



Rédigé le 25 septembre 2019



5 minutes de lecture



Actualités

Recherche fondamentale

Mathématiques et informatique

Méthodes numériques et optimisation

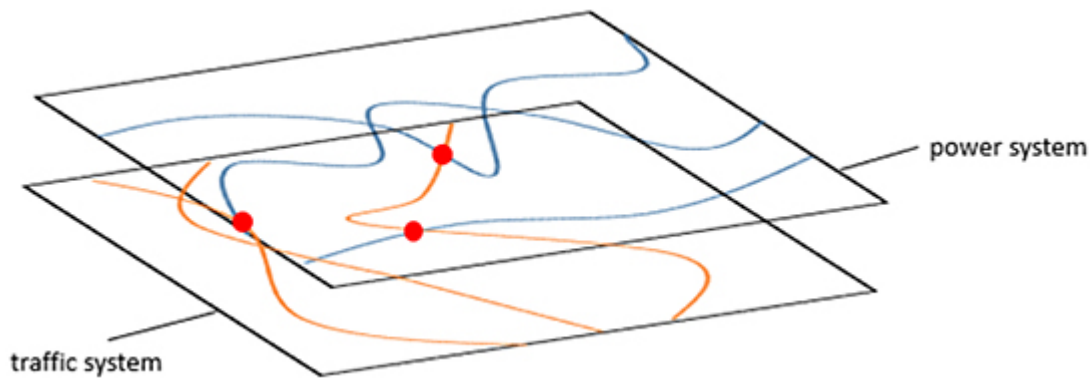
Économie

Modélisation économique

Une collaboration entre des chercheurs d'IFPEN (IFP School) et de l'Academy of Chinese Energy Strategy (CUP-Beijing) a permis de mener des études ciblées grâce au développement d'un modèle d'optimisation et d'une méthode associée.

Le développement rapide des véhicules électriques peut fortement contribuer à atténuer les problèmes environnementaux et les tensions énergétiques. Cependant, **le manque d'infrastructures et de dispositifs publics pour la recharge est actuellement l'entrave majeure** à son développement. Dans de nombreux pays, **il est devenu urgent de savoir comment planifier raisonnablement l'emplacement des bornes de recharge pour répondre aux besoins des véhicules électriques.**

Dans cet objectif, un modèle d'optimisation mathématique avec deux fonctions objectives a été développé pour analyser la relation entre les investissements initiaux et les coûts d'exploitation et de service du système ^[1]. Il a ensuite été résolu par la méthode d'optimisation par essais particuliers. Le système d'information géographique (GIS) a été utilisé pour superposer le diagramme du système de circulation sur le diagramme du système électrique afin de trouver les sites de construction alternatifs.



Principe de diagramme de superposition du système de circulation et du réseau électrique utilisé dans le modèle d'optimisation

Dans cette étude, **un district de Beijing a été analysé à titre d'exemple à l'aide de la méthode et du modèle proposés**, en se basant sur divers scénarios de développement des véhicules électriques et de leur demande en énergie.



Contact scientifique : Arash Farnoosh

[1] Yue Zhang, Qi Zhang, Arash Farnoosh, Siyuan Chen, Yan Li, **GIS-Based Multi-Objective Particle Swarm Optimization of charging stations for electric vehicle**, *Energy - Volume 169*, 15 February 2019, Pages 844-853
>> <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.12.062>

Véhicules électriques : vers une implantation optimisée des stations de recharge
25 septembre 2019

Lien vers la page web :