

Consomini Evo III

Candidat Lucien Migy

Professeurs M. Thierry Robert-Nicoud / M. Christophe Varidel

Expert M. Michaël-Alexandre Baert

Description

Une fois par année, la He-Arc participe au Shell Eco-marathon. C'est une compétition d'étudiants où le but est de parcourir une certaine distance en voiture avec le moins d'essence possible. L'école est inscrite dans deux catégories : Urban et prototype.

La Consomini Urbanconcept doit ressembler à une petite voiture de tous les jours et le prototype EVO III est beaucoup plus libre au niveau du règlement. La troisième version du prototype EVO a été réalisée en 2015. Le pilote est couché sur le dos avec le moteur juste derrière la tête. La propulsion se fait sur la seule roue arrière et la direction sur les deux roues avant à l'aide d'une poignée qu'on tient d'une main. Le moteur est un monocylindre de 38 cm³.



Déroulement

- La direction de l'EVO III a été corrigée. Le rayon de braquage était supérieur à 10 mètres alors que le règlement nous impose 8 mètres.
- Ensuite j'ai revu le système de frein hydraulique. Le montage du système de maître-cylindre n'était pas ergonomique, la purge le système était difficile et la force de freinage était trop faible.
- Mais la majeure partie du travail a été sur les moteurs. Le système d'admission d'air a été changé pour le rendre plus étanche et une prise de position plus rapide. La gestion électronique du MoTec m800 et des composants mécaniques du moteur (pistons, culasses, segments,...) ont été changés pour trouver un maximum de rendement.

Résultats

Le segment du piston est de première importance pour l'étanchéité entre la chambre de combustion et le bas moteur. Il fait varier fortement le rendement du moteur. À la 6ème semaine du bachelor a eu lieu le Shell Eco-marathon à Londres.

Les résultats ont été historiques : Premier podium dans la catégorie prototype à essence avec l'EVO III ont 14 participations avec 1703 km pour un litre de carburant et victoire en catégorie Urban en Éthanol avec 346 km/l.



Perspectives

Du rendement est encore trouvable sur les moteurs surtout sur celui de l'Urban. Une étude essentiellement sur les segments serait judicieuse. L'étanchéité du papillon d'admission d'air n'est pas encore optimale pour avoir le plus petit ralenti possible.