



Offre de stage

Self Supervised Learning pour images bruitées de l'industrie (H/F)

Contexte

Ces dernières années, la totalité des usines Michelin dans le Monde ont été équipée de solutions d'historisation de données de procédés. Cette disponibilité a ouvert la voie à l'implémentation de nombreux usecases centrés sur la donnée. En particulier, les images forment aujourd'hui une part importante du volume de données généré au même titre que les tables et les séries temporelles.

L'équipe digital manufacturing explore de Michelin vise à tester de nombreuses approches innovantes pour contribuer à la croissance des indicateurs de performance des usines.

Mission et objectif

L'objectif du stage est d'investiguer l'application de méthodes d'auto-apprentissage supervisé pour les images provenant des bancs d'acquisition dans les usines. Ces dernières années, de travaux ont montré des résultats intéressants permettant d'à la fois diminuer l'effort de labellisation tout en garantissant une adaptation de la connaissance aux spécificités des images. Par exemple, le bruit peut être un élément déterminant ainsi que l'encodage spécifique des images sur plusieurs channels.

Divers jeux de données d'images provenant des usines seront fournis pour l'étude. Elle visera dans un premier temps à faire la revue des techniques proposées dans la littérature. Dans un second temps, une implémentation de ces architectures en utilisant la librairie PyTorch sera proposée. Finalement, l'évaluation des méthodes sera effectuée sur les données émises par les sites industriels. En synthèse, le/la stagiaire travaillera sur :

- Self-Supervised Learning
- AutoEncoders
- Computer Vision Détection / Segmentation d'image

Interlocuteurs

Le/la stagiaire sera intégré.e à l'équipe digital manufacturing explore, et selon les données utilisées, dialoguera avec les experts des usines de provenance des données.

Apports pour le/la candidat.e

Le/la stagiaire pourra, sous la conduite de son tuteur et de plusieurs data scientist de l'équipe, se plonger dans les méthodes d'apprentissage profond à l'état de l'art. Il/elle pourra rapidement progresser sur l'implémentation d'architectures neuronales adaptées aux images, du fait de la disponibilité de jeu de données préqualifiés. Il/elle aura l'opportunité de laisser s'exprimer son inventivité pour répondre au problème posé, de valoriser sa formation et d'approfondir ses connaissances. Le contexte industriel dans lequel s'effectue ces recherches lui



permettront d'avoir des aperçus très concrets de l'implémentation des algorithmes efficaces qu'il pourra tester sur des données réelles.

Profil recherché

Idéalement étudiant.e en Ecole d'Ingénieur ou en Master 2 spécialisé IA et apprentissage, avec un goût prononcé pour la recherche et l'innovation.

Le/la candidat.e aura de solides bases théoriques et pratiques de l'apprentissage profond appliqué à la vision par ordinateur. Il/elle devra être très à l'aise en Python et idéalement avec la librairie PyTorch.

Date et durée

Stage de 6 mois à compter de février/mars/avril janvier 2022.

Merci de [postuler en ligne](#) à cette offre !



À propos de notre société

Avancer ensemble, un engagement réciproque et responsable :

Rejoindre Michelin c'est vous développer dans une entreprise où respect, dialogue, passion et confiance sont la clé de nos relations avec nos employés.

En construisant avec nous votre parcours professionnel, vous évoluez et c'est tout Michelin qui avance.

Avec plus de 114 000 personnes dans le monde, de 170 nationalités, la diversité des talents est un moteur fondamental de créativité et d'innovation.

Responsabilisation, autonomie et esprit d'équipe créent l'engagement collectif au service de tous nos clients.

C'est donc ensemble que nous innovons et faisons progresser la mobilité durablement partout dans le monde, sous toutes ses formes, avec passion, enthousiasme et fierté.

Osez Michelin et trouvez votre meilleure façon d'avancer.

Michelin, une entreprise engagée dans la mobilité durable et reconnue pour ses actions en faveur de l'expérience employé !

- Une note de 93/100 à l'index de l'égalité femmes-hommes
- N°2 au classement Glassdoor, des Meilleurs Employeurs France en 2021 !
- N°1 au classement Happy Trainees de Choose My Company, avec 94,8 % des stagiaires et alternants qui nous recommandent

Pour en savoir plus sur le Groupe : <https://recrutement.michelin.fr>