



PHYSIQUE ET SCIENCE DES MATÉRIAUX

Master 2

Physique

parcours : synthèse, vieillissement et caractérisation des matériaux nucléaires (SYVIC)

ETABLISSEMENT(S) D'ENSEIGNEMENT

Université Claude Bernard
Lyon 1

NIVEAU DE FORMATION Bac+5

DURÉE DE FORMATION 1 an

LANGUE DE FORMATION  

LIEU(X) DE FORMATION Villeurbanne - La Doua



MODALITÉ(S) DE FORMATION • Formation initiale classique

CONTACTS n.millard-pinard@ipnl.in2p3.fr

WEB offre-de-
formations.univ-lyon1.fr
clarolineconnect.univ-lyon1.fr

DESCRIPTION DE LA FORMATION

Ce master SYVIC (M2) a pour objectif de former les acteurs du nucléaire de demain dans les domaines de la synthèse, du vieillissement et de la caractérisation des matériaux du nucléaire. Ce parcours a été créé pour répondre à des problématiques de recherche privée et publique mais également à des besoins industriels de recherche et développement (R&D). L'accent de la formation est mis sur les enjeux des matériaux utilisés dans la filière nucléaire en termes de développement durable. Sont étudiés les :

- matériaux présents dans les réacteurs actuels (REP et EPR) et également du futur (GenIV, ITER) et d'autre part, les matériaux en lien avec la gestion des déchets nucléaires ;
- matériaux en lien avec la gestion des déchets nucléaires.

Une ouverture sur les matériaux pour l'énergie complète la formation.

Cette formation d'excellence, dans laquelle les aspects expérimentaux et de simulation se côtoient, prépare à une entrée au niveau bac+5 dans la filière nucléaire et également, à une poursuite en doctorat dans un des grands organismes du nucléaire, dans un laboratoire universitaire, CNRS ou de l'INSA en France ou à l'étranger.

Cette formation est dispensée en anglais (23 %) et en français (77 %).

LES COMPÉTENCES VISÉES

- Connaître la durabilité et les processus de vieillissement des matériaux ;
- Respecter les normes de radioprotection ;
- Connaître les caractérisations physico-chimique des surfaces et interfaces ;
- Être en mesure de modéliser le comportement des radioéléments ;
- Comprendre les principes de radiolyse et d'irradiation.

LES MÉTIERS

- Directeur études, recherche et développement ;
- Enseignant chercheur ;
- Ingénieur calcul ;
- Ingénieur d'études en sûreté nucléaire ;
- Ingénieur en caractérisation des matériaux.

PRÉREQUIS

- Étudiants de M1 en physique, matériaux, chimie et d'analyse et contrôle physico-chimiques ;
- Élèves ingénieurs en cinquième année de l'INSA ;
- Élèves ingénieurs de niveau bac+4 validé.