

## JENII – Ingénieur Data Driven et Machine Learning R&D H/F

### Localisation :

Arts et Métiers Sciences et Technologies  
151 bd de l'hôpital 75013  
PARIS

### Informations complémentaires :

Poste disponible à partir de  
**01/05/2022**

Unité d'affectation :  
**Laboratoire LIFSE**

Emploi de catégorie **A**  
Type de contrat **CDD**  
Durée du contrat **12 mois renouvelables**

Quotité de travail : **100%**  
Rattachement poste-type :  
**Ingénieur de recherche**

### Candidature :

CV et lettre de motivation à envoyer par mail à  
Laure MIAN - Chargée du recrutement  
[Laure.MIAN@ensam.eu](mailto:Laure.MIAN@ensam.eu)

ET

Sofiane KHELLADI  
KHELLADI Sofiane  
[Sofiane.KHELLADI@ensam.eu](mailto:Sofiane.KHELLADI@ensam.eu)



### Contexte

Grande école d'ingénieur, l'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers est un établissement public scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) sous tutelle unique du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Il est composé de huit campus et de trois instituts répartis sur le territoire. Ses missions sont celles d'un établissement public d'enseignement supérieur : formation initiale et continue, recherche et valorisation.

Le projet JENII – Jumeaux d'enseignement numériques immersifs et interactifs (JENII – ANR-21-DMES-0006) financé par l'ANR (Agence nationale de la recherche) dans le cadre de l'appel à projet DemoES du PIA4 a débuté le 2 Novembre 2021 pour une durée de 3 ans. Ce projet, coordonné par Arts et Métiers Sciences et Technologies, réunit le CESI, le CNAM et le CEA.

JENII est un projet de formation à distance pour l'industrie du futur fondé sur des environnements immersifs et collaboratifs bâtis autour de jumeaux numériques de systèmes industriels réels. L'accès à ces jumeaux numériques sera possible à travers l'utilisation d'un campus virtuel.

Le laboratoire [LIFSE](#) (Laboratoire d'Ingénierie des Fluides et des Systèmes Énergétiques) pilote la réalisation d'un jumeau numérique d'un banc d'essai de turbine à gaz avec turbine de puissance [ET 794](#) de Gunt. Le banc d'essai comprend les composants suivants : compresseur, chambre de combustion et turbine ; système d'alimentation en combustible ; système de démarrage et d'allumage ; turbine de puissance ; générateur et système de mesure et de commande.

### Missions

La mise en place d'un Jumeau Numérique, Immersif et Interactif passe par 5 étapes :

1. Représentation virtuelle du dispositif réel ;
2. Physicalisation - modèle numérique du dispositif réel ;
3. Remontée de données du réel vers le modèle ;
4. Actions sur le réel, pilotage depuis le virtuel ;
5. Contribution à la mise en place de la plateforme numérique Data Driven et Machine Learning du laboratoire.

L'ingénieur recruté sera en charge plus spécifiquement des points 2 et 3, puis dans un second temps du point 4 et 5.

La modélisation envisagée repose sur une modélisation système, par blocs de composants. Des compétences en modélisation de systèmes énergétique sont attendues, ainsi que des compétences en programmation, afin de générer un exécutable dont le but est de fournir en temps réel une cartographie de l'état de fonctionnement du système suite à une variation d'un paramètre.

Des compétences en instrumentation et recueil de données sont également attendues, afin de doter le banc d'essai d'un système d'acquisition de données, pouvant communiquer avec le jumeau numérique.

## Compétences requises

### Savoir

- Bonne base en sciences physiques (énergétique, mécanique des fluides, turbomachines, instrumentation, etc.)
- Bonnes connaissances en science des données (Data mining & analysis, Data visualisation, machine learning, etc.)
- Familier(e) avec la programmation en Python ou C/C++
- Connaissance métiers des outils R, labview, openmodelica... sera un plus
- La réalisation d'un projet Data pour un besoin industriel sera un plus.

### Savoir être

- Capacité à travailler de façon transverse dans un contexte multiculturel et impliquant des interactions fonctionnelles diverses
- Capacités attendues d'analyse, de synthèse et de rédaction à partir de documentations techniques internes, externes ou brevets et capacité à convaincre et promouvoir ses résultats auprès d'auditoires variés (expert technique, client, comité de pilotage)
- Être force de proposition, créatif et rigoureux et avoir avec un fort esprit d'équipe

### Profil souhaité

- Niveau d'études : Ingénieur généraliste
- Vous êtes rigoureux, efficace et avez le sens de l'organisation et des priorités
- Vous possédez de bonnes qualités relationnelles et savez travailler en équipe et de manière autonome
- Vous savez rendre compte des difficultés et vous impliquer dans un dossier.