lumomat

molecular materials for electronics & photonics

ANGERS - NANTES - RENNES

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, photothérapie
Le stockage de l'information	Nanomatériaux pour la photonique et l'électronique

Un projet porté et soutenu par

FRANCE 2030 ANR-18-EURE-0012 · université angers · Nantes Université · Université de Rennes · Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes · cnrs · CEISAM · IMN Institut des Matériaux de Nantes Jean Rouxel · Institut des Sciences Chimiques de Rennes UMR CNRS 6226 · MOLTECH Anjou

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

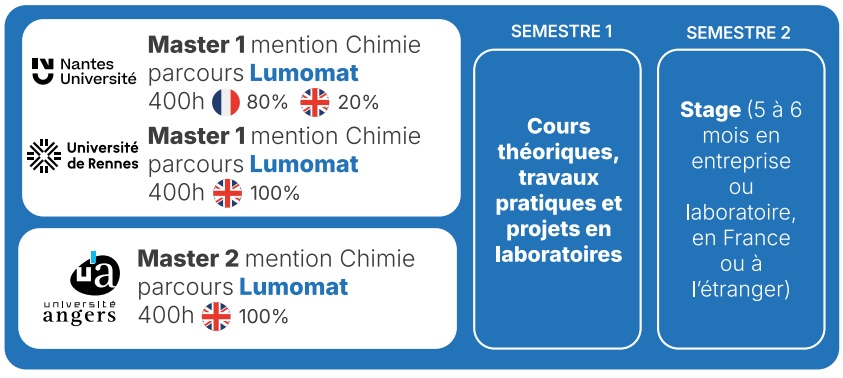
Une formation à la recherche, par la recherche et la pratique

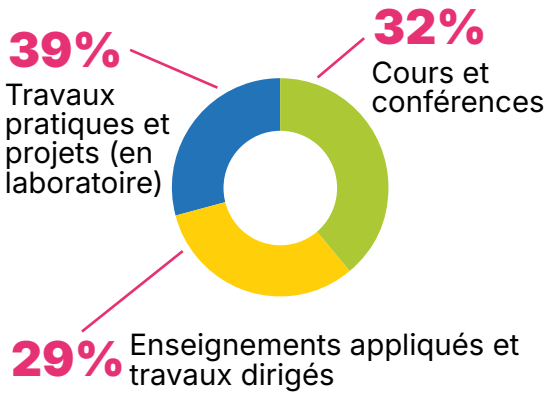
Immersion des étudiants en laboratoire de recherche (stages et projets tutorés). Stages en M1 et M2 en laboratoire ou en entreprise (4 à 6 mois).

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...

Nantes Université

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

80% 20%

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 ETCS)

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 ETCS)
- 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

Université de Rennes

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

100%

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

université angers

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

100%

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



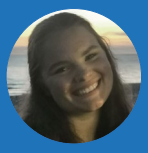
Fabien Lucas
Promo 2016
Chargé de recherche CNRS à Rennes - Institut d'Electronique et des Technologies du Numérique
M1 - stage à Uppsala University (Suède)
M2 - stage à University of Strathclyde (Ecosse)
Doctorat à l'Institut des Sciences Chimiques de Rennes



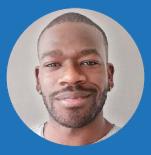
Nathan Plassais
Promo 2022
Doctorant à ECMLaboratory University of Seoul (Corée du Sud)
M1 - stage à Moltech-Anjou à Angers
M2 - stage HNI Laboratory Yonsei University (Corée du Sud)
CDD 1 an - Study Engineer CNRS - Yonsei



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



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
- Intéraction avec le monde industriel
- Expertise et accès aux équipements de quatre laboratoire 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 alumnis 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 Queffélec
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

Ne pas jeter sur la voie publique - Photos Université d'Angers / Thomas Donadieu