



**Laboratoire d'Informatique, de Modélisation et d'Optimisation des  
Systèmes (CNRS UMR 6158)  
Institut Henri FAYOL  
Maître de conférence (F/H) en Recherche opérationnelle et génie  
industriel / génie mathématique dans le contexte de l'industrie du  
futur**

Mines Saint-Etienne est une école de l'Institut Mines-Télécom (IMT), 1<sup>er</sup> groupe public d'écoles d'ingénieurs et de management de France. L'IMT est un EPSCP (grand établissement) sous la tutelle du ministère chargé de l'industrie et du numérique.

L'École Nationale Supérieure des Mines de Saint-Étienne (Mines Saint-Etienne) est chargée de missions de formation, de recherche et d'innovation, de transfert vers l'industrie et de culture scientifique, technique et industrielle.

Mines Saint-Etienne représente : 2 400 élèves-ingénieurs et chercheurs en formation, 400 personnels, un budget consolidé de 46 M€, 3 sites sur le campus de Saint-Étienne (Loire) d'environ 26 000 m<sup>2</sup>, le campus Georges Charpak Provence à Gardanne (Bouches-du-Rhône) d'environ 20 000 m<sup>2</sup>, une implantation à Lyon sur le Campus Numérique de la région Auvergne-Rhône-Alpes, 5 centres de formation et de recherche, 6 Unités de Recherche, un centre de culture scientifique technique et industrielle (La Rotonde). Le Times Higher Education World University Ranking 2022 nous classe 251-300 au niveau mondial en "Engineering & Technology", 1<sup>er</sup> établissement d'enseignement supérieur et de recherche dans ses deux régions d'appartenance. Le Laboratoire d'Informatique, de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes (LIMOS), qui sera le laboratoire d'accueil, est une Unité Mixte de Recherche (UMR 6158) en informatique, et plus généralement en Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC). Le LIMOS est principalement rattaché à l'Institut des Sciences de l'Information et de leurs Interactions (INS2I) du CNRS et de façon secondaire à l'Institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes (INSIS). Il a pour tutelles académiques l'Université Clermont Auvergne (UCA) et Mines Saint-Etienne (MSE). Il est également membre de Clermont Auvergne INP. Le positionnement scientifique du LIMOS est centré autour de l'Informatique, la Modélisation et l'Optimisation des Systèmes Organisationnels et Vivants.

Créé en 2011, l'Institut Henri Fayol fédère l'ensemble de ses équipes d'enseignants chercheurs en génie industriel, informatique, environnement et en management autour du thème de la performance globale des entreprises. Dans une perspective de développement durable et de responsabilité sociétale, la performance d'une entreprise doit en effet être envisagée non seulement sur le plan technique et économique, mais aussi au niveau social, environnemental et territorial. Deux plateformes technologiques ont été développées pour valider, promouvoir et enseigner le travail effectué au sein de l'institut dans des conditions quasi réelles. La première est dédiée au territoire du futur (Plateforme Territoire<sup>1</sup>) et la seconde à l'industrie du futur (Plateforme IT'M Factory<sup>2</sup>). Au sein de cet institut, le département Génie mathématique et industriel (GMI) axe ses activités sur le développement d'outils quantitatifs d'aide à la décision (optimisation combinatoire et continue, simulation à événements

---

<sup>1</sup> <https://territoire.emse.fr/>

<sup>2</sup> <https://www.mines-stetienne.fr/entreprise/itm-factory/>

discrets, métamodélisation, chaînes de Markov, approche lean, modélisation de l'incertitude, statistiques).

Pour renforcer ses compétences en lien avec les enjeux de l'industrie du futur, l'école des mines recrute un Maître de conférences en Recherche opérationnelle et génie industriel / génie mathématique.

### **1) Profil du candidat et critères d'évaluation**

Le candidat devra être titulaire d'un doctorat en Recherche opérationnelle ou en Génie industriel (27e ou 61e section du CNU). Une expérience significative en enseignement dans les domaines cités ci-après (moniteur, vacataire et/ou ATER) à un niveau de second ou troisième cycle sera appréciée.

