

POSTE

Branche d'activité professionnelle (B.A.P): **C « Sciences de l'Ingénieur et instrumentation scientifique »**
 Famille d'activité professionnelle (F.A.P) : **Instrumentation et expérimentation**
 Emploi-type : **C1B42 - Expert-e en développement d'expérimentation**
 Corps : **Ingénieur de Recherche**
 Nature du recrutement : **Concours externe**
 Nombre de postes offerts : **1**

AFFECTATION

ETABLISSEMENT : **Université de Pau et des Pays de l'Adour**
 COMPOSANTE : **Collège Sciences et Technologies pour l'Energie et l'Environnement (STEE) – Institut Pluridisciplinaire de Recherche Appliquée (IPRA) - Laboratoire de Thermique, Energétique et Procédés (LaTEP)**
 VILLE : **PAU**

MISSION

Assurer la conception, la mise en exploitation et l'évolution de dispositifs expérimentaux complexes et spécialisés

ACTIVITES PRINCIPALES

- Négocier le cahier des charges fonctionnelles et rédiger le cahier des charges techniques
- Organiser le suivi de la réalisation, valider et qualifier le dispositif ou la méthode à ses différentes étapes
- Piloter la réalisation des mesures, les interpréter et les valider
- Former et informer sur les principes et la mise en œuvre des dispositifs expérimentaux et assurer la sécurité de fonctionnement
- Structurer une veille technologique
- Présenter, diffuser et valoriser les réalisations

Les compétences expérimentales du LaTEP sont reconnues depuis de nombreuses années comme en attestent les rapports AERES et HCERES successifs. Le LaTEP porte aujourd'hui des projets structurants, lourds scientifiquement et techniquement. Ces projets sont focalisés autour de systèmes électrolytiques multiphasiques haute pression.

La caractérisation des équilibres liquide vapeur reste primordiale pour l'étude de ces systèmes électrolytiques multiphasiques. Le CO₂ a été le gaz le plus étudié au cours de ces dernières années au sein du laboratoire. Des travaux restent encore à mener pour parfaire la description des équilibres liquide vapeur liés à ce gaz en particulier en condition de mélange que ce soit en phase gaz ou en mélange de sels dans la phase aqueuse. L'extension de la composition de la phase gaz à des mélanges contenant de l'azote et du méthane – gaz majoritaires dans les eaux géothermales- nécessitera d'élargir les méthodes analytiques utilisées jusque-là dans notre équipe. De même l'extension de la composition de la phase aqueuse à des mélanges de sels nécessite une évolution de la méthode de dosage par titration conductimétrique que nous avons développée. L'investissement dans la mise au point de méthodes d'analyse adaptées aux mélanges CO₂, CH₄, N₂ pourra être mutualisé avec les études que nous allons développer sur les équilibres liquide vapeur nécessaires à la description du stockage des « nouveaux gaz » - hydrogène, biogaz, biométhane- en aquifère et cavités salines. Les mélanges gazeux incluront alors en plus de l'hydrogène et de l'oxygène.

Les mesures du pH et du potentiel redox in situ apparaissent aujourd'hui comme des informations primordiales pour la compréhension des systèmes multiphasiques étudiés au LaTEP. Un des premiers travaux du support technique sera d'assurer l'évolution des installations pour permettre ces mesures. Vu les contraintes dues à des installations déjà existantes, une mesure en ligne après décompression avec caractérisation quantitative des différentes phases par CPG, chromatographie ionique couplée à une ICP et reconstruction par calcul thermodynamique sera certainement nécessaire.

La caractérisation de la corrosion des matériaux soumis à un environnement haute pression salin entre également dans le périmètre de l'ingénieur de recherche recherché. Une connaissance des méthodes d'analyse de surface des matériaux serait un plus.

COMPETENCES PRINCIPALES

CONNAISSANCES

- Physique générale et Thermodynamique des systèmes multiphasiques électrolytiques (connaissances générales)
- Techniques de détermination des solubilités de gaz en milieu salin haute pression (connaissance approfondie)
- Caractérisation de la chimie de surface des matériaux (des notions seraient un plus)
- Techniques de présentation écrites et orales (maîtrise)
- Langue anglaise : niveau B2 (cadre européen commun de référence pour les langues) attendu

COMPETENCES OPERATIONNELLES

- Piloter un projet
- Animer une réunion
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité
- Gérer un budget
- Assurer une veille

COMPETENCES COMPORTEMENTALES

- Sens critique
- Sens de l'organisation

DIPLOME REGLEMENTAIRE EXIGÉ FORMATION PROFESSIONNELLE SI SOUHAITABLE

- Doctorat, diplôme d'ingénieur
- Domaine de formation souhaitée : génie des procédés ou chimie des matériaux

TENDANCES D'EVOLUTION

FACTEURS D'EVOLUTION A MOYEN TERME

- Développement du travail collaboratif et travail en mode projet