

Alstom propose une solution d'IA pour assurer la distanciation physique et la sécurité dans les trains et les gares

Covid-19 : le métro de Panama utilise la technologie Alstom de gestion de la mobilité pour limiter le taux d'occupation à 40 %



© Alstom / Panama Metro

30 juin 2020 – Alstom a lancé une nouvelle version de Mastria, première solution multimodale au monde de supervision et d'orchestration de la mobilité, qui s'appuie sur l'IA afin de proposer aux opérateurs et aux autorités des transports des outils améliorés pour gérer les flux de passagers. La solution permet aux opérateurs d'adapter leur offre, facilement et en temps réel, aux diverses exigences de distanciation physique dues à la pandémie de Covid-19.

Grâce au big data et à l'apprentissage automatique, Mastria donne aux opérateurs une meilleure vision de la répartition et des flux de passagers à bord des trains et en gare, tout en leur apportant des capacités prédictives améliorées. Les opérateurs ont ainsi la possibilité, entre autres choses, d'anticiper et de contrôler la densité des passagers et les opérations en temps réel, d'adapter la fréquence, la capacité et le nombre de trains nécessaire, ainsi que les flux de voyageurs en gare. Cette adaptation précise de l'offre de transport à la demande et aux conditions permet d'optimiser les opérations, y compris les coûts, en plus d'être très utile pour gérer

l'évolution des pics de demande, par exemple aux heures de pointe ou lors d'événements particuliers, ou de restrictions spécifiques de la mobilité, comme dans le cas de la pandémie de Covid-19.

La nouvelle version de Mastria collecte, à partir des capteurs de poids des trains, des distributeurs de billets, des systèmes de gestion et de signalisation du trafic, des caméras de surveillance et des réseaux mobiles, des informations sur la demande des passagers de sorte à donner une image en temps réel des flux de voyageurs. À ce stade, Mastria traite les données et donne aux opérateurs les informations et recommandations nécessaires pour toujours assurer et anticiper les niveaux d'occupation préconisés par rapport à la capacité maximale des trains. Mastria peut suggérer d'augmenter la fréquence des trains, de rediriger les passagers vers la station la plus proche, de renforcer des systèmes de transport alternatifs, de restreindre l'accès à certaines stations, voire même gérer la répartition des passagers sur la plateforme pour les aligner sur les voitures de train les moins remplies. Grâce à de puissants algorithmes de prédiction, Mastria est capable d'anticiper ces situations, ce qui permet de planifier à bon escient l'ensemble du système.

« Prédire signifie prévenir », explique Stéphane Feray- Beaumont, Vice-président Innovation & Smart Mobility chez Alstom Digital mobility. « La capacité de cet outil à analyser des millions de données en temps réel en font un allié indispensable pour les opérateurs, surtout dans le contexte actuel. Pour faire simple, Mastria aligne l'offre de transport sur la demande, quelles que soient les conditions. Tous les experts s'accordent à dire que les transports publics, et en particulier le rail, resteront l'épine dorsale de la mobilité urbaine. L'intelligence artificielle sera notre meilleur compagnon de route dans cette nouvelle ère de la mobilité ».

L'expérience du métro de Panama

Alstom a mis en œuvre la solution Mastria pour le métro de Panama fin 2019. L'objectif était d'analyser les flux de voyageurs et de proposer une solution pour éviter la saturation survenant de façon imprévisible dans

certaines stations. En trois mois seulement, et grâce aux techniques d'*apprentissage profond* (des réseaux de neurones artificiels donnant des algorithmes d'auto-apprentissage), les saturations localisées pouvaient être anticipées jusqu'à 30 minutes avant leur apparition, permettant ainsi la prise de mesures correctives qui ont réduit de 12 % les délais d'attente en gare.

Actuellement, face à la pandémie de Covid-19, cette même technologie est employée pour s'assurer que le taux d'occupation des trains ne dépasse jamais les 40 % de capacité maximale, comme le préconisent les autorités sanitaires du pays. À l'aide de diverses sources de données, comme les distributeurs de billets et les capteurs de poids des véhicules, de nouvelles fonctionnalités ont été développées : le contrôle en temps réel de la densité et des flux de passagers en gare et à bord des trains, avec de nouvelles alertes prédictives, la simulation de l'ouverture et la fermeture de l'accès aux gares, et l'analyse de la répartition des passagers à bord des trains.

La technologie MASTRIA

MASTRIA s'appuie principalement sur quatre fonctions standard : la supervision multimodale, la gestion du trafic, la coordination des opérations et l'analyse prédictive. Ces fonctions peuvent être configurées et combinées en fonction des besoins des opérateurs et de l'environnement global du réseau de mobilité.

MASTRIA ingère les données de systèmes d'information et de contrôle externes via des connexions réseaux sécurisées. La solution est flexible, évolutive et s'adapte aux réseaux de transport de divers types et tailles. Elle peut être développée pour y intégrer de nouvelles lignes ou des moyens de transport supplémentaires. De nombreux essais pilotes de la technologie IA de MASTRIA ont déjà donné des résultats à Paris, Florence, Saragosse et Panama.

À propos d'Alstom

Pionnier des solutions de mobilité plus durables et plus intelligentes, Alstom développe et commercialise des systèmes intégrés permettant de jeter les bases d'un futur modèle de transport. Alstom propose une gamme complète de solutions, des trains à grande vitesse, métros, tramways et e-bus aux systèmes intégrés, services personnalisés et solutions d'infrastructure, de mobilité digitale et de signalisation. En 2019/20, l'entreprise a réalisé un chiffre d'affaires de 8,2 milliards d'euros et enregistré pour 9,9 milliards d'euros de commandes. Alstom, dont le siège est basé en France, est présent dans plus de 60 pays et compte actuellement 38 900 collaborateurs.

Contacts

Presse :

Samuel MILLER - Tel.: +33 (1) 57 06 67 74
samuel.miller@alstomgroup.com

Coralie COLLET – Tel.: + 33 (1) 57 06 18 81
coralie.collet@alstomgroup.com

Investor relations:

Julie MOREL - Tel.: +33 (6) 67 61 88 58
julie.morel@alstomgroup.com

Claire LEPelletier - Tel.: +33 (6) 76 64 33 06
claire.lepelletier@alstomgroup.com