Edition n°1- Septembre 2022

NEWSLETTER

Road to ET-23

ISAT Formula Team

ISAT Formula Team

Le 20 septembre 2022, nous avons eu l'occasion de faire visiter notre atelier à Bruce Jouanny, notre parrain depuis plusieurs année maintenant. Nous lui avons montré nos progrès dans la rénovation de TASIA-20 et lui avons exposé nos objectifs pour la future monoplace électrique ETASIA-23

Il nous a par la suite invité au circuit de Magny Cours afin d'assister au Track Day organisé le lendemain de sa visite. Une soirée parfaite pour toute l'équipe auprès de véhicules d'exception.

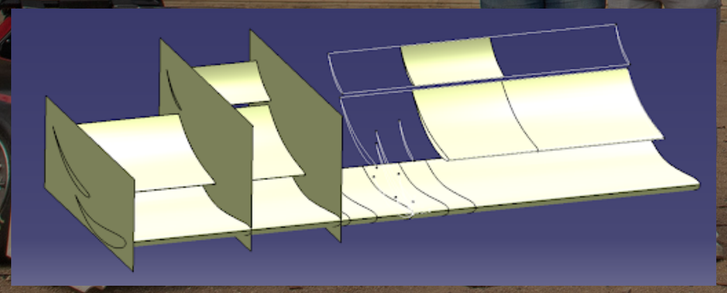
"Le mois de septembre est toujours l'un des plus chargés de l'année pour l'équipe de l'ISAT Formula Team. Nous avons défini tout nos objectifs pour cette nouvelle saison, et les conceptions dans les différentes départements sont lancés et même très bien avancées. Cette année doit être celle d'un retour à la compétition, avec une toute nouvelle monoplace électrique."

by Félix Dupont, Team Manager

Avancée des départements

Aérodynamisme

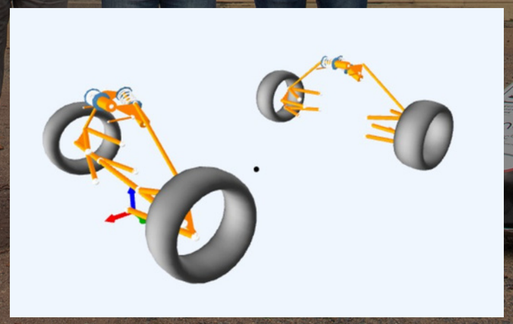
Pour cette nouvelle année, nous devons concevoir un tout nouveau package aérodynamique. Celui-ci se composera d'un aileron avant, d'une carrosserie, d'un fond plat, d'un diffuseur, d'un aileron arrière et de pontons latéraux. De plus, le refroidissement sera étudié avec le département GMP électrique. Le package aérodynamique sera conçu en prenant en compte les caractéristiques techniques du GMPE afin que la voiture soit capable d'arriver au bout de l'épreuve d'endurance en compétition tout en conservant des performances élevées sur les autres épreuves. Un objectif secondaire est la réduction du poids des différents éléments par rapport à l'année dernière. Concernant l'avancée du travail, l'aileron avant est pratiquement fini. Le développement du fond plat a commencé et nous travaillons en parallèle à définir les différentes caractéristiques aérodynamiques que nous devons respecter pour remplir notre premier objectif (valeurs de Cx, de trainée, d'appui..., définir la balance aérodynamique).

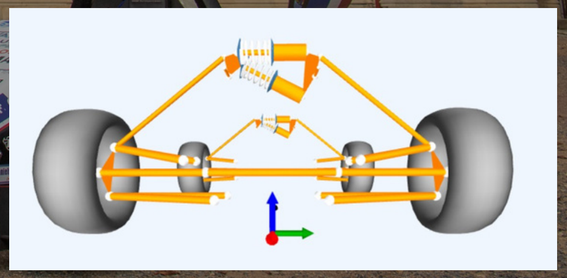


Modélisation partielle sur Catia de l'aileron avant d'ET-23

LAS (Liaison au Sol)

La liaison au sol regroupe la dynamique du véhicule en général, ainsi que ses systèmes de réglages. Elle est donc indispensable puisqu'elle chaperonne l'ensemble des éléments présents entre le châssis et la route. Ce département est ainsi en charge du système de suspension, de direction, du freinage et du pédalier.
L'objectif principal de cette saison est de concevoir et fabriquer une suspension découplée, ce qui serait une grande première à l'ISAT Formula Team. Ce système permet de supprimer le troisième élément d'une suspension « classique » et de gérer indépendamment les différents mouvements du véhicule. On retrouve alors deux amortisseurs disposés de manière judicieuse comme sur la photo ci-contre, celui du haut étant l'amortisseur de plongée et celui du bas l'amortisseur de roulis.
Nous avons aussi pour objectif de concevoir et fabriquer de nouveaux triangles de suspension, réadapter le système de direction d'E-TASIA 21 pour notre nouvelle voiture E-TASIA 23 en améliorant son ergonomie mais également le système de freinage en le perfectionnant.





