

Titre :

Récupération d'énergie à l'aide du côté alternateur des moteurs électriques lors du freinage

Ancrage au thème :

Mon projet tourne autour de la récupération d'énergie là où on en a besoin, sur les véhicules électriques. En effet, actuellement dû à leurs faibles endurance avoir de l'énergie bonus sans devoir recharger est un énorme atout et permet de moins consommer.

Motivation de l'étude :

Le projet tourne à la base sur les véhicules électriques, donc dans le domaine de l'automobile, un domaine qui m'intéresse personnellement. De plus, je savais dès le départ que le projet allait se tourner vers l'électronique qui là encore est un domaine très intéressant pour moi et pouvant me permettre d'y apprendre beaucoup de choses.

MCOT :

1.

Electronique / *Electronic*

Analyse numérique / Numerical analysis

Automobile / automotive

2. La récupération d'énergie effectuée par un alternateur ce fait d'une part à son inertie propre l'obligeant à rester en rotation autour de son axe. Mais lors de cette phase l'alternateur est obligé dû au principe de l'électromagnétique appliqué à son bobinage interne, la bobine s'oppose au mouvement des électrons et va même faire changer le sens du courant traversant le moteur. Ce courant fait d'une part, par une relation simple de proportionnalité avec le couple, freiner le moteur par une relation dynamique appliquée à l'axe de celui-ci. Mais d'autre part il fait circuler un courant négatif dans le circuit, qui si il est bien utilisé permet de faire recharger des batteries.

3. Sur quels paramètres peut-on jouer pour optimiser la récupération d'énergie sur un moteur électrique ?

4.

- L'optimisation des commandes pour récupérer le plus d'énergie.
- Les choix de conceptions pour avoir les meilleurs paramètres physiques.
- La réversibilité du système en effet un véhicule doit aussi avancer et ne pas juste récupérer de l'énergie au freinage.