angers, Nantes, Rennes



Les avantages du Master Lumomat



Environnement international



Accès au réseau international Lumomat : via les universités partenaires (Espagne, Pologne, Ecosse, Italie, Suède, Canada, Australie, Ukraine, Liban...) ou le réseau des laboratoires partenaires et des alumni



Enseignement en anglais et passage du TOEIC offert



Aides à la mobilité internationale jusqu'à 2000 euros



Bourses d'attractivité sur critères académiques



Interaction avec le monde industriel



Expertise et accès aux équipements de quatre laboratoires d'excellence CNRS



Immersion des étudiants et étudiantes en laboratoire de recherche (projets)



Accompagnement des étudiantes et étudiants, organisation d'événements, accès au réseau des alumni et d'un serveur Discord



Rejoindre le Master LUMOMAT



Profil conseillé : formation en Chimie ou Physique-Chimie

Modalités pour postuler au Master LUMOMAT

- Rendez-vous sur la plateforme Mon Master et recherchez « Lumomat » dans la barre de recherche
- Candidatures de Février à Mars (phase 1) puis en Juin (phase 2)

Une question ? Contactez-nous !
eur-lumomat@univ-angers.fr

Responsable Master 1 - Nantes
Clémence Queffelec
clemence.queffelec@univ-nantes.fr

Responsable Master 1 - Rennes
Christophe Darcel
christophe.darcel@univ-rennes.fr

Responsable du Master 2 - Angers
Thomas CAUCHY
thomas.cauchy@univ-angers.fr



Retrouvez-nous sur **lumomat.fr** et sur nos réseaux sociaux

