

L'ingénieur·e d'étude prépare et réalise les activités expérimentales instrumentées sur la plateforme scientifique de son laboratoire d'affectation. Elle/il propose des configurations expérimentales et des instrumentations pertinentes et, si besoin, innovantes, pour effectuer la collecte des données nécessaires au déploiement d'algorithmes d'apprentissage ou à la validation de modèles multiphysiques. Elle/il participe à la maintenance et au suivi métrologique des équipements scientifiques. Elle/il développe un réseau professionnel pour suivre les évolutions des techniques mises en œuvre dans les instruments.

Missions principales :

- Mettre au point les dispositifs expérimentaux ; définir, développer, tester et formaliser les protocoles
- Contribuer à la conception, à l'amélioration et à la planification de tout ou partie d'un dispositif expérimental
- Dimensionner le dispositif expérimental et élaborer les cahiers des charges techniques
- Rédiger les documents de spécifications techniques, de conception et de réalisation associés aux dispositifs expérimentaux
- Mettre au point la qualification du dispositif expérimental, procéder aux essais et aux étalonnages, écrire les procédures d'utilisations
- Exploiter le dispositif pour conduire les expérimentations
- Collecter, gérer et, si besoin, traiter et analyser des données
- Organiser et contrôler les interventions de maintenance préventive et les interventions de dépannage
- Organiser et gérer les relations avec les fournisseurs et les constructeurs
- Établir un dossier de calcul, un schéma ou un plan en vue d'une réalisation
- Former à la technique et à l'utilisation des dispositifs expérimentaux
- Conseiller les utilisateurs pour leur mise en œuvre dans le respect des normes d'utilisation
- Étudier les risques, contribuer à l'élaboration des règles d'hygiène et sécurité et à leur prise en compte dans les protocoles expérimentaux.

Missions associées :

- Effectuer les calculs de dimensionnement et de performance
- Consulter les fournisseurs pour orienter le choix des matériaux et des procédés, négocier les coûts et les délais, élaborer les demandes d'achat
- Présenter, diffuser et valoriser les développements, les technologies et les innovations du laboratoire
- Assurer la connexion avec les autres plateformes du département COSYS et de l'université Gustave Eiffel.

Catégorie

A

Affectation

Département COSYS

Rattachement hiérarchiqueDirecteur du laboratoire
d'affectation**Mission d'encadrement**

Non

Conduite de projet

Non

Conditions

Concours ITA externe

Prise de poste

Octobre 2023

ContactNicolas Hautière
directeur du département COSYS
nicolas.hautiere@univ-eiffel.fr**Savoir**Techniques et sciences de l'ingénieur
/ Dispositifs expérimentaux /
Techniques de présentation écrite et
orale / Langue anglaise**Savoir faire**Utiliser les logiciels spécifiques au
domaine / Respecter les conditions
d'utilisation des dispositifs
expérimentaux / Appliquer les
procédures d'assurance qualité /
Appliquer les règles d'hygiène et de
sécurité**Savoir être**Travail en équipe / Être rigoureux /
Capacité d'écoute / Autonomie /
Capacité à communiquer / Sens de
l'organisation

Poste 1

Ingénieur·e en systèmes embarqués et en simulation pour la mobilité automatisée et assistée Département COSYS, laboratoire PICS-L, Versailles

Affectation - contexte : Département COSYS – Laboratoire PICS-L, Campus de Versailles

Le Laboratoire Perceptions, Interactions, Comportements & Simulations des usagers de la route et de la rue (PICS-L) mène des recherches pluridisciplinaires qui contribuent au développement de connaissances et d'outils pour observer, comprendre, améliorer et évaluer la mobilité individuelle des usagers de la route et de la rue à divers degrés d'assistance et d'automatisation. Le laboratoire rassemble une quarantaine d'agents, dont la moitié de personnels permanents, basés principalement sur les campus de l'Université Gustave Eiffel à Marne la Vallée et à Versailles.

Le PICS-L est investi depuis de nombreuses années dans le développement et l'évaluation des nouvelles technologies liées aux déplacements des véhicules légers, et plus récemment aux modes actifs de déplacement. Le PICS-L travaille notamment sur le traitement de l'information pour les problématiques des véhicules autonomes et connectés, de la mobilité du futur et de l'écomobilité. Dans ce contexte, le PICS-L dispose sur le campus de Versailles d'un parc de prototypes et de plateformes matérielles et logicielles permettant de collecter des données en situations réelles et virtuelles. Dans le cadre de l'étude des systèmes de perception, de planification et d'interaction avec l'humain (le conducteur, les passagers, ainsi que les autres usagers de la voirie), le PICS-L est amené à développer et à mettre en œuvre :

- des dispositifs expérimentaux pour l'automatisation de la conduite : une Renault Zoé robotisée, une Renault Clio instrumentée (connectivité et éco-mobilité)
- des observatoires de déplacements : vision par ordinateur, connectivité avec unité de bord de route
- des dispositifs expérimentaux de simulation dynamiques et immersifs (simulateurs de conduite, simulateurs de marche, simulateur de véhicules/infrastructures/capteurs, maquettes à échelle 1:10).

Contenu et missions du poste :

Le titulaire du poste sera chargé de la maintenance, des évolutions et de l'aide à l'exploitation des matériels expérimentaux (véhicules instrumentés, observatoires de déplacements, simulateurs immersifs) du PICS-L en relation avec les chercheurs et les ingénieurs du laboratoire. Son domaine d'intervention sera directement lié aux moyens expérimentaux, aux capteurs et aux architectures électroniques, informatiques et réseaux. Il participera au suivi métrologique des instruments de mesure.

