

Titre : Modélisation et Gestion Intelligente de la Congestion du Trafic Urbain : Développement d'un Système d'IA pour l'Optimisation Dynamique des Flux de Circulation

Description

Ce projet vise à proposer une approche axée sur la modélisation pour la gestion intelligente de la congestion du trafic urbain, combinée à l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) pour optimiser les flux de circulation. L'objectif principal est de proposer une solution d'optimisation du trafic en temps réel, anticiper les congestions et coordonner les actions des différents acteurs du trafic. En utilisant des données de trafic réelles et des techniques d'apprentissage automatique, ce système offrira des recommandations personnalisées pour améliorer la fluidité du trafic, réduire les temps de trajet et minimiser les retards dans les zones urbaines.

Travail à réaliser

1. Revue de la littérature : Étude approfondie des travaux réalisés sur la gestion du trafic et congestion routière.
2. Analyse des schémas de congestion et des besoins spécifiques de la gestion du trafic urbain dans la ville cible.
3. Modélisation de la Congestion : Développement d'un modèle de simulation du trafic urbain qui intègre les caractéristiques spécifiques de l'environnement urbain, les schémas de circulation, les heures de pointe et les incidents routiers.
4. Intégration de l'IA : Intégration de techniques d'apprentissage automatique pour analyser les données de trafic, anticiper les congestions et proposer des solutions d'optimisation des flux de circulation.
5. Validation du Modèle : Validation du modèle proposé à l'aide de données réelles ou de simulation.

Références

- A. Elassy, M., et al. "Intelligent transportation systems for sustainable smart cities.", in Transportation Engineering, 2024.
- B. Almukhalafi, H, et al. "Traffic management approaches using machine learning and deep learning techniques: A survey.", in Engineering Applications of Artificial Intelligence 133, 2024.