

Mission

L'ingénieur en analyse chimique met en œuvre et adapte une ou plusieurs techniques d'analyse et de caractérisation pour l'identification d'entités chimiques.

Activités principales

- Assurer en tant que spécialiste d'une ou plusieurs techniques d'analyse d'entités chimiques la mise en œuvre des techniques et méthodes d'analyse chimique d'un domaine analytique particulier (ex : spectroscopies, spectrométries, électrochimie, techniques séparatives...) dans une démarche « qualité ».
- Rechercher et définir, en fonction de chaque problème particulier, la méthode d'analyse adaptée.
- Définir et mettre au point les processus de traitement des échantillons avant mise en œuvre de la technique instrumentale requise pour leur analyse.
- Etablir et optimiser le protocole expérimental, en ajustant les paramètres.
- Corréler, exploiter, valider, interpréter et présenter les résultats d'analyse.
- Rédiger les rapports d'analyse, les notes techniques, les protocoles de mise en œuvre des méthodes d'utilisation des appareils.
- Assurer la formation et l'encadrement des utilisateurs aux techniques d'analyse chimique.
- Suivre l'évolution des techniques ; se former pour leur mise en œuvre.
- Actualiser ses connaissances par l'analyse bibliographique et la participation active à des réseaux professionnels (nationaux et internationaux).
- Contrôler et régler périodiquement les appareils pour maintenir la qualité de leur performance. Diagnostiquer et traiter les anomalies de fonctionnement courantes de l'appareillage; gérer les opérations de maintenance en relation avec les fournisseurs si nécessaire.
- Planifier les activités de l'entité en fonction des contraintes de mutualisation des appareils.
- Suivre l'évolution des règles d'hygiène et de sécurité et veiller à leur application en liaison avec l'Assistant de prévention.

- Intervenir dans des formations initiales et continues et participer, en collaboration avec les enseignants, à la définition de différents projets de travaux expérimentaux ; assumer la responsabilité technique de leur mise en œuvre et de leur suivi.
- Animer et coordonner des étudiants ou du personnel technique.
- Participer à l'acquisition des nouveaux appareillages de l'identification du besoin à l'achat final.
- Répondre, le cas échéant, aux demandes de produits de la chimiothèque locale destinés à des criblages biologiques.

Compétences principales

Connaissances

- Connaissance approfondie d'une ou plusieurs techniques d'analyse, de caractérisation adaptée à un domaine particulier (ex : spectroscopies, spectrométries, électrochimie, techniques séparatives...)
- Connaissance générale des différents domaines de la chimie ou de l'analyse des biomolécules.
- Connaissance générale de certains outils mathématiques et informatiques nécessaires à l'exploitation des résultats.
- Connaissance générale des concepts de qualité appliqués aux techniques d'analyse chimique.
- Notions de base dans les domaines d'application des espèces chimiques analysées.
- Connaissance générale des principes et des domaines d'application des techniques complémentaires.
- Notions de base dans la gestion d'une Base de données.
- Connaissance générale de la réglementation du domaine en hygiène et sécurité.
- Connaissance générale des risques (chimiques, électriques, rayonnements, microbiologiques...) liés à l'utilisation des produits et des techniques.
- Notions de base sur les technologies mises en œuvre dans et autour de l'appareillage.
- Connaissance des communautés technologiques et scientifiques du domaine, leurs partenaires industriels.
- Connaissance de l'organisation, du fonctionnement de l'enseignement supérieur et de la recherche publique,
- Connaissance des réglementations (règlement intérieur, charte informatique, règles d'hygiène et sécurité...) de son établissement.

- Connaissance de l'organisation et du fonctionnement de son établissement, les structures de l'enseignement supérieur et de la recherche et leurs services associés (ex : chimiothèque nationale, ...).
- Connaissance générale du cadre juridique de son établissement.
- Compétences linguistiques : Capacité à rédiger la partie expérimentale d'une publication en anglais et à interagir avec des collaborateurs en langue anglaise.

Compétences opérationnelles

- Traduire les demandes de recherche en choix techniques et méthodes appropriés pour la définition du protocole analytique.
- Maîtriser une classe de techniques analytiques dans leur mise en œuvre et leurs spécificités.
- Maîtriser les techniques de préparation des échantillons pour l'analyse (broyage, prélèvement, mise en solution, polissage, atmosphère inerte, pressage...).
- Utiliser les outils informatiques nécessaires au pilotage des appareils, aux traitements des données, et le cas échéant à la gestion des chimiothèques.
- Mettre en œuvre les outils mathématiques utiles à l'exploitation des résultats.
- Travailler en interaction avec les demandeurs.
- Appliquer une démarche qualité.
- Etablir un cahier de charges pour l'acquisition de nouveaux appareillages.
- Appliquer et faire appliquer les règles en hygiène et sécurité.
- Etablir des cahiers de charge en vue de la réalisation des projets pratiques.
- Mettre en œuvre une négociation en matière d'achat.
- Organiser le travail de collaborateurs placés sous sa responsabilité. Animer une équipe
- Transmettre un certain nombre de savoir-faire techniques et méthodologiques en adaptant ses explications au public concerné.

Conditions particulières d'exercice

- L'activité s'exerce dans un laboratoire ou centre de recherche, dans un service d'analyse ou dans un établissement d'enseignement supérieur.
- Astreintes et conditions d'exercice : Planifier et participer aux astreintes dues au fonctionnement des appareils (le remplissage en fluide cryogénique par ex.).

Diplôme réglementaire exigé - formation et expérience professionnelle souhaitables

- Licence
- Formations et expérience professionnelle souhaitables dans les domaines de la Chimie, Chimie physique, Biochimie, Biophysique, Chimie analytique.

Tendances d'évolution (facteurs clés à 3 ans et impacts sur l'emploi-type)

- Evolution vers les compétences de couplage de plusieurs d'analyse.
- Importante croissance de la capacité de conduire des projets en partenariat.
- Intégration de nouvelles techniques d'analyse et acquisition de nouveaux savoir-faire.
- Prise en charge du suivi de contrat de recherche.
- Gestion scientifique et administrative d'une chimiothèque