

# Liste des sujets proposés pour l'année universitaire 2021-2022

## Formation Doctorale : Sciences Physiques et Ingénieries

### Laboratoire : OPTIMEE

Sujet	Spécialité	Résumé	Mots clés	Directeur de thèse
Caractérisation non-destructive des matériaux de construction : Analyse des signaux et traitement d'images	Traitement d'image, Génie civil	Pour déterminer comment protéger un ouvrage, il faut d'abord savoir contre quoi le protéger et connaître les mécanismes de vieillissement et de dégradation. L'objectif de ce travail de thèse est l'évaluation non destructive des caractéristiques physiques et structurelles des matériaux de constructi	Matériaux de construction, contrôle non destructif, imagerie, durabilité, onde électromagnétique, on	BAHICH MUSTAPHA
Contribution à l'amélioration des méthodes et algorithmes de restauration d'images : Application au filtrage du bruit en métrologie optique.	Electronique, Traitement d'image	L'objectif de cette thèse est la conception et optimisation des algorithmes de réduction du bruit de speckle affectant les images de franges, en reposant sur les méthodes d'analyse multi-résolution, variationnelles et celles des réseaux de neurones.	Métrologie optique, Contrôle non destructif, Traitement d'image, Débruitage, Speckle	BAHICH MUSTAPHA
"Development and Implementation of RANDES: A Ransomware Detection System"	Cybersécurité et Machine learning	Ce sujet de recherche vise à étudier les menaces de ransomware sous deux angles. A partir d'une vue d'ensemble contradictoire, nous viserons à construire l'ensemble des connaissances concernant la classification et la façon dont les ransomwares les attaques peuvent mettre en danger les utilisateurs.	Ransomware, Machine learning, cybersécurité	BOULMANE LAHSEN
Détection et segmentation par voie optique de régions d'intérêt (de nature AVC et tumeur) dans des images cérébrales	Traitement optronique de l'information	L'intérêt de l'imagerie multimodale est d'obtenir des renseignements complémentaires sur un même organe à partir d'images issues de modalités différentes, afin d'en obtenir une caractérisation la plus complète possible. L'imagerie multimodale est un outil indispensable pour guider toutes les étapes	imagerie multimodale, segmentation, détection, Holographie, IRM, TEP, contour actif, tumeur, optique	BOUZID ABDENBI

Sujet	Spécialité	Résumé	Mots clés	Directeur de thèse
Conception et implémentation d'une commande MPPT de haute performance pour une chaîne de conversion photovoltaïque autonome		L'objectif de cette thèse est de contribuer à l'optimisation d'une chaîne de conversion PV. Cette contribution concerne deux points : - Le développement d'une méthode MPPT pour le transfert optimal de l'énergie depuis un générateur PV vers sa charge ; - Conception d'un convertisseur DC/DC avec un bo	Panneaux photovoltaïques -Hacheurs -Machine électrique -MPPT	EL ALAMI HASSANE
Intégration de l'énergie solaire photovoltaïque dans les systèmes électriques : (Le pompage solaire)		Ce projet vise l'exploitation de l'énergie solaire photovoltaïque pour l'alimentation d'une motopompe. Notre objectif est de choisir et dimensionner une structure optimale afin d'exploiter le maximum d'énergie qu'un générateur PV peut offrir en prenant compte du changement des conditions climat	Panneaux photovoltaïques- Hacheurs - Onduleurs - Machine électrique -MPPT	EL ALAMI HASSANE
Etude de l'effet de la structuration d'un matériau massif sur l'isolation thermique : Application au génie civil.	Sciences pour l'Ingénieur	Le confort acoustique/thermique est devenu plus que primordial. Le but de la présente thèse est d'étudier l'effet de la structuration de l'argile (béton) pour améliorer l'isolation thermique dans les bâtiments. Des résultats préliminaires à base de métamatériaux se sont révélés concluants.	Matériaux, Thermique, Génie Civil	LAHSAINI MOHAMMED
Contribution à l'étude des amplificateurs hyperfréquences pour les systèmes de communication multistandard.	Electronique et Télécommunications	Ce sujet de thèse s'attache à proposer de nouvelles techniques de conception et de réalisation d'amplificateurs RF hautes performances pour les systèmes de communication multistandard en se basant sur l'utilisation des métamatériaux électromagnétiques et les nouvelles technologies des transistors RF	Amplificateur faible bruit ( LNA), Amplificateur de puissance (PA), Métamatériaux électromagnétiques,	LAHSAINI MOHAMMED
Conception de vidéos pour l'apprentissage de connaissances médicales : effet du mouvement, de la segmentation et de la classification.	Electrotechnique , informatique	La Recherche Clinique est un domaine qui comprend l'ensemble des études cliniques qui sont réalisées sur la personne humaine, en vue du développement des connaissances biologiques et médicales afin de mieux comprendre et mieux traiter les maladies. Elle permet donc de développer la médecine et d'amé	reconnaissance de formes, Machine Learning , Réseaux de neurones , modélisation des forme 3 D,segment	ROUKHE AHMED
Modélisation et reconnaissance active d'objets 3D de forme libre par réseaux de neurones	Electronique, informatique	La présente projet de thèse traite la Modélisation et reconnaissance active d'objets 3D de forme libre par réseau de neurones ainsi que de la reconnaissance de ces objets 3D, dans le contexte de tâches de manipulation exécutées automatique, donc dans un lieu non contrôlé. Un tel système devra pa	traitement d'image, reconnaissance de formes, reconnaissance active d'objets 3D, réseaux de neurone	ROUKHE AHMED