

**EDITO**



Pour la saison 2019/2020, l'équipe avait prévu de travailler sur beaucoup de projets très divers afin de continuer l'amélioration du prototype et de participer au Challenger en Hongrie et au SHELL ECO MARATHON Europe 2020 à Londres. Mais, les organisateurs ont bien sûr annulé toutes ces compétitions en raison de la pandémie du Covid19. Malgré ces circonstances, l'équipe actuelle reste motivée pour apporter des modifications qui seront intégrées dans le prototype pour la saison 2020/2021. Nous poursuivons nos efforts pour atteindre nos objectifs et continuons de travailler à distance sur l'ensemble de nos projets et activités de l'association, dont ce bulletin. Nous prévoyons par exemple de poursuivre la conception d'un banc de mesure de résistance au roulement, et de trouver une alternative aux pneus Michelin. Pour cette année de préparation au SHELL ECO MARATHON Europe 2021 nous aurons à faire de la conception, de la fabrication, des essais, et des entraînements sur circuit !

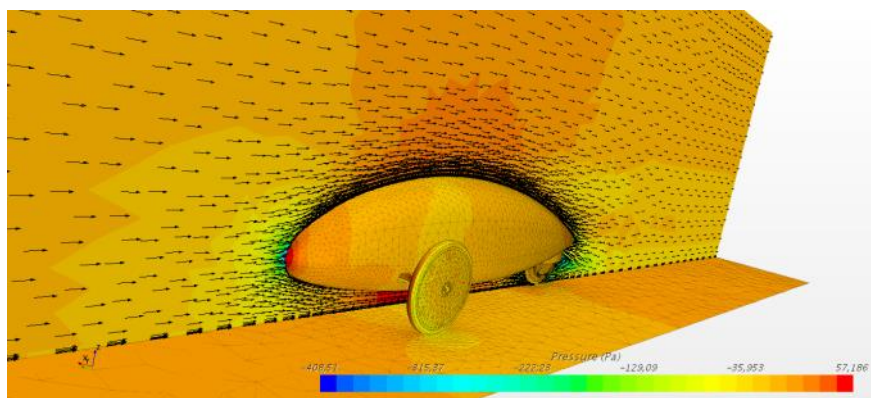
team UTéCia fête ses 30 ans l'an prochain, plusieurs membres participent au projet depuis 2018 (et avant encore), ce qui contribue à avancer plus efficacement, mais aussi à créer une très bonne ambiance avec les nouveaux membres.

Paula, Responsable Communication

➤ **Simulation aérodynamique en Computational Fluid Dynamic (CFD)**

Nous avons lancé ce semestre une étude de l'aérodynamisme de notre prototype. Elle est menée par les étudiants Malo Sellier et Krishshanth Pirapakaran et suivie par l'enseignant-chercheur Emmanuel Lefrançois. Les objectifs sont d'identifier le coefficient de traînée théorique actuel du véhicule puis de proposer des améliorations.

Différentes configurations de carénages ou non des roues avant seront étudiées. Actuellement le modèle CAO du prototype a été retraité pour pouvoir être utilisé par le logiciel de CFD et un premier essai de simulation a validé le modèle.



➤ **Fabrication d'une nouvelle coque supérieure**

Pendant la saison 2018/2019, notre équipe a construit un nouveau moule en fibre de verre pour la coque supérieure. Lors du semestre dernier, les tâches de ponçage et polissage ont été effectuées pour obtenir un état de surface optimal. Tous les matériaux nécessaires pour faire l'infusion de la coque supérieure ont été commandés. L'équipe a pu avant le confinement, draper les plis de carbone et disposer les couches techniques nécessaires au procédé d'infusion. Nous remercions Monsieur Kamel Khellil, enseignant-chercheur dans les composites, pour son aide permanente dans ce domaine.

