

## OFFRE DE STAGE

**Intitulé du stage :** Planification des tâches de maintenance pour la Direction Matériel de SNCF Voyageurs

**Dates du stage :** Printemps/été 2022 – 6 mois

### Contexte :

Le TGV M, un nouveau modèle de train dont la mise en circulation est prévue courant 2023/2024, verra son schéma de maintenance évoluer sensiblement par rapport à l'approche actuelle (maintenance préventive) dans la mesure où des données télétransmises permettront d'identifier des opérations à réaliser sur les différents organes des rames lors de rentrées sur technicentres programmées tous les 15 jours.

La Direction Matériel de SNCF Voyageurs a donc fait appel à la Direction Technologies Innovation et Projets Groupe (DTIPG) pour optimiser la planification des tâches de maintenance du TGV M, en profitant du télédiagnostic qu'offre les équipements de cette nouvelle rame.

Un projet de recherche est ainsi en cours de lancement au sein de l'équipe MOD (Modélisation et Optimisation de la Décision) de la DTIPG.

### Mission :

Le projet a pour but d'optimiser la fiabilité du Matériel (éviter que les rames aient à revenir pour du correctif avant la prochaine visite programmée) ainsi que l'utilisation des ressources critiques du technicentre. Au sein de l'équipe MOD, le stagiaire aura pour mission d'étudier et de prototyper un module d'optimisation qui sélectionne (avec priorisation sur un horizon de temps) et place dans des créneaux horaires les tâches de maintenance du futur TGV M.

### Objectifs :

L'objectif du stage est de proposer un modèle de planification optimisée des tâches de maintenance, en intégrant les principales contraintes (techniques et réglementaires) et enjeux attachés au système ferroviaire (équilibre, robustesse).

### Activités prévues :

- Faire un état de l'art des problèmes de planification avec choix des tâches à sélectionner
- Modéliser le problème de planification et identifier ses spécificités
- Etudier plusieurs méthodes de résolution du problème
- Expérimenter le moteur de calcul sur les instances 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](mailto:juliette.pouzet@sncf.fr)

M Antoine FRANCOIS [a.francois@sncf.fr](mailto:a.francois@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