



## Concours ITRF – session 2021

### Descriptif de poste

#### Ingénieur·e en techniques expérimentales

- **Corps** : Ingénieur d'études
- **Nature du concours** : concours externe
- **Branche d'activité professionnelle** : BAP C Sciences de l'Ingénieur·e et instrumentation scientifique
- **Famille professionnelle** : Instrumentation et expérimentation
- **Emploi type** : Ingénieur·e en techniques expérimentales
- **Nombre de postes offerts** : 1
- **Localisation du poste** : La Rochelle Université / LIENSs
- Définition et principales caractéristiques de l'emploi type sur Internet :  
[https://data.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pages/fiche\\_emploi\\_type\\_referens\\_iii\\_itrf/?refine.referens\\_id=C2B42#top](https://data.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pages/fiche_emploi_type_referens_iii_itrf/?refine.referens_id=C2B42#top)

#### ➤ Inscriptions

- **Ouverture des inscriptions** (demande dossier de candidature) : **1<sup>er</sup> avril 2021 à 12h00**
- **Site internet** : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/recrutements/itrf>
- **Clôture des inscriptions** (renvoi du dossier au centre organisateur) : **29 avril 2021 à 12h00**

#### ➤ Missions : Etudier, développer, mettre au point et exploiter des dispositifs expérimentaux autour des drones marins et aériens.

L'ingénieur·e d'étude soutiendra les besoins sur le développement et la mise en œuvre des drones aériens et marins à La Rochelle Université. Pour les drones marins, l'ingénieur·e poursuivra le développement des drones PAMELI (laboratoire LIENSs) et Jetskin (laboratoire L3I) : pilotage et dronification de plateformes marines, installation de nouveaux capteurs, amélioration des procédures de sécurité et de navigation et développement d'activités de communication autour de ces nouveaux outils. Il(elle) réalisera des campagnes de mesure et un traitement préliminaire des données pour s'assurer de leur qualité. Pour les drones aériens, il(elle) apportera un soutien technique aux agents missionnés sur ces activités, notamment pour la mise en œuvre des missions terrain. Il(elle) assurera la préparation des missions terrain, leur réalisation, ainsi que l'analyse préliminaire des données. Il(elle) sera le lien entre les deux laboratoires pour les projets autour de l'instrumentation et de la mesure.

#### ➤ Activités principales

Le LIENSs s'intéresse au suivi de l'environnement littoral avec une approche interdisciplinaire et le L3I développe des projets scientifiques sur les transmissions en milieux maritimes et sur le développement de drones intelligents autonomes. L'ingénieur·e d'étude viendra soutenir ces développements

scientifiques et techniques réalisés autour des drones, notamment marins, à La Rochelle Université. Il(elle) contribuera à l'acquisition de mesures par drone dans les zones littorales. L'ingénieur.e aura des activités de gestion et conduite de projet. Il(elle) assurera une veille technologique et scientifique sur les stratégies d'acquisition de données. Pour les drones marins, il(elle) préparera et conduira les missions, ce qui implique des activités liées à la réglementation, la sécurité, la logistique, la préparation des instruments, l'intégration de capteurs, le pilotage du/des drones et l'acquisition de données. Au retour de la mission, il(elle) déchargera les données, assurera un contrôle qualité et contribuera à la diffusion de celles-ci.

Concernant les drones aériens, l'ingénieur.e viendra soutenir les ingénieurs et chercheurs réalisant les levés. Il(elle) devra être en capacité de mettre en œuvre les missions terrain, en s'assurant d'une part de l'adéquation du matériel et capteurs avec les besoins d'information et de connaissances et, d'autre part, de développer de nouvelles approches d'un point de vue instrumental et méthodologique.

L'ingénieur.e participera au développement de synergies entre les laboratoires LIENSs et L3i ; il(elle) aura la responsabilité de la flottille de drones prévue dans le cadre du projet PIA3/Equipex+ MARMOR d'équipement structurant au niveau national. Il(elle) devra favoriser le développement de programmes de recherche joints et la mutualisation d'une partie des tâches communes aux deux laboratoires.

