



**Appel à candidature - Poste en**  
**« Conception et industrialisation d'un système intégré produits/services : objets connectés pour**  
**l'optimisation des systèmes de transports »**

**Type de poste :** Post-doctorat (candidat disposant d'une thèse) ou bien ingénieur de recherche (avec une première expérience réussie dans ce type de poste)

**Contrat :** Poste ouvert en CDD.

**Durée :** 18 mois

**Date de démarrage :** printemps 2019

**Projet :** Projet de Recherche et Développement, avec comme partenaires les entreprises VIBRATEC et INTERSED, et les établissements de recherche Mines Saint Etienne et Emlyon business school

**Lieu de travail :** Répartition à hauteur de 60% chez Vibratec (Lyon) et 40% Ecole des Mines de Saint Etienne

**Contexte**

L'École Nationale Supérieure des Mines de Saint-Étienne (Mines Saint-Etienne), école de l'Institut Mines Télécom (IMT), est chargée de missions de formation, de recherche et d'innovation, de transfert vers l'industrie et de culture scientifique, technique et industrielle. L'EMSE représente : 1 700 élèves-ingénieurs et chercheurs en formation, 420 personnels, un budget consolidé de 50 M€, 3 sites à Saint-Étienne (Loire) d'environ 36 000 m<sup>2</sup>, un campus à Gardanne (Bouches-du-Rhône) d'environ 25 000 m<sup>2</sup>, 5 centres de formation et de recherche, un centre de culture scientifique, technique, industrielle et des projets de développement en France et à l'étranger.

**Mission**

L'Institut FAYOL est un centre de recherche de l'École des mines de Saint Etienne qui développe des recherches sur la performance des entreprises dans une approche systémique large, et vise à concevoir les organisations du futur, en s'inscrivant dans une perspective de responsabilité sociétale et de développement durable. L'Institut FAYOL a développé une forte expertise nationale et internationale sur la transition industrielle vers de nouveaux modèles économiques durables tels que l'économie de fonctionnalités (Servicisation) et, donc, à la transformation des entreprises manufacturières vers des offres intégrées de 'systèmes produits/services' (PSS). Il collabore avec des chercheurs de l'Emlyon dans ce domaine.

Le poste proposé s'inscrit donc un axe de recherche très dynamique, qui repose actuellement sur un ensemble de projets internationaux (Projets DIGIT FoF, et OMKA2) et nationaux (projets plus académiques ANR, et projets avec des consortiums industriels de type FUI). Les travaux développés s'intégreront au sein d'une équipe de recherche pluridisciplinaire en prenant notamment des responsabilités opérationnelles au sein, d'un nouveau projet, le projet DOMMINO. Son l'objectif est le développement et la mise sur le marché d'une offre intégrée de type 'Produits-Services' basée sur des objets connectés, offrant des solutions très innovantes en matière d'optimisation de la maintenance des systèmes de transports et d'aide à la gestion du patrimoine lié au transport urbain (Matériel/infrastructure). Cette nouvelle offre intègre à la fois des équipements techniques connectés et un ensemble de services à forte valeur ajoutée permettant de fournir une amélioration globale de la gestion du système de transport. Les impacts attendus sont à la fois économiques (réduction des coûts d'exploitation et de gestion du matériel et des infrastructures), techniques (amélioration des durées de vie et de la qualité de fonctionnement des systèmes de transport) et qualitatifs (amélioration du confort des usagers, de la sécurité du réseau, des nuisances sonores, etc.). La valeur ajoutée par ces nouveaux services concernent de nombreuses parties prenantes du système de transport : les propriétaires et les exploitants du matériel ou des infrastructures, mais aussi les usagers ou encore les riverains.

L'objectif principal de la mission repose sur l'analyse et la transformation du business model de Vibratec associé au développement de ces nouveaux services : analyse multi perspectives de la création de valeur liée aux nouveaux usages, analyse des parties prenantes concernées par ces nouveaux services et élaboration d'une typologie, analyse en cycle de vie pour une meilleure approche de la valeur créée. Il s'agira d'analyser les

équilibres entre standardisation et personnalisation sur les offres de service proposées pour développer un catalogue de services et structurer l'offre en bouquets intégrant équipements techniques et services associés. Ce travail intègre pour cela plusieurs dimensions telles que l'analyse des usages et de la création de valeur multi-parties prenantes, l'industrialisation de l'offre (incluant l'évolution des processus achat/vente), l'élaboration de modèles économiques multi-acteurs, le diagnostic des transformations organisationnelles induites par ce nouveau Business Model.

