

# NEWSLETTER

Février 2017



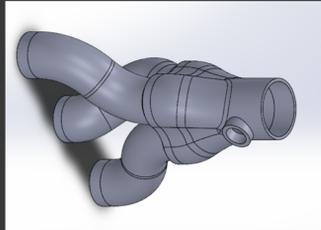
## TECHNIQUE

### ■ MOTEUR

En attendant de se rendre chez **TRIUMPH** courant mars afin d'effectuer la révision et le début de préparation de notre moteur 3 cylindres, les conceptions des différents composants présents autour du bloc moteur prennent forme. Pour une question d'encombrement, le carter d'huile est en être d'être refait en CAO avant sa fabrication. La conception du circuit d'essence a été réalisée. Concernant la partie transmission, les choix sont actuellement en train d'être établis concernant le passage des vitesses d'EC-03. Du travail est également mené concernant la ligne d'échappement et l'admission d'air, via des simulations sur le logiciel professionnel **Ricardo**.



CAO du réservoir



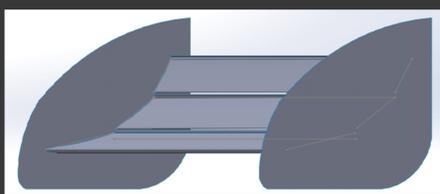
CAO du collecteur d'échappement

### ■ LIAISONS AU SOL

Suite à la modélisation de nos liaisons au sol sur le logiciel professionnel **Adams Car**, le travail effectué est actuellement en cours de validation par les ingénieurs qui nous suivent sur le projet. Les premières esquisses et pré-dimensionnements de nos moyeux (*parties centrales des roues permettant la rotation de celles-ci*) et portes-moyeux (*pièces soutenant les moyeux*) ont été réalisés. Il en va de même pour les triangles de suspension et les chapes de fixation de ceux-ci. Par la suite, les pièces conçues seront passées sur le logiciel **Optistruct** de notre partenaire **Altair** afin de les optimiser pour réaliser du gain de masse et vérifier leur résistance aux différents efforts précédemment déterminés. Les roulements qui seront utilisés pour nos moyeux de roue sont également en train d'être choisis.

### ■ AÉRODYNAMISME

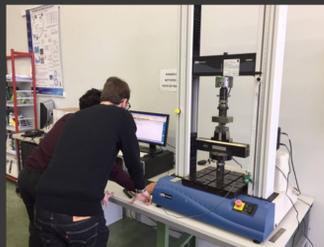
Ce mois de février a permis au pôle aérodynamisme de bien avancer sur la conception des éléments aérodynamiques d'EC-03. Un important travail a été fourni sur l'aileron avant, particulièrement au niveau des dérives (*parties latérales*) de celui-ci. Concernant le diffuseur, une première intégration de celui-ci sur le châssis a été faite, tandis que le travail continue sur l'aileron arrière. Aussi, des premières simulations ont été effectuées sur le logiciel professionnel **StarCCM+**. Celui-ci permet de simuler l'écoulement de l'air sur les différents éléments aérodynamiques. Un gros travail reste à fournir afin d'optimiser les résultats obtenus. Les mois à venir seront donc importants pour ce pôle, qui compte sur une bonne cohésion et un important travail pour atteindre ses objectifs.



Première esquisse de l'aileron arrière

### ■ CHÂSSIS

Pour la partie châssis, le mois de février a été synonyme de premiers tests concernant les matériaux utilisés pour EC-03. Des tests de flexion, de torsion et de traction ont été effectués sur des tubes aciers et de la fibre de carbone sur le campus de l'ESTACA-Laval. Cela nous a permis de récolter des données nécessaires et primordiales pour la fabrication de la partie monocoque de notre châssis et la validation de celui-ci par l'organisateur de la Formula Student. De plus, les designs des parties monocoque et tubulaire du châssis étant finalisés, nous poursuivons les simulations sur ordinateur en affinant progressivement les calculs.



Essais de flexion et traction



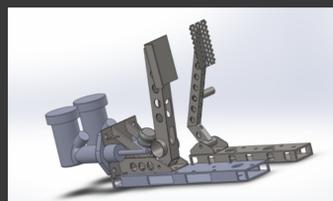
Essais de torsion

### ■ ÉLECTRONIQUE

Concernant la partie électronique, des ingénieurs de chez **ETE**, entreprise partenaire de l'EFT, sont venus à l'ESTACA pour une réunion de travail avec les membres du pôle. Cela nous a permis de mieux cibler nos besoins et de recueillir leurs conseils. Nous travaillons donc étroitement avec eux afin de réaliser le faisceau électrique d'EC-03. Durant ce mois de février, un recensement et classement des éléments présents sur le faisceau d'origine du moteur ont été effectués. Un travail important a été porté sur le choix de notre ECU (*calculateur embarqué permettant de gérer le fonctionnement des différents organes de la voiture*). Enfin, un recensement de nos différents besoins (capteurs, câblage, etc...) est en train d'être fait afin de procéder aux dessins de notre faisceau électrique final.

### ■ FABRICATION > 1ères pièces réalisées

Ce premier trimestre 2017 marque également la réalisation des toutes premières pièces d'EC-03 : le pédalier. Ci-dessous une vue de la conception de ces pièces et du rendu final après fabrication. Ces pièces ont été réalisées par Benjamin LOTTAZ, membre de l'équipe, avec la précieuse aide de David NIEDERHAUSER, pilote suisse de sprint car MGSL. Un grand merci à lui !



CAO du pédalier



Pièces du pédalier réalisées

## EVENTS



L'ESTACA Formula Team participe à un concours ouvert aux projets étudiants, intitulé COUP2BOOST : <http://www.coup2boost.com/site/votes.html...> Ce concours, soutenu par des sociétés d'envergure internationale tel que **Dassault Systèmes**, peut nous permettre de remporter plusieurs milliers d'euros afin de poursuivre le financement de notre projet. Cette participation nous permet de continuer à faire connaître notre projet en interne au sein de l'école comme dans le milieu étudiant de manière plus générale !



Nous avons commencé à réaliser des interviews de nos membres de l'EFT que vous pouvez retrouver toutes les semaines ou toutes les deux semaines. Vous pouvez dès à présent visionner celles de notre Responsable Châssis et de notre Président sur notre page Facebook ou sur notre chaîne YouTube : ESTACA FormulaTeam.



L'ESTACA Formula Team a été invité par la Société des Ingénieurs de l'Automobile à venir présenter devant plusieurs entreprises ses simulations sur l'optimisation Composites de son futur châssis !

Nous vous donnons rendez-vous le Jeudi 16 Mars à l'ESTACA si vous êtes intéressés !

