

Edito

C'est une nouvelle saison qui s'achève pour team UTeCia. Malgré l'absence de record, nous avons à nouveau prouvé la fiabilité de notre prototype avec deux résultats similaires à celui de la dernière saison : 830 km/L.

L'année prochaine s'annonce toutefois prometteuse. En effet, certains gros projets tels que les freins hydrauliques, les jantes carbone ou encore la nouvelle coque supérieure vont arriver à terme et devraient améliorer nos performances.

Une des nouveautés de cette saison a été notre première participation au challenge EducEco qui permet d'ajouter une compétition à notre calendrier ainsi qu'une nouvelle expérience pour les membres.

Bonne lecture !

Joris



## ➔ Remerciements

Pour ce dernier numéro, nous remercions l'ensemble de nos partenaires qui nous ont permis de participer au Shell Eco-marathon Europe et pour la 1ère fois au Challenge EducEco.

Vous nous permettez par votre soutien d'avoir les composants et les pièces nécessaires aux évolutions que nous apportons à notre prototype.

Mais, nous souhaitons remercier plus particulièrement ce mois-ci, un autre type de soutien indispensable. La DFP (Direction Formation et Pédagogie) et le département GSM de l'UTC nous permettent de financer en grande partie les déplacements de l'équipe et du matériel aux différentes compétitions, ce qui représente un coût non négligeable.

Nous espérons que vous continuerez de nous soutenir la saison prochaine. Même si nos performances n'ont pas évolué cette saison, des bases ont été posées pour des améliorations à venir.

Merci à vous tous !

## nos PARTENAIRES



## Challenge EducEco

Du 29 mai au 1er juin, team UTÉCia s'est déplacée à Colomiers, près de Toulouse, afin de participer au Challenge EducEco, dernière compétition de la saison.

Arrivés le jeudi matin, nous passons rapidement le contrôle technique et pouvons donc prendre part aux essais de l'après-midi. Emma et Pascal, nos deux pilotes ont donc chacun pu faire connaissance avec le circuit et les conditions de courses.

Les runs de compétitions devaient se dérouler toute la journée de vendredi. Malheureusement, de fortes pluies ont obligé les organisateurs à annuler une grande partie de ceux-ci. Lors du seul run de course que nous avons pu faire, la chaine s'est cassée, invalidant ainsi le run.

Toutes les chances reposaient alors sur le créneau du samedi matin. Nous avons pu valider une performance de 835 km/L.

Avec cette performance, nous terminons 5ème des prototypes à moteur thermique, après un weekend encore une fois riche en émotions.

A noter la visite de Solène et Gérald, deux diplômés de l'UTC et anciens de team UTÉCia. Gérald, avec le t-shirt de l'asso, s'est tout de suite remis à travailler sur le proto... Quant à Solène, elle a gâté l'équipe avec un de ses desserts. Ce fut un moment agréable de cette compétition, merci à eux !



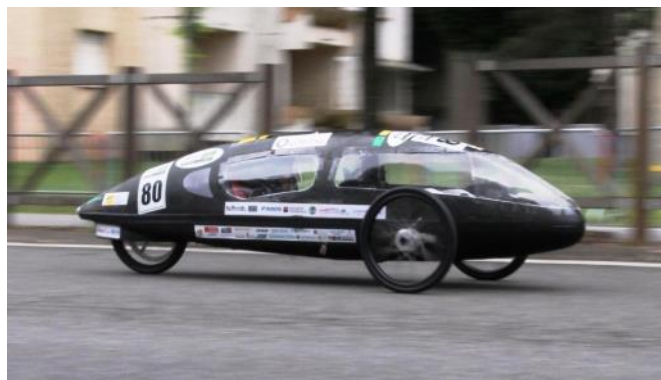
*Jonathan montrant à Gerald, un ancien de l'équipe, des acquisitions faites sur le banc.*



*Vendredi à Colomiers, la course bat son plein.*



*Le prototype de TIM, équipe leader en éthanol, concurrente mais néanmoins amie.*



*Notre prototype pendant la course.*

# Shell Eco-marathon 2014

Du 12 au 18 mai, team UTÉCia a participé au Shell Eco-marathon à Rotterdam, rassemblant environ 200 équipes d'étudiants venues de toute l'Europe pour mettre en compétition leur véhicule à économie d'énergie. Le but est de parcourir une distance donnée avec le minimum d'énergie. Ainsi, l'équipe est partie représenter l'UTC dans la catégorie des prototypes.

Cette compétition est le point d'orgue de notre saison, en effet elle est européenne et dispose d'une renommée internationale.



*Le prototype en course*



*Vérification moteur lors du contrôle technique*

Arrivés le lundi pour l'enregistrement, c'est le mardi que commence les choses sérieuses. C'est en effet le jour du contrôle technique, obligatoire pour tout essai et run de course. Celui-ci se passe sans encombre pour team UTÉCia, qui s'y était préparée pendant les Michelin Student Days (Info UTÉCia 61).

