

FICHE DE POSTE

Descriptif de la fonction exercée par l'agent dans sa structure en prenant en compte son environnement de travail. Le poste est décrit tel qu'il est tenu en fonction de la mission confiée. La fiche de poste est évolutive et réactualisée lors de l'entretien professionnel annuel.

Identification du poste

Emploi type ([RéFérens III \(Numéro + nom\)](#) ou **BIBLIOPHILE**) : **Expert en conception mécanique (C1D47)**
Fonctions : Organiser des travaux d'études et de production mécaniques en instrumentation scientifique
Catégorie : A
Corps : IGR CN
Branche d'Activité Professionnelle (BAP) - Filière ITRF : BAP C (Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique, FAP Étude et réalisation en mécanique) - Filière ITARF.

Périmètre du poste et des compétences principales

Structure d'affectation : UNIDIA (UAR 2050)

Le cas échéant, service ou pôle au sein de la structure : PIMT

Lieu d'exercice (Meudon - Nançay - Paris) : Meudon

Contexte du poste (Présentation de la mission du pôle/service où évolue le collaborateur ou la collaboratrice)

L'Observatoire de Paris - PSL (OP) est un EPSCP (établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel) disposant du statut particulier de Grand Établissement et est membre fondateur de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL). Son budget annuel consolidé est de l'ordre de 40 M€ et il gère directement environ 450 ETP (hors personnels hébergés de type CNRS). Sur le plan national, il représente environ le tiers du potentiel de recherche en astrophysique et en astronomie. L'établissement est implanté sur trois sites (Paris, Meudon (92) et Nançay (18)) et se structure en trois départements et deux services scientifiques ainsi que deux unités d'appui à la recherche (UAR).

Parmi ces entités, l'UNIDIA (Unité d'Ingénierie et de Développements Instrumentaux pour l'Astrophysique), est un service scientifique et d'appui technique qui dépend du CNRS et de l'OP. L'UNIDIA regroupe une quarantaine d'ingénieurs et de techniciens qui conçoivent des solutions matérielles et logicielles destinées à l'instrumentation en astrophysique pour la totalité du spectre électromagnétique. Cette unité est structurée en une équipe administrative, une équipe qualité et trois pôles techniques : un premier pôle, dédié à l'instrumentation, un deuxième dédié à l'ingénierie logicielle et un troisième, dédié à la mécanique. Ce dernier, le Pôle d'Innovation Mécanique et Technique (PIMT), composé d'une dizaine de personnes, rassemble des compétences conception, fabrication et intégration et maintenance, centrées sur les activités de mécanique.

Du fait du caractère mutualisé de l'UNIDIA, son équipe technique collabore aux projets instrumentaux des laboratoires de l'OP destinés à préparer l'astrophysique du futur. Parmi ces projets, le projet CTA-SST, géré par un consortium international auquel participe l'OP - CNRS, vise à fournir des télescopes Cherenkov sur le site chilien austral CTA-S de l'Observatoire CTAO (*Cherenkov Telescope Array Observatory*, voir <https://www.ctao.org/emission-to-discovery/telescopes/>). Le projet CTAO est classé au niveau national parmi les très grandes infrastructures de recherche (IR*) et bénéficie du soutien des instances nationales de la recherche (MESR, CNRS...).

Placé sous l'autorité hiérarchique du responsable du PIMT, l'expert en conception mécanique assure la coordination des activités industrielles de production et d'AIT/V (*Assemblage, intégration et tests / Validation*) des télescopes et est, à ce titre, responsable du lot de travaux associé pour la contribution française ('*Structure Management Support*', WP 2120). Il sera assisté pour cette fonction du chef de projet français CTA-SST. Par ailleurs, grâce à son expertise en conception mécanique, il

participe à la conception de sous-systèmes instrumentaux. Il pourra également, à terme, assurer l'encadrement du PIMT.

Descriptif de la mission (en quelques lignes) :

- Coordonner l'ensemble du lot de travaux WP 2120 du projet CTA-SST.
- Intervenir en support du chef de projet français du projet CTA-SST.
- Réaliser des activités de conception mécanique.
- Réaliser des analyses aux éléments finis.

