

## FICHE DE POSTE

**Métier ou emploi type\*** : Ingénieur-e en ingénierie logicielle (E2C45)

\* REME, REFERENS, BIBLIOPHILE

### Fiche descriptive du poste

**Poste** : Ingénieur en développement web temps réel

**Catégorie** : A      **Corps** : Ingénieur.e d'études 2ème Classe (IGE 2C)

**Branche d'Activité Professionnelle (BAP) - Filière ITRF**: E - informatique, Statistiques et Calcul scientifique

### Affectation

**Administrative** : OBSERVATOIRE DE PARIS - Station de Radioastronomie (USN)

**Géographique** : Station de Radioastronomie de Nançay, route de Souesmes, 18330 Nançay

### ENVIRONNEMENT ET CONTEXTE :

L'Observatoire de Paris est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, disposant du statut particulier de Grand Etablissement. Ses missions sont orientées principalement vers la recherche, la formation et la diffusion des savoirs. L'établissement représente le tiers du potentiel de recherche en astrophysique et en astronomie au plan national.

La Station de Radioastronomie 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). Elle fait partie de l'un des trois sites de l'Observatoire de Paris. Sa vocation est le développement et l'application des techniques radios à l'astronomie et à l'astrophysique. Elle met ainsi des systèmes instrumentaux opérationnels 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 (SKA, NenuFar),
- Une mission de station d'observation consistant en l'opération technique et en l'exploitation scientifique des instruments du site de Nançay (le grand Radiotélescope, le Radiohéliographe, le réseau Décamétrique, LOFAR, CODALEMA et très prochainement NenuFAR).

La Station de Nançay accueille et héberge, toute l'année, chercheurs et étudiants en plus des 48 ingénieurs, techniciens et personnels administratifs permanents. D'une superficie de 150 hectares, la Station est située au cœur de la Sologne bénéficiant ainsi d'un environnement naturel. Une restauration avec cuisinier existe localement ainsi qu'un comité d'entreprise. Le télétravail est mis en place au sein de l'Observatoire de Paris permettant une organisation flexible des horaires de travail.

Depuis 2010, la Station a pris un tournant majeur et récent avec l'installation de nouveaux télescopes novateurs (LOFAR en premier et maintenant NenuFAR) suite aux progrès considérables dans le domaine du numérique. NenuFAR a vocation à être l'instrument le plus puissant au monde dans sa catégorie, il est soutenu par une communauté internationale de plus de 150 chercheurs. Les deux instruments, LOFAR et NenuFAR, sont labellisés « éclaireurs » du grand projet SKA, qui vise à fédérer la radioastronomie à l'échelle mondiale. Dans ce cadre, ils permettent de développer et tester des technologies nouvelles, de définir des modes d'exploitations adaptés (« big data ») et de former la communauté aux défis et aux possibilités de ce nouveau type d'instruments.

### Missions

En lien avec les responsables des instruments, l'ingénieur-e interviendra dans la conception et le développement d'« applications web innovantes », en y intégrant les fonctionnalités propres au télescope. La fonction nécessite de travailler avec les concepteurs des instruments, notamment pour la partie temps réel.

L'ingénieur-e réalisera l'interface web utilisée pour le pilotage des instruments en développant les outils de préparation et de planification des observations, de configuration et de surveillance des télescopes. Cette interface actuellement développée sur NenuFAR se veut l'une des plus ergonomiques au monde pour la maîtrise et le contrôle d'un télescope. Ces interfaces web sont la vitrine des instruments et ces développements deviennent primordiaux. L'ingénieur-e interviendra donc sur les instruments en cours de construction (NenuFAR en premier) mais aussi pour créer les sites web des instruments en exploitation. L'ingénieur-e mettra en œuvre les bases de données nécessaires.

Au vu de la complexité des instruments, l'ingénieur-e aura également un rôle central dans le développement d'outils facilitant la maintenance. Ces logiciels apporteront ainsi une vraie plus-value dans la gestion des radiotélescopes.

#### Missions principales :

- Concevoir et développer des « applications informatiques web » en lien avec les utilisateurs, notamment en étroite collaboration avec l'ingénieur temps réel de l'instrument
- Définir les besoins à intégrer en analysant les exigences des ingénieurs et des scientifiques
- Choisir les outils logiciels, en tenant compte de leurs performances et de leurs pertinences
- Planifier et effectuer les opérations de maintenance préventives, curatives et évolutives des applications
- Assurer l'organisation des données et le suivi de leur exploitation.
- Rédiger les documentations techniques et utilisateurs des solutions déployées
- Assurer une veille technologique, rechercher de nouvelles solutions techniques
- Mettre en place des actions de formation spécifiques à destination des utilisateurs

#### Missions transversales :

- Interagir avec les scientifiques et utilisateurs des instruments
- Interagir avec les techniciens proches des instruments ainsi qu'avec les membres de l'équipe informatiques

**Conditions particulières d'exercice :**

**Encadrement :** NON                      **Conduite de projet :** OUI

**Compétences\***

\* Conformément à l'annexe de l'arrêté du 18 mars 2013 (NOR : MENH1305559A)

**Connaissances :**

- Connaissances approfondies des outils liés au WEB (Ajax, Javascript, Framework Web, php, knockout.js, ...)
- Connaissance des systèmes de gestion de bases de données sql, timeSeries (mysql, influxDB ...), des langages de requête et des outils de programmation associés
- Assurer un développement Web compatible avec les appareils mobiles
- Connaissances en gestion de configuration
- Anglais technique (écrit et oral)

**Compétences opérationnelles :**

- Maîtriser une méthode d'analyse et conception logicielle
- Analyser les besoins des utilisateurs, les traduire en spécifications techniques
- Maîtriser les méthodes et techniques de programmation Web
- Concevoir et mettre en place une base de données.
- Préparer et exécuter le déploiement d'une application Web.
- Capacité d'intégrer les évolutions technologiques, d'assurer la veille technologique matérielle et logicielle.
- Rédiger et mettre à jour la documentation fonctionnelle et technique

**Compétences comportementales :**

- Sens de l'écoute
- Bonnes capacités relationnelles
- Esprit de synthèse
- Créativité et force de proposition sur les solutions techniques mises en œuvre