Pour cela, le candidat devra disposer d'une culture en recherche opérationnelle, en génie industriel ou en génie mathématique par sa formation initiale et/ou son expérience professionnelle et positionnera ses contributions en prenant en compte les transformations actuelles induites par l'industrie du futur. Des compétences complémentaires transversales seront appréciées pour contribuer à la dynamique forte de la thématique : intérêt et expérience dans les relations industrielles ; capacité à la collaboration et au travail en équipe ; capacité d'innovation basée sur une bonne ouverture intellectuelle et un intérêt (voire une première expérience) pour les dynamiques de montage de projets nationaux ou internationaux.

La maîtrise de l'anglais est indispensable. Compte tenu des projets de développement international de l'École, une expérience internationale significative sera fortement appréciée. A défaut, une mobilité dans un établissement étranger partenaire devra être envisagée dans les trois années suivant le recrutement.

### **2) Missions**

#### **Enseignement**

La mission d'enseignement consiste à assurer des cours, des travaux dirigés et pratiques, ainsi que des encadrements de projets et de stages, en priorité dans la formation d'Ingénieur Civil des Mines. Le candidat devra pouvoir couvrir un spectre large parmi les enseignements en recherche opérationnelle et en génie industriel ou en génie mathématique dispensés au sein de la formation initiale (modélisation mathématique pour l'aide à la décision, optimisation combinatoire, simulation à événements discrets, gestion de production, lean manufacturing, logistique, analyse multicritère, statistiques industrielles et/ou analyse de données). Les enseignements pourront également concerner d'autres programmes de formation : master recherche Génie industriel, formation doctorale de l'EDSIS, formation continue et sous statut salarié, mastère spécialisé Management de la Transition Industrielle. Il devra pouvoir prendre en charge la responsabilité (à terme) de Groupe pédagogique (gestion de cours et des intervenants, définition des contenus, des emplois du temps).

La personne recrutée s'impliquera activement dans les équipes pédagogiques en charge des filières de formation citées ci-dessus. Par ailleurs, en collaboration avec l'équipe pédagogique actuelle, la personne recrutée devra s'impliquer dans le développement en cours de nouvelles formations dans le cadre des plateformes IT'mFactory et DIWII de Mines Saint Etienne sur l'industrie du futur.

A ce titre, la conception de nouvelles activités et le développement de pédagogies innovantes, notamment grâce aux fonctionnalités du numérique pour des formations hybrides, sont partie intégrante de la mission d'enseignement.

Le candidat devra être en mesure de délivrer ses enseignements et éventuellement des MOOC en anglais.

Un volume horaire minimal annuel sera à assurer. La conception, l'encadrement et l'animation sont comptabilisées dans les activités d'enseignement.

#### **Recherche**

Le candidat recruté effectuera sa recherche dans l'axe Outils Décisionnels pour la Production et les Services (ODPS) du Laboratoire d'Informatique, de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes (LIMOS, UMR CNRS 6158).

Les activités de l'axe ODPS concernent ce qui est appelé Operations Management en anglais et qui consiste 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. Pour l'implémentation, la compréhension des propriétés structurelles des problèmes abordés est essentielle. L'algorithmique développée au sein de l'axe, se complète donc souvent d'un travail d'analyse mathématique. Les contributions scientifiques sont principalement de trois ordres : (i) identifier des problématiques organisationnelles nouvelles pour lesquelles les modèles de la littérature ne peuvent pas directement être exploités, et proposer des modèles adaptés; (ii) comprendre les propriétés structurelles de ces modèles; (iii) vaincre les limites des schémas algorithmiques existants pour ces modèles. Sans pour autant exclure des dossiers de qualité, le candidat retenu devra développer des travaux sur les systèmes industriels au sein d'un des deux thèmes suivants du laboratoire (pour un descriptif complet de ces thèmes, voir le site du LIMOS : <https://limos.fr>) :

- 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 biens 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.
- Le thème CPS (Conception et Planification de Services) s'intéresse à la gestion des opérations, à différents horizons temporels (stratégiques, tactiques, opérationnels, temps-réel), dans le contexte de services tels que les services de transport ou logistiques.

