

Fuel Cell, Batteries and Supercapacitors Supply System for an Off-Road Electric Vehicle

Type de contenu : Texte

Titre(s): Fuel Cell, Batteries and Supercapacitors Supply System for an Off-Road Electric Vehicle / Louis Marchal (EN 2017) / Aymeric Sannier (EN 2017) ; tuteur de projet : Professeur Joao Pedro Trovao

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2019

Description matérielle : 1 vol. (42 p.) : ill. en noir et en coul. ; 30 cm

Note de thèses et écrits académiques : Laboratoire e-TESC, Université de Sherbrooke, Québec
PFE Génie énergétique 2019 Ecole navale

Résumé ou extrait : Avec les nouveaux enjeux énergétiques, il est normal de constater le progrès des véhicules électriques. Les exigences du secteur de la défense s'accordent avec les avantages de la propulsion électrique que ce soit pour les performances, la discrétion, ou encore les économies de carburants. Les armées utilisent des véhicules tout-terrain adaptés à des conditions d'emploi rustiques. Ces attentes représentent un réel défi de la modélisation à l'industrialisation. L'objectif de ce projet a été premièrement de simuler et contrôler le fonctionnement d'un véhicule tout terrain électrique alimenté par batterie. Nous avons ensuite étudié la pertinence de lui ajouter une pile à combustible pour améliorer ses performances. Afin de faciliter la compréhension, le mémoire appuie ses représentations sur un outil graphique intuitif et récent : la Représentation Énergétique Macroscopique (REM). Différentes stratégies de gestion d'énergie ont été finalement étudiées. L'utilisation de la logique floue dans la gestion de la pile à combustible nous ont permis de mettre en valeur l'intérêt d'un véhicule militaire électrique et de l'alimentation par pile à combustible.