

Poste de Maître de Conférences à l'Université de Bretagne Occidentale - IRDL - UMR CNRS 6027 sur une thématique recherche orientée vers les EMR

L'Université de Bretagne Occidentale ouvre un poste Maître de Conférences en section CNU 63 (Génie Electrique) rattaché à l'IUT de Brest-Morlaix :

https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/ListesPostesPublies/ANTEE/2024_1/0290346U/FOPC_0290346U_4524.pdf

Le/la MCF recruté(e) interviendra en enseignement au Département Génie Biologique de l'IUT de Brest-Morlaix. Elle effectuera sa recherche à l'IRDL (Institut de Recherche Dupuy de Lôme – UMR CNRS 6027). La personne recrutée intégrera le Pôle Thématique de Recherche Systèmes Energétiques et Procédés Thermiques – PTR 4 (<https://irdl.fr/pole-thematique-de-recherche-4/>) sur le site de Brest.

Les mots clés du profil recherche sont : Diagnostic, pronostic, résilience/contrôle en modes dégradés, machine learning, énergies marines renouvelables. Plus spécifiquement, Le/la MCF recruté(e) viendra renforcer l'Axe 2 « Energie et Systèmes Electromécaniques » sur ses thématique « Détection et Diagnostic de Défauts » et « Résilience des Systèmes ». Dans ces thèmes sont privilégiées les applications liées aux énergies renouvelables tout particulièrement marines (éolien offshore, hydrolien/houlomoteur). Le volet pronostic est actuellement exploré comme suite logique de la détection et du diagnostic d'une défaillance/dégradation pour l'estimation de la durée de vie d'un système électromécanique défaillant parallèlement à l'amélioration de sa résilience. Nous avons dans ce contexte déjà amorcé des travaux à l'échelle des composants d'un système électromécanique avec des outils de machine learning.

Les recherches développées par le/la MCF recruté(e) viendront renforcer cette dynamique avec sa/son expertise machine learning pour lever un certain nombre de verrous scientifiques bien identifiés ; à savoir :

- Réduction de la complexité calculatoire pour le diagnostic des défaillances ;
- Impact du contrôle/commande sur la défaillance : avéré par un effet correcteur et donc à évaluer pour la mise au point de techniques de diagnostic efficaces ;
- Estimation robuste de la durée de vie restante (Remaining Useful Life – RUL) ;
- Survivabilité des systèmes (particulièrement marinisés) : élaboration de structures de contrôle/commande capable de tolérer les défaillances détectées jusqu'à la prochaine maintenance planifiée (maintenance prédictive).