

Edito

Un nouveau semestre a commencé début mars et 22 membres actifs anciens et nouveaux se mobilisent pour cette période riche en événements : deux compétitions en Belgique, un week-end d'essai sur les pistes de Michelin, et le Shell Eco-marathon.

L'équipe a montré son ambition en arrivant première en moteur thermique à la deuxième manche de l'Eco Marathon de Wallonie. Le Shell Eco-marathon est notre prochain rendez-vous, avec la volonté de dépasser nos limites...

Xavier



**Nouveau site** : Le site a fait peau neuve. Vous pouvez le retrouver à son adresse habituelle : <http://www.teamutecia.fr>

Il continuera de s'enrichir pour vous proposer des galeries de photos et des nouvelles régulières.

## ➔ Remerciements

Nous souhaitons remercier les entreprises DMI, SARL BASSEVILLE et MEI pour leur soutien. Ils nous ont fabriqué notre nouvel axe de roue libre en acier traité, le support capteur vitesse et les pièces du nouveau système de distribution du moteur.

Nous remercions également M. CISZEWSKI de l'atelier mécanique de l'UTC pour la réalisation en urgence de l'alésage de notre nouvel accouplement pour le banc moteur ainsi que MGI Industriel qui nous a réalisé un volant d'inertie pour le banc moteur afin de pouvoir poursuivre rapidement les essais.

Pour finir, nous remercions l'entreprise BUTEL/DUFORT pour la réalisation de la structure d'un établi.



Cycles Michel COQUEREL



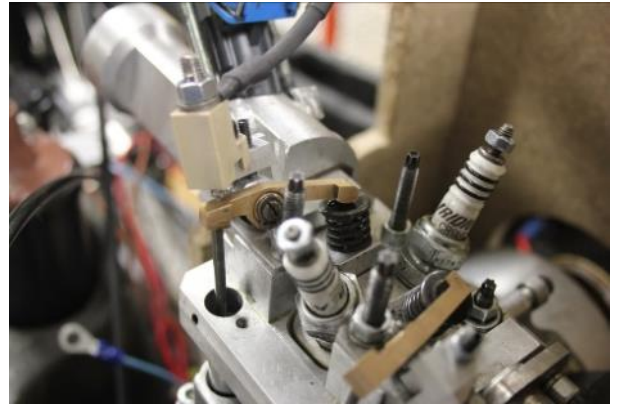
## Travaux

### Distribution

De nouveaux culbuteurs et un nouveau système de distribution ont été installés en remplacement du système d'origine Ryobi. Plus propre, ce système doit nous permettre de régler plus facilement le jeu des soupapes et d'intégrer proprement le capteur « synchro ». Il doit également nous apporter plus de fiabilité suite à la rupture d'une pièce en juillet dernier.

### Câble d'allumage :

La liaison entre les bobines et les bougies a été optimisée en remplaçant les câbles standards par des fils beaucoup moins résistifs. Cela favorise le potentiel de nos bougies en facilitant l'allumage des mélanges pauvres. Après test sur le banc, quelques pour cents ont été gagnés sur la consommation spécifique.



*Nouveaux culbuteurs avec leurs supports et le capteur synchro*

### Témoignage de Vincent, membre depuis septembre 2011 : Enfin de retour !

« En septembre 2012, j'ai dû quitter l'association pour effectuer un stage de 6 mois. C'est avec un grand plaisir que je trouve, ce semestre, toute l'équipe ainsi que le prototype. A mon retour, j'ai pu constater toutes les évolutions qui ont été apportées sur le prototype, notamment le nouveau système d'actionnement des soupapes. J'ai également retrouvé la super ambiance de l'association! Nous sommes maintenant plus motivés que jamais pour tenter de battre notre record de 950km/L. »

### Moule...

*Témoignage de Matthias, membre depuis septembre 2012 : les travaux sur le moule de notre nouvelle coque supérieure.*

« Les travaux sur le moule de la coque supérieure avancent doucement mais sûrement ! Lors du semestre précédent, nous nous sommes attelés essentiellement à poncer la couche de mastic époxy dans le but d'obtenir le meilleur état de surface possible. Cet objectif s'est avéré être assez illusoire ; en effet, si les mastics utilisés jusqu'alors ont permis de rigidifier le moule, leurs caractéristiques rendent le ponçage difficile et l'obtention d'un bel état de surface pratiquement impossible.

