

**Dans le cadre du développement du Kart Electrique**  
1er sujet

**REALISATION D'UNE CARTE DE COMMANDE à  $\mu$ C**

*L'objectif de ce projet est d'étudier et de réaliser une carte de commande pour un hacheur qui sera intégrée sur le Kart électrique.*

**Thèmes abordés:** Électronique de puissance, info indus et CAO

**Pré cahier des charges**

Cette carte comprendra un cœur à base de  $\mu$ C Atmel.

Elle sera alimentée à partir de la tension 12v ( ou 24 v) provenant de batterie. Les alimentations des composants numériques seront assurées par des composants « traco » (DC/DC converters)

Entrées

- 2 entrées analogiques 0-10V ( minimum)
- 4 entrées TOR ( état de contacts électriques)
- 1 entrée pour la programmation du  $\mu$ C in situ (en option)

Sorties

- 2 signaux PWM ( au minimum) commande d'un pont en H
- 4 sorties TOR

Bus

- 1 port USB
- 1 bus type CAN

Cette carte sera développée avec le logiciel Kicad

**Proposer une planification du projet** ( réalisée avec le logiciel Gantproject)

**Organisation du projet**

- choix du  $\mu$ C
- choix des connecteurs d'interconnexions
- schéma complet de la carte
- création des composants ( symboles, géométries et mapping)
- routage de la carte ( CI 4 couches)
- fabrication de la carte
- développement logiciel
- test de la carte

**Projet prévu pour un binôme**

Séance le vendredi après midi

Dates importantes: **15 décembre** présentation de l'avancement sous forme d'exposé (.ppt)  
**début avril:** soutenance du projet tutoré. Remise d'un rapport de type industriel.

**Encadrement:** Thierry Glaisner