

## Rejoignez Mines Saint-Étienne en tant que

### **Post-doctorat en optimisation combinatoire pour la conception et la planification d'un système de production reconfigurable et durable**

**Laboratoire d'Informatique, de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes (CNRS UMR 6158) - Institut Henri FAYOL**

<b>Nature du contrat</b>	CDD de droit public de 12 mois à temps plein
Lieu de travail	158, cours Fauriel à Saint-Étienne, Loire
Date de prise de fonction souhaitée	1 <sup>er</sup> septembre 2025
<b>Date limite de candidature</b>	18 juillet 2025
Postuler	<a href="https://institutminestelem.com/o/post-doctorat-en-optimisation-combinatoire-pour-la-conception-et-la-planification-dun-systeme-de-production-reconfigurable-et-durable">https://institutminestelem.com/o/post-doctorat-en-optimisation-combinatoire-pour-la-conception-et-la-planification-dun-systeme-de-production-reconfigurable-et-durable</a>

Rejoindre Mines Saint-Étienne, c'est s'engager dans une institution où la **science et l'innovation bâtissent un avenir plus durable**. Une école d'excellence où chacun a **l'opportunité de révéler son plein potentiel** et de **contribuer à relever les défis de demain**.

Classée parmi les meilleures écoles d'ingénieurs en France et reconnue mondialement, notre école, membre de l'Institut Mines-Télécom, forme les talents de demain tout en contribuant activement à relever les grands défis industriels, numériques et environnementaux. Avec nous, vous intégrez une communauté de 500 collaborateurs, 2500 étudiants, et participez à un projet ambitieux : conjuguer excellence académique, recherche d'avant-garde et impact sociétal positif.

L'[Institut Mines-Télécom](#) fédère les grandes écoles françaises autour des défis industriels majeurs, numériques, énergétiques et écologiques. Avec ses 8 Grandes Écoles publiques et 2 écoles filiales, il est le premier institut public dédié aux ingénieurs et managers. Ensemble, nous imaginons et construisons un avenir durable, en formant les acteurs qui façonneront les transitions de demain.

Le Laboratoire d'Informatique, de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes (LIMOS), Unité Mixte de Recherche (UMR 6158) en informatique, et plus généralement en Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC), est le laboratoire d'accueil. 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.

Créé en 2011, l'Institut Henri Fayol, centre de formation et de recherche de Mines Saint-Etienne, s'intéresse aux transformations actuelles à l'aune des transitions numérique, écologique et industrielle qui sont au cœur de l'efficacité, de la résilience et de la durabilité de l'industrie et des territoires du futur. Pour cela, l'institut déploie une stratégie pluridisciplinaire mettant en synergie des compétences fortes en génie mathématique et

industriel, en informatique et systèmes intelligents, en génie de l'environnement pour les organisations, en management responsable et innovation en lien avec EVS UMR 5600, LIMOS UMR 6158 et COACTIS Unité de Recherche en gestion.

**Mots clés :** Optimisation combinatoire, Systèmes de production reconfigurables (RMS), Line balancing/design, Configuration planning

### **Votre mission – Contexte scientifique et industriel**

Ce post-doc sera réalisé dans le cadre du projet ANR ReconfiDurable qui vise à mettre en place une méthodologie efficace pour l'intégration des critères de développement durable dans la conception et la reconfiguration des systèmes de production reconfigurables (en anglais Reconfigurable Manufacturing System, RMS). Un RMS est défini comme un système qui est créé à partir de composants prédéfinis, pouvant être réarrangés, déplacés et remplacés rapidement et de façon fiable. Cette reconfiguration permettra d'ajouter, d'enlever ou de modifier des éléments spécifiques (la structure, la capacité de modules et la commande), afin d'ajuster la production en réponse aux changements de la demande du marché ou des technologies. Ainsi, les capacités d'adaptation des RMS peuvent s'avérer très utiles pour répondre aux enjeux de durabilité, et notamment les dimensions environnementales et économiques, tout au long de son cycle de vie.

