

Ingénieur-e d'étude en analyse chimique appliquée à la chimie de coordination et à l'électrochimie

BAP : B (Sciences chimiques et Sciences des matériaux)

Corps : IE

Emploi-type : Ingénieur-e en analyse chimique - B2A41

Intitulé du poste : Ingénieur-e d'étude en analyse chimique appliquée à la chimie de coordination et à l'électrochimie

Affectation : Institut de Chimie Moléculaire de l'Université de Bourgogne (ICMUB), UMR 6302, Dijon

Mission

L'Ingénieur ou l'Ingénieure d'étude en chimie analytique aura pour mission de caractériser en solution sur le plan structural, thermodynamique (spéciation), cinétique et/ou électrochimique les ligands et complexes métalliques développés dans l'équipe d'accueil.

Activités

1. Assurer en tant que spécialiste la conduite de mesures physico-chimiques en utilisant les outils de la chimie analytique (pH-métrie ; spectroscopies d'absorption et d'émission UV-vis-NIR, IR, Raman et RMN ; calorimétrie de titrage ; voltamétrie, cyclique, sinusoïdale ou à vague carrée ; microbalance à quartz électrochimique ; spectroélectrochimie UV-visible ou IR ; spectroscopie d'impédance).
 - Etablir et optimiser les protocoles expérimentaux.
 - Vérifier les performances des instruments dans une démarche d'assurance qualité ISO 9001.
 - Assurer la maintenance courante du parc instrumental (> 20 appareils) et la gestion quotidienne du laboratoire (commandes, stock, production d'eau déminéralisée, etc.).
 - Assurer la formation et l'encadrement des utilisateurs.
 - Assurer une veille technique, établir le cahier de charges pour l'acquisition de nouveaux appareillages.
2. Définir, en collaboration avec les chercheurs, les différents projets de travaux expérimentaux.
 - Planification, responsabilité technique, mise en œuvre et suivi des expériences.
 - Analyse numérique des données.
 - Interprétation des résultats.
3. Participation à la valorisation et à la diffusion des résultats
 - Rédaction de rapports et notes techniques en français ou en anglais, participation à la rédaction des publications.
 - Rédaction des protocoles expérimentaux et des procédures d'utilisation des instruments.
 - Présentation des travaux lors de réunions de projets.
 - Archivage des données numériques.

Compétences

Savoirs :

- Connaissances techniques approfondies de plusieurs techniques disponibles au laboratoire parmi celles énumérées ci-dessus. Une formation sera assurée pour les autres.
- Connaissances générales en chimie de coordination, physico-chimie des équilibres en solutions (spéciation et/ou cinétique), et/ou en électrochimie.

- Utiliser les outils informatiques nécessaires au pilotage des appareils et aux traitements des données.

Savoir-faire :

- Savoir travailler en interaction avec les chercheurs et personnels techniques de l'équipe.
- Connaissances générales en analyse statistique des données (régressions linéaires et non-linéaires, tests statistiques, plans d'expériences ...).
- Connaissances générales des concepts de qualité appliqués aux techniques d'analyse chimique.
- Transmettre des connaissances.
- Niveau d'anglais minimum B1.

Savoir-être :

- Autonomie / Confiance en soi
- Rigueur / Fiabilité
- Sens de l'organisation
- Curiosité intellectuelle et sens critique

Contexte

L'ingénieur-e intégrera l'Institut de Chimie Moléculaire de l'Université de Bourgogne à Dijon. L'unité compte près de 110 membres : 3 équipes de recherche, le pôle de gestion et un plateau technique. Le poste vise à renforcer les axes "*Chimie de Coordination pour des Applications Environnementales*" et "*Électroanalyse pour la Reconnaissance Moléculaire et pour les Études de Mécanismes Réactionnels*". A partir du 1^{er} janvier 2024, les deux groupes fusionneront au sein de l'équipe EMCAP rattachée au département SEM (Synthèse, Environnement, Matériaux). L'agent exercera son activité sous la responsabilité scientifique de deux chercheurs.

Adossés à de nombreuses collaborations, réseaux nationaux et internationaux, les thèmes de recherche pluridisciplinaire s'inscriront dans le développement :

- de séquestrants de hautes affinités apparentés aux sidérocélates dans le contexte d'applications environnementales et médicales
- de détecteurs optiques ou électrochimiques, mais aussi de capteurs passifs de cations métalliques ou de composés organiques toxiques
- d'extractants solide/liquide de métaux toxiques, dont U et Th
- d'électrodes modifiées et de semi-conducteurs moléculaires pour le développement de dispositifs électroniques originaux
- de systèmes électrocatalytiques pour des applications dans le domaine de l'énergie

La détermination des paramètres thermodynamiques (spéciation), cinétiques et électrochimiques de complexes métal/ligand ou hôte/invité constitue une spécificité de l'ICMUB et contribue à son rayonnement international. L'activité de l'équipe, à caractère aussi bien fondamental qu'appliqué, est en adéquation avec les deux thèmes prioritaires de l'unité, la santé et la chimie propre et durable, qui sont au cœur de la politique de site et de la Stratégie Régionale d'Innovation.

Le poste se situe dans un secteur relevant de la protection du potentiel scientifique et technique et nécessite que votre arrivée soit autorisée par l'autorité compétente du MESR.