

INSA

INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
LYON

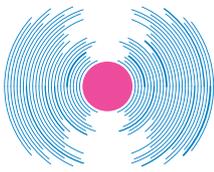
citi lab

CYBERSÉCURITÉ & CONFIANCE NUMÉRIQUE

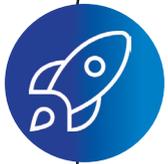
AU CŒUR DE LA RECHERCHE

INSA LYON & SPIE ICS

associent excellence académique et expertise des services numériques responsables au sein d'une nouvelle chaire de recherche intitulée
« *L'intelligence artificielle au service de l'analyse comportementale des flux dans les infrastructures numériques* ».



Les données constituent un actif essentiel des organisations et leur gestion représente un enjeu fort de transformation. L'ambition de la Chaire « **L'intelligence artificielle au service de l'analyse comportementale des flux dans les infrastructures numériques** » est de leur apporter de nouveaux services à valeur ajoutée permettant d'optimiser leurs systèmes d'informations, de prédire le comportement des utilisateurs ou encore d'anticiper des cyberattaques.



Optimiser la gestion des flux de données en offrant une alternative « on premise »

La Chaire a pour objectif de créer un moteur d'IA en Edge Computing, capable d'analyser en temps réel les données, au plus proche de leur source de production, et de les traiter localement de manière responsable.

FAVORISER L'ACCÈS AU DATA MANAGEMENT

L'originalité de ces travaux de recherche est qu'ils visent à généraliser les technologies du « *data management* » dans des organisations de taille intermédiaire. Des collectivités territoriales, centres hospitaliers ou entreprises privées pourront ainsi disposer d'une alternative « on premise »⁽¹⁾ aux grands opérateurs mondiaux de cloud⁽²⁾.

DANS UN CLIMAT DE CONFIANCE NUMÉRIQUE RENFORCÉE

● **Souveraineté.** Le moteur d'intelligence artificielle sera développé à Lyon, par les chercheurs de l'INSA Lyon. Les données et les expertises sont quant à elles conservées dans les organisations qui participent aux travaux de la chaire.

● **Numérique Responsable.** Le moteur d'IA étant installé sur les infrastructures déjà existantes au sein des organisations, les données seront analysées localement, réduisant de fait les consommations d'énergie et l'impact environnemental.

(1) Dans leurs propres locaux

(2) Big Five (Alphabet, Amazon, Apple, Meta, Microsoft)

1^{er} cas d'application

INVENTER UN MOTEUR IA CAPABLE DE DÉTECTER EN TEMPS RÉEL LES CYBERATTAQUES

• **Le cadre de recherche :** expérimenter la capacité du moteur d'IA à détecter des déviations de comportement, des cyberattaques ou encore la fuite des données (dataleak). En fonction de cette analyse, le moteur d'IA pourra prendre des

décisions allant de la simple alerte jusqu'à l'orchestration pour bloquer ou isoler automatiquement la dérive et réduire la surface des dégâts.

• **L'enjeu :** renforcer la résilience des infrastructures IP et réduire l'exposition des SI aux cybermenaces.

3 AXES DE RECHERCHE

Des technologies de rupture attendues à plusieurs niveaux

1

INFRASTRUCTURES ET PROTOCOLES ORIENTÉS DONNÉES

● DÉFINIR comment extraire l'information en transit de manière à l'agréger pour réduire son empreinte énergétique, tout en conservant la connaissance utile à partir de flux de données hétérogènes.

2

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EMBARQUÉE

● APPRÉHENDER des comportements en environnement non maîtrisé en mettant en œuvre une analyse en temps réel des flux d'informations. Dans une logique « *on premise* », l'analyse s'effectue au plus près de la source de production des données. C'est la garantie d'une économie de ressources, tant pour la puissance de calcul et le stockage que les consommations énergétiques.

3

GÉO-DISTRIBUTION DES RESSOURCES ET SERVICES

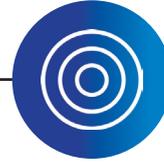
● PRENDRE DES DÉCISIONS concernant l'optimisation ou la sécurité du système d'information, sans intervention humaine. Elles devront garantir l'interopérabilité des services et des équipements et permettre leur orchestration de manière à (re)allouer et optimiser intelligemment, dynamiquement et géographiquement les ressources.



Comment rejoindre le dispositif de la Chaire ?

- **Dans un climat de confiance avancé**, les organisations donnent l'autorisation d'analyser des données en transit sur leurs réseaux. Pour générer des éléments pertinents et exploitables, les modèles ont en effet besoin de s'entraîner sur des données réelles de production.
- **Dans une optique gagnant/gagnant**, les organisations ont l'opportunité de bénéficier du travail d'un collectif de chercheurs, appliqué à leur propre domaine.

» **La participation à l'expérimentation est scellée par la signature du protocole juridique, autorisant l'installation du moteur d'intelligence artificielle sur les infrastructures désignées de l'organisation.**



Quels bénéfices pour les organisations participantes ?

- **Intégrer un collectif** constitué de chercheurs et d'experts pour adapter le moteur d'intelligence artificielle aux besoins réels de l'organisation.
- **Participer aux ateliers**, dans une démarche innovation / R&D.
- **Accéder aux résultats** des travaux de recherche menés à partir de leurs données.
- **Confronter leurs stratégies et expérimentations avec les chercheurs** : c'est une construction commune.
- **Évaluer les solutions** en avant-première.

● **SPIE ICS**
Filiale de services numériques du groupe SPIE en France, SPIE ICS est spécialisée dans les services liés aux infrastructures ICT, depuis l'environnement utilisateurs jusqu'au data center. Sa vocation est de « co-construire » avec ses clients ETI et grands comptes des services innovants adaptés à leurs métiers, pour accompagner la transformation digitale et simplifier l'expérience du numérique.

● **INSA Lyon**
est une grande école d'ingénieurs et un centre de recherche avec une proximité unique entre formation, laboratoires de recherches et milieux socio-économiques. Une grande partie de la recherche est développée en fort partenariat avec les entreprises et les collectivités en favorisant des approches originales pluridisciplinaires.

● **CITI : un laboratoire académique de premier plan**
Le CITI est un laboratoire académique associé à l'INSA Lyon et à l'INRIA. Ses domaines de recherche combinent les sciences du traitement de l'information, des réseaux et des communications pour adresser les problèmes liés au développement de l'Internet des objets.

● **SPIE**
Leader européen indépendant des services multi-techniques dans les domaines de l'énergie et des communications, SPIE accompagne ses clients dans la conception, la réalisation, l'exploitation et la maintenance d'installations économes en énergie et respectueuses de l'environnement.



SPIE ICS

Siège social

148 av. Pierre Brossolette
92200 MALAKOFF

Tél : +33 (0)1 41 46 41 46

Fax : +33 (0)1 41 46 41 47

www.spie-ics.com