Activités de gestion de projet

- Coordonner la bonne exécution des activités industrielles de production en accord avec les jalons et les impératifs financiers du projet et les exigences du bureau du projet.
- Contrôler les intégrations des systèmes et sous-systèmes des télescopes chez le fournisseur industriel.
- Participer au suivi des activités sur le site sud de CTA (Chili).
- Valider les livraisons et les recettes en accord avec le processus d'assurance produit du projet.
- Assurer la validation et la qualification des systèmes et sous-systèmes des télescopes, puis leur installation sur le site CTA-S en relation avec le fournisseur industriel, le projet CTA-SST et le CTAO.
- Superviser et rendre compte à l'équipe projet et au CTAO des activités industrielles.
- Participer à l'organisation matérielle et technique des revues de suivi industriel et des revues de projet CTAO, rédiger et/ou valider la documentation associée.
- Gérer en collaboration avec le chef de projet français les ressources françaises (financières, humaines et techniques) du projet CTA-SST.
- Participer à la présentation, diffusion et valorisation des technologies et activités de l'équipe.

Activités de bureau d'études

- Coordonner et/ou assurer la conception de systèmes mécaniques pour l'instrumentation, en y incluant, si besoin, des spécificités connexes (optique, électronique...).
- Utiliser des techniques de simulation, rédiger les dossiers de calculs de structures mécaniques et thermiques associés.
- Établir avec les demandeurs la faisabilité des projets, les finaliser si besoin, sous forme d'un cahier des charges.
- Collaborer à la mise en place et appliquer les processus qualité.
- Valoriser les compétences et les technologies du service.
- Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.

Activités d'encadrement et d'animation d'équipe

- Management fonctionnel d'agents.
- Suivi d'activité industrielle.
- Possibilité, à terme, d'encadrement d'un service.

Compétences principales nécessaires pour le poste :**Connaissances**

Le candidat dispose ad minima d'une formation (bac + 5 minimum) idéalement en mécanique.

- Connaissance approfondie des méthodes et outils de gestion de projet.
- Connaissance approfondie de la mécanique.
- Connaissance approfondie des principes et méthodes de la conception mécanique (dessin industriel).
- Connaissance approfondie des techniques de calcul appliquées à la mécanique (éléments finis, résistance des matériaux).
- Connaissance générale des procédés de fabrication et des matériaux utilisés.
- Connaissance générale des règles et méthodes de l'assurance produit.

- Connaissance générale des règles de base de la gestion financière et comptable.
- Techniques et sciences de l'ingénieur.
- Techniques de présentation écrite et orale.
- Langue anglaise : B2 (cadre européen commun de référence pour les langues).

Compétences opérationnelles (savoir-faire)

- Piloter un projet (animation de réunion, suivi des tâches...).
- Encadrer / animer une équipe.
- Appliquer les techniques connexes à la mécanique (optique, thermique, génie civil...).
- Savoir rendre compte.
- Appliquer les règles et les procédures.
- Gérer un budget.
- Assurer une veille.

Compétences comportementales (savoir être) :

- Sens de l'organisation.
- Rigueur / fiabilité.
- Sens relationnel.
- Travail en équipe.
- Capacités d'adaptation, de raisonnement.
- Sens critique.

Environnement du poste

Conditions particulières d'exercice (affectation ou déplacement sur plusieurs sites, astreintes, équipements de protections exigées, contraintes de calendrier, etc.) :

- Risques professionnels liés aux activités d'AIT/V : manutention d'objets lourds ou de grande dimension, travail en altitude.
- Risques professionnels liés au travail sur écran (TMS).
- Déplacements en France, en Europe (Italie...) et au Chili (site en altitude) à prévoir.
- Conditions de travail sur le site de Meudon décrites dans le Règlement Intérieur de l'UNIDIA.

Moyens mis à disposition :

- Équipements de protection individuelle (EPI) : casque antibruit, casque de protection, chaussures de sécurité, gants, lunettes de protection, vêtements de protection.

Si encadrement hiérarchique (nombre de personnes encadrées en indiquant leur statut) : Possibilité à terme d'encadrement d'un service d'une dizaine d'agents (de technicien à ingénieur de recherche).

Si coordination fonctionnelle de projet (préciser le nombre de personnes coordonnées et de projet) : Dans le cadre de la gestion du lot de travaux WP 2120 du projet CTA-SST (voir le lien : <https://www.ctao.org/emission-to-discovery/telescopes/sst/>), la personne recrutée prendra en charge le suivi managérial des activités industrielles de production, d'expédition et d'intégration de 12 structures mécaniques de télescopes. L'industriel qui réalisera ce marché sera identifié mi 2025 à l'issue d'un appel d'offres lancé fin 2024.

Contacts

Merci d'envoyer votre dossier de candidature par courrier électronique : lettre de motivation, CV et prétentions salariales à : recrutements.unidia@observatoiredeparis.psl.eu