



Secteur d'activité : **Multi secteur**

Métier : **Software & Hardware**

Localisation : **Toulouse (31)**

Type de contrat / durée : **Stage - 6 mois**

Ref site carrière : **2023-28663**

Stage – Ingénieur(e) développement systèmes embarqués & FPGA F/H

Notre offre

Le stage a pour objectif de concevoir et de réaliser un système embarqué capable d'inspecter, de détecter et de localiser des défauts sur des pièces métalliques à partir d'images capturées par une caméra. Le système utilisera un CNN implémenté sur un FPGA de type SoC Zynq série 7000, qui permettra d'effectuer une analyse rapide et précise des images.

Vos principales missions seront de :

- Étudier l'état de l'art des techniques de détection de défaut par CNN et des architectures Zynq.
- Définir les spécifications du système à réaliser, en tenant compte des contraintes techniques et des besoins du système.
- Développer le CNN à l'aide d'un framework comme TensorFlow ou PyTorch, et le tester sur des images réelles ou simulées.
- Adapter le CNN au FPGA du Zynq, en utilisant des outils comme PYNQ ou Vivado HLS.
- Intégrer le CNN au système embarqué, en utilisant le processeur ARM du Zynq pour gérer la caméra, l'affichage et la communication.
- Valider le fonctionnement du système sur des cas réels, en mesurant ses performances et sa robustesse.

Environnement Technique :

- Environnement : Environnement de développement intégré comme PYNQ ou Vivado HLS
- Logiciels/Outils : Python, TensorFlow, PyTorch

Profil recherché

Formations / Écoles : Étudiant(e) en BAC+5 (Ingénieur ou Master 2) dans le domaine de l'électronique, l'instrumentation, les systèmes embarqués ou l'intelligence artificielle

Langues : Français / Anglais (B2)

Compétences particulières : Connaissances en électronique, notamment en FPGA et architecture Zynq, intelligence artificielle, notamment en réseaux de neurones convolutifs et en traitement d'images.

Aptitudes relationnelles : Autonomie, créativité, rigueur et esprit d'équipe

Vous vous reconnaissez dans ce projet ?

Venez écrire la nouvelle page de votre carrière chez Expleo.

Transmettez votre candidature à relations-ecoles@expleogroup.com