

Proposition de post-doctorat : PsD-DRT-18-0098

DOMAINE DE RECHERCHE

Informatique et logiciels / Sciences pour l'ingénieur

INTITULÉ DU SUJET

Optimisation systémique et jumeau numérique fonctionnel

RÉSUMÉ DU SUJET

Les contraintes économiques actuelles dans le domaine industriel se resserrent, ce qui entraîne une compétitivité accrue et un besoin de produire mieux et plus rapidement. L'optimisation des processus de production et leur conception sont donc au centre des réflexions sur l'Usine du Futur. Les besoins d'optimisation sont importants et couvrent divers domaines allant de la conception et la logistique aux processus, dans le but de réduire les délais et les coûts tout en maintenant ou même en augmentant la qualité et la personnalisation des produits et services. Les outils d'optimisation et de simulation ont besoin d'une vision globale des systèmes étudiés, qui peuvent être fournis par ce qu'on appelle un Jumeau Numérique Fonctionnel de l'usine/du chantier. L'approche d'Ingénierie Dirigée par les Modèles (IDM) permet aux ingénieurs de concevoir un tel Jumeau et de l'interconnecter avec des modèles numériques (équations, modèles 3D ...), permettant de valider et/ou d'optimiser le fonctionnement global du système grâce à un Jumeau Numérique complet.

Le but de ce Post-Doc est d'étudier et de développer un cadre générique et configurable pour l'optimisation des processus (ordonnancement, dimensionnement ...) autour de l'outil IDM Papyrus et de son simulateur. Un langage exécutable, dédié à la description du Jumeau Numérique, a été implémenté dans Papyrus, et des premiers projets industriels d'optimisation ont été réalisés. Il s'agit lors de ce Post-Doc de proposer un cadre générique reposant sur la simulation pour résoudre des problèmes d'optimisation de l'usine ou du chantier. L'objectif est également de faire évoluer l'environnement d'aide à la décision existant dans Papyrus sur la base de résultats d'optimisations et de simulations. Le candidat devra assurer une veille technologique sur les thématiques d'optimisation de processus dans le cadre de l'industrie du futur et organiser et animer la thématique d'optimisation dans le laboratoire.

INFORMATIONS PRATIQUES

Département Ingénierie Logiciels et Systèmes (LIST)
Labo. ingénierie des langages exécutables et optimisation

DATE DE DÉBUT SOUHAITÉE

Date de début souhaitée le 01/10/2018

PERSONNE À CONTACTER PAR LE CANDIDAT

Arnaud CUCCURU
CEA
DRT/DILS//LIDEO
Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
Institut List | CEA Saclay Nano-INNOV | Bât. 862-PC174
F-91191 Gif-sur-Yvette Cedex

Téléphone : +33 1 69 08 49 61

Email : arnaud.cuccuru@cea.fr