

# EPFLRT

RECRUTEMENT RECRUTEMENT RECRUTEMENT



# SOMMAIRE



ORGANISATION	PAGE 3
BUSINESS – OPERATION OFFICER EVENT	PAGE 4
BUSINESS – OPERATION OFFICER EVENTS COMPETITIONS	PAGE 5
BUSINESS – OPERATION OFFICER DYNAMIC EVENT /TEST	PAGE 6
BUSINESS – DIVISION SPONSOR	PAGE 7
BUSINESS – DIVISION COMMUNICATION	PAGE 8
BUSINESS – DIVISION SUSTAINABILITY	PAGE 9
BUSINESS – DIVISION BUSINESS PLAN	PAGE 10
TECHNICAL MECA – DIVISION COOLING	PAGE 11
TECHNICAL MECA – DIVISION AERODYNAMIC	PAGE 12
TECHNICAL MECA – DIVISION CHASSIS	PAGE 13
TECHNICAL MECA – DIVISION MECANICAL SYST. & KINEMATICS	PAGE 14
TECHNICAL ELEC – GENERAL	PAGE 15
TECHNICAL ELEC – DIVISION BATTERY & POWER ELEC	PAGE 16
TECHNICAL ELEC – DIVISION LOW VOLTAGE & MAINTENANCE	PAGE 17
TECHNICAL SOFT – DIVISION SOFTWARE AND SENSORS	PAGE 18
TECHNICAL SOFT – DIVISION SIMULATION AND CONTROL	PAGE 19
TECHNICAL SOFT – DRIVERLESS	PAGE 20
<b>English VERSION</b>	<b>PAGE 21-38</b>

# ORGANISATION

COMMITTEE

BOARD

SECTION

POLE

DIVISION

Business

PRESIDENT

SP

COM

SUST

COO

OO - competitions

OO - test

BP

OO - event

Technical

MECA

CO

MS&K

AE

CH

ELEC

LV

BESS

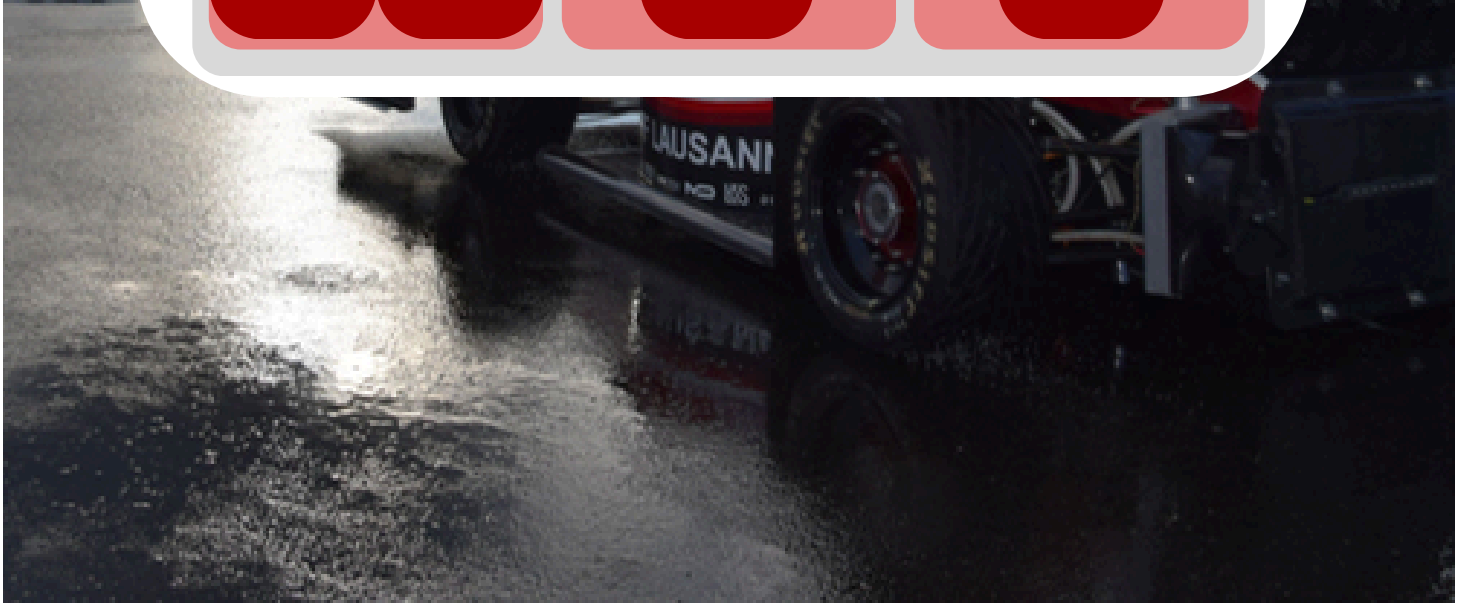
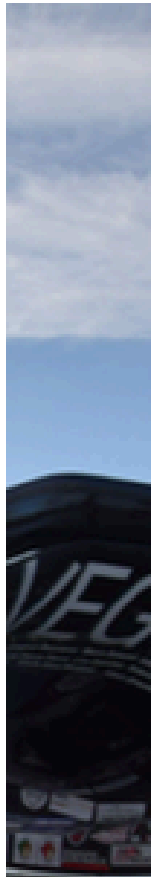
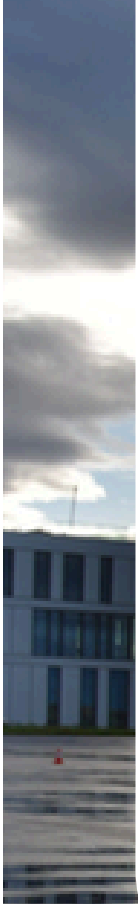
PE

