



MAITRE DE CONFÉRENCES EN MECANIQUE NUMERIQUE (SECTION CNU 60)

Contexte

L'École nationale d'ingénieurs de Brest est un EPSCP créé en 1961. Elle opère sous tutelle du ministère en charge de l'enseignement supérieur. Elle est affiliée à l'Institut Mines Télécom et est membre fondatrice de l'Alliance Universitaire de Bretagne. L'école est située sur le technopôle Brest-Iroise, au bord de l'océan. L'équipe pédagogique est composée d'une soixantaine d'enseignants titulaires et une quarantaine de personnes actives en recherche. Le nombre total d'étudiants est de 800 environ. L'ENIB rejoindra au 1er janvier 2025 comme école interne sous article L 7139-9 du code de l'éducation l'Institut national polytechnique de Bretagne, nouvellement créé. Cette transformation institutionnelle s'accompagne d'un engagement fort de l'ENIB en faveur de l'intégration des enjeux de transitions écologiques dans l'ensemble de ses activités, fonctions et métiers.

L'ENIB forme en cinq ans des ingénieurs généralistes de terrain en système en électronique, informatique et mécanique. Les enseignements dispensés sont tournés vers le monde de l'entreprise à travers de nombreux stages, ainsi que vers les activités de recherche de l'établissement. L'école prépare ses élèves-ingénieurs à exercer leur futur métier dans un cadre international. La pédagogie valorise la réflexivité, les activités en petits effectifs, le recours aux projets et travaux collectifs, ainsi que l'engagement sociétal des étudiants, qui est la signature de l'ENIB. L'approche programme est en cours de déploiement. En complément, l'établissement offre quatre parcours de masters et deux en doctorats. Près de 40% des étudiants effectuent un second diplôme pendant leur scolarité, un master avec l'IAE de l'université de Brest, un DU avec le pôle PEPITE, un des 25 masters internationaux à l'étranger ou encore une dernière en contrat de professionnalisation.

L'école est tutelle principale des UMR, CNRS IRDL et Lab-STICC. Elle est également membre des écoles doctorales MathSTIC Bretagne Océane et SPI.bzh et est accréditée à délivrer le diplôme de doctorat dans le cadre de ces écoles doctorales. Elle est également affiliée à l'Institut Carnot ARTS, au labEx CominLabs, au pôle de compétitivité I&R, à l'EquipEx Continuum et à l'EUR ISblue. L'ENIB héberge également le site brestois de l'IRT com et est active au sein de la SATT Ouest Valorisation et du PUI Blue Box

La personne recrutée effectuera sa recherche à l'IRDL, qui est organisé en 5 pôles thématiques de recherche (PTR) et son enseignement prioritairement dans le département de mécanique.

1. Recherche

L'ambition de l'IRDL est de jouer, à court terme, un rôle encore plus important aux niveaux régional, national et international dans la résolution des questions actuelles liées à l'ingénierie des matériaux et des systèmes utilisés dans les secteurs industriels liés à l'automobile, l'énergie, l'aéronautique, la santé, aux transports et plus particulièrement tous les domaines en interaction dynamique avec le milieu marin, telles que la construction navale et offshore, les énergies marines.

Le (la) maître de conférences prendra part aux activités de recherche poursuivies au sein d'un des PTRs de l'IRDL qui sera en adéquation avec son projet. Cependant une orientation thématique vers la modélisation et la simulation numérique en mécanique des milieux continus sera privilégiée, incluant éventuellement, un ou plusieurs couplages (fluide/structure, multiphysiques, de différentes échelles, etc.). Des compétences notables seront appréciées en méthodes numériques (Eléments finis, volumes finis, etc.) et sa mise en œuvre pour le calcul intensif. Des compétences en HPC seraient appréciées. L'approche de modélisation pourra être combinée avec des techniques numériques (éventuellement de discrétisation) originales, soit pour résoudre certains problèmes directs, soit en vue du développement de jumeaux numériques. Une ouverture à la caractérisation expérimentale du comportement mécanique et multiphysique permettra de collaborer avec les chercheurs de l'IRDL.

