

Communiqué de presse

SystemX, SNCF, Alstom et Systra lancent le projet DOS (Détection d'Obstacles et lecture de la Signalisation latérale) pour concevoir et valider un système en sécurité d'automatisation des fonctions d'observation du conducteur de train

Le projet « Détection d'Obstacles et lecture de la Signalisation latérale » (DOS) s'inscrit dans la continuité du projet « [Transport terrestre Autonome en Sécurité dans son Environnement](#) » (TAS) dont le but était d'automatiser les fonctions d'observation du conducteur de train et d'en faire la démonstration concrète. Le projet DOS va plus loin et vise à augmenter les performances du système de détection des obstacles et de la signalisation latérale notamment en terme de qualification, validation et démonstration de sa sécurité.

Palaiseau, le 03 octobre 2019 – SystemX, unique IRT dédié à l'ingénierie numérique des systèmes du futur, SNCF, Alstom et Systra lancent le projet DOS qui s'inscrit dans le programme Train Autonome de SNCF et vise à proposer un système de détection des obstacles et de lecture de la signalisation latérale répondant aux exigences du Train Autonome à la fois en termes de performance et de sécurité.

L'automatisation des fonctions d'observation du conducteur constitue un verrou technologique majeur à lever pour le Train Autonome. C'est précisément l'enjeu de ce projet multi-partenarial d'innovation et de recherche qui réunit SystemX, SNCF, Alstom et Systra pour une durée de 3 ans. Le projet DOS s'inscrit dans l'étroite lignée du projet TAS qui s'est achevé en avril dernier. Pendant 2 ans, les équipes de SystemX, SNCF, Alstom, Systra et l'Université Technologique de Compiègne ont en effet réuni leurs expertises pour mettre au point un démonstrateur équipé de capteurs visant à automatiser les fonctions d'observation lors de la conduite d'un train et à assurer des tests de lecture de signaux sur une ligne du réseau ferré national en Île-de-France.

Le projet DOS vise à aller encore plus loin, notamment pour atteindre en trois ans le niveau de performance sécuritaire attendu et parvenir à une démonstration qui sera soumise aux organismes de certification, avec lesquels le projet travaillera étroitement. Le système conçu dans le cadre du projet TAS va donc évoluer, s'enrichir et passer d'un démonstrateur à un prototype.

Les objectifs majeurs du projet sont l'amélioration du système de lecture de la signalisation latérale, la conception d'un système de détection des obstacles à longue distance ainsi que la réalisation de la démonstration de sécurité du système complet.

« La réunion des expertises de SNCF, de SystemX, Alstom, Systra et l'UTC dans le cadre du projet TAS a été particulièrement concluante : elle a permis de réaliser un démonstrateur de détection des obstacles courte distance (150m) et de lecture de la signalisation reposant sur une base de données cartographique embarquée et la localisation du train en temps réel, via une analyse fonctionnelle poussée et l'élaboration d'une stratégie de démonstration de la sécurité. Les objectifs du projet DOS sont également très ambitieux : elles visent à lever un

Le projet DOS en quelques mots

- **Secteur applicatif** : Mobilité et Transport Autonome
- **Durée** : 36 mois
- **Effort total** : 6,5 ETP

Partenaires industriels : Alstom, SNCF, Systra

Principaux objectifs du projet :

- Qualifier, valider et démontrer la sécurité du système global de perception
- Améliorer les performances du système de détection des obstacles, notamment en terme de détection longue distance (de 150m à 1000m)
- Passer d'un démonstrateur à un prototype



ALSTOM SYSTRA



certains nombres de verrous technologiques pour atteindre les performances et le niveau de sécurité attendus pour que ce système de perception soit validé par les organismes de certification, c'est un enjeu majeur pour le programme Train Autonome », explique Raphaël Chosidow, chef de projet SNCF.

À propos de l'IRT SystemX

Créé en 2013 dans le cadre du programme des investissements d'avenir, l'Institut de Recherche Technologique SystemX se positionne comme un accélérateur de la transformation numérique de l'Industrie, des services et des territoires. Dans le cadre de sa feuille de route 2019-2025, l'IRT s'est fixé trois principales missions : accélérer l'usage des technologies pour la création de valeur, renforcer les capacités R&D collaboratives des entreprises et stimuler la production de connaissances de l'écosystème académique autour de défis scientifiques majeurs.

