**Objectif du projet**

Démontrer mes compétences en Data Analyse appliquées au contexte ferroviaire, avec un accent sur la **Supply Chain**. Le projet s'appuie sur des **données de perturbations ferroviaires** (retards, annulations, incidents) et sera enrichi avec des données complémentaires (itinéraires, horaires, types de trains, modes commerciaux...).

**Outils utilisés**

* **Python** : Analyse de données, automatisation, visualisation.
* **Excel** : nettoyage manuel, visualisations simples.
* **Power BI** : Tableaux de bord dynamiques et interactifs.
* **GitHub** : Suivi des versions, publication du projet, documentation.

**Liste des missions types d’un Data Analyst**

**Missions générales en data analyse**

1. **Collecte et préparation des données**
   * Identification des sources de données.
   * Importation des fichiers (.csv, .xlsx, API, etc.).
   * Nettoyage et mise en forme des données (Python/pandas & Excel).
   * Gestion des données manquantes, doublons et valeurs aberrantes.
2. **Analyse exploratoire des données (EDA)**
   * Statistiques descriptives : moyenne, médiane, écart-type, quantiles.
   * Distribution des variables : histogrammes, boxplots.
   * Corrélations entre variables : matrices, heatmaps.
3. **Modélisation et analyse avancée**
   * Segmentation (clustering, k-means…).
   * Prévision (modèles de séries temporelles).
   * Détection d’anomalies.
4. **Data visualisation**
   * Création de graphiques pertinents avec Power BI ou Excel.
   * Conception de dashboards interactifs pour un suivi régulier

**Missions spécifiques appliquées à la Supply Chain ferroviaire**

1. **Analyse des perturbations ferroviaires**
   * Identifier les lignes et tronçons les plus sujets à perturbation.
   * Étudier les causes récurrentes : grèves, incidents techniques, météo, etc.
   * Calcul du taux de ponctualité par ligne, par gare, par période.
2. **Optimisation des flux logistiques**
   * Analyse des délais dans la chaîne d’approvisionnement ferroviaire.
   * Évaluation des impacts des perturbations sur la livraison de matériel roulant ou de pièces détachées.
3. **Prévision de la demande ou des incidents**
   * Modèles de prévision du trafic voyageur ou marchandises.
   * Prédiction des retards en fonction de l’horaire, du type de train ou des conditions climatiques.
4. **Suivi de performance des équipements**
   * Analyse des pannes récurrentes sur certains trains ou infrastructures.
   * Mise en place d’indicateurs de performance (KPI) pour la maintenance préventive.
5. **Visualisation de la Supply Chain**
   * Construction de dashboards interactifs (Power BI) permettant de suivre :
     + Les flux de circulation de trains.
     + Les taux de retards/annulations.
     + Les performances par gare ou par région.
     + L’état des stocks de pièces ou matériels.