

Soutenance de thèse

Institut de Chimie Séparative de Marcoule / CEA Marcoule
(UMR 5257, CEA, CNRS, Université Montpellier 2, ENSCM)

AUDE CHARLOT

soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Elaboration et caractérisation de revêtements submicroniques obtenus par électrodéposition de nanoparticules de silice

Soutenance prévue le **vendredi 27 juin 2014 à 13h30**

dans l'Auditorium de l'ICSM

Cette thèse a été entreprise pour développer un revêtement sélectif absorbant destiné à un capteur photothermique. Ce type de revêtement présente des propriétés optiques dépendant de son épaisseur (typiquement < 500 nm), et de sa nature (rapport SiO_2/C). Le contrôle de l'épaisseur a été réalisé par l'utilisation de la technique de dépôt par électrodéposition (EPD). La mise en œuvre de particules de taille nanométrique a permis de réaliser des revêtements homogènes présentant des épaisseurs compatibles avec l'objectif visé. Pour cela, différents paramètres du procédé (potentiel appliqué, durée du dépôt, concentration en nanoparticules) et de la suspension (nature du milieu, conductivité de la dispersion, mobilité des particules), ont été optimisés. Les dépôts contenant des composés organiques (PVA + PAA) ont été calcinés à 500°C afin d'obtenir des revêtements présentant une sélectivité optique qui est quantifiée par le coefficient de mérite a/e (a l'absorbance du revêtement dans le domaine visible et e l'émissivité du revêtement dans le domaine infra-rouge). Une valeur du ratio $a/e=6$ a été obtenue sur les revêtements présentant les caractéristiques les plus élevées.

Mots clés : Dépôt électrophorétique (EPD), Nanoparticules de silice, Ludox®, Revêtement submicronique, Revêtement sélectif photothermique

