



**TOUS  
CONCERNÉS !**

## Fiche de poste pour le recrutement par la voie contractuelle Personnels ingénieurs et techniciens

*Politique handicap / Procédure de sélection*

Référence du poste ►

Corps ► IE

Emploi-type ► E2E47

BAP ► E

Institut ► INC

Unité d'affectation ► USR3290

Délégation ► DR18

**FONCTION ► Ingénieur-e en calcul scientifique**

**MISSION ►**

Sous la direction d'un-e chercheu-re-se et/ou d'un-e enseignant-e-chercheu-re-se l'ingénieur-e en calcul scientifique aura en charge :

- la parallélisation de codes destinés au traitement de données obtenues en spectrométrie de masse par transformée de Fourier multidimensionnelle et dont la taille unitaire peut dépasser le Térapoints,
- la simulation du mouvement des ions et l'implémentation des approches par algorithme génétique ou neuronal de la fouille des données en protéomique, métabolomique.

Dans un avenir de cinq ans la tailles des données sera multipliée par cent ce qui impose la mise en œuvre de système massivement parallèle basé sur des cartes Graphics Processing Units (GPU).

### ACTIVITES PRINCIPALES

Ajouter les tâches cycliques et sporadiques lorsqu'elles existent

Mettre en œuvre des méthodes de calcul intensif basées sur des outils mathématiques établis ou en développement pour répondre à un besoin de recherche et exploiter les données issues d'expériences ou d'observations

Développer des codes pour traiter des problèmes spécifiques

Optimiser des codes de calcul pour de nouvelles architectures

Gérer le cycle de vie des données en entrée et en sortie des calculs

Paralléliser les codes développés sous environnement GPU

Installer des outils et des logiciels de calcul scientifique sur des moyens de calcul

Conseiller les chercheurs sur le choix des logiciels à employer en fonction du problème à traiter et de l'architecture des ressources de calcul utilisées en fonction des méthodes numériques et algorithmiques disponibles

Assurer la documentation, la maintenance et la publication des méthodes et outils développés

Participer au service en charge du support aux utilisateurs des moyens de calcul

Participer à l'administration du système des calculateurs ou d'une grille de calcul

Effectuer des présentations et des formations afin d'assurer un transfert de connaissances et de compétences

## COMPETENCES

### Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires ►

Algorithmique et en particulier algorithmique génétique et algorithmique pour les réseaux neuronaux

Développement de code sous environnement Graphics Processing Units (GPU)

Informatique temps réel

Outils de calcul scientifique

Modélisation et simulation numérique

Méthodes de modélisation et de développement

Architectures techniques, outils, logiciels

Langue anglaise : B1 à B2 (cadre européen commun de référence pour les langues)

### Savoir-faire opérationnels ►

Apporter des réponses à des besoins spécifiques

Programmer dans différents environnements informatiques

Rédiger la documentation pour les utilisateurs

Accompagner et conseiller

Gérer un référentiel technique

Préparer et animer une session de formation

Assurer une veille

## CONTEXTE ET ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

Ajouter les contraintes qui caractérisent la fonction à occuper lorsqu'elles existent

L'ingénieur-e en calcul scientifique travaillera au sein d'une Unité de Service et de Recherche multidisciplinaire (USR3290) qui se consacre à l'analyse par spectrométrie de masse appliquée à la protéomique, à la métabolomique et à l'analyse environnementale. Au sein d'un groupe de quatre ingénieurs travaillant en analyse et développement instrumental et/ou en méthodologie analytique l'ingénieur-e en calcul scientifique aura en charge l'implémentation de méthodes de calcul innovantes basées en particulier sur l'environnement GPU et le support au déploiement des logiciels libres ou commerciaux du domaine. L'agent recruté sera sous la responsabilité directe de la Directrice de l'unité.