

## **L'Observatoire Midi-Pyrénées recrute**

### **Un informaticien (H/F) développeur en contrôle commande**

**Diplôme exigé** : Master 2, diplôme d'ingénieur, ou équivalent

**Corps** : Ingénieur d'étude

**BAP E** : Informatique, Statistiques et Calcul Scientifique

**Emploi-type** : E2C45 Ingénieur en Ingénierie logicielle

**Lieu d'exercice** : Le poste sera localisé sur le site de Toulouse de l'Observatoire Midi-Pyrénées (OMP) jusqu'à la fin de l'année 2019 pour les nécessités du projet SPIP, puis sur le site de Tarbes pour la suite du contrat.

Déplacements fréquents entre Toulouse et Tarbes. Aptitude au travail en altitude, Pic du Midi (2877 m).

**Durée du contrat** : 1 an (renouvelable). Prise de fonction en Janvier 2019.

#### **Contexte :**

L'Observatoire Midi-Pyrénées (OMP) est un centre de recherche en sciences de l'univers, affilié au CNRS et à l'Université Paul Sabatier – Toulouse III. Il mène des projets instrumentaux d'envergure internationale utilisant des technologies de pointe, avec des partenaires tels que le CNES, la NASA, Météo-France, l'European Southern Observatory. L'OMP opère la plateforme d'observation du Pic du Midi de Bigorre dans les Hautes-Pyrénées, qui comporte notamment le télescope national Bernard Lyot (TBL), plus grand télescope sur le sol français.

L'ingénieur informaticien en contrôle commande développera des applications logicielles pour les besoins de projets scientifiques et des instruments de l'observatoire du Pic du Midi de Bigorre. Le projet qui occupera la majeure partie de son temps est le projet SPIP (SPectropolarimètre Infrarouge Pyrénéen). SPIP est un spectropolarimètre doublé d'un vélocimètre de très haute précision, fonctionnant dans le proche infra-rouge (1-2,4 $\mu$ m) pour le Télescope Bernard Lyot (TBL). SPIP permettra à la communauté astrophysicienne française d'avoir un rôle pionnier dans la recherche des planètes telluriques habitables autour d'étoiles de petite masse. SPIP sera une copie de l'instrument SPIRou, construit par l'OMP et déjà installé à l'observatoire d'Hawaï (CFHT). L'instrument SPIRou (<http://spirou.irap.omp.eu/>) est le fruit d'une intense collaboration internationale qui a nécessité 5 ans de développement sous la responsabilité scientifique et technique des équipes de l'OMP. La réalisation de SPIP va donc bénéficier très largement de cet héritage et de ces investissements récents. L'ingénieur interagira avec les autres membres du projet (équipe locale à Toulouse et Tarbes, équipe système et consortium international, notamment nos partenaires canadiens).

L'ingénieur sera également amené à travailler à la maintenance et à la jouvence du logiciel de contrôle du télescope Bernard Lyot, et pourra intervenir sur d'autres instruments en fonction des besoins.

A terme, le poste a vocation à être pérennisé sous forme de poste de fonctionnaire accessible par voie de concours, afin de répondre aux besoins en contrôle-commande des projets du Pic du Midi et de l'Observatoire Midi-Pyrénées dans son ensemble.

L'ingénieur recruté sera placé sous la responsabilité opérationnelle du chef du projet SPIP et sous la responsabilité hiérarchique du responsable technique de l'OMP en Bigorre.

**Mission :** Au sein d'une équipe d'une dizaine de personnes, en s'appuyant sur le design du contrôle commande existant de SPIrou, l'ingénieur recruté devra concevoir un ensemble logiciel, permettant de piloter l'ensemble des sous-systèmes et d'opérer l'instrument, qui s'intègre dans l'environnement informatique du TBL.

**Activités :**

Dans un premier temps (5 mois), l'ingénieur participera à la définition des interfaces, entre les logiciels existants de SPIrou et l'environnement contrôle-commande actuel du TBL.

Dans un second temps (7 mois), il développera ces interfaces ou modifiera les programmes types de SPIrou pour créer les logiciels SPIP, en parallèle de l'intégration de l'instrument à Toulouse.

Enfin (les 12 mois suivants), il participera aux tests de validation instrumentale et de vérification scientifique en intégrant les logiciels de pilotage dans l'environnement opérationnel du TBL.

**Compétences :**

- Effectuer une analyse de besoins
- Rédiger un cahier de spécifications fonctionnelles et de conception logicielle et matérielle
- Appliquer les techniques logicielles du domaine (Programmation C, TCL/Tk)
- Connaître les technologies matérielles de contrôle commande (Galil, Opto22, lakeshore)
- Élaborer et mettre en œuvre un plan de tests
- Appliquer les procédures d'assurance qualité
- Appliquer les normes, procédures et règles
- Rédiger et mettre à jour la documentation fonctionnelle et technique
- Environnement : travail en salle blanche ISO 6 à 8, zone ESD.
- Anglais expression orale et écrite : Niveau 2
- Aptitude au travail en altitude (3000 m)
- Aptitude au travail en équipe.

Les candidatures (CV et lettre de motivation) doivent être adressées avant le 1<sup>er</sup> novembre 2018 à :

Monsieur Jean-Baptiste Daban, directeur technique de l'OMP : [jean-baptiste.daban@obs-mip.fr](mailto:jean-baptiste.daban@obs-mip.fr)