



Voici une nouvelle saison qui se termine. Sans résultat malheureusement...

Mais nous tenons à remercier tous nos partenaires pour leur disponibilité, parfois même dans l'urgence, ainsi que tous ceux qui nous ont aidés, que ce soit par leurs conseils ou leurs encouragements.

Tous les membres de l'association sont retournés en cours, après cette semaine de compétition, des souvenirs et des idées d'amélioration plein la tête. L'aventure ne s'arrête pas là, team UTéCia vous donne dès à présent rendez-vous l'année prochaine, en Allemagne, pour la prochaine édition européenne du Shell Eco marathon.

nos PARTENAIRES



➤ mardi 5 mai 2009

Cette année, la grande aventure du Shell Eco-Marathon a commencé le mardi. Une partie de team UTéCia est partie de Compiègne dans la matinée. Elle est arrivée sur place dans la nuit à l'Eurospeedway de Lausitz.

Malheureusement, nous sommes arrivés trop tard pour pouvoir effectuer l'enregistrement administratif. Ce sera donc pour le lendemain.



team UtéCia prêt à prendre la route

➤ mercredi 6 mai 2009



1ère entrée dans le stand de team UTéCia

Après le déchargement du camion, nous avons pu effectuer les dernières préparations sur le prototype afin d'aller nous présenter au contrôle technique. Le contrôle se déroula bien, malgré quelques soucis avec les responsables du contrôle technique d'origine allemande qui manquaient de formation et de connaissances au sujet du règlement technique.

Après un réveil matinal sous un temps pluvieux et notre enregistrement administratif, nous avons pu accéder à notre paddock afin de décharger le camion. Cette année nous avons un paddock deux fois plus grand que celui de l'année dernière. De plus, toutes les équipes concourant dans la catégorie éthanol étaient regroupées dans l'allée des paddocks.



Étalonnage du réservoir d'éthanol



Avis de tempête sur l'Eurospeedway

Les pilotes étaient alors prêts à faire leurs premiers tours sur la piste mais vers 14h une tempête nous a empêchés de rouler toute l'après midi. Nous avons ainsi perdu une journée d'essai et il nous restait plus qu'à préparer le prototype pour les essais du lendemain.



1er tour de roue du prototype au Shell Eco Marathon 2009 avec Léo au volant

Deuxième jour d'essais : après la tempête d'hier, nous avons eu le droit à un soleil magnifique avec certes beaucoup de vent, mais le temps nous permettait de rouler. Nous avons donc préparé le prototype pour partir dans les premiers assez tôt le matin. Tout se passait parfaitement, le moteur démarrait très bien sur les rouleaux. Léo, le pilote, est parti sans soucis pour l'équivalent d'un run (8 tours de circuit). A la fin, il était dans les temps à quelques secondes de moins que le temps imparti. Tout était parfait sauf la consommation du carburant qui semblait très conséquente aux anciens.

Nous avons donc profité de la fin de matinée pour travailler sur les réglages du moteur afin de trouver la cause de cette surconsommation. Dans l'après-midi, c'est Claire, la pilote, qui a pris les commandes du prototype pour faire à son tour un essai. Comme précédemment, un run complet a été effectué sans soucis et le tout toujours dans les temps. En revanche, la surconsommation était toujours présente. Le circuit étant situé dans un couloir de vent, nous pensions que cela nous était particulièrement défavorable. Voulant préserver le prototype pour les runs officiels du lendemain, nous avons décidé d'attendre pour avoir des informations précises (quantifiée) et la validation d'un run avant toute intervention sur le prototype.



Baptême du feu pour Claire, nouvelle pilote arrivée cette année



Interventions nocturnes avant les runs officiels

Cependant, dans la soirée nous avons entrepris d'installer les roulements céramiques dans chaque moyeu que nous avons, ainsi qu'un nouveau pneu sur la roue avant droite puisque le précédent était légèrement déformé. Malheureusement, nous avons eu un souci lors du montage des roulements. Les billes en céramique du premier roulement inséré se sont détruites à cause d'un problème d'ajustement. Nous avons donc fait un montage mixte avec des roulements standard et des roulements céramiques. C'est-à-dire, nous avons mis un roulement de chaque dans tous les moyeux. Cette opération a été particulièrement fastidieuse. Mais après une longue soirée, le prototype était fin prêt pour ses runs officiels du lendemain.

Première journée d'essais officiels et le soleil semble être de la partie malgré le vent qui semble guetter. Première épreuve de la journée au petit-déjeuner, en effet l'équipe du Shell Eco-marathon organise le contrôle des stands. Aucun souci pour l'équipe qui a bien séparé le coin cuisine et le coin atelier, éloigné et rangé les produits à risque, possède les équipements de sécurité et les fiches-produits.



