

# Mesures et contrôle d'un variateur pour véhicule électrique

## Cahier des charges

### Présentation

Nous avons pour projet d'étude et réalisation la programmation d'un afficheur LCD 4x16 caractères permettant de visualiser la vitesse d'un véhicule électrique, la température de son moteur, la tension de la batterie et son état de charge. Nous devons aussi gérer l'accélérateur et la fonction BOOST qui sera limitée en fonction de la température du moteur. Nous serons cependant limité par une contrainte d'argent qui sera de 100€ mais qui ne devrait pas être dépassée puisque aucun changement majeur ne devrait être opéré sur la carte.

### Objectifs

- Récupérer la mesure de la température en utilisant un capteur de température LM75,
- Récupérer la mesure de la vitesse en utilisant un capteur de vitesse,
- Récupérer les mesures de la tension et du courant en utilisant deux capteurs de tension et de courant.
- Limiter la fonction BOOST en cas d'échauffement du moteur,
- Envoyer les informations (vitesse, température, tension, courant, l'état de charge des batterie) à l'afficheur LCD.



## **2- Étude théorique - rôle des différents composant dans le CI**

### ***2-1- Micro contrôleur AtMega8535***

Microcontrôleur 8bits possédant 40 broches

il commandera les sorties de la carte en fonction de l'état de ses entrées

programmation via le connecteur JP1 (2x5 broches)

4 ports (A B C D) ayant chacun des fonctions particulières et contenant 8bits directionnels numérotés de 0 à 7.