Centrés sur l'ingénierie numérique des systèmes du futur, ses travaux de recherche couvrent les enjeux de 4 secteurs applicatifs prioritaires : Mobilité et Transport autonome, Industrie du futur, Défense et Sécurité, Environnement et Développement durable. Ses domaines scientifiques et techniques sont au nombre de 8 : Science des données et IA ; Interaction homme-machine ; Calcul scientifique ; Optimisation ; Ingénierie système et conception logicielle ; Sécurité de fonctionnement des systèmes critiques ; Sécurité numérique et blockchain ; IoT et réseaux du futur. L'ensemble des cas d'usage et projets menés par l'IRT se situent au croisement de ces secteurs applicatifs et domaines scientifiques et techniques et s'appuient sur une ou plusieurs plateformes technologiques développées au sein de l'institut. Basé sur le plateau de Paris-Saclay, Lyon et Singapour, SystemX a lancé depuis sa création en 2012, 36 projets de recherche (dont 24 en cours), impliquant une centaine de partenaires économiques et 32 laboratoires académiques, et compte 350 collaborateurs dont 140 ressources propres.

Contacts presse

Marion Molina – Claire Flin

Tél. 06 29 11 52 08 / 06 95 41 95 90

marionmolinapro@gmail.com / claireflin@gmail.com

À Propos du Groupe SNCF

SNCF est l'un des premiers groupes mondiaux de transport de voyageurs et de logistique de marchandises avec 33,3 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2018, dont un tiers à l'international. Avec son socle ferroviaire français et riche de son expertise d'architecte de services de transport, le Groupe emploie 272 000 collaborateurs dans 120 pays. Son objectif est d'être la référence de la mobilité et de la logistique en France et dans le Monde. SNCF couvre 6 grands métiers : SNCF Réseau (gestion et exploitation du réseau ferroviaire français), les Mobilités quotidiennes (Transilien en Île-de-France, TER en régions et Keolis en France et dans le monde), le Voyage longue distance (TGV inOUI, OUIGO, Intercités, Eurostar, Thalys, etc. et la distribution avec OUI.sncf), SNCF Gares & Connexions (gestion et développement des gares), SNCF Logistics (transport et logistique de marchandises au niveau mondial avec notamment Geodis, Fret SNCF et Ermewa) et SNCF Immobilier (gestion et valorisation des actifs immobiliers et fonciers).

+ Pour en savoir plus, <http://www.sncf.com>, @GroupeSNCF

Contact presse

Delphine Mayrargue

Tél. 09 88 81 68 13

À propos d'Alstom

Promoteur de la mobilité durable, Alstom conçoit et propose des systèmes, équipements et services pour le secteur du transport. Alstom propose une gamme complète de solutions (des trains à grande vitesse aux métros, tramways et e-bus), des services personnalisés (maintenance, modernisation...) ainsi que des offres dédiées aux passagers, des solutions d'infrastructure, de mobilité digitale et de signalisation. Alstom se positionne comme un leader mondial des systèmes de transport intégrés. En 2018/19, l'entreprise a réalisé un chiffre d'affaires de 8,1 milliards d'euros et enregistré pour 12,1 milliards d'euros de commandes. Alstom, dont le siège est basé en France, est présent dans plus de 60 pays et emploie actuellement 36 300 collaborateurs.

www.alstom.com



ALSTOM SYSTRA



Contacts presse

Justine Rohée – Tel. + 33 1 57 06 18 81
justine.rohee@alstomgroup.com

Samuel Miller – Tel. + 33 1 57 06 67 74
samuel.miller@alstomgroup.com

À propos de Systra

SYSTRA se donne pour mission de connecter les populations et de rapprocher les territoires. Le Groupe fournit des prestations de conseil, d'ingénierie, ainsi que des services techniques sur mesure afin de créer des transports plus sûrs, plus efficaces, et de favoriser la prospérité économique. En fluidifiant les déplacements, les infrastructures conçues par SYSTRA rassemblent les communautés, développent l'insertion sociale et facilitent l'accès à l'emploi, à l'éducation et aux loisirs.

Leader mondial reconnu dans le domaine des transports publics et des solutions de mobilité, SYSTRA emploie 6 700 collaborateurs et déploie ses activités dans 80 pays. Nos experts en planification, études, intégration, essais et management de projet fournissent des infrastructures de transport et des solutions de mobilité fiables et utilisées chaque jour par des millions de personnes à travers le monde.

Contact presse

Taline Sarkissian, agence Oxygen
taline.s@oxygen-rp.com - 01 41 11 37 83