Stand de Team UTÉCia avec l'atelier à droite et la cuisine à gauche



Johann s'occupe du passage du bras de direction

Derniers réglages et c'est le moment tant attendu, la tare du réservoir et le premier run. Malheureusement notre joie fut de courte durée après un départ un peu mou la chaîne déraille au premier virage. Le pilote et le prototype sont évacués et nous retournons au stand. Léo le pilote se plaint d'un léger blocage de la direction et nous élargissons allègrement le passage de bras qui frotte. De plus nous vérifions l'alignement moteur roue de transmission.

Le temps s'étant mis de nouveau à la pluie le planning de la journée se trouve décalé d'une heure et la deuxième séance d'essais officiels prototype s'en trouve légèrement amputée. Alors que nous nous élançons pour la deuxième fois de la journée, nous constatons de nouveau le démarrage poussif et ce malgré une tentative de modification de la cartographie moteur. L'équipe observe du mieux qu'elle peut Léo sur la piste mais malheureusement celui-ci rentre au stand à la fin du second tour. Le véhicule était tellement poussif que le pilote devait sans cesse le démarrer, ceci, outre la surconsommation, enfumant sensiblement l'habitacle (l'huile se transformant en vapeur).



Le prototype en piste pour son 2ème run



Diagnostic à la sortie de la piste

L'équipe, très déçue et décontenancée, tente un rapide diagnostic du véhicule à peine sorti de la piste. Il se trouve que l'arbre moteur peut être très facilement tourné à la main, ce qui nous aiguille sur un problème de compression. De retour au stand une partie de l'équipe se charge de démonter le moteur et de rechercher la fuite. Après une heure ou deux, nous identifions le problème, la soupape d'échappement s'est détériorée et de fait a abîmé le siège de soupape en aluminium. Une partie de l'équipe se met en quête de pâte à roder pour tenter d'améliorer le siège de soupape et de roder une soupape neuve. Les réparations et remontage dureront une bonne partie de la nuit.



Nos trois championnes!

Pendant ce temps, une équipe d'une école française organisait sur l'estrade officielle l'élection de miss pilote. L'UTC associée à l'UTT et l'UTBM a remporté ce défi annexe haut la main grâce à un jury tout à fait objectif qui comprenait Olivier et Benoît. Cet événement nous permettant de nous détendre malgré les graves déconvenues de la journée.

➤ samedi 9 mai 2009

Samedi, deuxième journée d'essais officiels. Celle-ci s'annonce sur un grand beau temps ! Après avoir remonté le moteur, c'est Claire qui prend le volant pour le troisième run. Le démarrage est poussif, mais le proto s'élançe. Le premier passage est dans les temps. Au bout d'un moment, ne voyant de nouveau pas arriver le proto (nous ne voyions pas tout le circuit et ne pouvions pas communiquer avec les pilotes) nous en déduisons qu'il a dû s'arrêter.



Le prototype avec Claire au volant dans le ligne droite des stands



Coque supérieure après l'accident



L'arceau de sécurité après l'accident

À ce moment, le reste de l'équipe ne sait pas ce qu'il s'est exactement passé. Nous avons eu une grande frayeur en voyant arriver le prototype en piteux état sur la dépanneuse, mais surtout à cause du fait que la pilote n'ait pas été là. On nous annonce qu'elle est au medical center. Heureusement, plus de peur que de mal, nous la retrouvons quelques instants plus tard. Remise de ses émotions, elle nous explique les détails de l'accident :

La direction avait pris du jeu. Au bout d'un tour et demi, lors du dépassement d'un autre concurrent, la direction s'est bloquée. En voulant rattraper la trajectoire, le bras de direction s'est alors décoincé brusquement, entraînant le prototype dans un tonneau. Ensuite le proto a glissé sur le flanc pour s'arrêter finalement au bord de la piste.

Au final, une des pièces de réglage du parallélisme était cassée, la coque supérieure ainsi que le pare-brise ont été éraflés. Par ailleurs, l'arceau de sécurité formé par la coque inférieure et les ceintures ont parfaitement fonctionné et ont bien protégé la pilote.



Suite à ce coup dur, l'équipe décide d'anticiper le retour à Compiègne. Après le rangement du stand, nous retrouvons les équipes du réseau des Universités de Technologies : l'UTBM et l'UTT. Nous faisons les photos souvenirs. Une fois les campements embarqués dans les voitures, c'est le départ. Au revoir Lausitz ! Nous espérons tous faire mieux l'année prochaine...

