

15/09/2021

TESCAN FRANCE recrute un(e) Post-Doctorant(e) CDD de 2ans

Thématique : Tomographie X spectrale et corrélation avec un MEB-FIB Plasma EDS 3D, application en science des matériaux et géo-matériaux

Mots clés : Expérimentation, MEB, FIB, EDS, Tomographie X, Batteries, in situ, 3D

Domaines d'application : Science des matériaux, Géoscience, Batterie

Poste à pourvoir fin Décembre 2021

PRESENTATION DE L'ENTREPRISE :

TESCAN France est une des filiales françaises du groupe **TESCAN ORSAY HOLDING** (création en 1991, CA : 105 M€, 650 pers, <http://www.tescan.com/>) dont l'activité est d'assurer la vente, l'installation et le SAV des produits du groupe en France.

TESCAN ORSAY HOLDING (TOH), société privée franco-tchèque implantée dans plus de 14 pays, conçoit, produit et commercialise des équipements de caractérisation et d'analyse d'échantillons de matériaux, à différentes échelles allant du nanomètre au centimètre. **Le portfolio produits du groupe TOH inclut toutes les gammes de microscopes électroniques (sources thermo-ioniques et à effet de champ) avec couplage FIB, des équipements de microscopie RAMAN, EDS/WDS, EBSD, SIMS, ainsi que des outils de tomographie à rayons X.**

La conception et la fabrication de l'ensemble de ces instruments est basée sur 2 principaux sites : l'un en République Tchèque (**TESCAN BRNO**, microscopes électroniques et production des tomographes X), l'autre en France (**ORSAY PHYSICS**, colonne ionique, systèmes d'injection de gaz, technologie UHV). A noter que **TESCAN XRE**, à Ghent en Belgique réalise la recherche & développement en termes de tomographie à rayons X.

Le groupe dispose de **3 entités en France, toutes regroupées sur le même site de Fuveau**, près d'Aix-en-Provence. Il s'agit de **TESCAN France** (ventes et SAV d'équipements), **TESCAN ANALYTICS** (analyses physico-chimiques et structurales des surfaces et interfaces des matériaux), **ORSAY PHYSICS** (conception et production de colonnes à faisceaux d'ions et d'électrons focalisés (FIB/SEM column), de plateformes intégrées UHV FIB-SEM, ainsi que des équipements associés (Systèmes d'Injection de Gaz/GIS, détecteurs,...). Ces filiales françaises, du fait de leur proximité et complémentarité, forment un **pôle d'expertises de plus de 80 personnes (dont 20 docteurs et 27 ingénieurs).**



candidature par mail : candidatures2@adera.fr.
www.orsayphysics.com ; ZAC St Charles, 3^{ème} avenue, n°95 13710 FUYEAU

CONTEXTE :

La tomographie à rayons X est une technologie inégalée pour la caractérisation non destructive et tridimensionnelle de la morphologie des matériaux. En théorie, il est possible d'obtenir simultanément la composition chimique à chaque point matériel. Ainsi, l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA) vient de se doter d'un nouveau tomographe X et d'un détecteur innovant afin de valider ces techniques et d'optimiser leurs mises en œuvre. C'est dans ce cadre que l'UPPA et TESCAN FRANCE ont engagé un projet collaboratif. L'objectif de ces travaux scientifiques et techniques communs est de caractériser et d'optimiser les équipements en question, ainsi que de développer des protocoles de mise en œuvre et d'analyse adaptés. De plus, la corrélation entre les résultats obtenus en tomographie X et en MEB-FIB Plasma qui sera étudiée permettra de disposer d'une caractérisation multi-échelle des matériaux du millimètre au nanomètre. Les résultats obtenus par ce travail commun aboutiront à une meilleure compréhension du comportement des matériaux actuels, à la mise en œuvre d'outils et de protocoles pouvant infléchir la conception des matériaux de demain, ou l'optimisation des matériaux d'aujourd'hui.

DESCRIPTION DE LA MISSION :

Dans ce contexte, il s'agira pour le (la) post-doctorant(e) de réaliser les travaux décrits ci-dessus, tant au plan théorique qu'expérimental, à la fois sur les équipements disponibles à l'UPPA (tomographe X et détecteur spectral), que sur ceux situés sur le site de TESCAN à Fuveau (MEB-FIB plasma, EDS 3D). La pertinence des résultats obtenus, des protocoles de mise en œuvre et d'analyse seront déterminants pour l'activité des 2 partenaires. Cette mission nécessitera donc des déplacements sur Pau et Aix en Provence.

COMPETENCES :

- **PhD en physique, matériaux ou toute autre formation scientifique liée soit aux technologies mises en œuvre, soit aux domaines d'application** (science des matériaux, géo-matériaux ...)
- **Expérience soit sur les techniques de MEB-FIB (+EDS/EBSD) soit en Tomographie X**
- **Maîtrise de l'anglais** technique et relationnel à l'écrit comme à l'oral
- Post traitement des données suite à l'analyse (alignement des séries d'images, tomographie 3D, ...)

APTITUDES PERSONNELLES :

- **rigueur scientifique et méthodologique**
- **capacité d'écoute et très bon relationnel**
- **capacité rédactionnelle**
- **sens de l'organisation**
- **dynamisme et adaptabilité**
- **autonomie, sens de l'initiative**
- **sens du travail en équipe**