



Matériaux de confinement



Niveau d'étude
BAC +4



ECTS
2 crédits



Composante
Faculté des
Sciences

En bref

- **Date de début des cours:** 1 sept. 2021
- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Méthode d'enseignement:** En présence
- **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Une approche générale des matériaux de confinement sera développée au cours de cette unité d'enseignement en abordant les propriétés d'usage recherchées, les différentes classes de matrices de confinement et les méthodes de synthèse associées. Seront aussi décrites les relations structure-propriétés en lien avec le confinement de radionucléides et/ou d'éléments toxiques chimiques. Les matériaux abordés seront de type verre, vitrocéramique ou céramique.

Volumes horaires* :

CM : 12h

TD : 8h

Objectifs

L'objectif de cette unité d'enseignement est de comprendre les démarches employées pour définir, élaborer et caractériser des matériaux (verre, vitrocéramique, céramique, liants hydrauliques) destinés au confinement de radionucléides et/ou d'éléments toxiques chimiques.

Pré-requis nécessaires

Eléments de base en radioactivité

Chimie des solutions appliquée aux actinides

Matériaux inorganiques avancés

Contrôle des connaissances

Contrôle terminal

Syllabus

- * Propriétés d'usage recherchées et contraintes associées :
- * - Confinement de radionucléides et toxiques chimiques (verres, vitrocéramiques, céramiques, liants hydrauliques)
- * - Séparation/tri de radioéléments par des opérations de cristallisation/précipitation
- * Classes de matériaux et voies de synthèse en environnement nucléaire :
- * - Verres (borosilicatés, phosphatés, aluminosilicatés, ...)
- * - Matériaux céramiques



- * - Liants hydrauliques
- * Relations entre structures des solides et propriétés attendues (études de cas) :
- * - Formulations des verres et des céramiques par rapport aux flux de déchets (radioactifs, toxiques,...)
- * - Formulations de liants hydrauliques pour des flux de déchets salins (sulfates, nitrates, etc.)

Informations complémentaires

Contact(s) administratif(s) : Secrétariat Master Chimie

[✉ master-chimie@umontpellier.fr](mailto:master-chimie@umontpellier.fr)

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Jerome MAYNADIE

[✉ jerome.maynadie@umontpellier.fr](mailto:jerome.maynadie@umontpellier.fr)

Lieu(x)

➤ Montpellier - Triolet