

Paris, le 25 juin 2018

Arts et Métiers compte un nouveau laboratoire dédié à l'industrie du futur : le LISPEN

Le Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Physiques et Numériques (LISPEN) met en synergie les compétences d'enseignants-chercheurs des campus Arts et Métiers d'Aix-en-Provence, de Cluny (Institut Image à Chalon-sur-Saône) et de Lille autour des systèmes dynamiques multi-physiques et virtuels pour l'Industrie du Futur.

Dans un environnement de plus en plus compétitif, et marqué par l'accélération des progrès technologiques, l'industrie se doit d'être toujours plus innovante. C'est pour répondre à cet enjeu fondamental qu'Arts et Métiers développe **une recherche de pointe, liée aux grandes problématiques de l'industrie du futur** et qui s'applique dans quatre secteurs principaux : le transport, la santé, l'énergie et le bâtiment.

Avec 14 laboratoires implantés dans ses campus, Arts et Métiers mobilise l'ensemble des compétences scientifiques nécessaires au développement de nouvelles technologies.

Labellisé début 2018 par le Ministère (Equipe d'Accueil 7515), le **laboratoire LISPEN** réunit les enseignants-chercheur des anciennes équipes INSM du [Laboratoire des Sciences de l'Information et des Systèmes \(LSIS\)](#) et VAIM du [Laboratoire d'Electronique, Informatique et Image \(LE2I\)](#). Il compte 26 enseignants-chercheurs, 21 ingénieurs et 32 doctorants qui développent des recherches au service de l'Industrie du Futur. A ce titre, il fait partie du réseau de laboratoires de l'institut Carnot ARTS visant à favoriser la recherche partenariale.

Les travaux de recherche du LISPEN s'articuleront autour des 4 thématiques suivantes :

- **Ingénierie système & maquette numérique** : gestion de la maquette numérique (reverse engineering, modélisation multi-modales...) couplées aux compétences sur les processus d'Ingénierie Système et des approches de modélisation interopérables pour maîtriser la continuité numérique entre l'ensemble des données système.
- **Simulation et contrôle des systèmes** : maîtrise des comportements mécaniques des systèmes (dynamique, vibration, réduction de modèles...), couplée à la maîtrise de leurs commandes (optimisation, contrôle...) pour en analyser l'efficacité énergétique.
- **Interaction Homme-Système** : analyse, étude et développement de services couplés aux produits utilisant les technologies de la réalité virtuelle et réalité augmentée, optimisation des interfaces entre l'utilisateur et le produit par des représentations virtuelles adaptées homme-produit. Analyse de la relation entre homme-robot pour la robotique collaborative.
- **Aide à la décision** : compétences permettant d'assister les parties prenantes soit dans les processus d'ingénierie « hors ligne » soit dans les processus de supervision des systèmes « en ligne » (optimisation via métaheuristiques et heuristiques, analyse de données, analyse des processus décisionnels).

Les applications portent ainsi sur des avions de missions, des robots manufacturiers et des cobots, l'automobile, des systèmes de production ou encore des systèmes énergétiques.

De nombreux projets de recherche partenariale (FUI, ANR, LabCom...) permettent de travailler conjointement avec plusieurs partenaires académiques mais également avec le monde industriel. Deux projets Européens montrent également l'ouverture internationale du LISPEN :

- [Projet ColRobot](#) : technologies de robotique collaborative
- [Projet VISIONAIR et VISIONAIR2](#) : techniques de visualisations immersives de données techniques..

A propos de l'Institut Carnot

Fortement impliqué dans les enjeux liés à l'industrie du futur, l'institut Carnot ARTS (Actions de Recherche pour la Technologie et la Société – iC ARTS) est un allié incontournable de la performance et des ambitions technologiques des entreprises souhaitant s'engager dans un nouveau modèle industriel et développer des produits innovants. Il accompagne les industriels tout au long du cycle de vie de leurs produits grâce à des compétences scientifiques multidisciplinaires et des travaux de recherche technologique. Son offre s'appuie sur un réseau de 20 laboratoires de recherche et d'innovation et sur des plateformes technologiques de pointe lui permettant de répondre aux défis de conception, d'industrialisation et de fabrication de produits complexes et innovants. Son implantation sur 16 sites et 9 régions, au cœur des milieux socio-économiques territoriaux, lui confère une proximité avec les entreprises (en particulier PME et ETI), les clusters et les pôles de compétitivité.

A propos d'Arts et Métiers

Grand établissement technologique et membre fondateur de l'Alliance Industrie du futur, Arts et Métiers comprend 8 campus et 3 instituts répartis sur le territoire français. Arts et Métiers a pour missions principales la formation d'ingénieurs et cadres de l'industrie et des services, la formation à la recherche, la formation tout au long de la vie ainsi que l'assistance et l'expertise au monde socioéconomique. Il forme chaque année plus de 6 000 étudiants du bac jusqu'au bac+8. Par ses formations, ses 14 laboratoires et sa recherche partenariale, Arts et Métiers souhaite contribuer à l'innovation industrielle française et européenne

En savoir plus :

<https://artsetmetiers.fr>