



Offre d'emploi
Ingénieur de recherche / Postdoc
(Durée : 1 an)
**Optimisation de codes de calcul numérique : vers
une plateforme de calcul « Open Source »**

Description du poste :

Dans le domaine de la modélisation numérique des phénomènes physiques, il est fréquent que les laboratoires développent leurs propres outils numériques, souvent à la pointe du progrès scientifique, pour répondre à des besoins spécifiques. Ces outils, à fort contenu méthodologique et algorithmique, incarnent un savoir-faire précieux, fruit de plusieurs années de recherche et de développement. Cependant, ils sont généralement peu visibles et faiblement valorisés en dehors de leur contexte d'origine. Leur pérennité est souvent compromise par l'absence de structuration, de documentation ou de stratégie de maintenance.

La mise à disposition de ces outils en « Open Source » constitue un levier puissant pour renforcer le rayonnement scientifique des laboratoires de recherche et accroître leur capacité contractuelle. Cependant, cette ouverture nécessite un fort investissement en termes d'optimisation des outils développés, création de documentations appropriées, mise en place d'une infrastructure collaborative, etc. C'est dans ce contexte que s'inscrit ce projet qui vise à mettre en place un démonstrateur pour une plateforme dédiée à pérenniser et à promouvoir les codes de calculs développés au sein du laboratoire LEM3 en lien avec la mise en forme de tôles métalliques (de la modélisation micromécanique au comportement à l'échelle macroscopique).

Il portera à la fois sur les aspects techniques liés à la mise en place de ce démonstrateur ainsi que sur la valorisation des activités liées à l'utilisation, le déploiement, et la maintenance de codes associés. Ce travail s'appuiera notamment sur l'expertise acquise autour du logiciel *nessy2m*, développé au PIMM, dont une version « Open Source » sera diffusée en 2026. Une forte interaction est donc attendue avec l'équipe autour de ce logiciel tout au long du projet.

Dans un premier temps, un inventaire des logiciels et codes développés par les membres du LEM3 en lien avec la thématique retenue (mise en forme de tôles métalliques) sera réalisé. Ensuite, une stratégie de capitalisation, mutualisation et pérennisation de ces développements sera proposée en concertation avec les chercheurs et enseignants-chercheurs concernés. Cette stratégie inclura la proposition des standards d'implémentation et de documentation en conformité avec les principes de la science ouverte et les recommandations FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable).

En favorisant une démarche structurante, reproductible et duplicable à d'autres laboratoires partenaire du LEM3, ce projet pilote vise également à faire émerger une dynamique collective en matière de valorisation logicielle, à la fois scientifique, technique et organisationnelle. Il constitue ainsi une étape stratégique vers la mise en place d'un

projet structurant à l'échelle du réseau des partenaires du LEM3 engagés dans des challenges similaires.

Profil recherché :

Titulaire d'un doctorat en Mathématiques appliquées ou en Mécanique des Solides avec spécialisation en mécanique numérique, la personne recrutée doit avoir :

- une excellente maîtrise des méthodes numériques, du calcul intensif et des principaux langages de programmation utilisés en recherche (Python, C++, etc.) ; et
- de bonnes connaissances des environnements Linux et des architectures de calcul et outils associés.

Par ailleurs, elle doit faire preuve :

- d'un solide esprit d'équipe et d'une capacité à collaborer avec des profils variés (doctorants, chercheurs, ingénieurs) ;
- de rigueur, d'autonomie et d'un sens du service affirmé.

Environnement :

Le poste est à pourvoir dès que possible. Il sera principalement basé au laboratoire [LEM3](#) (UMR CNRS 7239) à Metz. Des courts séjours seront effectués au laboratoire [PIMM](#) (UMR CNRS 8006), qui est partenaire du projet. Les frais des séjours seront pris en charge par le projet. Le salaire mensuel brut est d'environ 2800 €. Les langues de travail sont le français et l'anglais (une bonne maîtrise des deux langues est nécessaire).

Candidature :

CV détaillé, lettre de motivation et deux lettres de recommandation à adresser à :

- Duc-Vinh NGUYEN (duc-vinh.nguyen@ensam.eu)
- Mohamed JEBAHI (mohamed.jebahi@ensam.eu)
- Hamid ZAHROUNI (hamid.zahrouni@univ-lorraine.fr)

avec comme sujet : « Candidature Poste IGR LEM3 ».