

## Analyse Critique Delivery Time Predictor

Le projet concerne la mise en production d'une API permettant de prédire le temps de livraison d'une commande en fonction de plusieurs paramètres, via une interface web. Ce projet s'est déroulé sur une période d'une semaine.

L'objectif était de fournir une solution pour estimer les délais de livraison en répondant à un besoin pratique de la livraison de colis. Le projet combine le traitement et l'analyse des données, la conception d'un modèle de machine learning, l'intégration d'une API, et la visualisation des résultats via une interface utilisateur.

Ce projet s'appuie sur le dataset public "*Food Delivery Time Prediction*" disponible sur le site Kaggle (<https://www.kaggle.com/denkuznetz/food-delivery-time-prediction/data>)  
Ce dataset est composé de 9 features nécessaire pour la génération de prédiction.

Afin d'exploiter ces données, nous avons décidé d'opter pour le modèle de machine learning GradientBoostingRegressor de la bibliothèque sklearn.

Nous avons ensuite exporté la variable du modèle pour l'importer dans une API réalisée via Fast API pour l'intégrer dans un serveur local pour réaliser une IHM permettant de tester les estimations.

Pour finir nous avons en marche un moyen de mise à jour du modèle de données qui marche uniquement depuis un terminal python.

### Points forts

- Utilisation du modèle GradientBoostingRegressor pour avoir une estimation plus efficace.
- Introduction à la création d'API et utilisation de modèles pour de futurs projets IA.

### Points faibles

- Manque du processus de mise à jour intégré directement dans l'IHM.
- L'impact de certaines variables ne semblent pas avoir été suffisamment prises en compte dans l'entraînement du modèle (Véhicule par exemple).

### Suggestions d'amélioration

Automatisation et mise à jour du modèle :

- Finaliser la mise à jour du modèle depuis le serveur local et intégrer un pipeline automatisé pour la gestion des nouvelles données et la reformation du modèle.
- Mieux entraîner le modèle en tenant compte de certaines variables clés, comme le type de véhicule, pour améliorer la précision des prédictions.