Mercredi, nous nous préparons pour la première séance d'essais, capitale pour prendre connaissance du circuit et établir une stratégie de course. Emma et Hélène, nos deux pilotes enchainent les tours sans le moindre incident, jusqu'à une crevaison sans conséquences dans la dernière séance. Nous sommes satisfaits de ces séances d'essais.

Le lendemain matin, les essais reprennent avant le début de la compétition l'après midi. Nous nous retrouvons à l'ouverture des paddocks (6h) pour changer les pneumatiques avant les derniers essais. Emma part pour une séance d'essais, mais ressort très vite du circuit, remorquée par la dépanneuse : la chaîne a déraillé au passage de l'une des nombreuses bosses du circuit. Néanmoins, celle-ci ne paraît pas endommagée, nous partons donc dans la file d'attente pour pouvoir commencer la compétition le plus rapidement possible et ainsi bénéficier des meilleures conditions de course. Nous nous voyons alors obligés de remplacer un pneu avant défectueux au beau milieu de la file d'attente, puis le pneu arrière. Après ces modifications inattendues, nous sommes prêts à partir. Le prototype s'avance vers la ligne de départ quand une vérification du freinage nous est exigée. Malheureusement, nous échouons à ce test, différent de celui du contrôle technique, subjectif et laissé au libre arbitre du contrôleur. Nous sommes contraints de retourner dans les paddocks pour tenter d'améliorer le problème. Nous restons donc au paddocks jusqu'à la fermeture (0h) pour chercher une solution.



*Vue panoramique des paddocks*

## ➤ Shell Eco-marathon 2014

S'en suit deux longues journées, pendant lesquelles les membres se démènent pour solutionner le problème de freinage. Nous avons bénéficié de l'aide de nombreuses équipes, que ce soit d'ordre matériel (Karlsruhe Universität D, Team Landemere UK), des conseils (INSA Strasbourg) ou simplement un positivisme contagieux ! Toutes les équipes cohabitent dans les paddocks, toujours prêtes à aider, quelle que soit la nationalité.

Pendant ces deux jours une solution hydraulique est conçue et montée, mais elle ne permet pas une force de freinage suffisante. Nous nous en remettons donc à l'optimisation du système de freinage défaillant...



*L'équipe se mobilise pour rendre conforme le système de freinage.*

La solution sera finalement trouvée le dimanche matin à 6h, juste avant le départ de la dernière séance, nous permettant, après 39 minutes de course, de valider notre seule performance de la semaine : 831km/L.

Cette performance revient à effectuer Compiègne - Aix-en-Provence avec un seul litre de carburant, soit une consommation moyenne de 0.12L / 100km.

## ➤ Ma Tribune

Le record de 2012 de 950 km/L n'est pas encore battu cette saison. Cela n'était guère possible car le banc véhicule qui nous aurait permis d'améliorer les réglages moteur, n'a été finalisé que peu avant la compétition. Nous restons malgré tout dans le 1<sup>er</sup> tiers du classement européen en moteur à combustion interne et terminons 5<sup>ème</sup> du Challenge EducEco. Evidemment, nous ne nous en contentons pas. Les évolutions prennent plus de temps qu'on ne le pense au départ avec le fonctionnement de l'UTC en semestre, faisant évoluer au même rythme la composition de l'équipe. De plus, la disparition des compétitions belges au semestre d'automne, a sérieusement entamé la motivation et l'investissement de nouveaux membres.

Pas mal de travaux sont en cours et apporteront forcément des résultats à terme. Une étude sur l'embrayage est terminée. Elle devrait permettre de réduire ses pertes par frottement. La conception du moule pour jantes en carbone est en cours. Elle engendrera une diminution des pertes aérodynamiques et de la résistance au roulement des pneus. Le banc véhicule est terminé et devrait être un outil fantastique pour améliorer les réglages moteur, la durée de friction de l'embrayage, mais aussi la stratégie des démarrages en fonction des durées de fonctionnement moteur et de roue libre. Quant aux freins, bien que passant toujours aux contrôles techniques, nous les savions tangents et une étude a été conduite justement cette saison pour passer à une commande hydraulique.

Tout cela donnera forcément des améliorations plus au moins rapidement suivant l'investissement des prochaines équipes...

Yannick TRELON, professeur suiveur

# ➤ Portfolio de la saison



*Thermoformage du pare brise*



*Un avant / après thermoformage du pare brise.*



*Au Shell Eco, il n'y a pas que les prototypes qui tournent*



*Réalisation du poinçon de thermoformage*



*Premiers essais pour Hélène sur le circuit de Clastres*



*Pascal prend les commandes !*



*Après l'effort, le réconfort.*

## team UTéCia

Université de Technologie de Compiègne  
rue Personne de Roberval – C.S. 60319  
60203 COMPIEGNE cedex

 [www.teamutecia.fr](http://www.teamutecia.fr)

 [www.facebook.com/TeamUTEcia](https://www.facebook.com/TeamUTEcia)

 [contact@teamutecia.fr](mailto:contact@teamutecia.fr)

 Team UTéCia