Laboratoire Physico-Chimie des Matériaux

Code LR : 2001- ES - 19
Année de création 2001

Domaines d'activité : Physique et Chimie

Responsable : Mohamed OUMEZZINE

Nombre de doctorants : 20
Nombre de thèses soutenues : 15
Nombre de Mastères soutenus : 20
Nombre d'articles : 71
Nombre de communications : 82
Contrat de recherches : (type/ nbre / principaux partenaires)
- **Contrat CMCU / 2 / Paris 6 – CEA Saclay**
- **Accord DGRST-CNRS / 4 /Grenoble - CEA Saclay**

Espace occupé en m^2 : 150 m^2
Budget annuel moyen depuis la création : 90 000 DT

Équipements:

- **Diffractomètre de rayons X à deux cercles**
- **Fours à haute température**
- **Dispositifs à basses températures pour diffractomètre à deux cercles.**
- **Électromètre 6517A**
- **Balance à quartz**
- **Rota vapeur**

Thématiques de recherche

Élaboration des oxydes magnétiques, Couches minces.
Diffraction et Réflectivité de rayons X. Liquides associés par liaisons hydrogène et/ou confinés dans des milieux poreux. Biomatériaux. Matériaux hybrides. Fonctionnalisation des surfaces. Apatites.

Principales thématiques

Thématique 1 : Synthèse et étude de la structure et des propriétés de magnéto transport d'oxydes magnétiques.

Mots-clés : propriétés magnétiques, diffraction neutronique, Pérowskites, couches minces

Responsable(s) : Mohamed OUMEZZINE et Sadok ZEMNI

Thématique 2 : Ordre local dans les amorphes, les liquides massiques et confinés et les solutions aqueuses.

Mots-clés : Rayons X, Neutrons, Liquides associés par liaisons H, Biomatériaux, liquides confinés dans des milieux à porosité controlée, structure et dynamique de solvatation.

Responsable(s) : Rachida DORBEZ-SRIDI et Salah NASR

Thématique 3 : Étude, par diffraction des rayons X, des surfaces et interfaces.

Mots-clés : Réflectivité, Rayons X, Couches minces

Responsable(s) : Besma HARZALLAH et Mohamed OUMEZZINE

Thématique 4 : Élaboration de nanomatériaux hybrides par fonctionnalisation de matrices inorganiques à base de polyoxométallates et de phosphates.

Mots-clés : matériaux hybrides, fonctionnalisation des surfaces, apatites, niobotungstates

Responsable(s) : Mongi DEBBABI

Thématique 5 : Synthèse et études structurales et spectroscopiques de porphyrines et métalloporphyrines.

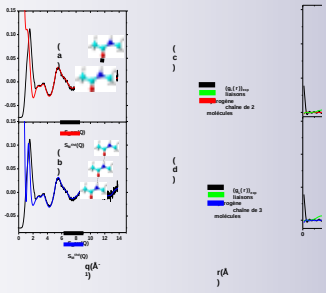
Mots-clés : porphyrines, métalloporphyrines, UV-visible

Responsable(s) : Habib NASRI

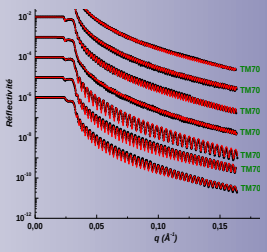
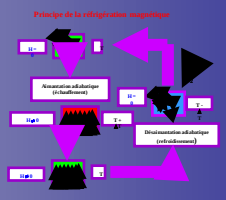
Principaux résultats de recherche

Modélisation, par dynamique moléculaire, des molécules d'eau en contact avec une surface hydrophobe

Modélisation, par dynamique moléculaire, des molécules d'eau en contact avec une surface hydrophile



Exemple de résolution de l'ordre local dans un liquide associé par liaison hydrogène. Les molécules de NMA se présentent sous forme de chaînes de deux ou de trois molécules.



Courbes de réflectivité enregistrées sur les couches de polyaniline TM70 : (●●●) courbes expérimentales et en trait plein les courbes calculées à l'aide de modèle de densité comportant une seule strate