

Poste Ingénieur de Recherche (IR) CNRS ouvert au LOA

Expert en Calcul Scientifique

Mission :

L'expert(e) en calcul scientifique devra développer et mettre en œuvre des programmes de calcul et de simulation numérique dans le domaine de la physique de l'interaction laser-plasma. Il accompagnera et formera les chercheurs et étudiants dans leurs choix de méthodes numériques et l'utilisation de codes de calculs pour l'analyse des résultats expérimentaux.

Activités :

- Concevoir des méthodes pour la modélisation et le calcul dans le domaine de l'interaction entre un faisceau laser intense et la matière.
- Identifier les meilleurs outils de calculs (choix des modèles numériques existant dans la communauté scientifique, choix des supports).
- Piloter et conduire des projets techniques pour résoudre une problématique scientifique
- Mettre à disposition des codes numériques d'interaction laser-matière pour les équipes de recherche et les former à leurs utilisations
- Apporter une expertise aux chercheurs pour l'utilisation de techniques informatiques et de modélisation
- Assurer l'interfaçage et l'assistance en expertise numérique
- Effectuer la maintenance et l'exploitation des codes et de leurs supports
- Procéder à la réalisation de couplage de codes
- Concevoir des méthodes pour la visualisation des résultats
- Assurer la veille et la mise en place des dernières évolutions des codes de simulations

Compétences :

Connaissances et savoirs généraux :

- Avoir des connaissances en physique de l'interaction laser-plasma
- Avoir des connaissances en méthodes de calcul scientifique



Compétences et savoir-faire opérationnels :

- Maîtriser les techniques de développement de codes particuliers PIC
- Maîtriser les techniques de programmations et méthodes numériques pour la résolution des équations différentielles
- Savoir piloter et conduire un projet ou plusieurs projets
- Maîtriser les techniques de calcul scientifique parallèle
- Connaître les techniques de programmation GPU
- Savoir rédiger des documents d'utilisation et des outils numériques

Contexte :

Le LOA (Laboratoire d'Optique Appliquée) est situé à Palaiseau (91) sur le site de recherche de l'ENSTA-ParisTech dans le campus de l'École Polytechnique. Il est constitué de 80 personnes dont 43 permanents. Ses activités de recherche couvrent un large spectre scientifique autour de la physique de l'interaction entre un laser ultra-bref et intense avec la matière : développement de sources laser femtosecondes intenses, physique des plasmas produits par laser, production et application de sources compactes de rayonnements et de particules énergétiques ultra-brèves. Ces projets scientifiques reposent sur une parfaite connaissance et maîtrise des processus physiques qui régissent l'interaction du laser avec la cible. Des codes de simulation numérique sont utilisés pour comprendre cette interaction et les comparer aux résultats analytiques et expérimentaux. L'expert(e) en calcul scientifique sera rattaché(e) à l'équipe de Recherche APPLI ou UPX du laboratoire sous la responsabilité directe du responsable de l'équipe. Il devra assurer un rôle transverse de soutien aux chercheurs et mettre à profit son expertise pour l'ensemble des équipes de recherche.

Déroulement du recrutement :

Ouverture de la campagne sur le site WEB du CNRS : 5 juin 2019

Date limite pour le dépôt des dossiers sur le site WEB du CNRS: 4 juillet 2019.

<https://www.dgdr.cnrs.fr/drhita/concoursita/>

Numéro du concours pour le poste LOA sur le site du CNRS : 47

Renseignements complémentaires :

Cedric Thauray (cedric.thauray@ensta-paristech.fr), responsable du groupe de recherche UPX
Jérôme Faure (jerome.faure@ensta-paristech.fr), responsable du groupe de recherche APPLI