

# Post Doc - Optimisation systémique et jumeau numérique fonctionnel de la supply chain

PsD-DRT-18-0098

## DOMAINE DE RECHERCHE

Supply chain management, Gestion Industrielle, Informatique et logiciels

## 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. La conception des processus de production et leur optimisation sont donc au centre des réflexions sur l'Usine du Futur. Les besoins d'optimisation sont importants et couvrent divers domaines, de la conception à la logistique, 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. Pour cela, la supply chain doit être maîtrisée dans son intégralité.

Les outils d'optimisation et de simulation ont besoin d'une vision globale des systèmes étudiés, qui peuvent être fournis par un Jumeau Numérique Fonctionnel de l'usine ou de la supply chain. 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 de la supply chain.

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.

## **FORMATION NIVEAU DOCTORAT RECOMMANDÉE**

Doctorat en optimisation ou gestion industrielle

### **INFORMATIONS PRATIQUES**

Arts et Métiers Lille, laboratoire LISPEN  
Déplacements à prévoir au CEA à Saclay

### **DATE DE DÉBUT SOUHAITÉE**

Octobre 2019, durée 24 mois

### **PERSONNE À CONTACTER PAR LE CANDIDAT**

CUCCURU Arnaud  
CEA

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 : 01 69 08 49 61

Email: [arnaud.cuccuru@cea.fr](mailto:arnaud.cuccuru@cea.fr)

KLEMENT Nathalie

Arts et Métiers Lille – LISPEN

Téléphone : 03 20 62 27 69

Email : [nathalie.klement@ensam.eu](mailto:nathalie.klement@ensam.eu)

**« L'âge limite est de 26 ans maximum pour les offres de thèse et de 30 ans pour les offres de post-docs. »**