

## Proposition de la Structure de Recherche (SR)

Afin de proposer un sujet de recherche partenariale dans le cadre du dispositif MOBIDOC, merci de remplir soigneusement les champs suivants :

### Nouvelle édition MOBIDOC : Vers l'Excellence



#### Important \*

- En cochant cette case, je confirme que les informations saisies dans ce formulaire n'ont pas un caractère confidentiel et j'accepte de les diffuser sur le site web de l'ANPR.

### Informations sur la structure de recherche

Nom de la structure de recherche : \*

Laboratoire des matériaux Multifonctionnels et Applications (LaMMA)

Type de la structure de recherche : \*

- Centre de recherche
- Laboratoire de recherche
- Unité de recherche

Etablissement universitaire / de recherche d'appartenance : \*

Faculté des sciences de sfax

---

Université d'appartenance : \*

Université de Sfax

Adresse : \*

University of Sfax, B.P. 1171, 3000 Sfax, Tunisia

---

Ville : \*

sfax

---

Code postal :

3000

---

Gouvernorat : \*

Sfax

Site web :

---

Principaux axes et thèmes de recherche : \*

Les thèmes envisagés dans le cadre du projet MOBIDOC seront comme suit :

-L'élaboration des matériaux ferroélectriques de type pérovskites  $ABO_3$  ayant des propriétés diélectriques et ferroélectriques performantes.

-Les matériaux ferroélectriques de grandes permittivités diélectriques sont accordables pour le stockage d'énergie dans le domaine de l'électronique.

-Proposer un brevet d'innovation afin de classifier et d'évaluer ces nouveaux matériaux.

---

Secteurs d'activités ciblés par rapport au monde socio-économique : \*

stockage d'énergie

---

---

Informations à propos du sujet proposé

Cette offre est destinée à : \*

Un doctorant (durée maximale de 36 mois)

Un Post-Doc ( durée de 12 à 24 mois, en partenariat avec un organisme socio-économique)

Titre du sujet de recherche proposé : \*

Nouveaux matériaux multifonctionnels pour le stockage d'énergie

---

## Bref descriptif du sujet de recherche proposé : \*

Ce projet a pour ambition de créer une filière innovante dans le secteur de stockage d'énergie industriel. L'objectif de ce projet est d'identifier puis de tester des solutions innovantes pour le stockage d'énergie, gérables par le candidat et l'industrie qui resteraient dans le local principal.

L'enjeu actuel des énergies est axé sur les charges batterie en utilisant des matériaux sans Lithium. L'actuelle technologie de stockage d'énergie est basée sur des matériaux à base de BaTiO<sub>3</sub> fabriqués sous formes de nano-composites. Ces matériaux exempts de Pb permettront de faire levier vers la conception de matériaux répondant aux réglementations internationales vis-à-vis le respect de l'environnement aussi bien qu'aux attentes industrielles.

Parmi les systèmes à base de BaTiO<sub>3</sub> qui possèdent des propriétés performantes dans le domaine des applications, les solutions solides Ba<sub>1-x</sub>Ln<sub>2x/3</sub>□<sub>x/3</sub>Ti<sub>0,9</sub>Zr<sub>0,1</sub>O<sub>3</sub> et Ba<sub>1-x</sub>CaxTi<sub>0,975</sub>(Yb<sub>0,5</sub>Nb<sub>0,5</sub>)<sub>0,025</sub>O<sub>3</sub> ont attiré une attention considérable en raison de leurs propriétés physiques compatibles avec diverses applications. Nous citons à titre d'exemples les composants microélectroniques tels que les disques durs, les clés USB, les mémoires vives dynamiques (DRAM), les mémoires RAM ferroélectriques (FRAM) pour le stockage de l'information, les charges batteries pour le stockage d'énergie et les condensateurs utilisant les permittivités élevées. Ces matériaux sont performants de point de vue applications, moins chers de point de vue financement, non toxiques de point de vue environnemental et peuvent être commercialisables. L'importance de ces matériaux multifonctionnels réside dans la diversité de leur domaine d'applications. Des mesures ferroélectriques et diélectriques sur ces matériaux ont prouvé que ces composés présentent des valeurs importantes de polarisation rémanente et de permittivité diélectrique avec une forte variation de la permittivité en fonction de la température respectivement, montrant la grande capacité de ces matériaux au stockage d'énergie.

Nous possédons également les capacités de synthétiser et d'analyser pour exploiter ces matériaux envisageant des applications innovantes.

---

## Discipline à laquelle appartient le sujet proposé : \*

Physique appliquée dans la microélectronique

---

A quel(s) secteur(s) pourrait éventuellement appartenir l'organisme socio-économique partenaire recherché ? (max 3 classés par ordre de préférence) : \*

Industriel

Laboratoire de recherche

---

---

## Personne de contact

Nom : \*

ilhem

---

Prénom : \*

zouari

---

Qualité \*

doctorat

---

Tél. mobile : \*

97512558

---

Email : \*

ilhem.etudes3@gmail.com

---

---

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

Google Forms