
Gestion de l'énergie d'un véhicule hybride équipé d'une pile à combustible SOFC et d'une machine récupératrice

Marin Poujol*¹

¹Laboratoire pluridisciplinaire de recherche en ingénierie des systèmes, mécanique et énergétique – Université d'Orléans : EA4229, Institut National des Sciences Appliquées - Centre Val de Loire : EA4229, Université d'Orléans, Institut National des Sciences Appliquées - Centre Val de Loire – France

Résumé

Dans le cadre de l'électrification du parc automobile, les constructeurs cherchent de nouvelles technologies pour les long trajets. Une des solutions proposées est l'utilisation de système de pile à combustible comme prolongateur d'autonomie. Par ailleurs, des recherches récentes sur les Solid Oxide Fuel Cell (SOFC) ont montré des résultats encourageants. En plus d'avoir un rendement intéressant, elles éjectent des gaz chauds qui peuvent être eux aussi transformés en énergie électrique. C'est pourquoi, un contrôle optimal est appliqué sur un véhicule hybride équipé d'une pile à combustible SOFC et d'une machine récupératrice. La programmation dynamique de 2 états / 2 commandes offre une réduction de consommation d'hydrogène de 30 % par rapport à un contrôle à base de règle sur un cycle routier.

*Intervenant