

Titre du Projet :

Mise en œuvre d'une Smart City : Optimisation des Services Urbains existante à travers l'Intégration d'une API de Gestion des Données et l'intégration des SIG

Description du Projet :

La ville intelligente (Smart City) est un concept novateur qui vise à transformer une communauté urbaine en utilisant des technologies de pointe pour améliorer la qualité de vie des citoyens, optimiser les ressources et favoriser le développement durable. Ce projet concret propose de mettre en œuvre les principes de la Smart City dans une ville existante en utilisant une API de gestion des données pour centraliser et optimiser l'ensemble des services urbains.

Objectif Principal :

Mettre en place une infrastructure de Smart City dans une ville existante pour optimiser la gestion des ressources urbaines, améliorer la qualité de vie des citoyens et promouvoir la durabilité.

Composantes Clés :

Gestion Intégrée des Déchets :

- Intégration de capteurs IoT dans les bacs à déchets pour surveiller le niveau de remplissage en temps réel.
- Utilisation d'une API de gestion des données pour centraliser les informations sur la collecte des déchets, optimiser les itinéraires des camions de collecte, et minimiser les coûts opérationnels.

Mobilité Urbaine :

- Mise en place de capteurs de trafic et de stationnement pour surveiller la circulation et la disponibilité des places de stationnement.
- Utilisation de l'API pour alimenter une application mobile permettant aux citoyens de planifier leurs trajets, d'accéder aux informations en temps réel sur la circulation, et de trouver des places de stationnement disponibles.

Éclairage Intelligent :

- Installation de lumières de rue intelligentes équipées de capteurs pour ajuster automatiquement l'éclairage en fonction des conditions météorologiques et de la présence humaine.
- Utilisation de l'API pour surveiller et ajuster l'éclairage en temps réel, réduisant ainsi la consommation d'énergie.

Gestion de l'Énergie :

- Intégration de capteurs pour surveiller la consommation énergétique des bâtiments publics.

- Utilisation de l'API pour collecter, analyser et optimiser l'utilisation de l'énergie, en favorisant l'efficacité énergétique.

API de Gestion des Données :

- Sélection d'une API de gestion des données géospatiales permettant d'intégrer et de centraliser les données provenant des différentes composantes du projet.
- Utilisation de l'API pour faciliter l'interopérabilité entre les différents systèmes, permettant ainsi une gestion cohérente des données.

Technologies Utilisées :

- SIG (QGIS, ArcGIS) pour la cartographie et l'analyse spatiale.
- Programmation Python pour l'automatisation des processus et l'interaction avec l'API de gestion des données.
- Spring Boot pour la création de l'API
- API de gestion des données géospatiales pour l'intégration et la centralisation des données.

Livrables Attendus :

- Application mobile pour les citoyens.
- Tableau de bord de surveillance pour les responsables municipaux.
- Rapport détaillé sur l'efficacité des différentes composantes du projet.

Bénéfices Anticipés :

- Amélioration de l'efficacité opérationnelle des services urbains.
- Réduction des coûts liés à la gestion des ressources urbaines.
- Amélioration de la qualité de vie des citoyens grâce à une meilleure gestion des infrastructures urbaines.

Ce projet aspire à transformer la ville en un environnement intelligent, interconnecté et durable, plaçant le bien-être des citoyens au cœur de son développement. La mise en œuvre de