

## Communiqué de presse

# L'expertise en cybersécurité et sûreté de fonctionnement de l'IRT SystemX au cœur du projet d'expérimentation de véhicules autonomes sur le territoire Paris-Saclay

*Le projet EVAPS (Eco-mobilité par Véhicules Autonomes sur le territoire de Paris-Saclay), soutenu par l'ADEME, vise à développer un service complet de transports électriques intelligents sans conducteur à la demande, et à en équiper l'infrastructure du Plateau de Saclay de manière pérenne. Dans le cadre de cette expérimentation de 36 mois, les experts de l'IRT SystemX interviennent à un triple niveau : l'architecture du système de systèmes, la sûreté de fonctionnement et la cybersécurité.*

**Palaiseau, le 13 mars 2018** – SystemX, unique IRT dédié à l'ingénierie numérique des systèmes du futur, présente le projet EVA (Eco-mobilité par Véhicules Autonomes) qui s'inscrit dans le cadre de l'expérimentation EVAPS menée sur le territoire Paris-Saclay pendant 3 ans avec Renault, Transdev, VEDECOM et l'Université de Paris-Saclay.

En cohérence avec ses activités de coordinateur de l'axe « Sécurité » du plan NFI sur le véhicule autonome, SystemX pilote trois sujets stratégiques du projet EVAPS, dans le cadre d'EVA :

- Les experts de l'IRT mènent des travaux d'**analyse et de modélisation du système de systèmes**. L'objectif est d'établir une spécification formelle de ces différents systèmes, intégrant les différents points de vue nécessaires à leur analyse : sécurité, fiabilité, disponibilité, coût, performance, etc. Ce travail de modélisation est effectué selon la méthodologie AMD (*Architecture Development Method*), qui comprend à la fois l'environnement et les organisations. Les experts valident le système de systèmes, à travers l'application de méthodes formelles et de simulation. Ils mettront en place une base de connaissance de la réalisation de ce projet qui capitalisera sur les savoir-faire et permettra d'exploiter au mieux les résultats des expérimentations.
- En parallèle, un important volet est consacré à l'**analyse de la sûreté de fonctionnement** : SystemX travaille sur la base des éléments proposés dans le cadre du plan NFI sur la spécification des exigences de sûreté nécessaires pour supporter le niveau 5 du SAE (*Society of Automotive Engineers*). Il participera à la consolidation de l'architecture du système de systèmes, en respectant les exigences en termes de sûreté de fonctionnement. Il synthétisera également des recommandations à destination des législateurs, assureurs et tout autre décideur impliqué dans le déploiement du système de systèmes. Enfin, il analysera les risques liés à la mise en place des expérimentations ainsi qu'à l'identification d'actions préventives à mettre en œuvre.
- Enfin, un troisième volet est consacré à la **cybersécurité du système et à l'analyse des menaces**. L'objectif est de mettre en place une base de connaissance des attaques, tout en préconisant les solutions de sécurité à déployer et en émettant des recommandations sur les standards et normes de sécurité à adopter. Une Infrastructure de Clés Publiques (PKI, *Public Key Infrastructure*) a été déployée pour tester la gestion des certificats de sécurité pour les véhicules autonomes et la vérification de son passage à l'échelle dans un environnement réel sera assurée. Egalement, un système de communication V2X (*Vehicle-to-Everything*) sera déployé conformément aux recommandations de l'ETSI.

### Le projet EVA en quelques mots

- **Programme** : Transport Autonome
- **Durée** : 36 mois
- **Effort total** : 10 ETP SystemX

- Le projet EVA s'inscrit dans le cadre du projet EVAPS dont les partenaires sont : Renault, Transdev, VEDECOM, Université Paris-Saclay, IRT SystemX

#### Objectifs du projet :

- mener des travaux d'analyse et de modélisation du système de systèmes,
- analyser la sûreté de fonctionnement du système du système,
- émettre des recommandations en matière de cybersécurité et d'analyse des menaces.

*“L’IRT SystemX a saisi avec EVAPS l’opportunité de s’impliquer dans une démarche de déploiement à l’échelle locale, d’autant plus que ce projet dans sa globalité constitue une innovation de rupture en France de par son ampleur et les enjeux techniques et scientifiques associés. L’IRT capitalise ici sur son savoir-faire en s’appuyant sur plusieurs travaux réalisés dans le cadre de projets passés et en cours. De plus, ce projet expérimental fournira également des données réelles constituant une solide base de connaissance terrain, qui alimentera nos modèles numériques et sera précieuse pour de futurs projets”,* explique **Vincent Sollier**, chef de projet EVA chez SystemX.

Le projet EVAPS s’inscrit dans le plan « Nouvelle France Industrielle » sur le véhicule autonome. Il vise à développer des services disruptifs de mobilité intelligente (électriques et autonomes) afin de couvrir les trajets péri-urbains sur le territoire de Paris-Saclay. Plusieurs véhicules électriques seront proposés en conduite autonome sur des voies dédiées et sites privés. Les expérimentations lancées ont pour objectif de valider la faisabilité technique et économique ainsi que l’acceptabilité des utilisateurs afin de définir concrètement les conditions nécessaires au déploiement opérationnel de ces services de mobilité sans conducteur. Les premiers essais ont été réalisés en fin d’année.

#### **À propos de l’IRT SystemX**

Basé sur le plateau de Paris-Saclay, l’IRT SystemX se positionne comme un accélérateur de la transformation numérique. Centrés sur l’ingénierie numérique des systèmes du futur, ses projets de recherche couvrent les enjeux scientifiques et technologiques des filières industrielles transport et mobilité, énergie, sécurité numérique et communications. Ils répondent aux défis que rencontrent les industriels dans les phases de conception, de modélisation, de simulation et d’expérimentation des produits et services futurs, intégrant de plus en plus de technologies numériques.

L’évolution des technologies et la nécessité de leur intégration impliquent en effet de tenir compte du nouveau paradigme « Digitalisation » par une approche « systèmes » voire « systèmes de systèmes ». La feuille de route 2016-2020 de l’IRT s’articule autour de 4 programmes : l’industrie agile, les transports autonomes, les territoires intelligents et l’internet de confiance. Aujourd’hui, SystemX, ce sont 31 projets lancés (dont 20 en cours), impliquant 83 partenaires industriels et 24 laboratoires académiques, et 265 collaborateurs dont 130 ressources propres.

#### **Contacts presse**

Marion Molina – Claire Flin

Tél. 06 29 11 52 08 / 06 95 41 95 90

[marionmolinapro@gmail.com](mailto:marionmolinapro@gmail.com) / [claireflin@gmail.com](mailto:claireflin@gmail.com)