# *Poste d’ingénieur de recherche*

# *Informatique* contrôle-commande instrumental

**L’Observatoire radioastronomique de Nançay est une Unité Scientifique de l'Observatoire de Paris, et une Unité de Service et de Recherche du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).** Sa vocation est le développement et l'application des techniques radios à l'astronomie et à l'astrophysique. Elle met ainsi des radiotélescopes à disposition des scientifiques pour leur permettre de conduire des programmes de recherche dans les domaines de l'observation radio de l'Univers et de l'exploration de l'environnement terrestre et du Système Solaire.

Son activité est poursuivie dans le cadre de deux missions essentielles :

* **une mission de laboratoire instrumental**, centrée sur des actions de recherche et de développement et sur la participation aux grands projets internationaux de radioastronomie,
* u**ne mission de station d’observation** consistant en l’opération technique et en l’exploitation scientifique des instruments du site de Nançay (le grand Radiotélescope, NenuFar, le RadioHéliographe, le réseau Décamétrique et LOFAR).

**Missions :**

L’instrument LOFAR, dont le cœur se situe dans le nord des Pays-Bas et dont une station est implantée sur le site de Nançay, a été développé et déployé à travers l’Europe par l’institut hollandais ASTRON au début des années 2010. Un projet de modernisation a démarré depuis quelques mois (projet LOFAR 2.0). Il comprend la rénovation de l’ensemble de l’instrumentation ainsi que de l’ensemble des systèmes à base de logiciel. Cela va permettre à l’instrument Nenufar, conçu et construit sur le site de Nançay, de s’intégrer pleinement dans l’architecture de LOFAR, augmentant ainsi la sensibilité des observations basses fréquences. Dans ce cadre, une évolution du contrôle-commande des stations LOFAR ainsi que de la station Nenufar est nécessaire. L’ingénieur contribuera donc à la refonte de ses parties logicielles, et plus particulièrement aux modifications à apporter sur le framework Tango, le tout dans un environnement distribué. Les travaux se dérouleront au sein d’une équipe logicielle dans les locaux d’ASTRON, au nord des Pays-Bas, ainsi qu’à l’Observatoire radioastronomique de Nançay.

Selon son profil, le candidat contribuera soit aux aspects station (contrôle des éléments hardware, définition des différentes interfaces, gestion des protocoles de communication avec les différents sous-systèmes), soit aux aspects plus haut niveau (interface avec l’archivage, avec les bases de données, …).

Le candidat aura le soutien des équipes aux Pays-Bas et de Nançay.

**Activités principales :**

* Participer aux phases de conception, développement et tests du projet
* Interagir avec les chercheurs et ingénieurs sur la définition des spécifications à implémenter.
* Faire l’interface sur l’intégration de l’instrument NenuFAR dans le projet LOFAR.
* Rédiger les différentes documentations techniques.

**Compétences principales :**

* Maitrise de la programmation objet (C++, python) dans un environnement Linux
* Expérience en développement de logiciel distribué et multitâche
* Expérience d’un framework de contrôle-commande (type Tango)
* A l’aise dans la gestion de projet de type agile (SCRUM)

**Compétences annexes :**

* Connaissance des bases de données (type SQL ou temporelle)
* Connaissance de l’architecture système et des protocoles de communication.
* Connaissance des interfaces classiques avec le matériel électronique
* Esprit de synthèse, à l’aise en communication avec des métiers différents
* Créativité, force de proposition.
* Fluent and with technical writing skills in English

**Poste :**

* Selon les tâches identifiées, la mission se déroulera en partie dans le nord des Pays-Bas (Dwingeloo) et sur le site de Nançay (département du Cher).
* Le contrat (CNRS) est d’une durée de 12 mois renouvelable. Poste à pourvoir dès que possible.
* Salaire brut annuel : à partir de 29 k€ (selon expérience professionnelle et suivant la grille de la fonction publique).
* Niveau de diplôme exigé : école d’ingénieur / bac+5
* Environnement de travail : <https://www.obs-nancay.fr/> et <https://www.astron.nl/about/>

Merci d’envoyer un dossier de candidature par courrier électronique (Lettre de motivation + CV au format Pdf) à [christophe.taffoureau@obs-nancay.fr](mailto:christophe.taffoureau@obs-nancay.fr) et [cedric.viou@obs-nancay.fr](mailto:cedric.viou@obs-nancay.fr)