info'UTéCia 66
Eco-marathons Mars 2014

Edito

L'intersemestre est fini. Ce fût l'occasion pour les membres de l'association de travailler afin de faire avancer les projets à grands pas.

Certains sont venus travailler pratiquement tous les jours. Un grand travail a été réalisé et plusieurs tâches sont en phase de finition. L'embrayage a été usiné grâce à nos partenaires MécaEI et DMI. Les pièces des nouveaux freins et la roue de transmission sont également en phase de fabrication. La nouvelle coque a été infusée.

Malgré tout le travail fourni, il reste encore plein de choses à accomplir : il faut finir de préparer la coque, réaliser les fabrications et régler le moteur. L'équipe est motivée mais les échéances se rapprochent à grand pas. Il faut donc redoubler d'effort afin d'être prêts à temps !

Toutes les tâches effectuées pendant l'intersemestre sont présentées dans ce numéro, bonne lecture !

Nouvel embrayage

L'intersemestre a été pour nous l'occasion de lancer la fabrication des pièces de l'embrayage qui a été conçu en automne dernier (plus d'informations dans l'info'UTéCia 65). Les pièces ont bien été reçues, il ne reste donc plus qu'à monter ce nouvel embrayage et à coller les garnitures de friction sur les mâchoires.
Nos partenaires se sont une fois de plus montrés présents, et ont usiné pour nous les différentes pièces (cloche/arbre, mâchoires et carter).

Les différentes pièces de l'embrayage

Remerciements

Pendant l'intersemestre, de nombreux partenaires nous ont apporté leur aide.
Nous souhaitons tout d'abord remercier MecaEI, un nouveau partenaire qui a usiné pour nous le carter ainsi que les machoires de l'embrayage. L'arbre a lui été usiné par DMI. Des pièces du nouveau système de freinage ont été usinées par SARL Basseville.
Merci aussi à M. Khellil, professeur de l'UTC, qui nous a prêté le matériel nécessaire à l'infusion de la coque et des flasques, ainsi que son étuve, nécessaire au thermoformage du pare-brise.

Nouveau partenaire : MecaEI

Méca EI est une entreprise de fabrication située à Attichy (60) qui exerce dans des domaines aussi variés que l'agroalimentaire, les cosmétiques, la métallurgie, la plasturgie ou encore la verrerie.

Alors que nous cherchions une entreprise pour usiner notre embrayage, nous avons conclu un partenariat avec Méca EI, qui a usiné les pièces rapidement et gratuitement.

Coque supérieure

L'intersemestre permet à l'équipe d'avancer dans nos travaux de manière plus efficiente. Ce mois-ci, le gros projet était l'infusion de la coque supérieure : un processus long, que l'on peut difficilement effectuer en période de cours.

Un matériau composite est constitué de fibres (ici de carbone) piégées dans une matrice (ici de la résine époxy). Le résultat possède des caractéristiques mécaniques supérieures à celles des deux composants initiaux. Nous avons choisi de l'obtenir par infusion sous vide, dans le but de minimiser la quantité de résine dans le composite par rapport à un moulage au contact.

La première étape consiste en la préparation du moule avec l'application d'une cire de démoulage. Le carbone est découpé puis placé dans le moule. On dispose ensuite plusieurs couches techniques : un tissu d'arrachage qui permet de retirer toutes les couches techniques nécessaires au procédé, un film microporeux pour garantir une meilleure répartition de la résine, et un tissu drainant pour alimenter le film microporeux. On dispose alors les tuyaux qui permettront de faire le vide et faire circuler la résine par dépression, on pose une bâche et on fait le vide. La résine imprègne le tissu carbone progressivement puis on la laisse durcir pendant 24 h.

Positionnement du carbone

Mise en place des différentes couches techniques

Infusion

Une fois démoulée, la coque est poncée pour retirer les défauts, puis découpée afin de lui donner sa forme finale. Un pare-brise sera aussi réalisé par thermoformage pour finaliser la partie supérieure du prototype.

La coque prête à être découpée

team UTéCia
Université de Technologie de Compiègne
rue Personne de Roberval – C.S. 60319
60203 COMPIEGNE cedex
www.teamutecia.fr
www.facebook.com/TeamUTeCia
contact@teamutecia.fr
Team UTéCia