

Ingénieur simulation numériques & Machine Learning**Laurent Dumas¹, Emmanuel Frenod², Etienne Gay³**¹laurent.dumas@uvsq.fr²emmanuel.frenod@univ-ubs.fr³etienne.gay@vo2-group.com**À propos**

VO2 Group est le leader du conseil en nouvelles technologies centré sur l'expérience client.

Reconnue pour sa double expertise tech et relation client, VO2 Group adresse les problématiques technologiques des grands acteurs de demain. Nous accélérons la performance business et digitale des entreprises : de la stratégie opérationnelle à la mise en œuvre de solutions de pointe, drivées par les technologies mobiles, IOT et cloud, la Data et l'IA.

VO2 Group accueille aussi de nombreux événements : des conférences sur l'IA, des formations de la VO2 Rocket Academy, des cours de cross fit, des ateliers de créativité pour leurs clients et bien sûr, des soirées mensuelles et annuelles réunissant les équipes. Depuis 2011 nous fédérons une large communauté de femmes et d'hommes qui partagent les mêmes valeurs: le plaisir des relations humaines, la culture du service et la croissance dès lors qu'elle associe réalisation personnelle et collective.

Nous sommes l'un des 1er groupes français indépendants.

Descriptif du poste

Au sein du Lab innovation de VO2 Group, en partenariat avec l'UVSQ et l'UBS, vous réaliserez des simulations afin de constituer une base de données. Cette dernière sera ensuite utilisée pour développer un algorithme de Machine Learning faisant de l'assimilation multi-échelles afin de réaliser de la prédiction de trafic routier.

En outre le/la candidat(e) devra prendre en main les modèles que nous avons identifié : un modèle hybride dérivé du modèle LWR ainsi que le modèle hybride stochastique développé dans la thèse de Bourrel. Si le/la candidat(e) identifie d'autres modèles pertinents il pourra aussi les utiliser afin de réaliser des simulations. Il faudra ensuite, à l'aide de ces données, retrouver certains hyperparamètres des modèles de simulation grâce à un algorithme de machine learning.

En résumé il faudra : Prendre en main les modèles de simulation du trafic routier (LWR et stochastique); Réaliser des simulations afin de constituer un jeu de données ; Tester plusieurs modèles de machine learning afin de retrouver certains hyperparamètres des modèles considérés ; Restituer les résultats via la rédaction d'une synthèse.

Profil recherché

Étudiant(e) BAC +5, les mathématiques pour la simulation numérique n'ont plus de secret pour toi, tu aimes programmer et tu maîtrise Python et matlab. Force de proposition tu n'as pas peur d'être responsabilisé(e) sur un projet, de prendre des décisions et de travailler en autonomie.

Ce stage pouvant être poursuivi par une thèse, l'intérêt du/de la candidat(e) pour réaliser une thèse sera apprécié.

Informations complémentaires

- Type de contrat : **Stage (6 mois)**
 - Date de début : **01/03/2020**
 - Lieu : **Paris, France (75009)**
 - Niveau d'études : **BAC +5**
 - Rémunération : **Selon profil**
 - Mots clés : **Mathématiques, Simulation numérique, Machine Learning, Python, Matlab**
-