

# Candidature Post-Doc

Vous êtes Docteur et vous souhaitez déposer votre proposition de candidature dans le cadre du dispositif MOBIDOC Post-Doc, merci de remplir les champs suivants :

## Nouvelle édition MOBIDOC : Vers l'Excellence



### Informations sur le Docteur :

Nom : \*

Bouzgarrou

Prénom : \*

Fatma

Adresse : \*

Rue Mohamed Salah Essayadi-Essouani Skanes

Ville : \*

Monastir

---

Code postal :

5019

---

Gouvernorat : \*

Monastir



Tél. mobile : \*

0021655133517

---

Email : \*

bouzgarroufatma@yahoo.fr

---

Expérience professionnelle (s'il y en a) :

3 ans d'expérience d'enseignement: une assistante contractuelle à l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir (ENIM), une assistante vacataire à l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir (ENIM), et une assistante vacataire à l'Ecole Supérieure des Sciences et de Technologie de Hammam Sousse (ESSTHS) et à l'Institut Supérieur des Sciences Appliquées et de Technologie de Sousse (ISSAT) et deux ans en tant qu'un ingénieur de qualité et d'exécution sur chantier au sein de la société SEF

---

# Informations à propos du diplôme de doctorat et des travaux de recherche et innovation (R&I) envisagés

Etablissement universitaire d'obtention du doctorat : \*

Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir

---

Structure de recherche du doctorat : \*

Laboratoire d'Etudes des Systèmes Thermiques et Energétiques

---

Discipline à laquelle appartient le diplôme de doctorat : \*

Génie Energétique

---

Année d'obtention : \*

2018

---

Intitulé de la thèse : \*

La méthode de Boltzmann sur réseau pour l'étude des transferts de chaleur et de masse.  
Application aux réservoirs d'hydrogène à hydrures métalliques

---

## Bref descriptif de la thèse : \*

Au cours des dernières années, la méthode de Boltzmann sur réseau, couramment appelée LBM (Lattice Boltzmann Method) a connu un succès considérable dans la simulation des problèmes hydro-thermodynamiques.

Mais malgré les applications diverses de la LBM dans la résolution des problèmes de transfert de chaleur, elle souffre encore de plusieurs limitations principalement l'uniformité des maillages.

Plusieurs chercheurs ont été motivés par considérer des réseaux non structurés en se basant sur la conjonction entre la LBM et la méthode des différences finies (FDM) et la méthode des volumes finis (FVM).

Les investigations au sein du LESTE concernant cette méthode de résolution numérique ont permis de développer un code de calcul basé sur la méthode de Boltzmann sur réseau et la méthode des volumes de contrôle à base d'éléments finis (MVCEF) structurée pour la résolution des problèmes de transferts couplés de chaleur.

Ainsi, mon projet de thèse s'inscrit dans une problématique visant à étendre le champ d'application du code développé au cas des géométries complexes en utilisant des maillages non structurés. Puis une application de cette méthode a été effectuée aux réservoirs d'Hydrogène à Hydrures métalliques tout en considérant un maillage non structuré.

Pour cela, dans une première partie, la méthode de Boltzmann sur réseau structurée est appliquée pour l'étude des transferts couplés dans les RHHMs. Un code de simulation numérique est développé sous l'application « Fortran 90 » pour prédire les transferts dans trois configurations des réservoirs d'hydrogène à hydrures métalliques.

Dans une seconde étape, on a développé un code de calcul basé sur la LBM et la MVCEF en utilisant un maillage non structuré. Cette nouvelle approche est nommée « CVLBM ». Cette méthode, proposée, est appliquée pour étudier les transferts de chaleur par conduction pure et par conduction-rayonnement dans des géométries simples et complexes. Cette approche est aussi appliquée pour simuler numériquement un cas concret : les transferts de chaleur et de masse dans un RHHM. Dans cette partie, on a étudié les transferts dans des configurations cartésiennes puis cylindriques axis-symétriques afin de pouvoir traiter le cas des RHHMs.

---

## Thème(s) de R&I envisagés dans le cadre du projet MOBIDOC : \*

Lattice Boltzmann Method, Hydrogène, méthodes numériques, transferts de chaleur et de masse

---

A quel(s) secteur(s) d'activité(s) pourrait éventuellement appartenir l'organisme bénéficiaire d'accueil visé ? \*

secteurs énergétique et physique

---

Informations complémentaires (s'il y a lieu) :

---

---

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms