

## COLIBRY

**Titre :** COLlaborative semantIc roBotics for IndustRY 5.0

**Programme :** AAP METROPOLE 2021

**Appel à projet :** 2021

**Nom du porteur de projet :** Pascal FALLA

**Date de début :** 01/02/2022

**Date de fin :** 31/01/2024

Le projet COLIBRY d'une durée de 24 mois, soutenu par NAE et COSMETIC VALLEY, s'inscrit dans les compétences métropolitaines en lien avec "l'Industrie du Futur" et "l'Innovation industrielle" puisqu'il met les enjeux de la robotique collaborative et du jumeau numérique au cœur de son plan de travail. Le contexte applicatif des ateliers de production flexibles et reconfigurables sont ciblés. Un focus plus spécifique sera fait sur des environnements industriels contraints tels que ceux de l'Industrie Pharmaceutique et de la Fabrication Additive

métallique ou par polymères, pour lesquels la robotique, en conjonction avec le jumeau numérique a un intérêt tout particulier. Nos contributions s'appuieront sur l'utilisation de plusieurs robots (dont les typologies seront différentes : bras articulés, robots mobiles), de leur capacité de perception et de la sémantique des objets présents dans l'environnement industriel pour mettre à jour en temps-réel le jumeau numérique. Les cas d'usage seront définis en concertation étroite avec les industriels de ces secteurs au travers d'un Comité d'Orientation Industrielle et Technique. Le projet s'appuie sur les compétences et champs d'expertise de trois acteurs de la Recherche dans la Métropole Rouen Normandie que sont l'ESIGELEC IRSEEM, le CESI LINEACT et le LITIS. L'ESIGELEC IRSEEM apportera son expérience en expérimentation robotique, synchronisation, calibration et localisation. Le CESI LINEACT apportera son expérience en robotique pour l'industrie 5.0, en cartographie sémantique et dans le jumeau numérique. Le LITIS apportera son expertise au projet en perception, localisation, calibration et carte sémantique. Le projet se décompose en trois modules de travail : le premier intitulé "Calibration et synchronisation robuste des agents" aura pour but de s'assurer que les agents soient en mesure de fournir des observations et positions de qualité utilisables pour la coopération inter-agents ; le second "Cartographie sémantique collaborative pour la mise à jour temps-réel du jumeau numérique" aura pour but la création et mise à jour d'un jumeau numérique permettant une collaboration inter-agents ; le dernier intitulé "Expérimentations et évaluations" aura pour objectif de s'assurer de l'évaluation et de la validation des travaux de recherche réalisés, ceci sur un format de type AGILE avec une temporalité de 3 mois. Les retombées du projet pour les industriels seront sous la forme de mise à disposition de connaissances, des algorithmes développés et d'un dataset. Pour les laboratoires impliqués dans le projet COLIBRY, les travaux de recherche pourront être ré-utilisés dans le domaine applicatif de l'Industrie 5.0 et pour de la collaboration inter-véhicules (V2X).



métropole  
ROUEN NORMANDIE