Le projet a ainsi étudié un ensemble de critères à optimiser dans ce contexte (scalabilité, convertibilité, fiabilité, efficacité énergétique, émission de gaz à effet de serre, coût, ...) donnant lieu à différents problèmes combinatoires notamment liés à l'équilibrage des lignes (line balancing), à la planification de la production (configuration planning, lot sizing) et à la reconfiguration.

Les principaux verrous scientifiques concernent les interactions entre ces différents problèmes et la nécessité d'optimiser des critères contradictoires. L'objectif du post-doc est de concevoir des méthodes basées sur des techniques issues de la recherche opérationnelle et des métaheuristiques permettant de proposer des solutions efficaces aux problèmes d'équilibrage et de planification, abordés de manière séparée ou intégrée.

### **Ce que nous attendons de vous**

Dans le cadre de ce projet, le candidat ou la candidate devra réaliser les missions suivantes en collaboration avec les partenaires du projet, dont :

- Comprendre les travaux déjà menés dans le cadre du projet ReconfiDurable et les problèmes d'optimisation associés.
- Proposer des méthodes d'optimisation efficaces qui seront validées sur des instances de la littérature et sur un cas d'étude.
- Valoriser ce travail par des publications dans les conférences et journaux du domaine.

### **Ce que nous recherchons**

Le candidat devra être titulaire d'un doctorat en recherche opérationnelle ou génie industriel. Les compétences attendues concernent :

- l'optimisation combinatoire et les problèmes d'équilibrage de ligne et de planification de production,
- les méthodes et algorithmes d'optimisation multiobjectif.

Il est également attendu que le candidat démontre des compétences en implémentation des différents algorithmes développés.

### Conditions de recrutement

- Ces missions s'exerceront sur le **Campus de Saint-Etienne (42)**.
- La durée du contrat assurée est un **CDD de 12 mois**.
- Date de prise de fonction souhaitée : **1er septembre 2025**
- La rémunération sera fixée selon le profil du candidat, en fonction des règles définies par le cadre de gestion de l'Institut Mines Télécom.
- Catégorie II – Métier P – Post-doctorant selon le Cadre de gestion

### Candidatez dès maintenant !

Les dossiers de candidature devront comprendre :

- Une lettre de candidature,
- Copie du diplôme de doctorat
- Un curriculum vitae faisant état des activités de recherche et développement, des différents compétences et connaissances dans les domaines cités ci-dessus (10 pages maximum),
- A la discrétion des candidats, des lettres de recommandation
- Une pièce d'identité

Les dossiers de candidature sont à déposer sur la plateforme RECRUITEE suivant ce lien :

Les candidats retenus pour un entretien seront informés dans les meilleurs délais.  
Les auditions auront lieu le AFIXER.

Dans le cadre de sa politique Égalité, Diversité et Inclusion, l'École des Mines de Saint Etienne est un employeur soucieux de l'équité de traitement entre les candidatures.

Les postes offerts au recrutement sont ouverts à toutes et tous avec, sur demande, des aménagements pour les candidates et candidats en situation de handicap.

## Date limite de candidature : 18 juillet 2025

Les dossiers de candidature (CV, lettre de motivation, lettre de recommandation le cas échéant, pièce d'identité) sont à déposer sur la plateforme Recrutee :

 <https://institutminestelem.com/o/post-doctorat-en-optimisation-combinatoire-pour-la-conception-et-la-planification-dun-systeme-de-production-reconfigurable-et-durable>

Les candidats retenus après examen de leur dossier de candidature seront reçus en entretiens (la date vous sera communiquée si vous êtes sélectionné).

Dans le cadre de sa politique Égalité, Diversité et Inclusion, l'École des Mines de Saint-Étienne est un employeur soucieux de l'équité de traitement entre les candidatures.

### Contacts

#### Sur le poste :

Pr. Xavier Delorme  
EMSE/LIMOS  
delorme@emse.fr,  
tél :+33 (0)4 77 42 01 85

#### Sur les aspects administratifs/RH :

Amélie Huchet  
Gestionnaire des Ressources Humaines  
amelie.huchet@emse.fr,  
tél : + 33 (0)4 77 42 93 05

### Liens

- [École des Mines de Saint-Étienne](#)
- [Institut Mines-Télécom](#)