



Stage Informatique 6 mois

Développement d'un programme d'intelligence artificielle en Python

Contexte du projet

CTIF utilise depuis deux ans le logiciel de calcul Thermo-Calc qui permet à partir de la composition d'un alliage (acier, aluminium, ...) de prédire son comportement.

CTIF souhaite développer un algorithme génétique (branche de l'intelligence artificielle) afin de trouver la composition chimique optimale en explorant les multiples compositions chimiques via Thermo-Calc. Ce programme sera à usage interne de CTIF et ne sera pas destiné à être commercialisé.

CTIF a déjà réalisée un POC (Proof of Concept) en macro-commande Excel sur le fonctionnement de l'algorithme génétique ainsi qu'un état de l'art sur les algorithmes génétiques. Un cahier des charges du développement informatique attendu a été rédigé. CTIF a fait l'acquisition du module TC-Python (SDK « Software Development Kit ») qui permet de programmer des fonctions Thermo-Calc en Python.

Objectifs & Contenu du stage

Le stage (6 mois) a pour objectifs de développer en langage Python (sous l'environnement Anaconda) un algorithme génétique, de l'interfacer avec le logiciel Thermo-Calc (à l'aide du module TC-Python), de développer des interfaces utilisateur (entrée/sortie), de documenter les développements (variables, logique suivie, ...) et de tester le programme sur différents cas tests avec les experts métallurgistes.

Profil recherché

- Master informatique (ou équivalent) ;
- Maîtrise du langage Python et si possible de l'environnement Anaconda ;
- La réalisation de développements en milieu industriel et la connaissance des algorithmes génétiques ou du programme Thermo-Calc serait un plus ;
- La connaissance de la métallurgie n'est pas nécessaire.

CTIF

CTIF (Centre Technique Industriel, www.ctif.com) est un centre de R&D de 110 personnes qui conduit des projets de recherche appliqués et assure des prestations de service - formation, projet de R&D privée, conception de pièce, assistance technique - pour ses clients (fondeurs et donneurs d'ordre).

CTIF est composé d'un laboratoire d'expertise métallurgique, d'une fonderie expérimentale, d'un bureau d'études et possède une forte expertise en métallurgie expérimentale et numérique. La composante numérique et, en particulier, celle issue de l'intelligence artificielle (Machine Learning, Deep Learning, algorithme génétique) est de plus en plus intégrée dans ses projets de R&D.

Lieu du stage	CTIF	44 avenue de la Division Leclerc, 92310 SEVRES <i>desservi par la gare SNCF de Bellevue (ligne N, 15 minutes depuis Montparnasse)</i>
Durée		6 mois
Dates		Février à Juillet 2021 (environ)
Niveau requis		Master 2 informatique ou équivalent

Les candidatures sont à adresser à : recrutement@ctif.com