

## Soutenance de thèse

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

**NICOLAS FELINES**

soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

### **Ligands optiquement purs pour l'extraction d'actinides**

Soutenance prévue le **vendredi 6 novembre 2020 à 10h30**

dans l'Auditorium de l'ICSM

Les travaux présentés lors de cette thèse s'inscrivent dans le cadre des études sur le retraitement des combustibles nucléaires usés. Cette étude se concentre majoritairement sur la famille des *N,N*-dialkylamides (ou monoamides) qui est une famille prometteuse pour le remplacement du TBP, ligand actuellement utilisé dans le procédé PUREX pour le recyclage de l'uranium et du plutonium. Le but est de montrer que la stéréochimie du ligand monoamide utilisé influence les performances d'extraction.

Lors de ces dernières années, l'importance de la chiralité dans l'industrie s'est confirmée. Des écrits bibliographiques ont montré que la stéréochimie des molécules peut influencer les performances d'extractions, ce comportement a déjà été observé sur un certain nombre d'extractants (ter-pyridine, éther couronnes ou bien aussi des diglycolamides). Le but de la présente étude était de confirmer que les molécules monoamides sont elles aussi assujetties à ce genre de phénomène. Des méthodologies de synthèses ont été mises en œuvre afin d'obtenir différentes molécules énantiopures possédant des chaînes  $-(2\text{-éthylehexyle})$ . Ainsi deux monoamides le DEHBA et le M(2-EH)EHA ont été étudiés en conditions d'extraction afin d'évaluer l'impact de la chiralité sur l'extraction de l'uranium et du plutonium. Tous deux ont montré une influence de la chiralité sur les performances d'extraction du plutonium. Cependant, il est apparu que cette influence peut dépendre du type de coordination ayant lieu lors de la complexation du métal.

Mots clés : Cycle du Combustible ; Ligands ; Monoamides ; Stéréochimie ; Synthèse Organique ; Extraction Liquide-Liquide ; Uranium ; Plutonium