En s'appuyant sur des bonnes compétences scientifiques en analyse et modélisation des systèmes, le candidat contribuera à l'analyse des besoins et des usages pour les différentes parties prenantes, à la définition et la conception de la solution intégrée, ainsi qu'à l'évaluation des performances économiques en vue de son industrialisation. Placé sous la responsabilité des responsables scientifiques de ce projet, le candidat aura en charge le déroulement opérationnel de certaines parties du programme de travail, en collaboration constante avec les acteurs industriels des entreprises et les acteurs scientifiques du laboratoire impliqué.

#### **Capacités requises ou bien à développer durant le projet**

- Capacité à s'insérer dans une équipe de recherche, à acquérir une expertise et des méthodes du laboratoire concernant la conception des systèmes produits-services ; Ces tâches seront menées en lien à une méthode de travail définie avec l'ensemble de l'équipe.
- Capacité relationnelle, en particulier aux contacts industriels en vue de contribuer à l'industrialisation de la solution, en prenant en compte l'ensemble de la chaîne de valeur de l'entreprise. Des contacts variés en français et en anglais seront nécessaires.
- Gestion de projet : capacité à développer de l'autonomie dans les responsabilités à prendre et dans le pilotage du déroulement opérationnel de certaines parties du programme de travail ;
- Motivation pour le domaine de la conception d'offres intégrées produits-services, supposant une capacité à comprendre un système technique, mais aussi à s'investir dans l'accompagnement de la définition d'une offre de services ;
- Compétence en évaluation des performances économiques (Entreprise, Système de production, Chaîne logistique...), pour participer avec l'ensemble de l'équipe, à la construction d'un outil de calcul des modèles économiques (flux des coûts et revenus liée à l'offre produits-services).

#### **Profil**

Compétences de base de niveau ingénieur dans le domaine du génie industriel/gestion industrielle, ou bien dans le domaine de la conception et analyse des systèmes (génie mécanique, génie informatique).

Des expériences dans un ou plusieurs des domaines suivants seront appréciées :

- Analyse des usages ou bien des facteurs de création de valeur
- Conception des systèmes, conception orientée usage, conception intégrée
- Systèmes produits-services, Conception d'offres de services
- Modélisation et évaluation des performances économiques (appliquée aux processus et systèmes industriels, aux systèmes de production, à l'entreprise, à la chaîne logistique...).

Une capacité à publier en revue scientifique, ainsi qu'un bon niveau d'anglais sont attendus. Un bon niveau de français est également nécessaire pour les contacts industriels.

Ce poste est ouvert à 2 types de candidature. Pour un recrutement en **post-doctorat**, le candidat devra avoir soutenu sa thèse au moment du démarrage de poste où dans les 3 premiers mois du poste. Pour un recrutement en tant que **ingénieur de recherche**, le candidat disposera d'un titre d'ingénieur en correspondance avec à la mission et d'une première expérience réussie dans le domaine de la R&D.

Pour le **post-doctorat**, le candidat aura soutenu sa thèse au moment du démarrage de poste où dans les 3 premiers mois du poste.



Pour le poste 'ingénieur de recherche', le candidat disposera d'un titre d'ingénieur bien ciblé par rapport à la mission et d'une première expérience réussie dans le domaine de la R&D.

**Candidatures**

Candidature attendue au plus tard le 28 février, sous la forme d'un CV, d'une lettre de motivation, complétés par toute autre recommandation utile.

Xavier Boucher  
Institut Henri FAYOL,  
Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne  
158, cours Fauriel  
42023 SAINT ETIENNE CEDEX 2  
Tel.: + 33 (0)4 77 42 01 33, E-mail : [boucher@emse.fr](mailto:boucher@emse.fr)

Copies électroniques des candidatures à :  
Gilles Neubert, emlyon, [GNEUBERT@em-lyon.com](mailto:GNEUBERT@em-lyon.com)