

**Intitulé du poste :** Ingénieur recherche en charge du pilotage de la plateforme MECAFLUIDES

**Service d'affectation :** Université Le Havre Normandie, LOMC

**Quotité :** 100%

**Date limite de candidature :**

**Date de prise de poste souhaitée :**

**L'université Le Havre Normandie recrute un/une**

Ingénieur(e) de recherche en charge du pilotage de la plateforme expérimentale « MECAFLUIDES »

**Environnement de travail**

L'université Le Havre Normandie réunit près de 8 000 étudiants et près de 900 enseignants et personnels administratifs en trois sites universitaires situés au centre d'une ville ouverte sur le monde.

Université pluridisciplinaire, son offre de formation repose sur plus d'une centaine de diplômes (bac à bac +8). Renouvelée pour la période 2022-2027, l'offre de formation est conçue dans l'objectif de faciliter l'insertion professionnelle de nos étudiants tout en favorisant leur mobilité à l'international.

L'université structure son projet de formation avec l'appui d'une recherche d'excellence. Acteur de l'écosystème de l'innovation, l'université Le Havre Normandie poursuit son développement avec des activités de recherche structurées au sein de 12 laboratoires de recherche apportant une réponse aux grands défis sociétaux.

Établissement à taille humaine implanté au coeur d'un territoire urbain en pleine mutation, notre établissement offre à ses étudiants et ses personnels une réelle qualité de vie et un environnement de travail stimulant où chacun pourra trouver sa place, se construire et s'ouvrir au monde notamment à travers les nombreuses activités culturelles et sportives proposées à l'ensemble de la communauté universitaire.

**Cadre statutaire du poste :**

Branche d'activité Professionnelles (BAP) C du répertoire REFERENS : Sciences de l'Ingénieur et instrumentation scientifique

Statut d'ingénieur de recherche

C1B42 – Expert-e en développement d'expérimentation

Pour consulter le répertoire REFERENS :

<https://data.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pages/referens/>

**Renseignements relatifs au service d'affectation :**

**Plateforme expérimentale « MECAFLUIDES »**

La plateforme MECAFLUIDES est une plateforme de recherche vouée à l'étude de la mécanique des fluides dans les domaines de l'énergie et de l'environnement. Elle s'inscrit dans la politique de l'Université Le Havre Normandie de structuration des plateaux techniques en plateformes technologiques et de recherche. La plateforme MECAFLUIDES regroupe ainsi les plateaux techniques

« Hydromar-Energie », « Hydromar-Environnement » et « Thetaco » du LOMC (CNRS UMR 6294, ULHN) et est axée sur deux thématiques principales.

La première thématique concerne l'hydrodynamique marine, en particulier l'interaction de structures immergées en zone côtière avec la houle et les courants, et l'étude de l'environnement marin. Les études menées au sein de la plateforme s'appliquent aux **énergies marines renouvelables (EMR)**, et à la gestion des risques environnementaux tels que **l'érosion côtière**. En effet, le développement croissant des énergies marines pose de nouvelles problématiques liées à l'implantation de structures en zone côtière. En particulier, les questions de fiabilité et de survivabilité des structures dans un environnement hostile, ainsi que les études d'impact de ces structures sur leur environnement, restent fondamentales aussi bien pour la recherche académique que les filières industrielles. Dans ce contexte, le volet **HydroMar** (Hydrodynamique Marine) de la plateforme MecaFluides propose un ensemble d'équipements, regroupés dans deux plateaux techniques (HydroMar-Energie et HydroMar-Environnement), pour la caractérisation de l'interaction houle/structure/courant/fond marin. Il couvre les niveaux TRLO à TRL4 allant de la recherche fondamentale à des essais de petits prototypes.

Plus particulièrement, le plateau technique HydroMar-Energie est dédié à la modélisation physique de structures immergées en zone côtière (systèmes houlomoteurs, fondations d'éoliennes offshore, structures de protection côtière). Ce plateau permet des études de pré-dimensionnement de ces structures et l'étude des phénomènes physiques associés à l'interaction avec la houle. Les écoulements générés par cette interaction ainsi que les efforts subis par ces structures sont particulièrement étudiés.

Le plateau technique HydroMar-Environnement est dédié à la modélisation des processus physiques pilotant la dynamique sédimentaire. Les applications sur l'érosion côtière, dans un contexte de changement climatique, au comblement naturel de chenaux, à l'impact des structures EMR sur la dynamique sédimentaire, à l'effet des mouvements sédimentaires sur les dispositifs EMR (ex: enfouissement de câbles) font l'objet d'une attention particulière.

La deuxième thématique porte sur **l'étude de la turbulence et des transferts d'énergie** dans les systèmes en rotation différentielle et en présence d'effets thermiques. Le contrôle de la turbulence est un enjeu essentiel d'applications allant de l'aéronautique, l'automobile en passant par le génie chimique jusqu'au génie pétrolier. Et, les machines tournantes avec des paires rotor-stator ou disques tournants, les moteurs électriques de très haute vitesse, les paliers hydrodynamiques et aérodynamiques, les systèmes de forage pétrolier sont autant d'exemples où un fluide est mis en rotation à très grande vitesse et subit des variations de température. Les écoulements concernés sont donc dominés par la turbulence et leur compréhension est un enjeu pour améliorer l'efficacité énergétique de ces systèmes.