La feuille de route du CNRS pour l'IRDL (Unité Mixte de Recherche depuis début 2018) met l'accent sur l'ingénierie marine. L'application des recherches à ce domaine est souhaitable, mais non nécessaire pour participer à la dynamique actuelle du laboratoire.

Le (ou la) candidat(e) devra contribuer à la recherche active de financements de thèses, et participera à l'encadrement de thèses à l'ENIB. Il participera au montage de projets collaboratifs (de type ANR, financé par Bpifrance, européens), et au développement des collaborations internationales au sein d'un réseau. Il devra aussi participer au développement de partenariats industriels. Enfin, le (ou la) candidat(e) s'impliquera dans la dynamique des différentes équipes de recherche mécaniciennes à l'ENIB. Il ou elle pourra participer à l'organisation d'événements et rencontres scientifiques, et s'impliquer dans les sociétés savantes.



2. Enseignement

Pour répondre à la complexité croissante des systèmes technologiques qui nous entourent, l'ENIB propose une formation rassemblant trois sciences de l'ingénieur, l'électronique, la mécanique et l'informatique. En particulier, la mécatronique se diffuse aujourd'hui dans toutes les industries pour relever au moins cinq défis pour développer des produits plus respectueux des contraintes environnementales et assurer une transition écologique : i) un défi de conception pour intégrer le plus tôt possible les différentes technologies dans le système créé, ii) un défi de choix des matériaux, iii) un défi en méthode de production pour fabriquer et industrialiser ces systèmes intégrés, iv) un défi en qualité, car cette approche améliore la fiabilité et la maintenance dans la gestion du cycle de vie du produit, tout en engendrant de nouveaux aléas, v) un défi culturel, celui de décloisonner l'entreprise pour réaliser une approche totalement transversale du produit.

Le (la) maître de conférences s'intégrera dans l'équipe pédagogique du département d'enseignement mécatronique. Le (ou la) candidat(e) devra être dynamique et montrer une appétence pour l'étude de systèmes complexes faisant intervenir différents champs de compétences en sciences de l'ingénieur. La personne recrutée participera en tant que mécanicien(ne) à la formation d'ingénieur généraliste. Elle participera à des projets pluri ou transdisciplinaires en coordination avec les autres membres de l'équipe pédagogique. Connaître les spécificités de l'enseignement en école d'ingénieur serait avantageux. Les domaines d'enseignement concernés vont de la mécanique du solide, du calcul de structures, au bureau d'études mécaniques, avec l'objectif de former des ingénieurs généralistes pour les fonctions de conception mécanique et prototypage. Dans le cadre de la réforme à venir des quatrième & cinquième années de la formation ENIB, la personne recrutée devra être capable de s'investir et de proposer le montage de nouveaux cours en lien avec le profil recherche souhaité ci-dessus, liant modélisation de certains aspects des milieux continus, et simulation numérique, avec pour objectif final d'augmenter les flux d'élèves vers le master 2 de mécanique.

Le (la) maître(sse) de conférences contribuera au déploiement de l'approche compétences dans laquelle l'ENIB s'est engagée. La personne recrutée s'investira dans la vie institutionnelle de l'ENIB. Elle participera notamment à l'encadrement de projets étudiants, s'impliquer dans les tâches collectives de l'école (suivi d'étudiants en stage, participation aux soutenances, participation aux jurys, ...). Il est enfin attendu une aptitude à enseigner en langue anglaise.

Lieu d'exercice : ENIB, technopôle Brest Iroise, 29280 PLOUZANÉ

Enseignement : M. Laurent PINO – laurent.pino@enib.fr – 02 98 05 66 80

Recherche : M. Philippe Le Masson – philippe.le-masson@univ-ubs.fr – 06 70 38 82 94

Liens utiles

[Site ENIB – Travailler à l'école](#)

www.enib.fr

www.irdl.fr

Soucieuse de promouvoir une représentation équitable des femmes et des hommes parmi son personnel, l'ENIB encourage les candidatures féminines. L'ENIB est ouverte à toutes les diversités.

La politique d'embauche de l'ENIB vise à améliorer la représentation des personnes en situation de handicap au sein de ses effectifs. Toutes les candidatures répondant aux qualifications requises seront examinées.