nos PARTENAIRES

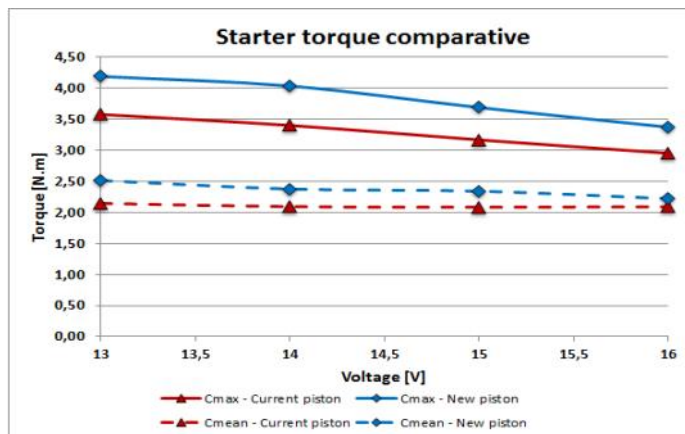


## ➤ Vérification des capacités du démarreur

Suite à l'augmentation de la compression moteur, grâce à notre nouveau piston, nous devons nous assurer que notre démarreur puisse assurer le nouveau couple nécessaire, et que la demande en courant puisse être satisfaite par notre système électrique.

Nous avons donc réalisé pendant le semestre dernier des tests de caractérisation élémentaires. Ils ont permis pour le moment de vérifier le dimensionnement correct de notre démarreur. Cette démarche nous a également permis de quantifier le gain en compression apporté par notre nouveau piston.

Tous ces tests ont été réalisés avec l'aide de Monsieur Loic Charbonnier, assistant-ingénieur au laboratoire de la filière MARS (Mécatronique, Actionneurs, Robotique et Systèmes) de l'UTC. Merci à M. Charbonnier ainsi qu'aux responsables de la filière.



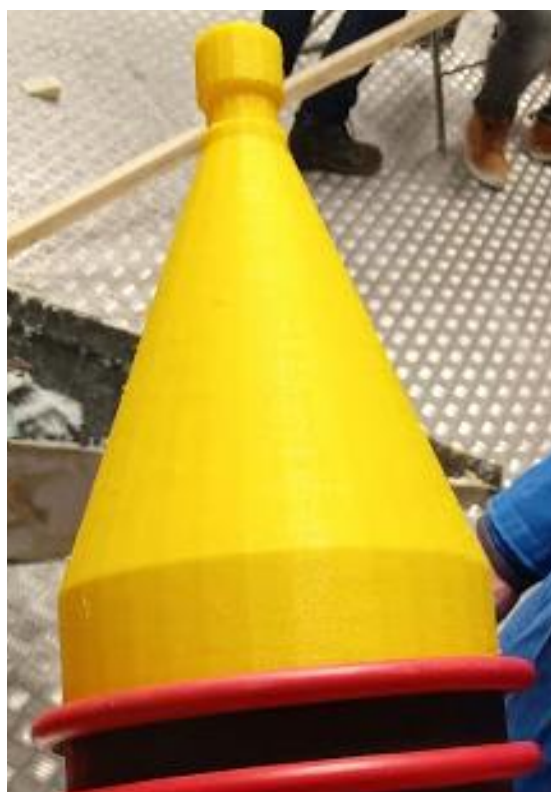
## ➤ Mise en conformité du système de freinage

Bien que satisfaisant chaque saison les tests de freinage du contrôle technique avec nos freins à tambour à câble actionnés manuellement, le nouveau règlement impose l'utilisation de freins hydrauliques sur toutes les roues, mais actionnés en plus par pédale pour l'avant. Nous étudions donc l'implantation d'un frein hydraulique à disque du marché à l'arrière et la conception de freins à tambour actionnés hydrauliquement à partir d'une pédale pour l'avant.



## ➤ ERPRO - partenaire

team UTéCia tient à remercier Erpro Group, fidèle partenaire depuis la saison 2015. Le groupe est spécialisé en fabrication additive et propose divers services d'impression 3D, avec des finitions très particulières. Nous avons récemment produit ensemble deux dispositifs pour le prototype en impression 3D. Le premier est un carter plastique transparent pour protéger la pignonnerie de notre moteur. Le deuxième est un connecteur en matière plastique souple pour l'évacuation des gaz d'échappement lors durant les essais sur banc en intérieur.



### 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