*Matthias prêt pour le travail*



*Application d'une couche de mastic*

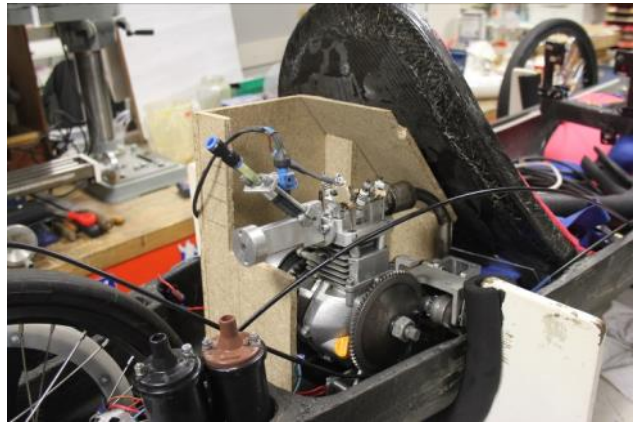
Sur les conseils avisés de M. Khellil (enseignant chercheur sur les composites à l'UTC), nous avons travaillé, durant les dernières séances, à effacer les surépaisseurs et les irrégularités qui subsistent sur la dernière couche de mastic époxy. La prochaine étape consistera à appliquer une ultime couche de mastic (polyester). Celui-ci a un temps de séchage très réduit, un aspect lisse, se ponce et se polit aisément ; nous pourrons ainsi obtenir le poli miroir désiré pour l'infusion de la nouvelle coque supérieure. Les essais déjà réalisés sur ce mastic sont encourageants ! »

# Travaux

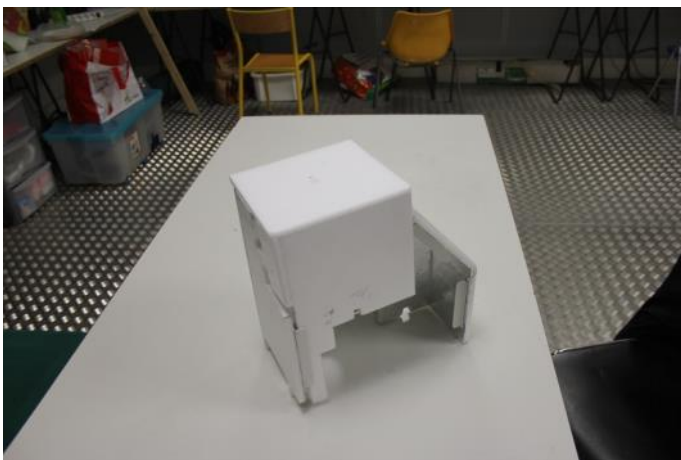
## Calorifugeage

*Témoignage de Joris, membre depuis septembre 2011 : Mais comment conserver la température du moteur ?*

*« Au fil des saisons, nous avons remarqué que le maintien à température de fonctionnement du moteur était un élément qui faisait défaut à notre prototype. Pour y remédier, nous avons effectué un premier calorifugeage du moteur, il y a 2 semestres de cela. Il avait pour but d'augmenter notre performance et de contrer les basses températures qui sont souvent ressenties en Belgique. Ce premier jet fut satisfaisant et nous encouragea dans cette démarche.*



*Gabarit en bois pour les tests*



*La boîte définitive : partie isolante*

## Banc moteur :

*Témoignage de Benjamin, membre depuis février 2011 :*

*« Ce début de semestre a été l'occasion de faire évoluer notre banc moteur : il est maintenant possible de commander précisément la vitesse à laquelle nous souhaitons travailler.*

