

(Doctorat : D₄)
RESUME DE THESE¹

Nom et Prénom du candidat : JBARI HATIM

Formation Doctorale : Recherche et Développement en Sciences & Ingénierie

Etablissement de domiciliation : ENSAM/Meknès

Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et techniques et sciences médicales

| | |
|--|---|
| Titre de la thèse | Développement de stratégies de gestion intelligente d'énergie dans un véhicule électrique par une approche multi-physique |
| Discipline/ Spécialité | Sciences de l'Ingénieur/Génie électromécanique |
| Nom et Prénom du Directeur de thèse | BOUOULID IDRISSE BADR |
| Structure de Recherche/Etablissement d'Attache | Equipe de recherche MTICS (Modélisation, Traitement de l'Information et Commande des Systèmes) / ENSAM |
| Nom et Prénom du responsable de la Structure de Recherche | BAKHTI Mohammed |
| Nom du Codirecteur de thèse | ASKOUR RACHID |
| Structure de Recherche/Etablissement d'Attache | Equipe de recherche MTICS (Modélisation, Traitement de l'Information et Commande des Systèmes) / ENSAM |

Résumé : (150 mots)

Le travail de thèse vise à améliorer le système de traction électrique dans les véhicules électriques en utilisant un système hybride de stockage d'énergie. Ce système combine une batterie lithium-ion et des supercondensateurs, exploitant leur complémentarité pour améliorer les performances globales. L'étude se concentre sur l'application des techniques avancées dans la conception, le contrôle et la gestion de l'énergie, notamment les méthodes fondées sur des approches multiphysiques et la dynamique des corps rigides. L'objectif est d'optimiser la gestion du flux d'énergie en intégrant des algorithmes basés sur des règles déterministes et la logique floue, en tenant compte des contraintes électriques des systèmes de stockage. Pour valider cette approche, un banc expérimental a été développé pour tester les concepts théoriques.

Mots clés :

Véhicule Electrique, Système Hybride de Stockage d'Energie, Batteries au Lithium, Supercondensateurs, Représentation Energétique Macroscopique, Simulation Multi-physique, Simscape/Multibody, Hardware-In-The- Loop, Logique Floue.

¹ Le présent résumé sera publié conformément à l'article 31 des NSPCD- 2023.