

OFFRE DE STAGE



Intitulé du stage : Optimisation des décisions de rotations de wagons pour le transport de marchandises

Dates du stage : Printemps/été 2023 – 6 mois

Contexte :

FRET SNCF continue de se moderniser en perfectionnant ses outils de conception en utilisant la recherche opérationnelle. Dans cet optique, FRET SNCF développe plusieurs modules d'optimisation, appelés « ROC », répondants à différentes problématiques métier.

FRET SNCF a alors fait appel, début 2021, à l'équipe MOD (Modélisation et Optimisation de la Décision) de la DTIPG (Direction Technologies Innovation et Projets Groupe) pour lancer le projet OptiROC. Le but de ce projet est la résolution simultanée des différents « ROC » de cette approche séquentielle et s'intéresse pour ça aux interactions entre les différents problèmes :

- rotation de wagons (i.e. les allers-retours prévus pour les clients),
- création du plan de transport,
- affectation des locomotives aux décisions de transport,
- affectation des agents de conduite aux locomotives requises, etc.

Mission :

Au sein de l'équipe MOD, le/la stagiaire sera encadré(e) par un doctorant et la cheffe de projet d'OptiROC. Il/Elle sera également étroitement en lien avec le directeur de thèse, Stéphane DAUZERE-PERES (enseignant-chercheur à l'Ecole des Mines de St Etienne).

Nous nous intéresserons dans ce stage plus particulièrement à l'optimisation des rotations de wagons pour la réponse à un appel d'offre et l'impact que cela peut avoir sur le plan de transport.

Le stage a donc pour but d'étudier l'impact des décisions de rotation de wagons sur l'efficacité, le coût et la robustesse du plan de transport généré. Selon l'étude, des méthodes d'optimisation intégrées pourront être proposées pour la prise en compte de ces décisions dans le plan de transport.

Objectifs :

L'objectif du stage est de contribuer au développement du modèle d'optimisation intégré de la planification du plan de transport pour FRET SNCF, en analysant et en intégrant au processus de décision l'utilisation et aux déplacements de wagons sur le réseau.

Activités prévues :

- Faire un état de l'art des problèmes intégrés offre/plan de transport
- Etudier les gains envisageables d'une prise en compte des rotations de wagon dans l'outil de génération de plan de transport selon les retours métiers, et proposer des méthodes d'intégration.
- Tester l'outil et le modèle proposé sur des instances métier et analyser les résultats obtenus

Profil / Compétences :

- Master 2 ou ingénieur avec spécialisation en mathématiques appliquées / informatique
- Recherche Opérationnelle, optimisation mathématique, programmation linéaire
- Développement logiciel, programmation
- Rédaction scientifique, capacité à restituer clairement des résultats de recherche

Contact :

Mlle Juliette POUZET juliette.pouzet@sncf.fr

M Louis FOURCADE louis.fourcade@sncf.fr

Gratification / avantages :

- Gratification fixée en fonction du diplôme préparé
- Carte de circulation valable sur l'ensemble du réseau national
- Accès subventionné aux restaurations d'entreprise