*Nouvelle alimentation pilotée par ordinateur*

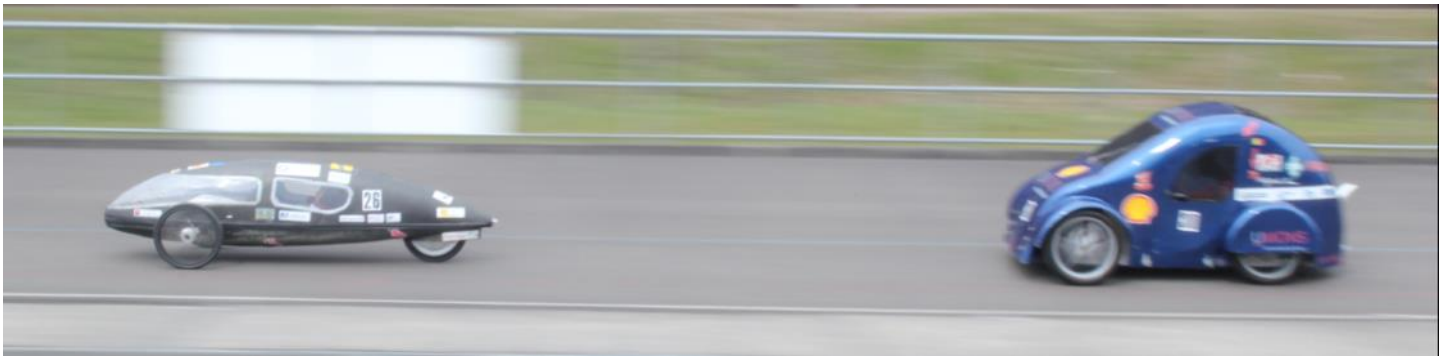


*Application d'une couche de carbone sur la boîte*

*Pour cela, nous avons dû développer un module de pilotage et d'asservissement du frein à poudre par ordinateur. Remplaçant notre ancien potentiomètre, l'objectif était de gagner en précision et en temps de réglage.*

*C'est une réussite : véritable gain de temps en stabilisation du régime moteur, cela devrait également nous permettre de mieux caractériser notre moteur et améliorer notre consommation spécifique. »*

# ↘ Belgian Eco Marathon



Le 30 et 31 Mars s'est déroulé la seconde manche de l'Eco Marathon Wallonie au vélodrome de Rochefort. Malgré des températures basses (jusqu'à  $-7^{\circ}\text{C}$  ressenti) nous avons pris la route tôt le matin pour être présents.

Une fois installés dans notre stand, nous avons pu finir les derniers réglages et vérifications en vue du contrôle technique, formalité que nous avons passée en milieu d'après-midi. Suite à cela, nous avons pu nous élancer sur la piste pour réaliser 25 tours d'essais.

*Témoignage de Jérémy, membre depuis Février 2013 : Participation à ma première compétition.*

« L'Eco Marathon Wallonie a été ma première expérience de course avec team UTéCia. En tant que nouveau membre de l'équipe, cela m'a permis de découvrir un peu plus les membres, de voir le prototype en fonctionnement, et de mieux cerner les objectifs de ce type de compétition. J'ai aussi pu profiter de cette compétition pour en apprendre plus à propos du prototype, notamment sur les différents éléments entrant dans son fonctionnement et certains problèmes pouvant arriver. Cette expérience de la compétition m'a donc permis de me sentir un peu plus intégré dans l'équipe et plus concerné par la mécanique du prototype. »

*Témoignage de Clémence, membre et pilote depuis septembre 2011 : Le retour sur les pistes !*

« La conduite en Belgique s'est dans l'ensemble bien passée.

La mise en place du prototype ayant pris un peu de temps le samedi, les essais ont été un peu raccourcis mais ils ont pu s'effectuer sans soucis entre le samedi soir et le dimanche matin. J'ai eu toutefois besoin d'un peu de temps pour me réhabituer au prototype et au circuit. La stratégie de conduite ayant déjà été établie lors des précédentes courses, il m'a suffi de l'appliquer au mieux. Toutefois, le prototype ayant une direction assez sensible, il a été difficile de me concentrer sur une trajectoire optimale (dans la corde du circuit) tout en surveillant la vitesse pour réguler les phases d'allumage et de coupure du moteur.



*Dépassement à 3*

Les courses se sont surtout bien déroulées grâce au petit nombre de concurrents sur la piste. En effet, à cause du froid, beaucoup d'équipes ne sont pas venues, libérant ainsi beaucoup de place sur la piste. Malgré ces bonnes conditions, nous avons tout de même réussi à nous gêner sur certaines portions du circuit, impactant ainsi les consommations énergétiques.

Le froid s'est fait particulièrement ressentir lors des démarrages du moteur en début de course, mais les conditions de pilotage n'ont été que très peu altérées. »



# Portfolio



*Opération « 5S »*



## **team UTéCia**

Université de Technologie de Compiègne  
rue Personne de Roberval – B.P. 60319  
60203 COMPIEGNE cedex  
[www.teamutecia.fr](http://www.teamutecia.fr)  
[www.facebook.com/TeamUTeCia](https://www.facebook.com/TeamUTeCia)