

Soutenance de thèse

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

REMI POIROT

soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Extraction du palladium par un malonamide : comportement et spécificités par rapport aux lanthanides

Soutenance prévue le **lundi 1^{er} décembre 2014 à 14h00**

dans l'Auditorium de l'ICSM

Le recyclage des métaux de valeur apparaît aujourd'hui comme une stratégie envisageable d'approvisionnement durable en certains métaux. Le palladium (Pd), ainsi que les autres platinoïdes (Platinum Group Metal, PGM) et les éléments de la famille des terres rares (Rare Earth Elements, REEs), représente l'un des problèmes cruciaux dans le processus de récupération. Les malonamides sont des molécules amphiphiles neutres qui ont prouvé leur efficacité pour l'extraction des lanthanides. Ces extractants ont été très étudiés en milieu nitrique dans le domaine de la séparation actinides-lanthanides lors du retraitement du combustible nucléaire. Dans ce cadre, notre but a été d'étudier le recyclage du palladium par extraction liquide / liquide (L/L) en milieu nitrique par un malonamide: le DMDOHEMA. Différents paramètres expérimentaux, tels que la cinétique, le pH, la concentration en extractant et en nitrate ont été étudiés en détail. Dans certaines conditions expérimentales, une troisième phase solide riche en palladium apparaît à l'interface. Ces troisièmes phases ont été analysées par RMN, IR et XPS. Les mécanismes d'extraction impliqués ont été étudiés par l'analyse complète des phases organiques, y compris la spéciation chimique au niveau moléculaire (chimie de coordination par RMN, IR, DRX) et l'organisation supramoléculaire (études SAXS et RMN). Les complexes de palladium ont été identifiés et caractérisés. Les similarités et les différences de comportement en extraction par le DMDOHEMA entre le palladium et les lanthanides ont été mises en évidence. Ces éléments peuvent être à la fois co-extraits ou séparés selon les conditions expérimentales.

