



**Mobilité  
et Transport  
autonome**

# EXPLORER ET PROTOTYPER LES SOLUTIONS DE MOBILITÉ DU FUTUR

## VERROUS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

-  Orchestration de bouquets de services multimodaux
-  Modélisation des systèmes et stratégies de mobilité
-  Valorisation de la blockchain dans les organisations distribuées
-  Optimisation des solutions aux différentes échelles territoriales
-  Compréhension et caractérisation des usages des services de mobilité

## Enjeux économiques et sociétaux

Dans un contexte de transformation numérique de la filière mobilité, nos travaux accompagnent la conduite du changement en plaçant l'utilisateur au cœur des démarches de conception des futurs services de mobilité. Nous cherchons à qualifier les briques technologiques concourant à la concrétisation du MaaS (*Mobility as a Service*) et à l'intégration fonctionnelle du véhicule individuel dans les bouquets de services urbains. L'identification de nouveaux modèles économiques apparaît dès lors prioritaire.

## NOS AMBITIONS

Nous accompagnons les industriels et les territoires dans la définition, le prototypage et la qualification de briques technologiques innovantes pour la mobilité des personnes et des biens.

Ensemble, nous relevons les challenges liés à l'exploration de solutions qui constitueront les services et pratiques de mobilité du futur, afin d'anticiper leur déploiement et leurs impacts.

## MARCHÉS / CIBLES

- MAAS
- TRANSPORTS URBAINS ET INTERURBAINS
- LOGISTIQUE URBAINE
- SERVICES URBAINS À LA DEMANDE
- PLANIFICATION URBAINE



**SUPERVISION MULTIMODALE**

- Analyse de données massives.
- Détection d'anomalies et prévision de la demande.
- Optimisation multicritères de la régulation.



**PORTEFEUILLE MOBILITÉ**

- Conception d'un portefeuille digital autonome.
- Consolidation des titres de transport, des justificatifs d'usage et des tokens de la place de marché.
- Exploitation de la technologie blockchain.



**SIMULATION DE FOULES**

- Simulateur multi-agents.
- Paramétrage de l'information voyageurs.
- Combinaison avec des études ergonomiques et comportementales.



**EXPLOITATION DE VOIES DYNAMIQUES COVOITURAGE**

- Modules d'apprentissage et de prévision de vitesse, congestion et perturbations.
- Moteur de préconisation.
- IHM opérateur intégrant une vision prédictive.



**TOKEN FACTORY**

- Conception d'un jeton (token) valorisable au sein d'une place de marché.
- Définition d'un modèle de gouvernance fiduciaire (règles d'attribution, règles d'usage).

**LOGISTIQUE DU DERNIER KILOMÈTRE À FAIBLE TAUX D'ÉMISSION OFFRANT UNE GRANDE CAPACITÉ D'ADAPTATION POUR SOUTENIR L'ÉCONOMIE À LA DEMANDE À TRAVERS LES JUMEAUX NUMÉRIQUES (LEAD)**

- **Lancement : 2020 – Durée : 3 ans**  
Concevoir des jumeaux numériques de quartiers urbains afin de modéliser des solutions logistiques innovantes

**CHAIRE ANTHROPOLIS (HCM, HUMAN CENTERED MOBILITY)**

- **Lancement : 2020 – Durée : 4 ans**  
Construire une vision de la mobilité future intégrant les enjeux de la vie urbaine.

**LYON COVOITURAGE EXPÉRIMENTATION (LCE)**

- **Lancement : 2018 – Durée : 3 ans**  
Développer une solution globale basée sur la technologie blockchain permettant d'interconnecter différents opérateurs de covoiturage.

**BLOCKCHAIN WALLET FOR MOBILITY (BWM)**

- **Lancement : 2018 – Durée : 2.5 ans**  
Accompagner la transformation des territoires au bénéfice des usagers en offrant des services de transport et connexes plus riches.

**INFORMATION VOYAGEURS AUGMENTÉE (IVA)**

- **Lancement : 2017 – Durée : 4 ans**  
Optimiser les déplacements voyageurs sur l'ensemble du réseau de transport multimodal francilien.

**MODÉLISATION DE SOLUTION DE MOBILITÉ (MSM)**

- **Lancement : 2016 – Durée : 4 ans**  
Déployer de nouveaux réseaux de communication permettant une gestion intelligente des futures villes.

**CHAIRE ANTHROPOLIS (HCU)**

- **Lancement : 2015 – Durée : 4 ans**  
Définir les nouveaux usages dans la mobilité urbaine de demain en s'appuyant sur le développement d'éco-innovations.

**MODÉLISATION - INTEROPÉRABILITÉ - COOPÉRATION (MIC)**

- **Lancement : 2013 – Durée : 3 ans**  
Optimiser la mobilité multimodale.

Exemples de cas d'usages

**NOTRE EXPERTISE**



Calcul scientifique



Interaction homme-machine



Optimisation



Science des données et IA



Sécurité numérique et Blockchain

**LES ACTIFS NUMÉRIQUES**

- Modèle de transport dynamique
- Simulateur de robot taxis
- Algorithmes de prévision de trafic et d'affluence
- Portail de visualisation multimodal
- Simulateur de foule
- Navigateur intelligent
- Plateforme d'interopérabilité covoiturage
- Algorithmes de prévision de trafic routier
- Wallet mobilité

### PARTENAIRES ACADÉMIQUES ET INSTITUTIONNELS



### PARTENAIRES INDUSTRIELS



### CONTACT



**YANN BRIAND**

Réfèrent de la thématique  
mobilités du futur  
mobilit@irt-systemx.fr

EN SAVOIR PLUS

[www.irt-systemx.fr](http://www.irt-systemx.fr)



### À PROPOS DE L'IRT SYSTEMX

SystemX est un institut de recherche technologique (IRT) expert en analyse, modélisation, simulation et aide à la décision appliqués aux systèmes complexes. Seul IRT dédié à l'ingénierie numérique des systèmes, il coordonne des projets de recherche partenariale, réunissant académiques et industriels dans une perspective multi-filière. Ensemble, ils s'appliquent à lever des verrous scientifiques et technologiques majeurs de 4 secteurs applicatifs prioritaires : Mobilité et Transport autonome, Industrie du futur, Défense et Sécurité, Environnement et Développement durable.

Au travers de projets orientés cas d'usage, les ingénieurs-chercheurs de SystemX répondent aux grands enjeux de notre temps, sociétaux et technologiques, et contribuent ainsi à l'accélération de la transformation numérique des industries, des services et des territoires.

Basé sur le plateau de Paris-Saclay, Lyon et Singapour, SystemX a été créé en 2012 dans le cadre du programme des investissements d'avenir.