

2015-2016

ECO MOTION TEAM

by 



Shell Eco-marathon

EXPLORE THE WORLD OF TOMORROW

Newsletter

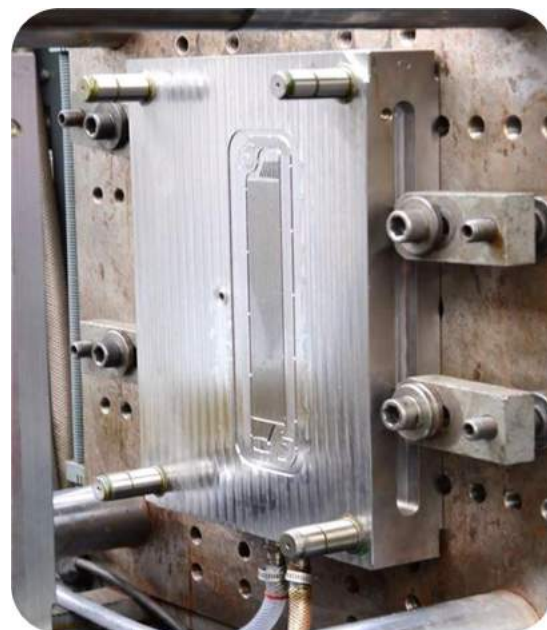
Juin 2016

Les avancées de la pile à combustible

Il y a 2 semaines, les étudiantes responsables du projet pile à combustible (PAC) se sont rendues dans les locaux d'un de leurs partenaires : CME Plast. Pour ce projet, cette entreprise réalise un des composants indispensable au bon fonctionnement de la pile, il s'agit de plaques bipolaires en plastique conducteur (chargé de graphite et de nanotubes de carbone), qui permettent donc de conduire le courant créé dans la PAC.

Un autre partenaire était présent et indispensable, il s'agit de LATI. Cette entreprise a fourni le compound, mélange de matière nécessaire à l'injection des plaques.

L'injection a donné des plaques bipolaires entières, cependant la résistance de ces plaques n'est pas encore optimale. Il ne reste donc plus qu'à effectuer le montage, et caractériser la PAC pour pouvoir la redimensionner, et voir si on peut encore améliorer le produit des plaques.



Moule utilisé dans la presse à injection

Premier test pilotes

Au mois d'avril ont eu lieu les premiers tests pilotes, qui ont permis dans un premier temps de sélectionner les éventuels nouveaux pilotes de l'équipe, et aussi de permettre aux pilotes habitués de reprendre en main les commandes de Vir'Volt.

Les pilotes ont été ensuite interviewés par l'équipe communication et tous ont eu les mêmes ressentis : une différence de conduite assez nette par rapport à un véhicule urbain et une impression de vitesse élevée du fait d'être très proche du sol. Pour les potentiels nouveaux pilotes, ce fut une bonne expérience.



Nouvelles roues et nouvelle coque



Dans l'objectif de réduire au maximum le poids du nouveau véhicule, de nouvelles roues nous ont été fournies dans le cadre d'un partenariat avec la société ICE Fast.

Les nouvelles roues qui seront utilisées sont des roues à rayon montées sur des moyeux fabriqués à l'ESSTIN, qui ne pèsent que 600 grammes chacune ! Ce qui va permettre un gain de poids d'environ 2kg soit une réduction de 6% de la masse totale du prototype !

En ce qui concerne la nouvelle coque de Vir'Volt, elle a été conçue en repartant de la base de l'ancienne coque. Cette dernière a été adaptée et allégée du fait des modifications apportées au véhicule. Elle a donc pour rôle d'accueillir le nouveau châssis, la nouvelle transmission, ainsi que



la nouvelle fourche. Intégralement faite de fibres de carbone et voile de verre, cette coque abritera la pilote lors des différents runs que nous effectuerons à Londres. Ce travail a pu être effectué grâce à notre partenaire de longue date PSV, et aussi grâce à 3 étudiants qui ont eu l'occasion d'aller dans les ateliers de cette entreprise afin de fibrer la coque à l'aide d'experts.

Un nouveau partenaire à l'honneur

Au mois de mai a été officialisé au sein du département technique de l'ESSTIN, un nouveau partenariat, entre l'entreprise agap2 et l'Eco Motion Team.

Un partenariat qui a pu aboutir grâce à un ancien esstinien étant lui aussi passé par l'Eco Motion Team en tant que "Team leader", maintenant "agapien" et directeur de la filiale suisse. Il s'agit de M. Louis VALENTIN.