➤ Merci à nos partenaires

Lors de cette saison 2008/2009, de nombreuses pièces ont dû être fabriquées.

Pour le bras de direction :

Comme nous vous l'avons expliqué dans l'info UTéCia n°33, le bras de direction de cette saison a subi d'importants changements.

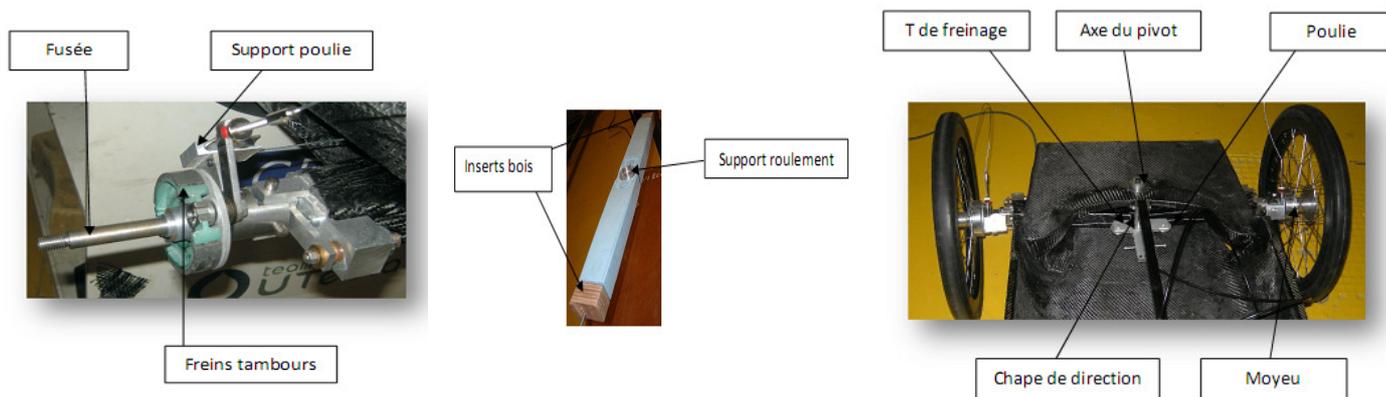
Pour le système de freinage :

Le règlement du Shell- éco Marathon impose un freinage à l'avant et à l'arrière. Lors de la saison dernière nous avons rencontré des problèmes sur le système de freinage avant. Pour remédier à cela, nous en avons conçu cette saison un nouveau. Il repose sur un système de poulies.

En ce qui concerne le freinage arrière, nous avons décidé de remplacer le freins à disque, par un freins à tambour.

Pour le train avant :

Les moyeux ont été reconçus pour garder la même voie du véhicule avec le nouveau système de freinage et standardisés par rapport à ceux de l'arrière. Nous avons aussi ajouté une bague en acier pour limiter l'usure du tambour.



AAZ-Laser : plaques en aluminium permettant le maintien du moyeu du pivot.

D-Méca et M. Pouille : supports de poulies.

DMI : moyeux avant.

Lycée Arthur Rimbaud : inserts en bois permettant la liaison entre le bras et les roues.

Lycée Jules Richard : bagues en acier.

Lycée Mireille Grenet : différentes pièces constituant le pivot de direction (axe, moyeu, entretoises, inserts), axes des poulies et poulies

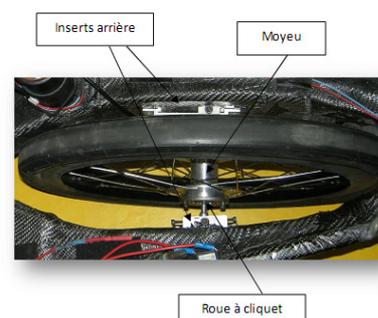
Pour le train arrière :

La mise en place du nouveau système de freinage oblige à modifier le moyeu. Nous en avons profité pour l'uniformiser avec ceux de l'avant pour un rayonnage plus pratique. De plus, afin d'améliorer la roue libre, la roue à cliquet conçue l'année dernière a été fiabilisée.

DMI : moyeu arrière.

Lycée Jules Richard : bague en acier, roue à cliquet, support réservoir

Lycée Mireille Grenet : axe arrière et entretoises.



Pour la coque:

La coque autoporteuse du prototype a été fabriquée en 2005. Les modifications faites par les différentes équipes ces dernières saisons, ont fragilisé certains endroits de la coque. De plus, le nouveau pivot de direction a induit la mise en place d'un « pont ». C'est pourquoi, cette saison, d'importantes modifications ont été effectuées par l'équipe.



