



CONCOURS ITRF – SESSION 2017

**Référence du Concours**

**Corps :** TECHNICIEN

**Nature du concours :** Externe

**Branche d'Activité Professionnelle (BAP) :** B

**Emploi Type :** Technicien-ne en chimie et sciences physiques B4X41

**Nombre d'emploi offert :** 1

**Localisation du poste :** INP-ENSIACET

**Pré inscription (demande dossier de candidature) sur Internet :**

Définition et principales caractéristiques de l'emploi type sur Internet : <http://referens.univ-poitiers.fr/version/men>

**DESCRIPTION DU POSTE :**

L'agent recruté aura deux activités qui se dérouleront sur le même site géographique (ENSIACET – Toulouse) et à quotité de temps égale :

- **Activité 1 : Enseignement**

L'agent participera à la formation de l'ensemble des élèves ingénieurs et apprentis au sein du service de Travaux Pratiques « Analyses et Contrôles » (TPA&C) de l'ENSIACET. L'ENSIACET attend de l'agent une participation à la réalisation de contrôles analytiques pour des produits synthétiques organiques/inorganiques/polymères, lors de la formation expérimentale (TP et projet) des étudiants via les chaînes instrumentales chromatographiques et spectroscopiques du service TPA&C. L'agent recruté prendra en charge le suivi technique des chaînes chromatographiques du service : 4 chromatographes gaz FID ou NPD (Thermo Trace GC/ 1300/1310, Perkin Elmer XL System) et 1 chromatographe liquide (UV, barrette diode - Thermo Surveyor) et il sera amené à effectuer des opérations de maintenance de premier niveau. L'agent recruté devra également s'investir dans les missions liées aux démarches qualité et métrologique mise en place dans le service ainsi qu'aux missions de bonnes pratiques de laboratoire (BPL).

- **Activité 2 : Recherche**

Cette activité s'exercera sur le site de Labège du Laboratoire de Génie Chimique (UMR 5503). Le personnel recruté aura la responsabilité technique du bon fonctionnement d'un parc chromatographique, la prise en charge des demandes des chercheurs ainsi que la formation de ces derniers. Le parc concerné, actuellement positionné dans le Service Analyses et Procédés (SAP) est composé de :

- 1 chromatographe gaz (FID - Thermo Trace 1310)
- 1 chromatographie liquide (UV, barrette diode - Thermo Accela)
- 1 chromatographie gaz (FID - Thermo Finigan Trace GC)

L'agent recruté interviendra également sur des appareils analytiques plus lourds sous la supervision d'ingénieurs d'études. Il s'agira de réaliser l'ensemble des manipulations permettant de calibrer les appareils, de préparer les échantillons ainsi que la réalisation des campagnes analytiques. Le parc concerné est composé de :

- Un spectromètre à plasma à couplage inductif couplé à un spectromètre d'émission optique (ICP-AES de marque HORIBA - JOBIN YVON Spectrometre ULTIMA2R)

- Un chromatographe gaz couplé à un spectromètre de masse Triple Quadripole (GC MS/MS TSQ8000 Evo – Thermo)

## **MISSIONS :**

### **Activités principales**

#### TPA&C

- Réalisation des analyses chromatographiques (CPG et HPLC) pour les formations 1A à 3A de l'ENSIACET et en particulier les demandes concernant les travaux pratiques de chimie organique, chimie inorganique, matériaux, chimie analytique, et les projets 1-3A.
- Réalisation de préparations d'échantillons.
- Réalisation d'analyses spectroscopiques (FTIR, UV, SAAF) ainsi que les traitements et les interprétations des données.
- Développement de nouvelles formes de mise en œuvre de la chromatographie
- Contribution aux tâches de préparation et de fin d'activités de TP dans le service TP A&C.
- Participation à la gestion des produits chimiques et des déchets du service de TP
- Contribution aux bonnes pratiques de laboratoire.
- Qualification métrologique du parc chromatographique CPG et HPLC.
- Maintenance préventive et curative des appareils chromatographiques.
- Contribution aux bonnes pratiques de laboratoire par la rédaction de procédures et modes opératoires relatifs aux équipements chromatographiques.

#### LGC

- Réaliser des analyses chromatographiques (CPG et HPLC) pour les chercheurs du laboratoire
- Former les chercheurs à l'utilisation de ces appareils et les conseiller dans la mise au point des protocoles analytiques et la réalisation des campagnes de mesure
- Assurer la maintenance préventive et curative de ces appareils
- Réaliser des analyses par ICP-AES et GC MS/MS en suivant un protocole analytique
- Assurer une maintenance de premier niveau de ces deux types d'appareils
- Pour l'ensemble des techniques, réaliser la préparation des échantillons
- Contribuer aux bonnes pratiques de laboratoire par la rédaction de procédures et modes opératoires relatifs aux équipements analytiques

### **Activités associées**

- Collecter les résultats, les mettre en forme
- Maintenir un suivi de vie des équipements utilisés
- Tenir un cahier de laboratoire ; élaborer les différentes fiches de préparation des réactifs et solutions
- Effectuer les approvisionnements et la gestion des stocks de produits chimiques, de petits matériels, de fluides ou de gaz
- Travailler en équipe et communiquer avec les différents personnels et étudiants de l'établissement
- Appliquer et faire appliquer les règles d'hygiène et de sécurité
- Gérer la gestion des occupations des salles d'enseignements (Travaux pratiques) et des salles de recherche (planning des utilisateurs)
- S'investir sur des missions d'ordre collectif

