

Fiche descriptive du projet

Polytech'Clermont-Ferrand Génie Électrique

Titre	Formula Student		
Client	Patrice TOUZET		
Email client	patrice.touzet@sigma-clermont.fr		
Référent / Contact G.E:	Michel JAMES		
Noms des étudiants :	Ruben SARGSYAN Ludovic GENEVAY Théo CHACOU-BERTOLDI Fabrice GATETE MANZI	Options:	B B B A

Cadre du projet et descriptif du sujet :

Dans le cadre du projet Formula Student, mené par l'écurie Sigma Racing, nous contribuons à la conception d'une monoplace électrique répondant aux normes de sécurité et de performance de la compétition internationale.

En tant qu'étudiants en génie électrique, notre mission est de développer des cartes électroniques essentielles à la chaîne de sécurité du véhicule, notamment :

- BMS (Battery Management System) pour la gestion et la protection des batteries.
- BSPD (Brake System Plausibility Device) pour garantir la cohérence entre freinage et puissance motrice.
- Carte d'activation.

Ce projet nous permet d'allier innovation technique, sécurité fonctionnelle et travail en équipe au service de la performance et de la fiabilité du véhicule.

Éléments principaux du cahier des charges :

BMS (~ AMS): mesure de tension (0-5V) , courant (0-850A) et températures (0-50°C), pilotage d'un relais lors d'un défaut.

Carte d'activation : Optimisation du schéma électrique et refonte de la CAO.

BSPD: Proposer un schéma électrique en accord avec le règlement.

Définition du produit sortant :

Prototype du BMS avec archives du programme à flasher sur la puce qui le compose et PCB de la carte finale (testée en dehors du véhicule, aucune garantie sur le bon fonctionnement sur batterie car aucun tests n'a pu être réalisé).

Carte d'activation soudée et testée.

BSPD : Un document présentant les fonctions opérationnelles de la carte électronique BSPD, accompagné des schémas électriques des éléments validés.

L'ensemble des travaux est accompagné d'une documentation (note d'application) afin de répondre à la demande du client compte tenu des exigences de la compétition.