Missions principales :

- Réaliser, maintenir et faire évoluer les plateformes expérimentales et les prototypes pour les besoins des équipes de recherche (instrumentation, protocoles d'expérimentation)
- Déployer et utiliser divers outils logiciels (RTMaps, ROS, Unity, ProSiVIC, NS3, Symuvia, etc.) et matériels (cartes CAN, Arduino, Raspberry, caméras, motion-capture, etc.) pour l'acquisition et l'exploitation de données, le contrôle des actionneurs des simulateurs et des véhicules
- Concevoir, réaliser, implanter, tester et exploiter des systèmes d'acquisition et de contrôle
- Intervenir sur le montage et la réalisation des expérimentations en support des équipes de recherche.

Missions associées :

- Participer à la qualification (e.g. calcul d'incertitudes) et au suivi métrologique des instruments (étalonnages)
- Participer à la gestion matérielle et logicielle des moyens de mesure (maintenance, achats, etc.)
- Encadrer des apprentis ou des stagiaires qui pourraient intervenir sur les moyens expérimentaux
- Participer à la mise en œuvre des dispositions de prévention et de qualité du laboratoire
- Participer à la présentation des équipements scientifiques du laboratoire.

Poste 2
Ingénieur.e Simulation & Instrumentation Sense-City
Département COSYS, laboratoire IMSE, Marne la Vallée

Affectation - contexte : Département COSYS – Laboratoire IMSE, Campus de Marne-la-Vallée

Le laboratoire IMSE (Instrumentation, Modélisation, Simulation et Expérimentation) est une structure de recherche à caractère pluridisciplinaire, fortement impliquée dans la mise en place de nouvelles solutions visant l'amélioration de l'efficacité, de la sécurité et de l'impact environnemental des grands systèmes urbains, thèmes fondamentaux dans l'ADN du département COSYS. Dans le contexte de son évolution au sein de l'Université Gustave Eiffel, le laboratoire IMSE vise à accroître ses activités de recherche et sa visibilité sur ces thématiques, sur le plan national et à l'international, à travers le renforcement des actions centrées sur l'Equipex Sense-City, actuellement équipement remarquable de l'Université Gustave Eiffel. Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de conjuguer la valorisation des sujets novateurs portant sur la ville du futur, en corrélation avec Sense-City, avec la consolidation du socle des thématiques de recherche propres au laboratoire. En particulier, l'étude expérimentale et théorique d'objets moléculaires et de nouveaux matériaux intelligents, à toute échelle, en interaction avec l'environnement urbain revêt une importance considérable dans la mise en place de solutions innovantes au service des infrastructures et du développement durable de la ville (route de nouvelle génération, infrastructures dépolluantes, capteurs photoniques innovants etc.), et joue un rôle clé dans les activités présentes et futures de la plate-forme Sense-City. Ce poste vise à augmenter la capacité du laboratoire IMSE et du département COSYS à répondre de manière appropriée aux nouveaux défis de l'Etablissement dans les années à venir, et à bien se positionner comme un des principaux moteurs des nouveaux axes du projet I-SITE FUTURE de notre Université sur les thématiques de la ville résiliente.

IMSE est un laboratoire de recherche pluridisciplinaire de l'Université Gustave Eiffel rattaché au Département COSYS. Il regroupe une vingtaine d'agents permanents (chercheurs, ingénieurs, techniciens et administratifs), et accueille une dizaine d'emplois scientifiques temporaires (doctorants, post-docs, CDD). Le titulaire sera sous la responsabilité hiérarchique du directeur du laboratoire et sous l'autorité fonctionnelle du directeur de la plateforme Sense-City.

Contenu et missions du poste :

En binôme avec l'Ingénieur Expérimentation actuellement également Responsable Technique de l'Equipex Sense-City, en lien direct avec le Directeur de la plateforme, l'Ingénieur.e Simulation & Instrumentation Sense-City contribuera à la conception et assurera l'exécution des activités expérimentales instrumentées dans Sense-City.

Missions principales :

- Préparation et réalisation d'activités expérimentales instrumentées dans Sense-City, aussi en lien avec d'autres plateformes de l'Université Gustave Eiffel
- Réalisation des études de faisabilité technique, économique et organisationnelle des expérimentations multi-physiques dans Sense-City
- Proposition d'expérimentations avec instrumentations pertinentes dans Sense-City, à forte valeur ajoutée par rapport aux objectifs techniques et scientifiques, ainsi qu'aux ressources des projets
- Participation à la réalisation des expérimentation et simulation multiphysiques dans Sense-City selon des cas d'usage définis en mode collaboratif avec l'écosystème local ou externe
- Mise en œuvre des connaissances dans le domaine du Génie Energétique/Climatique, nécessaires à la résolution d'un problème
- Capitalisation de l'expérience afin de proposer des solutions toujours plus adaptées dans un esprit de progrès continu
- Proposition et instruction des demandes d'équipement de nouveaux moyens et d'adaptation de moyens existants
- Participation active aux processus HSST et qualité, anticipation de risques et maintenance multitechnique, force de proposition.

Missions associées :

- Participation à la réalisation des expérimentations nécessitant des connaissances en Génie Electrique ou Electronique
- Contribution à la l'utilisation et/ou réalisation d'outils de simulation, d'immersion, de pilotage et de présentation de l'équipement facilitant, principalement, la préparation des expérimentations
- Participation aux activités pluridisciplinaires de la plateforme, y compris à la réalisation d'expérimentations, notamment pour les mesures de vélocimétrie par images de particules (PIV)
- Suivi et évolution du système d'information de la plateforme et contribuer à sa valorisation. Contribution aux plans de management des données.