

Year 2 - Major: Separation Chemistry, Materials and Processes: Applications to the Nuclear Fuel Cycle (CSMP)

Mention « Chemistry and applications »

PARTENAIRES DE LA FORMATION (FD PDF)

Partenaires diplômants : Université Montpellier 2, ENSCM, INSTN

OBJECTIFS (FD PDF)

Les objectifs pédagogiques de ce master sont les suivants :

- apporter des éléments de réponses aux problématiques que pose le cycle électronucléaire (gestion des combustibles usés, recyclage des matières fissiles, confinement des déchets ultimes),
- contribuer aux avancées technologiques et scientifiques attendues dans les prochaines décennies, notamment pour la gestion améliorée des combustibles nucléaires du futur.

DOMAINES D'ACTIVITÉ (FD PDF)

Energie nucléaire

TYPES D'ACTIVITÉ (FD PDF)

Recherche et développement

Exploitation - Maintenance

Déchets - Assainissement - Démantèlement

Bureau d'études - Conseil

INSERTION PROFESSIONNELLE (FD PDF)

Thèses. Recherche dans le secteur public. Recherche et développement dans les secteurs public et privé.

Le caractère pluridisciplinaire de la formation, avec l'acquisition d'une expertise en chimie des solutions, en analyse chimique, en science des matériaux et des procédés en fait une formation pour la recherche particulièrement adaptée aux besoins de très nombreuses branches d'activités s'étendant bien au-delà du nucléaire : chimie, matériaux, environnement, pharmacie et cosmétiques, agroalimentaire, automobile, aéronautique et spatial.

Les étudiants formés dans ce master sont de bons candidats pour des thèses et des travaux commandités de recherche et développement impliquant la chimie supramoléculaire et colloïdale, et plus généralement la chimie du cycle du combustible, les matériaux de confinement et les matériaux pour le combustible, points clés pour l'aval du cycle nucléaire et le nucléaire du futur.

PRÉ-REQUIS DIPLÔME (FD PDF)

Admission sur dossier

En M1

Titulaires d'un diplôme national conférant le grade de licencié en chimie, physique-chimie ou physique ; licences professionnelles compatibles (après validation).

En M2

Ingénieurs-maîtres (diplômés d'un IUP).

Titulaires d'un diplôme national de maîtrise (60 ECTS acquis après la licence) dans les spécialités chimie, physique-chimie ou matériaux.

THÉMATIQUE (FD PDF)

Chimie

Génie des procédés

DESCRIPTION DE LA FORMATION (FD PDF)

L'enseignement aborde les questions de séparation des matières nucléaires et de confinement des déchets nucléaires, ce à diverses échelles, de la molécule ou de l'ion jusqu'aux procédés.

Certaines unités d'enseignement (UE) sont communes aux masters de l'université Montpellier 2 (Chimie et physico-chimie des matériaux - Physico-chimie appliquée des matériaux) et aux formations d'ingénieurs de l'ENSCM et Polytech Matériaux.

La spécialisation dans le domaine nucléaire (chimie des actinides et matériaux de confinement) débute dès le M1. Le M2 permet d'approfondir les aspects matériaux et procédés, de la synthèse du matériau à usage de séparation et/ou incorporation de radioéléments jusqu'au comportement à long terme des matrices de confinement (processus de corrosion et d'altération).

Dans le cadre de leur stage, les étudiants sont accueillis préférentiellement dans les laboratoires du CEA, notamment Atalante et Institut de chimie séparative à Marcoule (ICSM), laboratoires de chimie du centre de Saclay.

LABORATOIRES CEA DE SOUTIEN (FD PDF)

Institut de chimie séparative de Marcoule (ICSM)

Direction de l'énergie nucléaire - CEA Marcoule : Département radiochimie et procédés (DRCP), Département d'études du traitement et du conditionnement des déchets (DTCD)

SITE D'ENSEIGNEMENT (FD PDF)

Montpellier - Marcoule

LANGUE D'ENSEIGNEMENT (FD PDF)

Français

Pour le M2, une partie des supports de présentation sont en anglais.

VOIE D'ACCÈS (FD PDF)

Formation initiale

FRAIS D'INSCRIPTION

Déterminés par l'Etat