

Lieu et Contacts

Campus Pierre et Marie Curie
4 place Jussieu, 75005 Paris



Responsables SMNO

Delphine Cabaret

Professeur Sorbonne Université

Institut de Minéralogie, de Physique des Matériaux
et de Cosmochimie (IMPMC)

Tour 23, 4^e étage, couloir 23-24, bureau 427

Tel : 01 44 27 74 52

delphine.cabaret@sorbonne-universite.fr

Max Marangolo

Professeur Sorbonne Université

Institut des NanoSciences de Paris (INSP) **Tour 22**,
4^e étage, couloir 22-32, bureau 406

Tel : 01 44 27 52 37

massimiliano.marangolo@insp.jussieu.fr



Sciences des Matériaux et Nano- Objets

2019-2020

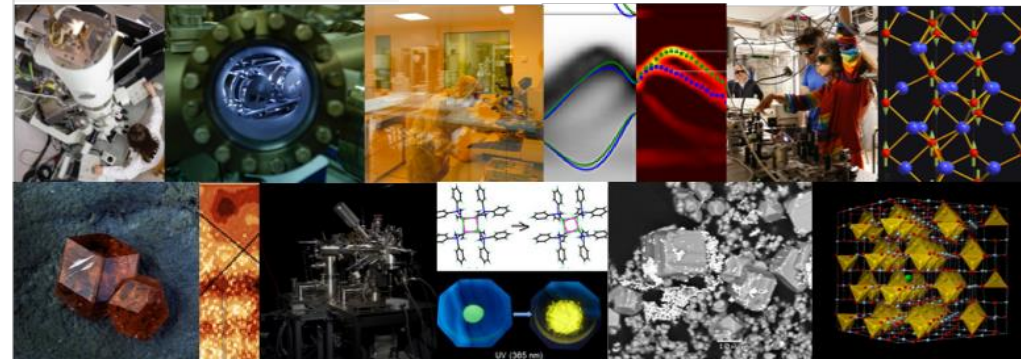
M2 recherche

Master de Physique Fondamentale
et Applications



Le parcours SMNO propose une formation complète de haut niveau sur les propriétés structurales et électroniques de la matière condensée et des nanostructures. On y acquiert des connaissances fondamentales sur la physique et la chimie des matériaux, sur les méthodes d'élaboration, d'investigation expérimentale et de modélisations quantiques et classiques, qu'on exploite ensuite pour répondre aux défis majeurs qui animent la recherche actuelle en science des matériaux.

La formation comporte un stage à temps complet de 5 à 6 mois, dans des unités de recherche du secteur public ou privé.



Pour qui ? Et après ?

Conditions d'admission

Le parcours vise :

- les étudiants (francophones ou non) ayant validé un M1 de physique ou équivalent et les élèves des grandes écoles partenaires. Des bases solides en mécanique quantique, physique statistique et physique des solides sont fortement recommandées. Pour les étudiants du M1 de physique de Sorbonne Université, l'UE « Physique des solides » est indispensable
- les étudiants du master de physique de Sorbonne Université ayant suivi le parcours de M1 « Physique et chimie des matériaux »
- les étudiants issus d'un parcours de type physique-chimie ou physique-sciences de la Terre

La sélection se fait sur dossier et entretien avec les responsables du parcours.

Débouchés

80% des étudiants diplômés du Master effectuent une thèse de Doctorat financée (allocations ministérielles, ANR, ERC, Contrats CIFRE, etc.) dans un laboratoire de recherche ou dans une unité mixte.

- Après la thèse, débouchés dans le secteur privé (informatique/Big Data, Thalès, Saint-Gobain, Essilor, ST-Microelectronics, EDF, ...) ou dans les grands organismes de recherche (CEA, ONERA, ...), postdoctorats puis carrière de chercheur ou enseignants-chercheurs
- Après le Master, débouchés dans l'enseignement secondaire (agrégation), l'édition scientifique, les cabinets de brevets, l'informatique/Big Data...

Programme

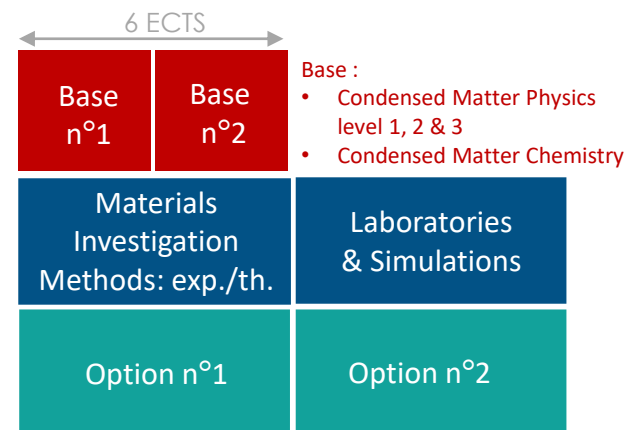


Semestre de cours 30 ECTS

4 UE de base
au choix

Tronc commun

7 options au choix
+ 5 du master de chimie



Options :

- Surfaces, Interfaces and Nanostructures
- Molecules & nanoparticles for electronics
- Nanostructures for optoelectronics & spintronics
- Advanced Condensed Matter Physics
- Physics of macroscopic interfaces
- Non-crystalline solids and nanomineralogy
- Physics of materials under extreme conditions
- Matériaux pour un monde durable
- Matériaux pour le vivant et biomatériaux
- Revêtement et nanomatériaux supportés
- Chimie quantique
- Modélisation multiéchelle des systèmes moléculaires

Semestre de stage 30 ECTS

- Stage obligatoire gratifié de 5 à 6 mois, à temps complet dans une unité de recherche du secteur public ou industriel, concernée par les matériaux et les nanosciences, en France ou à l'étranger.
- ~200 propositions de stage / an.
- Plus de 30 laboratoires d'accueil.