SOFT

S&S

S&C

DV



# BUSINESS

## OPERATION OFFICER EVENTS (OO-E)

L'OO Events Externes est le garant du bon déroulement de l'ensemble des événements impliquant l'association vers l'extérieur. Son rôle couvre la planification en amont, la coordination le jour J et le bilan post-événement, en mobilisant les bonnes personnes et ressources à chaque étape.



### Cycle d'organisation de chaque événement

#### Planification en amont

Estimation des besoins humains et matériels, identification des divisions présentes (tech/business), catering si nécessaire, communication des infos aux membres.

#### Coordination le jour J

Pilotage des équipes sur place, gestion des imprévus, point de contact unique pour les intervenants externes et les membres de l'asso.

#### Bilan post-événement

Recueil des retours, synthèse des apprentissages, capitalisation pour les éditions suivantes.

#### Types d'événements concernés

- **Événements EPFL** — Semaine des assos, Forum, Scientastic, etc.
- **Événements internes à l'asso** — Teambuilding (karting...), présentation générale, alumni events.
- **Événements stakeholders & sponsors** — AutoX, journées de découverte entreprise (ex. Audi-Revolut), tables rondes (ex. place de la femme en F1 avec des figures emblématiques du monde de la F1).
- **Workshops partenaires** — Sessions avec des partenaires (ex : Garrett, Dassault, Matlab et autres partenaires techniques). Des événements avec des figures emblématiques sont déjà prévus au prochain semestre.



#### Compétences appréciées :

- Sens de l'organisation et anticipation
- Aisance relationnelle et diplomatie
- Gestion du stress et des imprévus
- Bonne communication écrite et orale

#### Compétences développées :

- Gestion d'événements end-to-end
- Coordination multi-équipes
- Relations avec des intervenants de haut niveau
- Logistique et gestion budgétaire d'événements

#### Charges de travail :

Variable selon le calendrier, avec des semaines plus intenses à l'approche des événements majeurs. Présence physique requise lors des événements.

# BUSINESS

## OPERATION OFFICER COMPETITIONS (OO-C)

Le rôle d'OO Compétition est central dans la préparation de l'équipe pour les compétitions Formula Student de l'été. L'année est structurée en deux phases complémentaires : qualification en automne/hiver, puis préparation opérationnelle des compétitions au printemps et chasse aux score pour les podiums.

### Automne / Hiver — Phase de qualification

- Mettre en place les outils et ressources pour réussir les quizz de qualification (règlements FS, sécurité, connaissances techniques)
- Coordonner les séances de qualification hebdomadaires obligatoires
- Suivre la progression des membres et assurer la sélection des personnes constituant la DreamTeam pour les quizz
- Centraliser les retours et ajuster les supports de préparation en continu

### Printemps/ Été — Préparation des compétitions

- Identifier les compétitions alignées avec les objectifs de l'équipe et en structurer la planification
- Assurer le suivi des soumissions de documents obligatoires tout au long du semestre
- Maintenir et communiquer les timelines aux TLs, CTO et COO pour garantir le respect des délais
- Coordonner la logistique (déplacements, hébergements, matériel) en lien avec les responsables concernés

### Compétences requises :

- Sens de l'organisation et rigueur
- Vision long terme et gestion de projet
- Connaissance du règlement Formula Student (ou volonté d'apprendre)
- Communication claire avec les équipes

### Compétences développées :

- Gestion de planning et de deadlines multiples
- Coordination transversale (Business / Tech)
- Gestion de documents officiels
- Leadership et suivi d'équipe

### Charges de travail :

Environ 5–8h par semaine, avec des pics lors des périodes de soumission documentaire et des semaines précédant les compétitions.



# BUSINESS

## OPERATION OFFICER DYNAMIC EVENT - TEST (OO-T)

L'OO Tests est responsable de la planification et du bon déroulement des journées d'essais. L'EPFL Racing Team réalise des tests quasiment chaque week-end afin de valider les évolutions matérielles et logicielles de la voiture. L'objectif du rôle est de garantir que chaque journée soit préparée efficacement afin de maximiser le temps de roulage et la qualité des données récoltées ainsi que leur suivi.

