

L'Université de Limoges recrute un.e

Post-doctorant- projet REVGEOIA **Développement d'algorithme d'intelligence artificielle pour l'optimisation de la formulation d'un revêtement géopolymère.**

Catégorie A – Contractuel.le
Réf : 2026-2445582

Présentation de l'Université de Limoges

Créée en 1968, l'Université de Limoges est une université de proximité à taille humaine qui forme plus de 16.000 étudiants et emploie plus de 1 800 agents permanents.

Au cœur de l'Europe, c'est un important pôle d'enseignement supérieur pluridisciplinaire, dans un environnement des plus propices à l'épanouissement scientifique. Ouverte, elle est un lieu foisonnant d'interactions, avec une population étudiante multiple, des structures d'accueil efficaces, des équipes proches, des formations fondées sur des recherches de très haut niveau et pour des débouchés bien identifiés. Son excellence scientifique, avec des laboratoires de pointe et des partenariats de grande envergure, contribue à inventer le monde de demain.

L'IRCER, un centre de recherche scientifique Implanté en région Nouvelle Aquitaine, à Limoges, ville berceau de l'industrie de la céramique en France. Le centre de recherche scientifique établit aujourd'hui le lien entre tradition et modernité en innovant dans le développement de céramiques de très hautes technologies répondant aux nouveaux enjeux industriels et sociétaux (énergie, technologie de l'information et de la communication, santé, écomatériaux...). L'IRCER regroupe sur 8500m², dans un bâtiment unique nommé « Centre Européen de la Céramique », l'ensemble de son personnel (200 membres) et de ses équipements.

Reconnu à l'international, l'institut associe des équipes de chercheurs CNRS et d'enseignants-chercheurs de l'Université de Limoges, en chimie, physique et mécanique des matériaux base-céramiques, et en physique des procédés plasmas, ainsi que des ingénieurs, techniciens et personnels administratifs (ITA/BIATSS).

Localisation du poste

Université de Limoges
IRCER UMR CNRS 7315
Centre Européen de la Céramique
12 Rue Atlantis
87068 Limoges Cedex

Contexte

Les géopolymères ont montré un véritable potentiel pour différentes applications hyperfréquences. Ce projet vise le développement d'algorithme d'intelligence artificielle pour l'optimisation de la formulation d'un revêtement de type géopolymère pour les antennes, consolidé à froid, résistant dans des conditions drastiques avec des propriétés diélectriques maîtrisées et ceci en exploitant les données expérimentales de synthèse et de caractérisation de ces matériaux. Ce projet vise à allier les données expérimentales et l'intelligence artificielle (IA) pour l'optimisation de la formulation d'un revêtement géopolymère pour les antennes. En effet, l'établissement de corrélation entre les différents paramètres d'entrée (composition chimique, conditions de synthèse...) et les propriétés du matériau final est un défi majeur pour le choix de la formulation du revêtement. Aujourd'hui, l'IA permet de combiner et d'analyser de grandes quantités de données, offrant une meilleure compréhension des relations entre les variables et une identification des tendances et des modèles à privilégier.

Dans ce projet, un algorithme d'IA sera développé afin de permettre la formulation et la prédiction des propriétés des revêtements en fonction des données expérimentales.

Missions

Missions principales.

Le développement de l'algorithme englobe : le prétraitement des données, la sélection des variables, l'entraînement du modèle de Machine Learning (GAN, DNN, Opt. Bayésienne), la validation du modèle et enfin l'utilisation du modèle. Les modèles obtenus peuvent ensuite être utilisés pour prédire les meilleures conditions de synthèse permettant d'optimiser les propriétés diélectriques ciblées. Des cartes tridimensionnelles descripteurs-propriétés seront ainsi produites et qui permettront une meilleure maîtrise de la synthèse et des procédés associés.

Contraintes et spécificités du poste.

Travail en interaction avec un doctorant pour consolider la base de données et confronter les prédictions aux résultats de synthèse et de caractérisation.

Profil requis, compétences

Savoirs :

Le (la) candidat(e), titulaire d'un diplôme de doctorat devra avoir des connaissances approfondies en IA, machine learning, deep learning et traitement de données. Des connaissances en science des matériaux et en chimie constituent un atout considérable.

Savoirs Faire :

- Structurer et analyser des données expérimentales.
- Développer et entraîner des modèles de Machine Learning (DNN, GAN, optimisation bayésienne).
- Mettre en place des stratégies de validation et d'évaluation des modèles.

Savoirs Etre :

- Rigueur et curiosité scientifique
- Autonomie et proactivité dans la conduite des travaux
- Esprit collaboratif

Nature du contrat	Contrat à durée déterminée 20 mois
Date de prise de fonctions	1 ^{er} mars 2027
Candidature	CV + lettre de motivation à transmettre uniquement par mail en rappelant la référence de l'offre au plus tard le 19/11/2026 à : Madame Djimila RAHMANI DGSA – DRH Courriel : drh-recrutement-recherche@unilim.fr
Quotité de travail	100%