

PROPOSITION DE STAGE

IFP Energies Nouvelles
Direction Expérimentation Procédés
BP3 - Rond-point de l'échangeur de Solaize
69360 SOLAIZE, FRANCE

Sujet de stage

Apport de la science des données pour décider de la stabilité d'un point expérimental

Contexte du projet

Lors de nos expériences, nous enchaînons une succession de conditions opératoires avec une période transitoire de stabilisation. Le changement de condition est décidé quand la stabilité « semble » atteinte. Changer de condition trop tôt peut conduire à un biais sur la performance, trop tard conduit à rallonger la durée des tests et donc leur coût. La question se pose en particulier à la première condition des tests très longue à stabiliser. Un critère basé sur la comparaison de l'écart entre 2 points successifs et l'incertitude de mesure conduit à un changement de condition très prématuré. La décision est aujourd'hui prise sur la base d'un examen visuel des tendances sans critère objectif. Peut-on faire mieux ?

Objectifs du stage :

Le stage vise à prédire l'évolution future sans connaître a priori la forme de la loi de stabilisation et à faciliter la prise de décision. Pour ce faire, des approches statistiques (séries temporelles, régression, SVM, ...) seront testées et comparées. Il s'agira donc de modéliser le passé et prédire la tendance à venir. Un enjeu du stage sera de proposer un indice de confiance dans la prédiction. Le stage évaluera également l'intérêt d'exploiter simultanément deux indicateurs de stabilité simultanément.

Un stage réussi pourrait déboucher sur une proposition de poste de thèse sur un autre sujet.

Profil recherché

M2 en mathématiques appliquées, data science, curiosité, autonomie, intérêt pour une découverte du génie des procédés

Responsable de stage

M. Rolland

Durée : 6 mois

Période : 2019

Lieu : IFPEN – LYON

Le site est accessible en transport en commun.

Stage indemnisé

Candidature : Envoyer CV et lettre de motivation à [matthieu.rolland @ ifpen.fr](mailto:matthieu.rolland@ifpen.fr) (enlever les espaces autour du @)