

Proposition de Post-doctorat 12 mois.

Etude de propriétés physico-chimiques de dépôts asphalténiques

Contexte du projet

L'optimisation des procédés industriels concernant la production, le transport ou le traitement des fluides pétroliers requière une parfaite connaissance des propriétés physico-chimiques de ces fluides. Certains composés, en proportion plus ou moins importante, sont susceptibles d'être déstabilisés lors des changements de pression, température ou composition qu'ils subissent au cours des différentes phases de production. Cette déstabilisation peut prendre plusieurs formes conduisant notamment à l'apparition de bulles, d'émulsions, d'agrégats, ou encore de dépôts solides (wax asphaltènes, scales, ..). Parmi ces différentes catégories, les asphaltènes sont considérés comme étant potentiellement les plus problématiques. Le rôle et l'importance de l'asphaltène dans les propriétés hydrodynamiques des pétroles bruts extraits des gisements est crucial pour le raffinement de ce pétrole et intéresse au plus haut point les compagnies pétrolières (Total, IFP, ...).

En effet, la présence d'asphaltènes dans les pétroles bruts pose des difficultés lors du raffinement. Sa caractérisation présente un intérêt majeur pour l'industrie du pétrole. Ce projet de recherche est focalisé sur l'identification des mécanismes physico-chimiques gouvernant la formation des dépôts solides asphalténiques et sur la caractérisation des propriétés physiques des couches solides formées au cours de cette déposition aux conditions de gisement, de transport et de stockage. Durant ce stage une caractérisation des propriétés physico-chimiques, à l'échelle nanométrique, des couches sera réalisée. L'origine de la formation de ces clusters reste aujourd'hui le point sensible dans la compréhension des mécanismes d'agrégation des asphaltènes.

Mission

En collaboration avec les membres de l'équipe,

- La réalisation des caractérisations des dépôts asphalténiques en utilisant un microscope à force atomique (AFM) (morphologie et structure à l'échelle nanométrique, Mesures de propriétés physico-chimiques ...).
- La capitalisation des résultats via la rédaction de rapports de synthèse et de présentations avec les équipes du projet.

Profil recherché

- Doctorat en sciences de la matière molle (Physico-chimie), la chimie physique, ou la chimie organique.
- Goût prononcé pour la compréhension des rapports structure-propriétés physico-chimiques de la matière.
- Respect des mesures de sécurité et santé, notamment pour travailler avec des solvants.
- Rigueur, organisation, autonomie, travail en équipe sont des qualités essentielles.
- Esprit entrepreneurial et force de proposition.

Contact

Envoyer CV détaillé et lettre de motivation.

Sadia.radji@univ-pau.fr

Lieu du déroulement de la mission

Iprem (<https://iprem.univ-pau.fr/fr/index.html>)

LFCR (<https://lfc.univ-pau.fr/fr/index.html>)