Le candidat devra contribuer à renforcer les activités de recherche existantes. Une expérience complémentaire sur un ou des sujets suivants en lien avec l'industrie du futur serait appréciée : couplage entre méthodes d'optimisation et méthodes d'apprentissage, jumeaux numériques, systèmes industriels durables. Le candidat pourra s'appuyer sur les plateformes IT'mFactory et DIWII de Mines Saint Etienne pour valoriser ses travaux de recherche.

Ces missions s'exerceront sur le Campus de Saint-Etienne (42) de l'EMSE.

### ***Critères d'évaluation du candidat :***

Les principaux critères d'évaluation du candidat seront les suivants (liste non exhaustive) :

- Une expérience significative en enseignement (production de cours en numérique, ouvrages,...), dans les domaines précités à un niveau de second ou troisième cycle sera appréciée et en développement de nouvelles formes pédagogiques,
- Capacité à renforcer la thématique,
- Capacité d'insertion dans le projet de l'équipe, du centre et du laboratoire de recherche,
- Production scientifique : nombre et impact des publications dans des revues et conférences indexées par les principales bases de données électroniques (Scopus, Web of Science, PubMed, Nature Index, arXiv.org ...), animation de GT ou GDR nationaux et internationaux,
- Recherche partenariale : partenariats industriels directs, recherche collaborative, accompagnement de start-ups ...,
- Partenariats internationaux,
- Maîtrise de l'anglais,
- Expérience internationale significative,
- Autres compétences ou aptitudes : aptitude à travailler en équipe, management, portage de projet,
- Capacité à soutenir une Habilitation à Diriger des Recherches dans les 5 à 7 années suivant son recrutement.

### **3) Conditions de recrutement**

CDI de droit public

Rémunération selon les règles définies par le cadre de gestion de l'Institut Mines Télécom.

Titulaire d'un doctorat ou équivalent

Date de prise de fonction souhaitée : dernier trimestre 2022

### **4) Modalités de candidature**

Les dossiers de candidature devront comprendre :

- Une lettre de candidature,
- Un curriculum vitae faisant état des activités d'enseignement, des travaux de recherche et, éventuellement, des relations avec le monde économique et industriel (10 pages maximum),
- A la discrétion des candidats, des lettres de recommandation,
- La copie du diplôme de doctorat (ou PhD),
- La copie d'une pièce d'identité.

Les dossiers de candidature sont à déposer sur la **plateforme RECRUTEE le 15 avril 2022**

URL dépôt : <https://institutminestelecom.recruitee.com/o/maitre-de-conference-en-recherche-operationnelle-et-genie-industriel-genie-mathematique-dans-le-contexte-de-lindustrie-du-futur-fh>

Les candidats retenus à une audition seront informés dans les meilleurs délais. Une partie des échanges s'effectuera en anglais.

### **5) Pour en savoir plus**

Pour tous renseignements sur le poste, s'adresser à :

- Directeur-adjoint du LIMOS :

Pr. Xavier DELORME, Tel : +33 (0)4 77 42 01 85, E-mail : [delorme@emse.fr](mailto:delorme@emse.fr)

- Responsable de l'axe ODPS du LIMOS :

Pr. Dominique FEILLET, Tel : +33 (0)4 42 61 66 66, E-mail : [feillet@emse.fr](mailto:feillet@emse.fr)

- Directeur de l'Institut Henri Fayol :

Pr. Olivier BOISSIER, Tel : +33 (0)4 77 42 66 14, E-mail : [olivier.boissier@emse.fr](mailto:olivier.boissier@emse.fr)

-Responsable de l'équipe Génie mathématique et industriel :

Pr. Mireille BATTON-HUBERT, Tel : +33 (0)4 77 42 00 93, E-mail : [mireille.batton-hubert@emse.fr](mailto:mireille.batton-hubert@emse.fr)

Pour tout renseignement administratif, s'adresser à :

Amandine HIRONDEAU

Tel : + 33 (0)4 77 42 01 03

Mel : [hirondeau@emse.fr](mailto:hirondeau@emse.fr)

La protection de vos données:

<https://www.mines-stetienne.fr/wp-content/uploads/2018/12/Informations-des-candidats-sur-les-traitements-de-donn%C3%A9es-personnelles.pdf>