Nous tenons également à remercier également l'UTC pour le soutien qu'elle nous apporte depuis la fondation de l'association, ainsi que les partenaires que nous n'avons pas contacté cette année. Nous n'oublions pas non plus les anciens membres de l'équipe, sans qui le prototype ne serait pas là où il en est aujourd'hui, et qui savent rester disponibles en cas de besoin.

➤ La tribune de Yannick TRELON

Le résultat de cette saison est un échec puisque nous n'avons pas réussi à valider le moindre run sur le nouveau circuit de l'épreuve à Lausitz (Allemagne), par manque de fiabilité. Des records sont pourtant tombés mais beaucoup d'équipes ont aussi eu des problèmes. Le classement général montre qu'un seul run réussi de notre part avec une performance similaire à celle de la saison dernière, nous plaçait directement dans la 1^{ère} moitié du classement et 2^{ème} en catégorie éthanol !...

Il faut dire que notre prototype n'était pas prêt pour la compétition qui se déroulait un peu plus tôt cette année. Sa fiabilité n'avait pas été suffisamment testée avec seulement des essais de dernière minute, et aucun réglage moteur sur banc n'a pu être fait, les pièces nécessaires n'étant pas encore toutes livrées au moment où j'écris ces lignes.

L'équipe comportait pourtant suffisamment de membres et a montré qu'elle pouvait être dynamique en début et en fin de saison. Certes, il y avait beaucoup de pièces à usiner mais cela s'est déjà présenté lors d'autres saisons sans forcément prendre autant de retard. De plus, ces usinages n'ont commencé qu'au même moment que les autres saisons, alors que pour la plupart des travaux de conception qui précédaient, il ne s'agissait que de petites améliorations par rapport à l'existant.

Ainsi, des retards et un manque d'efficacité en milieu de période, cumulés au nombre de pièces à réaliser ont irrémédiablement coulé la saison.

Des évolutions positives ont cependant été réalisées. Les légers manques de rigidité au niveau de la direction et du train arrière sont totalement résolus, et ce, sans surpoids, le manque d'efficacité des freins avant a été corrigé et la nouvelle roue libre intégrée.

Il est impératif désormais de réussir la prochaine saison. Il va falloir tirer tous les enseignements de la mauvaise gestion de l'équipe pour ne pas reproduire les mêmes erreurs. Il s'agira de communiquer à tous les niveaux pour créer et entretenir le dynamisme de toute l'équipe sans relâche durant toute la saison, en combattant la routine et en prenant soin d'être efficace et de se concentrer en priorité sur les travaux essentiels à la progression de la performance et de la fiabilité. A ce titre, les réglages moteur devront être une obsession ainsi que les essais sur circuit du prototype suffisamment tôt pour en rectifier sa fiabilité.

Yannick TRELON, professeur suiveur du projet

➤ Portfolio



Le camping à l'Eurospeedway



Les petits champions !



Repas en famille



L'entrée des stands



Les paddocks by night

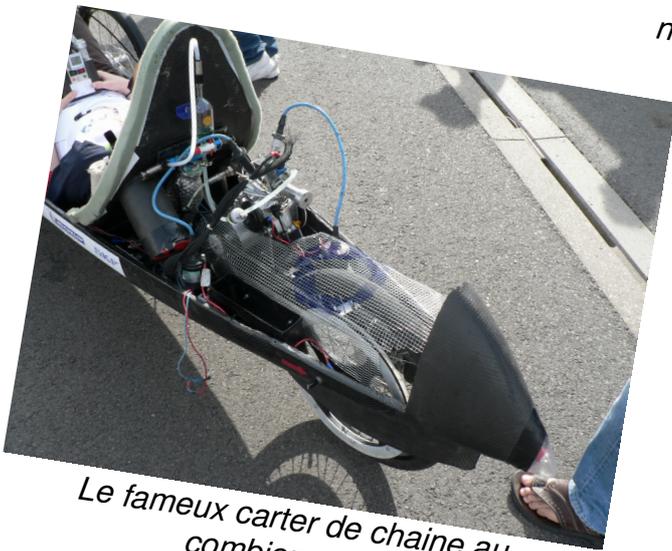
Portfolio



Réglage du parallélisme



Discussions avec Michelin, impressionné par notre méthode de montage des pneumatiques



Le fameux carter de chaîne au combien envié



Le prototype attendant l'autorisation de départ avec Léo à son volant



Les trois Miss Pilote 2009 et le jury parfaitement impartial et professionnel !

