

## Ingénieur, Post-doc ou expert en calcul scientifique

**Nature du poste** : CDD de 12-15 mois

**Branche d'activité professionnelle - BAP** : Informatique, Physique et Calcul Scientifique

**Emploi type** : Ingénieur, Post-doc ou expert en calcul scientifique

**Localisation du poste** : Gif-sur-Yvette (Région Parisienne)

**Laboratoire** : LGPM et SPMS

**Salaire** : ~2600 euros brut/mois.

**Date de prise de fonction** : Janvier 2019

### MISSION

L'ingénieur ou post-doc numéricien devra participer au développement et à l'optimisation de codes de simulations numériques en physique quantique. Cette mission s'inscrit dans le cadre du projet pédagogique EnsPhyQ, financé par l'université Paris-Saclay, qui a pour objectif de développer des programmes PYTHON, traitant les concepts fondamentaux de la physique quantique (PhyQ) et leurs applications, intégrés à une interface graphique pour faciliter leurs utilisations.

### ACTIVITES ESSENTIELLES

En collaboration avec les enseignants-chercheurs de *Centralesupélec (CS)* ; Mehdi Ayouz au *LGPM* et Jean-Michel Gillet et Pierre-Eymeric Janolin à *SPMS* et Prof Vitacheslav Kokoouline à *l'University of Central Florida (UCF)*, l'ingénieur ou post-doc numéricien aura pour principales tâches (i) de reprendre et optimiser les programmes existants, (ii) d'en développer de nouveaux, puis (iii) de les intégrer à une interface graphique. En effet, il est bien connu que la PhyQ est un des domaines de la physique les plus difficiles à appréhender pour tout étudiant, en raison de la nature contre-intuitive des concepts qu'elle mobilise. Pour ce faire, un outil clés en main sera proposé aux différentes formations du plateau de Saclay pour leur permettre de réaliser des expériences de physique quantique basées sur des simulations numériques.

## COMPETENCES REQUISES

- Maîtriser le langage de programmation PYTHON et les méthodes de génie logiciel.
- Maîtriser les logiciels graphiques (module Tkinter) pour créer des interfaces graphiques.
- Avoir une bonne connaissance des techniques de parallélisation et d'optimisation de codes numériques sur supercalculateurs (MPI, OpenMP).
- Avoir des connaissances en physique.
- Être capable de travailler en parallèle avec différents chercheurs notamment étrangers.

## DIPLOME REGLEMENTAIRE EXIGE

Être titulaire d'un diplôme de niveau Bac+3 minimum à Bac+5 en informatique/physique à dominante. Diplôme d'ingénieur / Doctorat / Diplôme homologué de niveau I ou qualification professionnelle équivalente.

**EXPERIENCE** : pas de conditions spécifiques.

## ENVIRONNEMENT ET CONTEXTE DE TRAVAIL

L'activité de la personne recrutée se fera au sein du LGPM/SPMS et en collaboration avec UCF, en lien avec les responsables du projet. L'ingénieur ou post-doc numérique sera impliqué dans la mise en œuvre des programmes et de leurs tests lors des travaux pratiques de physique quantique de première année à CS.

## PERSONNE à CONTACTER

**Mehdi Ayouz** : [mehdi.ayouz@centralesupelec.fr](mailto:mehdi.ayouz@centralesupelec.fr) 0175311603

**Jean-Michel Gillet et Pierre Eymeric Janolin** : [jean-michel.gillet@centralesupelec.fr](mailto:jean-michel.gillet@centralesupelec.fr) et [pierre-eymeric.janolin@centralesupelec.fr](mailto:pierre-eymeric.janolin@centralesupelec.fr)