

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 Créativité



Projet financé par
l'Union européenne

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 le Docteur :

Nom : *

BEN TAAZAYET

Prénom : *

Wael

Adresse : *

Campus Universitaire Farhat Hached, B.P. n° 94 - ROMMANA, Tunis 1068

Ville : *

Tunis

Code postal :

1068

Gouvernorat : *

Ariana



Tél. mobile : *

42224249

Email : *

wael.bentaazayet@fst.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 : *

Faculté des Sciences de Tunis, Université de Tunis El Manar

Structure de recherche du doctorat : *

Laboratoire Matériaux Organisation et Propriétés

Discipline à laquelle appartient le diplôme de doctorat : *

Physique (Sciences des Matériaux)

Année d'obtention : *

2022

Intitulé de la thèse : *

Synthèse et étude de matériaux multiferroïques à base de ferrites de bismuth et applications

Bref descriptif de la thèse : *

This experimental PhD work has been dedicated to the synthesis, by hydrothermal methods, and characterization of nanoparticles based on multiferroic BiFeO₃ (BFO), with the aim of using them for photocatalytic applications. This material presents a bandgap of 2.1 to 2.7 eV, which allows the charge carrier photoexcitation in the visible range, making BFO a very interesting system for photoinduced processes. This thesis has been particularly focused on characterizing the properties of BFO nanoparticles in view of understanding the relationship of their properties on their potential use for photocatalytic applications. First of all, the topic of the synthesis process and the hydrothermal treatment effect on the composition, structural properties and physics and chemistry of the particles has been developed. To do so, the mastering and optimization of the synthesis processes of BFO particles were needed, to finally obtain different compounds with high crystalline quality and different morphology. Despite the size reduction of the particles (8 nm) compared to previous works, we notice that, thanks to the control of the synthesis process, our BiFeO₃ nanoparticles present properties very close to those of the bulk BiFeO₃ material, keeping the rhombohedral structure R3c with weak strain effects. The magnetic analysis showed that even at this size BFO keeps the cycloidal magnetic order. The optical properties of the nanoparticles and their use on the first photocatalytic experiments using pure BFO for degrading Methylene blue dye have shown enhanced photocatalytic activity compared to previous reports, thanks to the optimized specific surface. In order to indirectly tune the optical properties exploiting the doping, we have succeeded in realizing a homogenous Zn doping, a partial Mn doping and codoping, on the Fe site. After analyzing optical absorbance data, we observe that the deduced bandgap decreased significantly after doping. The photocatalytic activity using doped Mn doped and codoped samples showed an enhanced photocatalytic activity making doped BFO suitable for application.

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

Matériaux appliqués à l'environnement

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

-Traitement des déchets organiques

Informations complémentaires (s'il y a lieu) :

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

Google Forms