

**Code unité :** UMR 7325

**Nom de l'unité :** CINaM (Centre Interdisciplinaire de Nanoscience de Marseille)

**Directeur :** Pierre Müller

**Ville :** Marseille

**Délégation régionale :** DR12

**Institut :** INP

### Description du poste

**CORPS :** IR

**BAP :** E

**Emploi-type :** E1E45

### Mission

L'ingénieur/ingénieure recruté/recrutée aura pour mission de soutenir les chercheurs du département Théorie et Simulation Numérique (TSN) dans l'utilisation, le développement et l'optimisation de codes de calcul en sciences des matériaux. Il/Elle sera également amené/amenée à apporter son aide à d'autres projets numériques des chercheurs du laboratoire.

### Activités

- Apporter aux chercheurs du département Théorie et Simulation Numérique une expertise dans l'utilisation des méthodes mathématiques et des techniques pour la modélisation, le calcul et la simulation dans le domaine de la physique et de la science des matériaux.
- Conseiller les chercheurs sur le choix des logiciels et des méthodes en fonction du problème posé et de l'architecture des machines de calcul ciblées.
- Développer des codes scientifiques. Assurer leur documentation.
- Assurer la gestion du cycle de vie des données du calcul, leur organisation et le suivi de leur exploitation.
- Transmettre les connaissances et les compétences en matière de calcul scientifique, au travers de présentations et de formations.
- Participer au support aux utilisateurs des moyens de calcul.
- Participer à des projets de recherche au plan national et international et aux publications associées.
- Contribuer à l'interprétation et la présentation des résultats,
- Administrer le serveur de calcul du département (TSN).
- Installer des outils et des logiciels de calcul scientifique.
- Participer au choix, à l'acquisition, à l'exploitation des calculateurs de haute performance
- Définir une veille technologique sur l'évolution des architectures matérielles et des systèmes concernés

### Compétences

#### Savoir

- Connaissance de physique des solides, science des matériaux et/ou chimie.
- Connaissance en mathématiques appliquées (analyse numérique, statistique).
- Connaissance des outils du calcul scientifique.
- Maîtrise de langages modernes de programmation (Fortran, C/C++, Python, etc).
- Expertise dans le développement et l'utilisation d'un code de calcul scientifique.
- Maîtrise du calcul haute performance et calcul parallèle.
- Capacité à travailler dans un environnement international.
- Maîtrise de l'anglais écrit comme oral B2 à C2 (cadre européen commun de référence pour les langues).

#### Savoir-faire

- Apporter des réponses à des besoins spécifiques.
- Mettre au point ou adapter des techniques nouvelles.
- Programmer dans différents environnements informatiques.
- Mettre en œuvre une démarche qualité.
- Rédaction des manuels d'utilisation des programmes et procédures.
- Communiquer et faire preuve de pédagogie.
- Rédaction d'articles scientifiques.
- Capacité de conceptualisation.
- Capacité de raisonnement analytique

Savoir-être :

- Prise de responsabilité.
- Capacité à s'organiser et prioriser les activités.
- Capacité à travailler en équipe.
- Être à l'écoute des utilisateurs.
- Rigueur.
- Autonomie.

### **Contexte**

Le CINaM est une unité mixte de recherche (double tutelle CNRS et AMU) située sur le Campus de Luminy à Marseille orientée vers une forte interdisciplinarité.

Le CINaM regroupe environ 180 chercheurs, enseignants chercheurs, post-doctorants, doctorants, ingénieurs, techniciens, et administratifs répartis dans 5 départements scientifiques et des services communs (plateformes technologiques, services techniques et service administratif et financier).

Parmi les départements scientifiques, le département Théorie et Simulation Numérique s'attache à décrire par des modèles réalistes, la structure, les propriétés électroniques, magnétiques, élastiques, optiques, de transport électronique et de spin, thermodynamiques et cinétiques de systèmes solides et moléculaires.

Le département travaille sur des sujets qui lui sont propres, en étroite collaboration avec des expérimentateurs, au CINaM ou à l'extérieur, ainsi qu'avec d'autres théoriciens en France et à l'étranger.