

المنستير في 02 أكتوبر 2024

## السيد مدير المدرسة الوطنية للمهندسين بالمنستير

DIRECTION - ENIM  
Arrivée le 03 OCT. 2024  
Enregistré sous le N° 1433

الموضوع: عروض برامج للتمتع بعقد ما بعد الدكتوراه

سيدي،

يشرفني أن أقدم 05 عروض برامج لبرامج للتمتع بعقد ما بعد الدكتوراه بمخبر دراسة النظم الطاقة الحرارية وذلك لفتح باب الترشيح في الغرض.  
المدة المقترحة لكل عرض : 6 أشهر ابتداء من 01 فيفري 2025.

عنوان مشروع البحث	
Etude expérimentale du séchage des suspensions colloïdales utilisées dans la fabrication des couches actives des piles à hydrogène PEMFC	البرنامج 1:
Amélioration des caractéristiques thermo-physiques et hygroscopiques des dessiccateurs et optimisation de leur utilisation	البرنامج 2:
Élaboration d'un banc de mesure de la perméabilité à l'eau des textiles	البرنامج 3:
Mise en œuvre de dispositifs de caractérisation thermiques des matériaux et exploitation des logiciels correspondants	البرنامج 4:
Etude expérimentale de l'écoulement autour des obstacles	البرنامج 5:

في الأخير، تفضلوا سيدي بقبول أطيب التمنيات.

ماهر بن الشيخ

مدير المختبر  
المدرسة الوطنية للمهندسين بالمنستير  
شارع الخير، 5019 المنستير  
Tel/Fax: +216 73 501 597

مع الموافقة  
Oukelly



مخبر دراسة الانظمة الحرارية والطاقة  
المدرسة الوطنية للمهندسين بالمنستير - جامعة المنستير  
www.leste-enim.com





## APPEL À CANDIDATURES POST-DOCTORALES

L'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir lance un appel à candidature pour le recrutement de cinq Post-doctorants sur des contrats de 6 mois. Les contrats débiteront le 1er février 2025. Les Post-doctorants accueillis réaliseront leurs recherches au sein du Laboratoire d'Etudes des Systèmes Thermiques et énergétiques (LESTE, LR99ES31).

**La clôture de l'appel interviendra le 1<sup>er</sup> novembre 2024 à 12h00**  
**Aucun dossier retardataire ou incomplet ne sera examiné**  
**Chaque candidat est autorisé à soumettre un dossier pour un ou plusieurs sujets.**

### I. Sujets de recherche

Les recherches proposées dans le cadre de cet appel s'inscrivent dans les axes thématiques du Laboratoire LESTE et sont principalement de nature expérimentale.

#### **Sujet 1 : Etude expérimentale du séchage des suspensions colloïdales utilisées dans la fabrication des couches actives des piles à hydrogène PEMFC**

Missions:

- Explorer les liens entre les propriétés des couches nanoporeuses des piles à combustible PEMFC et la formulation des encres ainsi que les conditions de séchage.
- Analyser les cinétiques des solvants, suivies d'études sur des dispersions de complexité croissante pour atteindre les encres employées dans la fabrication des couches catalytiques et microporeuses.
- Améliorer le processus de conception des monocellules en fonction des exigences spécifiques des applications afin mieux comprendre les relations entre la formulation des encres, les conditions de séchage, et les propriétés des matériaux obtenus.

Equipements : les bancs expérimentaux de séchage du LESTE.

#### **Sujet 2 : Amélioration des caractéristiques thermo-physiques et hygroscopiques des dessiccateurs et optimisation de leur utilisation**

Missions:

- Mener une étude expérimentale visant la caractérisation hygroscopique des produits dessiccants retenus, comme les charbons actifs, les zéolites, les gels de silice et les alumines activées, qu'il faut commander tout d'abord.
- Déterminer les cinétiques d'adsorption et de désorption de ces produits. Ces cinétiques nous aideront à prévoir numériquement le comportement des dessiccateurs.
- Etude numérique des dessiccateurs sur la base des résultats expérimentaux obtenus.

Equipements : Soufflerie climatique à débit, température et humidité régulées.

#### **Sujet 3 : Elaboration d'un banc de mesure de la perméabilité à l'eau des textiles**

Missions:

- Elaborer et tester un banc de mesure de la perméabilité à l'eau : Le fonctionnement de ce banc est basé sur loi de darcy qui met en jeu la perte de charges en fonction de la perméabilité. Il permettra de mesurer les pertes de charges en faisant circuler des fluides à débits variables à travers différentes étoffes.
- Etablir un protocole expérimental pour déterminer la perméabilité à l'eau (Étapes, déroulement, nombre des tests à exécuter, PV, analyses statistiques et fiabilité des résultats).

Equipements : banc existant à améliorer.



**LESTE - Laboratoire d'Études des Systèmes Thermiques et Énergétiques**

Code : LR99ES31

Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir, Université de Monastir

Adresse : Avenue Ibn El Jazzar Monastir 5000, Tunisie





#### **Sujet 4 : Mise en œuvre de dispositifs de caractérisation thermique des matériaux et exploitation des logiciels correspondants**

Missions :

- Diagnostic et mise en œuvre du dispositif existant de mesure de la diffusivité thermique des matériaux conducteurs par la méthode flash classique
- Mise en place d'un nouveau dispositif de mesure sans contact de la diffusivité thermique des isolants
- Diagnostic et mise en œuvre des dispositifs existants et de nouveaux dispositifs de mesure de la conductivité thermique des isolants par les méthodes électrothermiques (fil chaud, pont chaud)
- développement et exploitation des logiciels de calcul relatifs à la détermination des différentes propriétés thermiques

Equipements : bancs existants.

#### **Sujet 5 : Etude expérimentale de l'écoulement autour des obstacles**

Missions :

- Diagnostic et mise en œuvre des dispositifs existants
- Mise en place de différents types d'obstacles
- Analyse expérimental d'un écoulement autour d'un obstacle placé dans un canal hydraulique par vélocimétrie à images de particules

Equipements : banc hydraulique et chaîne de mesure PIV.

### **II. Éligibilité pour candidater**

Les candidats doivent être titulaire d'un doctorat dans l'une des disciplines touchant aux thématiques de recherche proposées (Génie Energétique, Génie Mécanique, Génie Hydraulique, Physique, etc...).

### **III. Dossier de candidature**

Les candidats souhaitant postuler pour ces contrats doivent déposer leurs dossiers dans une enveloppes fermées directement auprès du Bureau d'ordre de l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir, située à Avenue Ibn El Jazzar, 5019, Monastir, au plus tard le 25 novembre 2024.

L'enveloppe devra porter la mention :

**NE PAS OUVRIR- Candidature pour le Poste de Post-Doctorat – LESTE – Sujet n° ..**

Le dossier de candidature devra inclure les documents suivants :

- 1) Une copie de la carte d'identité nationale,
- 2) Une copie du CV détaillé,
- 3) Une copie des diplômes obtenus,
- 4) Copie des relevés des notes,
- 5) Lettre de motivation,
- 6) Tout document justifiant de l'expérience acquise par le candidat dans la thématique du sujet choisie.

### **IV. Évaluation des candidatures:**

Les candidatures seront évaluées par un comité spécifique. Les candidats présélectionnés seront invités à un entretien qui sera organisé pour l'évaluation finale de la sélection du candidat.



**LESTE - Laboratoire d'Études des Systèmes Thermiques et Énergétiques**

Code : LR99ES31

Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir, Université de Monastir

Adresse : Avenue Ibn El Jazzar Monastir 5000, Tunisie

