

Ingénieur Calcul Scientifique (CDD IE, 1 an renouvelable 1 an)

Contexte

Le laboratoire d'accueil est l'Unité Mixte « Géoscience Environnement Toulouse » (GET) de l'Observatoire Midi Pyrénées (www.get.obs-mip.fr). Ce laboratoire intègre l'équipe scientifique « Géodésie Spatiale » du CNES qui développe le logiciel GINS pour les besoins historique du Groupe de Recherche de Géodésie Spatiale (www.grgs.obs-mip.fr). Ce logiciel est notamment exploité dans le cadre du Centre d'Analyse CNES-CLS du service international IGS pour fournir de façon opérationnelle des produits précis d'orbite/horloges des satellites des constellations GPS, GLONASS et Galileo (www.igsac-cnes.cls.fr). Depuis quelques années le GRGS fait la promotion auprès de la communauté scientifique du logiciel GINS et de ces produits de façon à:

- valoriser un investissement de plus de 40 ans de développements,
- encourager l'usage des produits d'orbite et horloges des satellites des constellations délivrés à l'IGS,
- donner accès à la technique PPP avec fixation des ambiguïtés entières (brevet CNES)
- offrir une alternative nationale aux logiciels GIPSY (JPL) ou GAMIT (MIT) ou encore BERNESE (Université de Berne).

Si plus de 10 laboratoires internationaux ont adopté GINS, le retour d'expérience fait clairement apparaître deux points faibles qu'il est nécessaire d'améliorer. Le premier concerne l'ergonomie générale de l'outil qui impose aujourd'hui de réaliser une par une diverses étapes pour aller des mesures brutes au résultat avec à chaque fois des validations sur des critères souvent pas clairs pour les utilisateurs. La deuxième voie d'amélioration concerne la capacité à traiter « automatiquement » de grandes quantités de données.

Mission

Le titulaire participera à l'amélioration de ces deux points faibles sur la base de l'existant et avec le support des équipes qui développent et exploitent le logiciel. L'objectif est de développer une chaîne de traitement des données GNSS automatisée, fiable et documentée. De plus, le titulaire mettra en place une procédure pour faciliter la tâche de support aux utilisateurs.

Activité

Les principales tâches consisteront à :

- développer des Shell scripts génériques qui pourront sur la base de paramètres fournis par l'utilisateur, réaliser les étapes de prétraitement, traitement, extraction des solutions, en fournissant à chaque étape des indicateurs clairs de qualité ou d'erreur. Les entrées/sorties étant gérées de façon à pouvoir enchaîner automatiquement ces étapes et à visualiser le résultat des traitements,
- rédiger un manuel utilisateur pour manipuler ces outils,
- créer un prototype rassemblant l'ensemble de ces scripts de façon à rendre opérationnel le traitement automatique de données « massives » GNSS,
- traiter des données de campagnes de façon à mettre en œuvre ces fonctionnalités et les valider,
- fournir pour chaque cas typique de traitement (statique, dynamique, LEO...) des exemples documentés,
- promouvoir ces nouvelles capacités auprès des utilisateurs en participant aux tâches de support de l'équipe et aux stages de formation pour les nouveaux utilisateurs.

Formation et compétences

- Bac+5 Informatique scientifique
- Maîtrise de l'environnement Unix.
- Expérience dans le traitement de données GNSS appréciée.
- Bon Anglais

Information Générale

Salaire : grille Ingénieur d'étude CNRS

Contrat : 1 an renouvelable 1 an.

Candidature : lettre et CV à felix.perosanz@cnes.fr