Une journée qui s'est déroulée de façon très chaleureuse et amicale et qui a permis aux étudiants d'échanger quelques mots avec les membres de l'entreprise agap2 présents ce jour-là.

Encore un grand merci à cette société pour le soutien qu'elle nous apporte désormais.



Les différents projets et leurs objectifs



Trinôme Châssis/Fourche

- Reconcevoir l'ensemble châssis/fourche de la version actuelle du véhicule Vir'Volt.
- Rendre le châssis 100% porteur du pilote contre 50% coque et 50% châssis dans la version de Vir'Volt précédente.
- Alléger au maximum le châssis et la coque du véhicule en collaboration avec le binôme coque.

Binôme coque

- Alléger au maximum la coque du véhicule en collaboration avec le trinôme châssis/fourche en gardant la forme originale de celle-ci.
- Concevoir une nouvelle coque pour le véhicule de l'an prochain en tenant compte des modifications faites cette année (nouvelle motorisation, nouvelle transmission, etc...)



Trinôme Electronique

- Créer des cartes électroniques, et écrire les programmes informatiques qui permettront de gérer l'ensemble de l'électronique du véhicule.
- Gérer le stockage et l'acquisition des données comme la vitesse du véhicule par exemple pour que la stratégie puisse les exploiter.
- Permettre l'affichage des données du véhicule au poste de pilotage.

Binôme Freins/Roues

- Modifier le système de freinage pour optimiser la sécurité du pilote.
- Choisir les meilleurs pneumatiques pour perdre le moins d'énergie possible.



Trinôme Pile à combustible

- Assembler et caractériser une pile à combustible à hydrogène pour l'intégrer dans le futur véhicule de l'EMT.
- Réaliser un protocole d'assemblage afin qu'il n'y ait pas de fuites d'hydrogène au sein de la pile



Shell Eco-Marathon

London 2016 : Du 28 juin au 3 juillet

L'Eco Motion Team by ESSTIN

L'ESSTIN, l'Ecole Supérieure des Sciences et Technologies de l'Ingénieur de Nancy, composante de l'Université de Lorraine, s'engage depuis 17 ans dans le développement de véhicules propres.

Dans le cadre des projets études et réalisations des 3^{ème} et 4^{ème} années, l'Eco Motion Team regroupe une trentaine d'étudiants qui, encadrés par des professeurs, réfléchissent à l'élaboration et à l'optimisation de véhicules à la fois écologiques et innovants.

L'aspect pédagogique du projet est donc central et constitue une vraie valeur ajoutée pour les étudiants diplômés de l'ESSTIN.



Le véhicule développé : Vir'Volt

Vir'Volt est dans sa 6^{ème} version cette année. Ce véhicule a été conçu et développé en intégralité pour la course de 2011 en une seule année. Il concourt dans la catégorie BatteryOnly et est équipé de nombreux systèmes électroniques permettant par exemple l'acquisition de données en temps réel, dans le but d'accroître ses performances.



En 2015, Vir'Volt a parcouru l'équivalent de 495,8km/kWh ce qui représente 4409km avec un seul litre d'essence.

Tous avec l'Eco Motion Team en 2016 !

Le déplacement de l'Eco Motion Team au Shell Eco-Marathon se fera du **Lundi 27 juin au Dimanche 3 juillet**.

Pour suivre l'actualité de l'équipe et nous soutenir tout au long de la compétition, rendez-vous sur :



Eco Motion Team by ESSTIN



Vir'Volt by ESSTIN



www.ecomotionteam.org

Un maximum d'informations sera relayé sur nos réseaux sociaux afin que vous puissiez être au courant en temps et en heure de nos dernières actualités et de nos derniers résultats, et n'oubliez pas non plus les fameux JT quotidiens de l'EMT qui paraîtront en fin de journée sur nos différents moyens de communication numérique.

En attendant ce grand rendez-vous, l'Eco Motion Team vous salue !

Nos partenaires

Ces dernières années, de nombreux sponsors ont apporté leur soutien à l'Eco Motion Team by ESSTIN dont :



L'équipe entière remercie toutes ces sociétés et toutes ces personnes qui nous soutiennent dans notre projet.



ECO MOTION TEAM 2015-2016

NOS PARTENAIRES

Un très grand merci à nos nombreux partenaires sans qui nous ne pourrions pas garder nos résultats dans le top 10 depuis plus de 10 ans !



Vous pouvez continuer à suivre l'activité de l'Eco Motion Team by ESSTIN :



Site officiel :

<http://www.ecomotionteam.org/>



Facebook :

Eco Motion Team by ESSTIN



Twitter :

[VirVoltbyESSTIN](#)