



Projet MILEX

Mobilité Intelligente et Logistique Urbaine Durable pour une meilleure expérience des usagers de la Ville

Stage Projet Fin d'Etudes

Année Universitaire : 2022 - 2023

Laboratoire d'accueil : STRS (Systèmes de Télécommunications, Réseaux et Services)

Etablissement d'accueil : Institut National des Postes et Télécommunications

Responsable du stage : Omar SOUSSI, Fouad RIANE & ...

Dates de la mission : dès que possible pour une durée de 4 mois.

Intitulé de la mission : Conception d'une solution SaaS pour le déploiement de la logistique inverse dans un milieu urbain.

Description de mission :

Contexte :

Ce stage s'inscrit dans le cadre du projet MILEX et plus particulièrement dans l'axe « Logistique urbaine et durabilité ». Compte tenu de l'évolution des attitudes des consommateurs, des entreprises et des gouvernements à l'égard de la consommation et de l'environnement, les entreprises semblent prêtes à adopter des stratégies de logistique inverse. La logistique inverse est un domaine de recherche axé sur la gestion des retours de produits dans le but d'en récupérer la valeur par la réutilisation, la refabrication, le recyclage ou l'élimination appropriée.

Objectif :

L'objectif du présent stage est de concevoir et déployer une plateforme SaaS pour l'optimisation de la logistique inverse. Ainsi, ce stage s'inscrit dans le cadre de la logistique 4.0 intégrant la mise en réseau, la numérisation et le cloud-computing et ce tout en mettant au cœur de l'application la durabilité à travers la considération de KPIs évaluant la préservation de notre écosystème.

Démarche :

- Dans un premier temps le stagiaire réalisera une étude bibliographique sur les solutions existantes pour l'optimisation de la logistique inverse. Dans ce cadre ledit stagiaire prêter une attention particulière pour comparer :
 - les avantages et les inconvénients de chaque solution
 - le type de solution développé Desktop/SaaS...
 - les volets considérés et les KPIs disponibles
- L'étape suivante est d'étudier et développer des algorithmes classiques d'optimisation de la logistique inverse.
 - MILP/VNS/LPT
- Un effort non négligeable durant ce stage sera porté sur le volet machine learning. En effet, l'idée est de déployer un outil s'inscrivant dans une démarche d'amélioration continue grâce au flux de données rentrante.

- Outils de visualisation graphique
- Analyse de donnée
- Apprentissage automatique

- Enfin, une conception minutieuse d'une solution SaaS est nul doute la partie la plus importante pour réussir le présent ce stage tout en intégrant dans cette solution l'ensembles des parties susmentionnées.

Résultats attendus :

- Une étude comparative sur les solutions disponibles concernant la gestion de la logistique inverse
- Développement d'algorithmes exactes/métaheuristiques/heuristiques permettant d'optimiser la gestion de la logistique inverse.
- Développement d'outils d'analyse de données et d'apprentissage automatiques pour l'optimisation des opérations de logistique inverse.
- Conception d'une solution SaaS pour la gestion de la logistique inverse

Quelques références bibliographiques :

- Hajar EL HACHIMI, Mourad OUBRICH, Omar SOUISSI, « The optimization of Reverse Logistics activities: A Literature Review and Future Directions ». 2018 IEEE International Conference on Technology Management, Operations and Decisions (ICTMOD)
- Salma LARGO, Omar SOUISSI, Zineb EL AKKAOU, « Green Vehicle Routing Problem: A Short Survey ». 2020 IEEE International Conference on Technology Management, Operations and Decisions (ICTMOD)
- Hanane Assellaou, Omar Souissi, Mohamed Assellaou, Faical Mougli, « A logistic 4.0: A review of optimal temperature control problems in refrigerated transport systems ». 2021 IEEE 1st International Conference On Cyber Management And Engineering (CyMaEn)
- Wang C-N, Dang T-T, Nguyen N-A-T. « Outsourcing Reverse Logistics for E-Commerce Retailers: A Two-Stage Fuzzy Optimization Approach ». 2021 Axioms.
- JinshunWu, « Sustainable development of green reverse logistics based on blockchain ». 2022 Energy Reports, Volume 8
- Shubhangini Rajput and Surya Prakash Singh, « Industry 4.0 model for integrated circular economy-reverse logistics network ». 2022 International Journal of Logistics Research and Applications