



OUTILLER ET SUPPORTER LA RÉSILIENCE DES SYSTÈMES INDUSTRIELS

EXEMPLES DE VEROUS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

-  Collecte et structuration des données du système industriel étendu
-  Adaptation des outils d'optimisation aux systèmes industriels et aux besoins d'anticipation des chaînes logistiques
-  Équilibre entre sécurisation / anonymisation et exploitation de la donnée
-  Variabilité des causes de non-conformité et des besoins de maintenance prédictive
-  Méthodes d'estimation multidisciplinaire de la maturité des produits

NOS AMBITIONS

Nous accompagnons les industriels dans la définition, le prototypage et la qualification de briques technologiques numériques innovantes pour le développement d'un jumeau numérique des systèmes industriels complexes.

Ensemble, nous relevons les défis liés à l'exploitation massive et sécurisée des données des systèmes industriels et des entreprises étendues pour anticiper et améliorer la gestion globale et locale des systèmes industriels complexes.

Enjeux économiques et sociétaux

L'exploitation sécurisée des données des systèmes industriels est au cœur de l'industrie du futur et de l'entreprise étendue. Cette exploitation a pour objectif d'accroître l'efficacité opérationnelle des systèmes industriels de toute la chaîne logistique, notamment à travers l'optimisation de l'adéquation des processus industriels et de l'ingénierie, de la gestion des flux logistiques, de la maintenance prédictive, de la modularisation du système industriel. Aujourd'hui, il n'existe pas de standard pour la collecte de ces données et chaque cas applicatif se dote de son propre cadre, ce qui complique grandement le passage à l'échelle de ce type d'application.

Le jumeau numérique, visant à répliquer numériquement les systèmes industriels, offre une formidable opportunité de faire émerger un standard pour l'interfaçage des données, pilier essentiel pour le déploiement massif de l'industrie du futur.

MARCHÉS / CIBLES

- AÉRONAUTIQUE
- AGROALIMENTAIRE
- AUTOMOBILE
- CONSTRUCTION
- DÉFENSE
- ÉLECTRONIQUE
- ÉNERGÉTIQUE
- FERROVIAIRE
- MARITIME
- MÉTALLURGIE
- SANTÉ
- SÉCURITÉ
- ETC.

Approche globale



Approche locale



Axe	Enjeux
Performance du système industriel	Automatisation des processus industriels
	Augmentation de la capacité de production industrielle
	Personnalisation de la production
	Standardisation du système industriel
	Optimisation Manufacturing – Supply-Chain
	Sûreté de fonctionnement et sécurité industrielle
	Développement durable et système industriel
Transformation numérique des processus industriels	Meilleure prise en compte des besoins des parties prenantes
	Nouvelles technologies pour les opérateurs industriels (réalité augmentée et virtuelle, terminaux intelligents, etc.)
	Co-conception Ingénierie-Fabrication
	Fabrication additive
	Adaptabilité et agilité des processus industriels
Sécurité et exploitation des données	Développement d'expertise et capitalisation du savoir faire
	Optimisation des processus industriels
	Cybersécurité industrielle
	Traçabilité industrielle
	Maintenance prédictive
	Optimisation des flux logistiques
	Standardisation des données et interfaces du système industriel
	Intégration de l'entreprise étendue dans le système industriel
	Collecte, stockage et gestion des données

NOTRE EXPERTISE

Calcul scientifique	Optimisation	Sécurité numérique et blockchain	IoT et réseaux du futur	Science des données et IA	Interaction homme-machine	Ingénierie système et conception logicielle	Sûreté de fonctionnement des systèmes critiques
---------------------	--------------	----------------------------------	-------------------------	---------------------------	---------------------------	---	---

LES ACTIFS NUMÉRIQUES

Les actifs numériques existants pour faciliter l'émergence de nouveaux actifs numériques dédiés :

- Processus outillé de revue collaborative
- MIC : formalisme de description de modèles de simulation
- DCIDE : plateforme pour la décision collaborative basée sur la simulation

NOTRE PROPOSITION DE PLANNING

- NOVEMBRE 2020 :**
 - Présentation de l'approche
- FÉVRIER - MAI 2021 :**
 - Montage collaboratif des projets à partir d'une vision « produit » de l'innovation
- SEPTEMBRE 2021 → T1 2022 :**
 - Finalisation des montages et démarrage des projets



**Rejoignez-nous pour l'instruction
de cet axe stratégique de l'IRT SystemX
au service des partenaires industriels,
avec le support des partenaires académiques
et des institutionnels.**



CONTACT

industriedufutur@irt-systemx.fr

EN SAVOIR PLUS

www.irt-systemx.fr



@IRTSystemX



IRT SystemX

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.