Modélisation du systeme de suspension sur Optimum Kinematics

ISAT Formula Team

Electronique

Cette année l'objectif de ce département est de concevoir et fabriquer un faisceau de A à Z qui permettra à chacun des composants électrique de la voiture d'être connecter entre eux afin que cette dernière puisse rouler, un système d'acquisition de données afin de pouvoir récolter un maximum d'informations utiles qui serviront aux autres départements mais aussi aux équipes des années futures et si la possibilités s'offre à nous nous referons un banc moteur qui est un outil important permettant de tester et tirer des informations du groupe motopropulseur électrique
de notre monoplace. Il y aura plusieurs difficultés qui se présenteront à nous au cours de cette saison, comme le dimensionnement des circuits imprimés ou encore la programmation du Bus CAN qui permettra aux capteurs de communiquer tous ensemble avec le boitier d'acquisition de données.

Groupe-Motopropulseur Eléctrique

Le groupe moto-propulseur est constitué, rappelons-le, d'un moteur électrique, modèle Emrax 228 MV, d'un pack batterie intégralement conçu par l'équipe précédente, et d'un onduleur, modèle Sevcon Gen5 Size9 convertissant le courant continu en courant alternatif pour pouvoir ensuite alimenter le moteur. Cette année, il est constitué de 6 membres. Tout d'abord, nous avons Lucile Boissadie et Nathan Barge, qui en ce début d'année commenceront par étudier et dimensionner le carter du pack batterie. Ce dernier a été en effet conçu par l'équipe précédente, l'objectif étant pour nous d'assembler et tester les différents constituants du pack batterie. De son côté, Thibault Raymond travaillera sur le dimensionnement des busbars, plaques de cuivre connectant les différentes cellules du pack batterie entre elles. Lélio I Gusti Ngurah Bagus Putu travaillera quant à lui sur le refroidissement des différents constituants du GMPE. Ortense Justiniano étudiera pour sa part la programmation du BMS (battery management system, organe en charge de la gestion des cellules du pack batterie) et de l'onduleur. Et enfin, à la tête de ce département nous retrouvons Gaétan Lecuyer.

Châssis-composite

Cette année nous avons fait le choix de concevoir et construire un châssis tubulaire. Nous avons pour objectif de concevoir le châssis le plus léger possible, et pour cela. Nous avons décidé de faire un châssis le plus compacte possible afin de gagner du poids. Notre département, doit aussi s'occuper de la partie matériau composite de la monoplace. Nous fabriquerons en collaboration avec l'aérodynamisme le package Aero de la voiture (ailerons avant/arrière, fond plat, barge bord, coque). Nous sommes le"squelette " de la voiture.

ISAT Formula Team

SPONSORS DU MOIS

MANAGING COMPOSITES

The Native Lab nous permet cette année encore d'obtenir des formations couvrant différents secteurs tels que les matériaux composites, la conception de monocoques, la CAO, la simulation et la technologie des véhicules électriques. Les cours sont adaptés pour les entreprises, universités et étudiants pour qu'ils puissent se plonger dans ce nouveau secteur en plein essor en offrant un soutien technique.

Fidèle partenaire depuis plusieurs années, Texense est l'une des références mondiale dans le sport automobile, fournissant des capteurs de haute-technologie dans toutes les catégories, du GT à la F1. Nous avons la chance de pouvoir en équiper nos monoplaces, ce qui nous permet des mesures d'une grande fiabilité. Nous les remercions pour leur soutien et confiance.

Depuis de nombreuses années, l'imprimerie SAVIARD est notre partenaire pour l'impression de tous nos documents promotionnels et officiels. Nous sommes fiers que ce partenariat soit renouvelé pour la saison 2022-23.

EVENEMENTS NOVEMBRE

- *20 Novembre :* Journée Presse Formula Student France au Circuit de Magny-Cours

NOUS CONTACTER

Resp. Projet

Félix DUPONT
06 33 06 52 61
felix.isatformulateam@gmail.com

@isatformulateam

ISAT Formula Team

ISAT Formula Team

ISAT Formula Team

isatformulateam@gmail.com

www.formulastudent-isat.com