

**Profil enseignement / Recherche d'un poste MCF 61<sup>e</sup> et 27<sup>e</sup> sections  
Sciences des données pour l'ingénierie et les systèmes industriels**

SIGMA Clermont forme des ingénieur-e-s experts en chimie, en mécanique avancée, en génie industrielle et en génie des procédés. L'école fonde son projet sur une pédagogie adossée à une recherche reconnue et donnant une large part au travail en autonomie, aux projets et stages dont un semestre à l'international pour tous.

Ce poste est labellisé dans le cadre de CAP 20-25, projet I-SITE financé par le Programme Investissement d'Avenir. A ce titre l'enseignant chercheur recruté bénéficiera pendant un an d'un budget de fonctionnement spécifique de 2 000 € et peut bénéficier d'une modulation de service d'enseignement de 32 HeTD.

### **Enseignement**

La personne recrutée devra s'intégrer aux équipes pédagogiques en place pour assurer des enseignements relatifs à la science des données en tronc commun des formations d'ingénieur, dans le mastère spécialisé Data Science pour l'ingénierie et dans le tout nouveau diplôme d'établissement Data Analyst Industriel.

Des compétences en machine learning, analyse de données, optimisation, base de données, python sont attendues.

La personne recrutée devra également s'investir dans des enseignements d'application de la science des données pour les machines, cellules et systèmes de production : systèmes cyber-physiques, jumeaux numériques, diagnostique, pronostique, pilotage de la production.

Elle devra prendre des responsabilités au niveau de ces enseignements. Elle devra également prendre part à l'encadrement des élèves lors des projets et des stages.

Mots-clés : apprentissage automatique, fouille de données, visualisation de données, applications industrielles, prise de décision.

### **Recherche**

La personne recrutée intégrera le Laboratoire d'Informatique, de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes (LIMOS, UMR CNRS 6158, <https://limos.fr>). De façon prioritaire la candidate/le candidat mènera sa recherche dans le thème MOSM de l'axe ODPS et en deuxième priorité dans le thème CPS de l'axe ODPS ou le thème DSI de l'axe SIC.

Les activités de l'axe ODPS (Outils Décisionnels pour la Production et les Services) concernent ce qui est appelé Operations Management et consistent à utiliser au mieux

certaines ressources pour réaliser des activités données, dans le cadre de systèmes organisationnels complexes. La démarche générale est d'une part de modéliser ces systèmes, d'autre part d'implémenter des méthodes aidant à la prise de décision. Les systèmes étudiés touchent principalement à la production manufacturière, au transport et au domaine de la santé.

Le thème MOSM (Modélisation et Optimisation des Systèmes Manufacturiers) s'intéresse à l'évaluation et à l'optimisation des organisations et processus industriels dans le contexte de la production de bien manufacturés ou de services associés. Il couvre différents horizons temporels et spatiaux de la chaîne logistique à l'atelier ou à la ligne de production). Les travaux de recherche devront pouvoir nourrir les enseignements dispensés (voir profil d'enseignement), par exemple en illustrant les méthodologies enseignées par des cas concrets issus de projets de recherche. Une expérience sur un ou des sujets suivants serait appréciable : couplage entre méthodes d'optimisation et méthodes d'apprentissage, jumeaux numériques, maintenance industrielle.

La personne recrutée permettra de renforcer les activités du LIMOS au sein du programme I-Site CAP 20-25 (<https://cap2025.fr>), et notamment dans son Challenge 2 : « Systèmes et services innovants pour les transports et la production ».

En seconde priorité, des candidatures visant à une intégration dans le thème CPS (Conception et Planification de Services) de l'axe ODPS ou dans le thème DSI (Données, Services et Intelligence) de l'axe SIC (Systèmes d'Information et de Communication) seront également examinées avec intérêt (pour un descriptif complet de ces thèmes, voir le site du LIMOS : <https://limos.fr>).

Contacts :

Enseignement : Nicolas Gayton, [nicolas.gayton@sigma-clermont.fr](mailto:nicolas.gayton@sigma-clermont.fr)

Recherche : Baiou Mourad, [baiou@isima.fr](mailto:baiou@isima.fr)