Dans ce contexte, **le volet THETACO (Thermal Taylor-Couette)** de la plateforme MECAFLUIDES propose un ensemble d'équipements pour l'étude quantitative de la turbulence et des transferts d'énergie en présence d'effets thermiques dans l'écoulement de Taylor-Couette, l'écoulement d'un fluide entre deux cylindres coaxiaux en rotation différentielle et maintenus éventuellement à des températures différentes. Il comprend trois systèmes expérimentaux complémentaires et des moyens rhéologiques permettant l'étude d'écoulements de fluides simples ou complexes. Il est consacré à la recherche fondamentale (TRL0) en vue d'applications potentielles (TRL1).

En savoir plus sur l'université Le Havre Normandie : <https://www.univ-lehavre.fr>

---

### Missions et activités principales du poste :

L'ingénieur-e engagé-e à temps plein aura pour missions principales :

- **La mise en exploitation, la gestion administrative et financière et l'évolution de la plateforme MECAFLUIDES.**

En particulier, sa mission s'exercera plus précisément sur des fonctions de :

- Gestion de la plateforme et des partenariats (suivi des différentes formes de prestations et collaborations), rôle actif dans la recherche, la négociation, la rédaction de contrats.

- Valorisation et de communication autour des activités de la plateforme, tenue et mise à jour d'un annuaire spécifique de partenaires possibles, et administration et exploitation d'un site internet dédié.

Il / elle sera responsable de toute la logistique administrative et organisera les activités et la communication de la plateforme. Il / elle interagira directement et étroitement avec le président du Comité de pilotage (COPI) et le président du conseil scientifique (CS) de la plateforme, mais aussi avec l'ensemble des partenaires.

- **La gestion technique de la plateforme.**

A ce titre, l'ingénieur-e devra :

- assurer la maintenance des divers équipements de la plateforme.
- proposer les techniques et méthodes de mesure, de caractérisation ou d'observations adaptées en fonction des besoins scientifiques, analyser les contraintes métrologiques et concevoir ou faire évoluer les techniques d'expérimentation et de mesure.
- mettre en place et piloter la réalisation des mesures, les interpréter et les valider.
- former et informer sur les principes et la mise en œuvre des dispositifs expérimentaux et assurera la sécurité de fonctionnement.
- structurer une veille technologique, présenter, diffuser et valoriser les réalisations et conseiller dans son domaine d'expertise.

- **Expertise et production scientifique sur les thématiques de la plateforme.**

En parallèle de ce travail, le-a candidat-e sera invité-e à développer une recherche propre s'inscrivant dans au moins l'une des thématiques décrites ci-dessus et s'appuyant sur la plateforme. Il saura rédiger des réponses à des appels à projet, des articles scientifiques issus des résultats obtenus et éventuellement encadrer des stagiaires de Master et valoriser les travaux de recherche.

---

### **Compétences spécifiques :**

Le-la candidat-e recruté-e devra être un-e physicien-ne ou un-e mécanicien-ne ayant un doctorat en mécanique des fluides expérimentale.

Toute expérience antérieure au sein d'un groupe de recherche (ou similaire) ou une activité en lien avec la recherche et les chercheurs sera la bienvenue.

### **Connaissances requises / principales :**

Le candidat devra avoir des connaissances approfondies et une expérience de recherche sur au moins l'une des thématiques concernées par les plateaux techniques et au moins des connaissances générales sur l'autre. Il devra avoir des connaissances approfondies en techniques et sciences de l'ingénieur et en métrologie en mécanique des fluides. Il devra avoir des connaissances générales sur l'environnement et les réseaux professionnels. Il maîtrisera les techniques de présentation écrite et orale et aura également une bonne maîtrise de la langue anglaise : B1 à B2 (cadre européen commun de référence pour les langues).

### **Compétences opérationnelles :**

- Conjuguer un ensemble d'éléments de différents domaines technologiques, piloter un projet
- Utiliser les logiciels spécifiques au domaine
- Travailler en équipe
- Animer une réunion
- Conduire une négociation

- Appliquer les procédures d'assurance qualité
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité
- Gérer un budget
- Appliquer la réglementation des marchés publics
- Assurer une veille
- Maîtrise de la gestion administrative ;

**Savoir-être :**

- Savoir travailler de manière autonome avec un minimum d'encadrement dans un environnement de travail aux multiples priorités parfois contradictoires ;
- Savoir anticiper et résoudre les problèmes tout en tenant son supérieur hiérarchique au courant de l'avancement du projet de manière régulière ;
- Avoir un bon relationnel pour interagir avec tact et diplomatie avec des interlocuteurs variés ;
- Savoir s'organiser et gérer son temps ;
- Aisance relationnelle ;
- Sens de l'initiative ;
- Sens de la gestion des priorités.

---

**Outils méthodologiques :**

- Logiciels spécifiques à la plateforme
- Outils de bureautique

---

**Rémunération et durée du contrat :**

- Rémunération : selon expérience (grille salariale contractuelle de l'ULHN, de l'indice 496 à l'indice 612)
- Prise de poste souhaitée : à partir du 01 octobre 2024.

---

**Modalité de candidature :**

Veillez adresser un CV et une lettre de motivation par mail à [gaele.perret@univ-lehavre.fr](mailto:gaele.perret@univ-lehavre.fr) ou [arnaud.prigent@univ-lehavre.fr](mailto:arnaud.prigent@univ-lehavre.fr)

---