

Ingénieur·e en développement déploiement d'application (H/F)

Missions

La mission consiste en la valorisation d'un code de calcul dédié à l'étude du champ magnétique du noyau terrestre développé au sein du laboratoire. Une interface web permettant de visualiser les résultats des calculs a été développée. L'objectif est d'une part de la coupler au code de calcul, et d'autre part de la déployer pour les utilisateurs de la communauté.

Activités

Activités principales :

- S'approprier un code de calcul dédié à l'étude du champ magnétique du noyau terrestre.
- Concevoir un package Python permettant l'exécution du code de calcul.
- Déploiement du code sur des plateformes de calcul massivement parallèles (OpenMP, MPI).
- S'approprier/modifier les outils de visualisation et le portail web (<https://geodyn.univ-grenoble-alpes.fr>, écrit en JavaScript).
- Intégrer les visualisations des résultats dans le package Python.
- Rédiger les procédures et les modes opératoires, les documentations d'exploitation et les documentations destinées aux usagers, participer aux réunions de travail au sein de l'équipe géodynamo(1) d'ISTerre, et avec ses collaborateurs internationaux.

(1)<https://www.isterre.fr/recherche/equipes/geodynamo/>

Compétences

Compétences techniques principales :

- Maîtrise du langage Python et de ses librairies de calcul (numpy, scipy...).
- Calcul scientifique, algorithmique.
- Aptitude à réaliser des développements en environnement Linux.
- Bonne maîtrise des outils collaboratifs (forges logicielles, gestionnaire de version...).

Compétences associées :

- Maîtrise des technologies et librairies du développement web en environnement Python et de librairies de visualisation de données.
- Connaissances sur les outils de visualisation scientifiques (ex. Paraview, matplotlib).
- La connaissance de langages de bas niveau (ex. C++, Fortran) est un plus.
- Bonnes capacités rédactionnelles (français, anglais).
- Maîtrise de l'anglais écrit technique du domaine.
- Autonomie.

Contexte de travail

La mission Swarm(2) de l'ESA fournit des mesures du champ magnétique terrestre enregistrées à bord de trois satellites. Le CNES soutient les travaux de l'équipe géodynamo d'ISTerre, qui reconstitue à partir de ces données les écoulements dans le noyau liquide de la Terre. Cela passe par des inversions effectuées sur les services de calcul et d'hébergement du site universitaire, notamment ceux du Centre de Données de l'OSUG, dans le cadre du Labex OSUG@2020.

Nous visons à labelliser notre produit "écoulements du noyau" auprès de l'Agence Spatiale Européenne, comme le sont par exemple les modèles du champ magnétique ou de la conductivité du manteau. Nos reconstitutions sont utilisées par nos collègues pour analyser la

dynamique dans le noyau ou interpréter les séries temporelles de la durée du jour, et nos codes pourront à terme servir de point de comparaison pour le développement d'algorithmes alternatifs. Dans ce contexte, nous visons à délivrer de manière opérationnelle nos modèles d'écoulements et nos codes de calcul.

L'agent sera rattaché(e) à l'UMR 5275, laboratoire ISTerre(3), sur le campus de Saint Martin d'Hères. Elle(il) sera intégré au sein du service GEODATA (6 personnes) et travaillera en relation étroite avec les chercheurs de l'équipe Géodynamo (7 chercheurs). Elle(il) pourra être amené(e) à se déplacer pour des missions courtes dans le cadre de collaboration nationales ou internationales.

La personne recrutée pourra exercer en langue française ou anglaise.

(2) http://www.esa.int/Our_Activities/Observing_the_Earth/Swarm

<http://datacenter.osug.fr>

(3) <https://www.isterre.fr>

Informations complémentaires

Niveau d'études souhaité : Ingénieur. Diplôme d'ingénieur de niveau I.

Expérience souhaitée : Indifférent. Une expérience en milieu de recherche scientifique est un plus.

Durée du contrat : 12 mois. Une prolongation du contrat à concurrence de 2 ans pourra être envisagée sous réserve de l'accord des financeurs (CNES).

Date d'embauche prévue : 15 mars 2018

Quotité de travail : Temps complet

Rémunération : de 2399€ à 3072€ brut mensuel en fonction de l'expérience professionnelle

Contact

Transmettre CV et lettre de motivation à isterre-rh@univ-grenoble-alpes.fr