

## **Structure d'accueil**

**Nom:** Continental Automotive France SAS

**Adresse:** 1 AVENUE PAUL OURLIAC

**Code postal:** 31100

**Ville:** TOULOUSE

**Pays:** FRANCE

## **Contact**

**Civilité:** F

**Nom:** ZHANG

**Prénom:** Litong

**Service:** Recherche & développement, innovation

**Fonction:** Ingénieurs et cadres techniques d'entreprise

**Email:** [litong.zhang-ext@continental-corporation.com](mailto:litong.zhang-ext@continental-corporation.com)

## **Construction d'un réseau de neurones profond pour segmenter des objets et calculer le flux optique sur deux images consécutives**

Continental, un groupe industriel implanté en France depuis 125 ans. Fondé à Hanovre en 1871, le groupe Continental emploie actuellement 244 000 personnes dans 60 pays à travers le monde, avec la vocation de rendre la mobilité individuelle plus durable, mais aussi plus intelligente et connectée. Aujourd'hui, 100 % des véhicules fabriqués en Europe sont équipés d'au moins un produit Continental. En France, le groupe compte désormais 18 sites, dont 8 usines. Il emploie près de 8 000 personnes et totalise 230 points de vente. Missions: L'objectif premier de ce stage est de créer/adapter une architecture de réseau de neurones profond pour améliorer la segmentation sémantique actuelle, basé sur les images caméra en séquence de la fonctionnalité d'ADAS (système d'aide à la conduite) / véhicules autonomes. L'idée est de prendre en entrée deux images successives, qui permet de calculer un flux optique dense sur toute l'image par deep learning pour remplacer le flux optique calculé algorithmiquement. Puis avec ce réseau de détecter des objets non seulement à partir de leur texture, mais aussi de leur mouvement. Aligner ce flux avec l'image elle-même devrait permettre de détecter une plus grande variété d'objets. Vous serez accompagné d'ingénieurs travaillant sur des réseaux de neurones profonds avec les outils nécessaires à adapter aux besoins de ce stage. Vous devrez partir de l'état de l'art et tester différentes architectures afin d'étudier la faisabilité et les performances d'un tel réseau.

Stage de fin d'étude (bac + 5), Master Recherche Compétences : Informatique, Machine Learning, traitement d'images, vision par ordinateur, Python, langage C/C++, Git Filières possibles : Informatique. Traitement d'image. Electronique et traitement du signal. Intelligence artificielle. Vision par ordinateur. Robotique. Langue : Anglais nécessaire.

Bac+5 (Master 2, diplôme d'études approfondies, diplôme d'études supérieures spécialisées, diplôme d'ingénieur)

Gratification : stage de 2 à 6 mois

Début : mars 2022