

Rail Traffic Analytics : Système d'Analyse du Trafic Ferroviaire SNCF

Le projet Rail Traffic Analytics constitue une solution complète d'analyse et de suivi du trafic ferroviaire SNCF. Cette API REST sophistiquée permet de suivre en temps réel les retards, les suppressions de trains, les incidents sur le réseau, et fournit des statistiques détaillées par ligne et par gare. Conçue pour offrir une vision globale et précise du réseau ferroviaire français, cette plateforme s'appuie sur les données officielles de la SNCF et d'autres sources fiables comme OpenDataSoft et Navitia.io.

L'architecture du système repose sur une approche moderne et sécurisée, intégrant l'authentification OAuth2 obligatoire pour toutes les routes, garantissant ainsi la protection des données et l'accès contrôlé aux informations sensibles. Un système de rate limiting fixé à 100 requêtes par minute par utilisateur assure la stabilité et la performance de l'infrastructure, même en période de forte sollicitation.



Analyse en Temps Réel

Import automatique des horaires SNCF et analyse instantanée des retards pour une vision précise du trafic ferroviaire



Détection d'Incidents

Système intelligent de détection et d'historisation des incidents majeurs affectant le réseau



Statistiques Avancées

Génération de statistiques détaillées par ligne et par gare avec historisation complète des données

Architecture Technique et Endpoints de l'API

L'API Rail Traffic Analytics propose une architecture REST complète et intuitive, organisée en trois catégories principales d'endpoints. La première catégorie offre des listes exhaustives permettant d'accéder aux régions, départements, stations, lignes et trains du réseau SNCF. La deuxième catégorie fournit des informations détaillées sur chaque entité spécifique via des identifiants uniques. Enfin, la troisième catégorie se concentre sur les statistiques et les alertes, permettant d'analyser les retards par station, les performances par ligne, et de consulter les alertes majeures en cours.

Endpoints de Consultation

- GET /regions - Liste des régions
- GET /departements - Départements
- GET /stations - Toutes les gares
- GET /lines - Lignes ferroviaires
- GET /trains - Trains en circulation
- GET /stations/{id} - Détails gare
- GET /lines/{id} - Détails ligne
- GET /trains/{id} - Détails train

Endpoints Statistiques

- GET /stations/{id}/delays - Analyse des retards par gare
- GET /lines/{id}/stats - Statistiques de performance par ligne
- GET /alerts/major - Alertes majeures actives

Sécurité Renforcée

OAuth2 obligatoire sur toutes les routes avec rate limiting de **100 requêtes/minute/utilisateur**

OpenDataSoft

Plateforme publique de données ouvertes -

public.opendatasoft.com

Data SNCF

Source officielle des données ferroviaires -

data.sncf.com

Navitia.io

API de transport en commun - navitia.io