

Communiqué de presse
Palaiseau, le 10 mars 2026

IA générative : SystemX lance un projet de R&D pour l'assistance à la prise de décision dans un contexte industriel complexe

Le projet « Gestion des connaissances techniques de systèmes complexes » est piloté par SystemX et réunit Air Liquide et Michelin. Il consiste à adapter les modèles d'IA générative aux contextes industriels en exploitant les données techniques hétérogènes. Objectif : intégrer l'IA générative dans le quotidien des opérateurs afin de les aider dans leurs prises de décisions relatives à la maintenance ou la conception technique de systèmes complexes.

SystemX, l'Institut de recherche technologique (IRT) dédié à l'ingénierie numérique des systèmes du futur, annonce le lancement du projet R&D « Gestion des connaissances techniques de systèmes complexes » pour une durée de 42 mois. **Il s'agit du premier projet de l'institut dans le champ de l'IA générative appliquée à l'industrie.** Il vise à développer, en collaboration avec Air Liquide et Michelin, et à partir de cas d'usage fournis par ces derniers, un cadre scientifique et un socle technique pour évaluer des modèles d'IA générative dans un contexte industriel. Ce projet a également pour ambition de faire évoluer ces modèles en les spécialisant à des domaines métier spécifiques, grâce à l'exploitation des données techniques multimodales (textuelles, issues de capteurs, schémas, images etc.).

Face à la complexité croissante des systèmes industriels, de nouvelles approches sont nécessaires pour optimiser les opérations de maintenance et d'ingénierie, réduire les erreurs humaines et techniques et accélérer l'innovation dans les phases de conception et d'exploitation. L'intelligence artificielle générative offre de nombreuses perspectives dans ce domaine mais les modèles d'IA ne sont pas encore à la hauteur de l'ambition industrielle.

« L'adoption rapide de l'IA générative par l'industrie est un enjeu majeur de compétitivité. Si les fournisseurs d'IA proposent des frameworks d'IA générative et des chaînes outillées adressant des cas d'usage très variés, ceux-ci ne répondent pas aux principaux enjeux industriels notamment du point de vue de la multimodalité des données et du haut niveau d'exigence requis par les métiers. C'est dans cet objectif que le projet « Gestion des connaissances techniques de systèmes complexes » a été proposé par SystemX à ses partenaires grâce à la compréhension et l'exploitation des données multimodales pour assister les prises de décisions techniques », commente Sana Tmar, cheffe de projet « Gestion des connaissances techniques des systèmes complexes » chez SystemX.

Le projet répond à deux principaux objectifs scientifiques :

- **L'évaluation des grands modèles de langage (Large Language Models / LLMs)**, propriétaires ou proposés par des fournisseurs, pour quantifier leurs performances et incertitudes et les comparer, en proposant des benchmarks représentatifs et une méthodologie rigoureuse;
- **Et le développement de modèles d'IA génératifs hybrides** intégrant des connaissances métier explicites de natures physique ou symbolique, ainsi que d'autre typologies de données comme les séries temporelles pour les spécialiser à des contextes industriels.

D'un point de vue pratique, les travaux menés dans le cadre de ce projet visent à faciliter, grâce à l'utilisation d'une IA générative capable d'exploiter les données multimodales dans un domaine métier précis, **l'aide à la décision pour les métiers de l'ingénierie** en leur proposant des rapports métier de formats variés (résumés, analyses, recommandations) qui exploitent les connaissances techniques requises.

Les partenaires industriels Air Liquide et Michelin travaillent conjointement sur **deux cas d'usage réels industrialisables** qui vont permettre de développer des modèles génératifs innovants adaptés à leurs enjeux métier.

Le premier cas d'usage vise à développer **un système d'IA générative capable d'assister les opérateurs dans la maintenance des actifs industriels**. L'enjeu est de mettre au point un système intelligent propriétaire pouvant s'adapter en temps réel aux conditions opérationnelles des différents sites et aux compétences des opérateurs. Ce système permettra de diagnostiquer les pannes en croisant les données issues des capteurs industriels et les historiques d'incidents ainsi que de proposer des actions de maintenance spécifiques et adaptées. Il facilitera le travail des opérateurs sur site et contribuera à l'optimisation de la performance industrielle. La capacité à croiser les sources de données multimodales (données issues de capteurs et données textuelles) représente une véritable avancée dans cette utilisation de l'IA générative.

Le second cas d'usage concerne le développement d'un **assistant de conception propriétaire basé sur l'IA générative**. Ce système va transformer la manière dont les ingénieurs conçoivent et valident leurs référentiels techniques. Par exemple, il va proposer une assistance proactive à la conception grâce à des modèles multimodaux (croisement de données textuelles, d'images et de données externes) entraînés sur des corpus techniques capables de suggérer des optimisations basées sur les principes d'ingénierie et l'historique de projets similaires. Il va assurer la vérification de conformité des projets, grâce à des solutions hybrides d'analyse sémantique et d'extraction de règles métier à partir de normes industrielles. Et enfin, il va produire automatiquement des fiches techniques, manuels d'utilisation et cahiers des charges conformes aux standards de l'industrie, utiles aux équipes métier.

À propos de l'IRT SystemX

Intégré à France 2030, SystemX est un institut de recherche technologique (IRT), dédié à l'ingénierie numérique des systèmes. Dans un monde en pleine mutation où la maîtrise des technologies clefs de la transformation numérique sera au cœur des systèmes du futur, l'institut déploie le plein potentiel de la recherche sur ces technologies pour dessiner un monde plus sûr, plus performant et plus durable.

Conformément aux objectifs de France 2030, SystemX opère des programmes de recherche structurants qui créent de la valeur à l'échelle de la société en répondant aux grands enjeux de la digitalisation et de la décarbonation. Ces programmes favorisent la collaboration entre une grande diversité de partenaires industriels (grands groupes, ETI, PME, start-up), académiques et institutionnels et valorisent la multidisciplinarité et la fertilisation croisée inter-filières.

Au cœur de Paris-Saclay et de la région lyonnaise, SystemX s'emploie à lever des verrous scientifiques et technologiques majeurs au profit de 4 domaines d'application : Mobilité, logistique, transports automatisés, Industrie du futur, Défense et Sécurité, et Energie et infrastructures.

Pour en savoir plus : www.irt-systemx.fr | [LinkedIn](#) | [YouTube](#)

Contact presse

Marion Molina

Tél. 06 29 11 52 08

marionmolinapro@gmail.com