## **Connaissances attendues**

- Techniques et sciences de l'ingénieur (notions générales en conception mécanique, électronique, systèmes de communication radio, physique de la mesure...)
- Dispositifs expérimentaux (intégration de capteurs, systèmes embarqués)
- Connaissance de l'environnement littoral (géomorphologie, dynamique hydro-sédimentaire etc.). Culture scientifique assez large pour permettre les interactions dans différentes disciplines
- Connaissance (et anticipation) des contraintes techniques (état de mer, conditions de milieu) et technologiques (portée, limites du drone) liées à l'organisation des missions
- Connaissance de la réglementation marine et de la législation en matière de drones aériens et marins
- Environnement et réseaux professionnels
- Techniques de présentation écrite et orale
- Maîtrise de l'anglais technique et scientifique pour les domaines d'application

## **Compétences opérationnelles requises**

- Expérience en instrumentation marine (sondes multiparamètres, sondeur bathymétrique mono-faisceau et multi-faisceaux, acoustique sous-marine, GNSS, radar, lidar, sismique, prélèvement d'échantillons d'eau, ...)
- Expérience dans l'acquisition et le traitement de données océanographiques ou géophysiques (données multi-capteurs sur les paramètres physico-chimiques, données bathymétriques, utilisation de logiciels de SIG et données GNSS)
- Expérience sur l'utilisation ou le développement de systèmes ASV (Autonomous Surface Vehicle) ou drones marins
- Expérience dans l'intégration de capteurs sur des vecteurs (type drone ou navire)
- Compétences en langage de programmation (e.g ; Python, Matlab) et traitement/analyse de données
- Utilisation des logiciels spécifiques au domaine
- Bonne compréhension des systèmes embarqués
- Respect des conditions d'utilisation des dispositifs expérimentaux
- Expérience dans la conduite de missions de terrain, notamment missions océanographiques
- Bonne expérience de navigation
- Compétences en rédaction de rapports et en présentations orales, en anglais et en français

- Connaissance et respect des règles d'hygiène et de sécurité
- Assurance d'une veille

## ➤ Compétences comportementales requises

- Sens de l'initiative et de la responsabilité
- Sens critique
- Sens de l'organisation
- Appétence pour le travail interdisciplinaire et en équipe,
- Capacités managériales pour la conduite de projets
- Animation de réunions
- Assurance d'une veille, curiosité scientifique.

## ➤ Conditions particulières d'exercice

- Astreintes éventuelles, notamment en cas de mission sur le terrain (travail en horaires décalés et sur de grandes plages horaires)
- Contraintes de calendrier en fonction de la nature du projet

## ➤ Environnement de travail

L'ingénieur.e recruté.e sera intégré.e à La Rochelle Université dans le cadre de l'Institut du Littoral Urbain, Durable et Intelligent (LUDI), sur un poste mutualisé entre deux des laboratoires de l'Université : les laboratoires LIENSs (Littoral Environnement et Sociétés) et L3I (Informatique, Image et Interaction).

Le laboratoire LIENSs est une Unité Mixte de Recherche (CNRS / La Rochelle Université) qui étudie, par une démarche interdisciplinaire, le littoral. Nous étudions le fonctionnement de ce système, son évolution dans un contexte de changement global et d'urbanisation croissante des côtes, son usage et son exploitation durable. Pour cela, l'unité intègre des expertises dans de multiples domaines scientifiques : sciences de l'environnement (biologie, écologie, géophysique), sciences humaines (géographie, histoire), chimie et biotechnologie.

Le laboratoire regroupe aujourd'hui plus de 100 enseignants-chercheurs et chercheurs, une trentaine de personnels administratifs et techniques, et accueille une quarantaine de doctorants au titre de la formation par la recherche. Au niveau du laboratoire, en permettant l'acquisition de données colocalisées et synchrones dans des disciplines variées, le drone marin PAMELi (Plateforme Autonome Multicapteurs pour l'Exploration du Littoral) a vocation à favoriser les recherches interdisciplinaires sur le littoral, ce qui est au cœur des objectifs du laboratoire.

Créé en 1993, le Laboratoire Informatique, Image, Interaction (L3i) est le laboratoire de recherche du domaine Sciences du Numérique de la Rochelle Université. Il comporte une quarantaine d'enseignants-chercheurs, une vingtaine d'ingénieurs et une trentaine de doctorants travaillant dans les domaines de l'Informatique, l'Image et l'Interaction. Il associe les chercheurs en informatique de l'IUT et du Pôle Sciences de La Rochelle Université. Il est organisé autour de trois équipes de recherche correspondants à ses compétences scientifiques : Équipe modèles et connaissances, Équipe dynamique des systèmes et adaptativité et Équipe images et contenus.

L'ingénieur.e participera aux activités de la plateforme Drones et Télédétection du laboratoire LIENSs et devra interagir avec des membres de plusieurs équipes du LIENSs et du laboratoire L3I qui développent également des projets autour de l'instrumentation embarquée, en particulier sur drones marins. Il(elle) participera à des collaborations extérieures à l'Université, dans la Région ou au niveau national, notamment

dans le cadre du projet PIA3/Equipex+ MARMOR (Marine Advanced geophysical Research equipment and Mayotte multidisciplinary Observatory for research and Response).

## Diplôme réglementaire exigé et permis attendus

Niveau de formation exigé : Licence

Domaine de formation attendu : Instrumentation scientifique et technique marines

Permis de conduire

Permis côtier (le permis hauturier serait utile)