

Voiture électrique

Contexte

Afin d'effectuer ses déplacements de service de façon autonome, l'institut IESE de la HEIG-VD a décidé d'acquérir un véhicule électrique. Ce véhicule sert également de plateforme de mesure dans le cadre de travaux de laboratoire pour les étudiants en filière Génie électrique, orientation Systèmes énergétiques. Des mesures ont été effectuées dans le but de chiffrer intégralement la chaîne électrique de traction et de comparer ce véhicule avec d'autres voitures respectueuses de l'environnement disponibles sur le marché automobile actuel.

Une voiture électrique à la HEIG-VD

Ce véhicule, de type Citroën Saxo électrique est issu du programme VEL au Tessin.



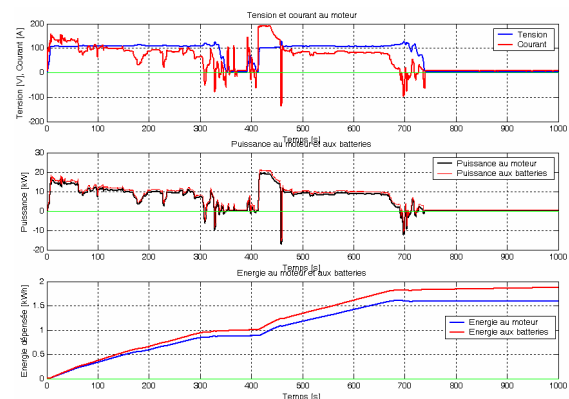
La Citroën Saxo électrique

Cette voiture possède une autonomie de 75km avec une vitesse maximale de 90km/h. Elle convient donc parfaitement aux conditions de circulation de la ville d'Yverdon-les-bains ainsi que de ses environs.

Mesures effectuées

Des mesures ont été effectuées à partir de deux systèmes de mesures radicalement différents ; le premier est un système utilisant le bus OBD présent sur la voiture, le second

est un système traditionnel muni de capteurs et d'un module d'acquisition.



Puissance et énergie dépensée durant un trajet

Ces mesures nous ont permis de chiffrer (rendements, valeurs de puissances, etc.) intégralement la chaîne électrique de traction.

Comparaisons avec d'autres véhicules

Cette voiture électrique a été comparée économiquement et écologiquement aux véhicules respectueux de l'environnement disponibles sur le marché suisse.

Conclusions

Suite à ce projet, nous pouvons notamment affirmer que :

- Une voiture électrique rechargée avec de l'électricité suisse émet moins de dioxyde de carbone que tout autre véhicule disponible actuellement sur le marché.
- En dehors du coût d'achat relativement élevé, un véhicule électrique coûte moins cher à l'utilisation qu'un véhicule à essence traditionnel.

Finalement, ce véhicule est entièrement adapté à l'utilisation dont il fera l'objet au sein de l'institut IESE ainsi qu'à la HEIG-VD.

Auteur: Leonhard Späth
Répondant externe: M. Bettler
Prof. responsable: J.-F. Affolter
Sujet proposé par: Romande Energie