

LABORATOIRE NATIONAL DE METROLOGIE ET D'ESSAIS

STAGE

Direction de la Métrologie Scientifique et Industrielle
Pôle Management de projets et Assistance - Département Sciences des données et incertitudes

Réf : STA/GAN/DMSI

Lieu : Trappes (78)

Durée : 6 mois à compter de Mars/Avril 2020

Développement d'un modèle génératif profond (GAN, DCGAN, VAE, ..) pour la simulation incendie

Contexte du stage et missions :

Au sein du département Science des Données et Incertitudes, et en collaboration avec les équipes opérationnelles du département Comportement au Feu et Sécurité Incendie, vous intervenez sur des problématiques de développement de solutions techniques pour la simulation incendie.

A ce titre vos missions sont les suivantes :

- Etat de l'art sur l'utilisation des modèles génératifs profonds appliqués à la simulation incendie
- Création d'une base de données à partir de résultats mixtes : résultats expérimentaux obtenus au sein du laboratoire (données disponibles) et résultats de simulation à partir du code FDS (données disponibles)
- Implémentation d'un modèle génératif profond type GAN pour la prédiction des paramètres de sécurité critiques comme la hauteur et la température des couches de fumée
- Evaluation des performances de la solution proposée
- Rédaction d'un rapport scientifique de synthèse des résultats obtenus

Profil :

Vous recherchez un stage dans le cadre de votre M2 en Mathématiques Appliquées, vous disposez de bonnes connaissances sur les modèles génératifs profonds issus de la communauté du Deep Learning. Une première expérience des réseaux de neurones convolutionnels ainsi qu'une bonne connaissance du langage Python et des environnements Tensorflow ou Keras sont préférables.

Vous souhaitez vous spécialiser dans les domaines AI et data science, et avez une curiosité scientifique forte ainsi qu'un réel intérêt pour la simulation physique (CFD) alors ce stage est fait pour vous !

Rémunération

1218 € bruts par mois pour un étudiant en Bac +5

Pour candidater :

Envoyez votre candidature à : loic.coquelin@lne.fr en rappelant en objet du mail la référence de l'offre.