

## **Structure d'accueil**

**Nom:** Continental Automotive France SAS

**Adresse:** 1 AVENUE PAUL OURLIAC

**Code postal:** 31100

**Ville:** TOULOUSE

**Pays:** FRANCE

## **Contact**

**Civilité:** M

**Nom:** Maligo

**Prénom:** Artur

**Service:** Informatique

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

**Email:** artur.maligo@continental-corporation.com

**Téléphone:** -

## **Traitement bayésien des probabilités pour la classification de données capteurs**

Continental, un groupe industriel implanté en France depuis 125 ans. Fondé à Hanovre en 1871, le groupe Continental emploie actuellement 243 000 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 14 sites, dont 7 usines. Il emploie près de 8 000 personnes et totalise 230 points de vente. **MISSIONS** Les nouvelles technologies sont aujourd'hui au coeur du monde automobile. En particulier, de plus en plus de véhicules sont équipés de fonctions d'aide à la conduite (ADAS) permettant d'améliorer la sécurité, le confort et l'autonomie. Ces fonctions sont basées sur des capteurs tels que les caméras, lidars et radars, dont les données doivent être traitées pour comprendre l'environnement dans lequel le véhicule évolue. Parmi ces capteurs, les caméras et les radars sont capables de mesurer différentes propriétés de l'environnement telles que les vitesses des objets, leur forme, leur position. La classification des objets est un défi majeur. Les classes sont utilisées à plusieurs niveaux : objet statique / dynamique, obstacle / pas obstacle, ou encore voiture / camion / moto. Pour tenir compte des imprécisions existantes, elle est réalisée de manière probabiliste, en fonction des mesures courantes du capteur. Cependant, il serait nécessaire d'avoir un cadre pour régir l'évolution des probabilités dans le temps, au fur et à mesure que plus d'informations sont collectées à propos des objets. Le but de ce stage est de proposer un tel cadre. Il devra être applicable à un problème comportant deux ou plusieurs classes. Il devra se baser sur la théorie bayésienne des probabilités, dont les détails d'implémentation restent à définir. Les probabilités ainsi calculées serviront à fournir des mesures de confiance basées sur le concept d'information de Shannon, ainsi qu'à la fusion de données venant de différentes sources. Enfin, ce cadre devra être implémenté et testé sur le capteur, et sa performance évaluée.

Rejoindre Continental c'est prendre la route pour vivre une expérience unique, stimulante et contribuer à la mobilité du futur au sein d'un grand équipementier international ! Let your ideas

shape the future: telle est notre volonté ! Nous recherchons des collaborateurs qui souhaitent voir leurs idées se concrétiser dans l'entreprise, qui font preuve de créativité, qui sortent des sentiers battus et qui ont l'ambition de construire le monde de demain. Des collaborateurs qui vivent nos 4 valeurs : Liberté d'action ; Confiance ; Passion de gagner ; Esprit d'équipe, socle de notre culture d'entreprise ! Nous sommes convaincus que les valeurs créent de la valeur.

Compétences principales : probabilités, statistique, mathématique, machine learning, intelligence artificielle, Python  
Compétences secondaires : informatique, traitement d'images, vision par ordinateur, C/C++, Git  
Filières possibles: Mathématique. Statistique. Intelligence artificielle. Machine Learning. Traitement d'image. Vision par ordinateur. Robotique. Automatique. Langue : anglais nécessaire.

Gratification : stage de 2 à 6 mois

Début : mars 2022