

# 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 : \*

Ben Alaya

Prénom : \*

Ines

Adresse : \*

Rue Ahmed Boulaymen Ariana

Ville : \*

Ariana

---

Code postal :

2080

---

Gouvernorat : \*

Ariana



Tél. mobile : \*

51 792 870

---

Email : \*

ines.benalaya@istmt.utm.tn

---

Expérience professionnelle (s'il y en a) :

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

Etablissement universitaire d'obtention du doctorat : \*

Institut Supérieur des Technologies Médicales de Tunis

---

Structure de recherche du doctorat : \*

Laboratoire de biophysique et technologies médicales

---

Discipline à laquelle appartient le diplôme de doctorat : \*

Biophysique, radiophysique et Imagerie médicale

---

Année d'obtention : \*

2017

---

Intitulé de la thèse : \*

Modélisation de l'anisotropie de la diffusion en IRM à haute résolution angulaire

---

**Bref descriptif de la thèse : \***

Dans le domaine de l'IRM de diffusion, les méthodes HARDI ont été proposées pour étudier avec précision le caractère anisotrope de la diffusion brownienne des molécules d'eau en particulier dans le tissu cérébral. Elles permettent de résoudre le problème des fibres croisées dans le cas de l'Imagerie de Tenseur de Diffusion. Cependant, elle nécessite la réalisation d'un grand nombre d'images de diffusion, ce qui pose un problème clinique et technique. Dans cette thèse, nous avons proposé une nouvelle méthode pour l'accélération de la reconstruction du signal HARDI à partir d'un nombre réduit d'images pondérées en diffusion. La méthode proposée consiste à acquérir les données de façon partielle et de retrouver l'information complète en adoptant une méthode géométrique d'estimation. L'expérimentation a été menée en deux étapes. Dans une première étape, nous avons validé l'approche proposée sur des données fantôme simulant des fibres croisées pour une évaluation qualitative et quantitative du fait de la disponibilité de la vérité terrain. Les résultats obtenus montrent que l'approche proposée permet simultanément de réduire de moitié le temps d'acquisition et d'obtenir une estimation précise de la distribution des fibres croisées. La reconstruction du trajet des fibres nerveuses s'accorde aussi parfaitement aux résultats trouvés en utilisant la méthode originale (65 directions). L'étude comparative de la méthode proposée offre des meilleurs résultats en comparaison avec des méthodes décrites dans la littérature en termes de précision angulaire et taux de réussite. Finalement, les résultats obtenus sur des données d'IRM de diffusion acquises sur un cerveau humain confirment l'efficacité de notre approche à réaliser la connectivité cérébrale avec un nombre réduit d'images de diffusion.

---

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

Imagerie médicale, IRM, électronique médicale

---

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

industrie biomédicale, centre de recherche

---

**Informations complémentaires (s'il y a lieu) :**

This content is neither created nor endorsed by Google.

# Google Forms