

Projet de fin d'études – Simulation des flux Bagages

Le pôle Data & Management Science de la Direction Générale des Opérations du Groupe ADP a pour objectifs d'identifier et de quantifier des gisements de valeur par l'utilisation de solutions d'aide à la décision pour améliorer la performance opérationnelle des plateformes du groupe et la performance d'entreprise de Groupe ADP.

La gestion des flux de bagages est essentielle à la performance de tout aéroport, et ce davantage pour un hub, ou plateforme de correspondances. À la suite d'une crise bagages majeure au cours de l'été 2022 au hub de Paris Roissy-CDG, le Groupe ADP a lancé un Plan Structurel de Robustesse. L'aide à la décision en matière de gestion des bagages fait partie des 4 piliers du plan, avec un mandat audacieux : « zéro bagage raté ». Un bagage raté est un bagage qui n'est pas acheminé sur le vol d'emport prévu.

Pour relever ce défi, Groupe ADP a construit une feuille de route sur 5 ans qui se décline en trois temps : l'exploitation des données historiques pour le diagnostic et les améliorations processuelles, le temps réel et la compréhension situationnelle, l'aide à la décision en réponse aux aléas opérationnels. Les cas d'usage traités vont de la compréhension des facteurs de sous-performance par des modèles économétriques, à la détermination de la capacité effective des systèmes de tri des bagages ou à l'optimisation des programmes de maintenance préventive de ces systèmes.

C'est dans ce cadre que Groupe ADP souhaite développer une capacité de simulation du fonctionnement des systèmes de tri et de la gestion des bagages dans son ensemble. Celle-ci s'appuie sur une chaîne logistique qui assure l'acheminement des bagages depuis des avions qui arrivent à des avions qui repartent, et mobilise une dizaine de systèmes de tri différents. La simulation d'un seul système de tri est le premier défi auquel nous nous confrontons.

Avant de travailler à la conception d'un simulateur, il sera essentiel de produire un état de l'Art du sujet. Ce dernier est d'ailleurs le premier résultat attendu du projet. En parallèle, et en s'appuyant sur des premiers travaux exploratoires sur la simulation des systèmes de tri, le projet a pour objectif d'identifier les axes d'amélioration prioritaires et d'en explorer les principaux. L'un des cas d'usage emblématique et à forte valeur ajoutée est de déterminer les capacités effectives des trieurs, avec ou sans incident de fonctionnement.

Enfin, Groupe ADP lance en parallèle une exploration des solutions de simulation du marché, sur lesquelles ce projet pourra s'appuyer.

Groupe ADP souhaite inscrire ce projet dans une perspective de travaux à long terme pouvant se poursuivre par un projet de thèse industrielle, de type CIFRE par exemple.

Points de contact :

- Florian.BERTOSIO@adp.fr
- Rim.JABRI@adp.fr
- Semi.GABTENI@adp.fr