## **COMPETENCES :**

### **Compétences principales**

- ✓ **Savoirs généraux théoriques ou disciplinaires**
  - Chimie et Sciences Physiques
  - Concepts de qualité appliqués aux produits chimiques, aux techniques d'analyse et de mesures (notion de base)
  - Techniques usuelles de purification, de caractérisation et d'analyse de produits (notion de base)
  - Notions de base en informatique et en acquisition de données expérimentales
  - Connaissance approfondie des techniques chromatographiques liquide et gazeuse
  - Connaissance en spectrométries moléculaire et atomique

- Conditions de stockage et d'élimination des produits chimiques
  - Réglementation en matière d'hygiène et de sécurité (notion de base)
  - Langue anglaise : A2 à B1 (cadre européen commun de référence pour les langues)
- ✓ **Savoirs sur l'environnement professionnel**
- Notions de base des normes applicables dans le cadre de sa pratique professionnelle.
  - Notions de base sur les règles administratives d'un établissement.

✓ **Savoir-faire opérationnels**

- Utiliser, régler, réparer des instruments simples de laboratoire préalablement identifiés
- Évaluer les performances des appareils
- Utiliser les techniques courantes de préparation d'échantillons
- Manipuler les produits et utiliser les techniques dans le respect des règles de sécurité.
- Connaissance et gestion des solutions informatiques de pilotage instrumental (Chroméléon, Chromquest, Azur, Spectra, Omnic, UV-Labs ...) ou de traitements des données et modélisation (OSIRIS,...)
- Utiliser les logiciels d'exploitation, de mise en forme et de présentation des résultats
- Manipuler les gaz sous pression
- Appliquer une démarche qualité
- Être capable d'expliquer avec pédagogie
- Rendre compte du déroulement des expériences (rapport oral et/ou écrit)
- Planifier l'utilisation des appareils en fonction des demandes et des priorités

**Compétences associées**

- Travail en interaction et en collaboration avec des personnels techniques, des chercheurs et enseignant- chercheurs, des étudiants (ENSIACET, en thèse, en post-doctorats...), des commerciaux ou fournisseurs (de consommables, d'instrumentations...)
- Réglementation d'hygiène et de sécurité en vigueur dans les laboratoires
- Risques liés aux produits chimiques et aux appareillages du laboratoire

**Contexte du poste**

Le Laboratoire de Génie Chimique et le Service des travaux pratiques sont localisés sur le site de l'INP-ENSIACET un bâtiment de 26 000 m<sup>2</sup>. L'ENSIACET héberge ainsi plus de 1500 usagers, agents et visiteurs dans sa partie « enseignement » et dans la partie recherche qui regroupe 4 laboratoires de recherche.

- **Activité 1 : Enseignement**

L'ENSIACET est une école d'ingénieur qui diplôme annuellement plus de 350 ingénieurs par les voies de la formation continue, de l'apprentissage ou sous statut étudiant. Constituée autour de 5 départements (Chimie, Génie Chimique, Génie des Procédés et Informatique, Génie Industriel, Matériaux) l'ENSIACET propose, sur une durée de 3ans, de former des ingénieurs aux métiers de la transformation de la matière, de l'énergie et des services associés. La formation expérimentale occupe une part significative sous forme de projets et de travaux pratiques (TP). Celle-ci s'organise autour d'une dizaine de services de TP, au sein desquels le service de TPA&C s'inscrit comme une plateforme analytique de support aux autres services de TP mais également comme centre de formation. Avec plus de 130 jours d'ouverture annuels, le service de TPA&C assure un soutien continu analytique pour plus de 900 élèves/an et son personnel (4 personnels permanent + 4 personnels de soutien) une mission de formation scientifique et technique.

- **Activité 2 : Recherche**

Le Laboratoire de Génie Chimique (LGC) est une Unité Mixte de Recherche (5503) sous tutelle du CNRS, de l'Institut National Polytechnique de Toulouse (Toulouse INP) et de l'Université Paul Sabatier (Toulouse III). Le LGC regroupe 300 personnes dont 107 chercheurs et enseignants-chercheurs (6 département scientifiques), 54 ITA et BIATSS et 143 non permanents (doctorants, post-doctorants) répartis sur 4 sites géographiques. Le poste sera localisé sur le site LGC - Campus de Labège (Toulouse). Le LGC a regroupé et mutualisé un ensemble de compétences analytiques au sein d'une plateforme mutualisée, le Service Analyses et Procédés (SAP). Les missions du SAP sont de réaliser des analyses physico-chimiques pour les équipes de recherche,

de former les chercheurs à l'utilisation des appareils et de veiller à la maintenance de ce parc analytique. Le SAP est aussi un service ouvert à l'externe, ce qui implique des réalisations de prestations pour le compte de laboratoires académiques ou d'industriels. Le SAP se compose actuellement de 5 personnels techniques (CNRS, INPT), responsables d'un parc instrumental spécifique, d'une gestionnaire administrative et d'un responsable de service. Le SAP a mis en place une démarche d'amélioration continue (certification ISO9001:version 2015) depuis 4 ans.