info' UTéCia 70
Eco-marathons Mai 2016

Edito

Le premier grand rendez-vous de la saison pour l'équipe est désormais très proche !

En effet nous partons au Mans du 13 au 15 mai pour une session d'essais organisée par Shell. Nous travaillons donc très activement pour arriver prêts à cet évènement et ainsi pouvoir nous entraîner au mieux pour le Shell Eco-marathon qui aura lieu à Londres fin juin.

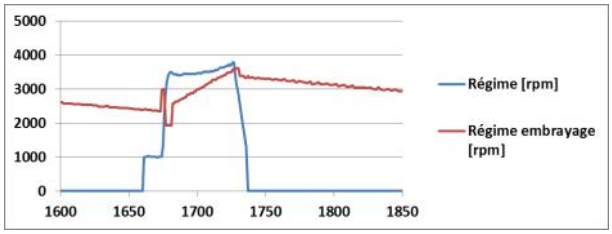
Le mois dernier a été riche avec notamment des essais qui ont été rendus possibles grâce à notre partenaire le Circuit de Clastres. Ces essais ont été l'occasion pour nos pilotes de s'exercer à la conduite du prototype. De plus, grâce à Race Technology, notre tout nouveau partenaire, nous avons pu acquérir de précieuses données qui ont grandement contribué au développement de nos outils de simulation. De même vous pourrez retrouver ci-dessous quelques-uns des travaux que l'équipe mène actuellement.

Nous vous tiendrons très prochainement au courant des résultats de notre sarthoise !
En vous souhaitant une bonne lecture.

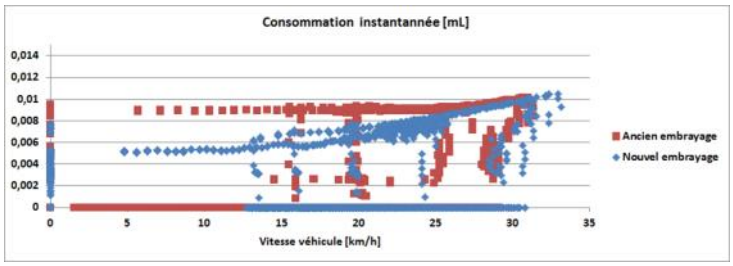
Matthias, vice-président de team UTéCia

Optimisation de l'embrayage

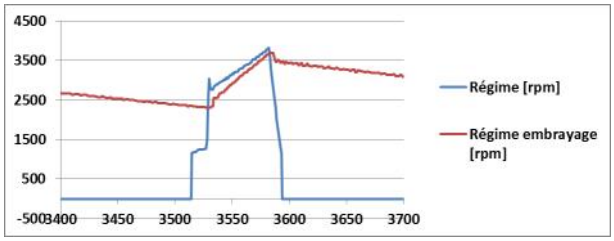
Des acquisitions de mesures sur banc permettent de comparer les vitesses entre les entrée et sortie d'embrayage et d'évaluer la consommation de carburant liée au démarrage et au lancement du véhicule. On peut ainsi mesurer le gain de consommation entre 2 versions d'embrayage.



Embrayage version 1



Comparaison des consommations



Embrayage version 2

utc Université de Technologie Compiègne · Polyrésine · DMI Durussel Montage Industriel · circuit clastres · Race Technology · erpro sprint · ARM Conflans 78 Atelier de Réalisation Mécanique · SAFRAN Structil · AAZ Laser · LYCEES MIREILLE G RENET · Sarl Basseville

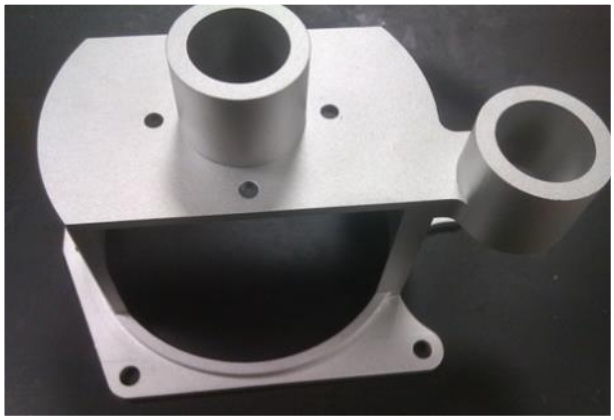
Les projets de la saison se concrétisent et la fabrication des pièces est bientôt terminée. Plus d'une dizaine de pièces ont été fabriquées courant avril.

Entraînement par crabot

Le système actuel d'entrainement de la roue arrière est une roue libre à cliquet qui génère des frottements en phase de roue libre. Un système à crabot a été conçu, dont les dernières pièces sont en cours de fabrication. Cela va permettre de n'avoir aucun frottement en phase de roue libre et donc d'augmenter les temps de roulage avec moteur éteint. Le système de crabot sera monté courant mai.

Rapport de réduction

Des essais moteur ont montré que la consommation spécifique (g/kWh) est moindre pour un régime d'environ 6000 tours/min. Or nous sommes aujourd'hui à 4000 tours/min.
Un train de poulies a été rajouté pour augmenter le rapport de réduction. Cela nous autorise ainsi à augmenter le nombre de dents du pignon de chaîne et à limiter l'effet polygonal de la chaîne, soit une transmission plus douce et plus fiable.
Le simple fait de tourner à 6000 tours/min au lieu des 4000 actuels devrait donc améliorer notre performance. Ce système sera également monté courant mai.



Carter d'embrayage supportant le train de poulies

Mâchoires de frein

Nous souhaitons assurer un freinage performant sur le train avant du prototype. Des mâchoires de freins ont été usinées afin de coller de nouvelles garnitures avec un grand coefficient de frottement.
Cela devrait assurer un freinage plus important, et nous permettre de passer les contrôles techniques sans encombre. Les mâchoires seront montées pour la sortie de Shell Le Mans (12-15 mai).

Mâchoires de frein avant garnissage

Design coque

Afin d'améliorer l'esthétique du prototype, une recherche sur la forme du pare-brise et sur la décoration de la coque a été effectuée. Des essais ont été menés pour déterminer les zones de visibilité nécessaires au pilote. Les contraintes sont nombreuses : respecter les couleurs de team UTéCia et de l'UTC, accueillir les bandeaux et logos des partenaires et du Shell Eco-Marathon, offrir une bonne visibilité au pilote et garantir la rigidité de la coque.
M. Corbasson, responsable de la filière Ingénierie du Design Industriel, a apporté sa collaboration au projet. Voici la version retenue, à laquelle les sponsors devront être ajoutés.

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