### Missions principales

- **Planification des sessions de test :** Établir le calendrier des tests en coordination étroite avec les leads techniques. Définir les créneaux, réserver les infrastructures et anticiper les ressources nécessaires.
- **Préparation et readiness check :** S'assurer en amont que la voiture est en état de rouler, que les objectifs de la journée sont définis et communiqués, et que les membres présents connaissent leur rôle.
- **Coordination le jour des tests :** Gérer la présence des membres, des SO, fluidifier la communication entre les équipes sur place, et s'assurer du bon déroulement des sessions dans le respect des protocoles de sécurité.
- **Suivi et bilan :** Documenter les sessions (objectifs atteints, incidents, observations), transmettre les comptes-rendus aux TLs et assurer la continuité vers la session suivante.

Ce rôle implique une présence régulière les week-ends lors des journées de test. C'est un poste au cœur du quotidien technique de l'équipe, idéal pour ceux qui veulent comprendre en profondeur le fonctionnement de la voiture sans être dans une division technique.

### Compétences requises :

- Réactivité et sang-froid
- Intérêt pour le côté technique de la voiture
- Capacité à communiquer avec des profils techniques
- Rigueur dans le suivi et la documentation

### Compétences développées :

- Coordination opérationnelle de terrain
- Gestion de planning en environnement contraint
- Communication transversale

### Charges de travail :

Environ 5–8h par semaine + présence régulière aux sessions de test (fréquence quasi hebdomadaire).



# BUSINESS

## DIVISION SPONSORING (SP)

La division Sponsoring a pour mission de donner à l'équipe les moyens de concrétiser ses ambitions. Nous faisons le lien entre les besoins de l'association et les entreprises pouvant nous soutenir, que ce soit financièrement, matériellement ou à travers des services.

Notre travail consiste principalement à identifier de nouveaux partenaires, préparer les démarches de contact, présenter le projet et construire des collaborations durables. Nous assurons également le suivi des partenaires existants, afin de maintenir une relation de confiance et de valoriser leur soutien à travers nos événements, nos supports de communication et la visibilité offerte par l'équipe.

Au quotidien, les membres peuvent travailler sur :

- la recherche de nouveaux sponsors ;
- appels et présentations avec les sponsors ;
- le suivi des partenariats ;
- l'organisation de contreparties ;
- la coordination avec les autres divisions pour comprendre leurs besoins.

### Compétences requises :

motivation, organisation, réactivité

### Compétences que vous développerez :

Négociation, aisance relationnelle,  
communication professionnelle

### Charges de travail :

Environ 7 h/semaine, avec une charge qui varie beaucoup en fonction des semaines ( rendez-vous avec un partenaire, event...)



# BUSINESS

Zoom on Member : Interview hebdo pour présenter un membre et son travail

## DIVISION COMMUNICATION (COM)

La division Communication promeut l'image de l'association auprès de différents publics — sponsors, partenaires, communauté EPFL. Au-delà de la voiture, elle raconte la technique, l'investissement et l'humain qui se cachent derrière le projet.

Son objectif est de transmettre notre passion et de forger une identité forte qui inspire et rassemble.

### Postes recherchés

- **Rédacteur·trice & Publication** : Maintenir le rythme hebdomadaire des publications et maintenir les séries (Zoom on member notamment), rédiger les contenus ponctuels liés aux événements et structurer les messages selon les audiences (réseaux sociaux, newsletter, supports officiels).
- **Montage & Création de contenu** : transformer les photos / vidéos brutes en contenu vidéo clair, dynamique et cohérent, adaptés aux réseaux sociaux, au format(s) demandé(s) et aux supports officiels de l'EPFLRT.
- **Graphiste & Design** : Faire vivre l'identité visuelle de l'équipe à travers des supports digitaux et physiques.

### Compétences requises

- **Pour tous** : Autonomie, respect des deadlines, curiosité tant sur le plan technique qu'humain.
- **Rédacteur·trice** : Excellente maîtrise du français, bonnes bases en anglais, écriture concise et impactante.
- **Monteur·se** : Maîtrise de Premiere Pro, DaVinci Resolve ou équivalent. Sens du rythme et storytelling visuel.
- **Graphiste** : Maîtrise d'un logiciel de design, sens de l'esthétique, capacité à travailler dans une charte graphique existante.

### Compétences développées

- Gestion de contenu et community management
- Montage vidéo en conditions réelles
- Branding et design graphique appliqué
- Rédaction professionnelle français / anglais

**Charge de travail** : Environ 12h par semaine, pouvant aller jusqu'à 20h selon les événements. Présence aux tests et événements week-end selon les postes.



Extrait de newsletter



Photo du GP Swiss



## DIVISION SUSTAINABILITY (SUST)

La division **durabilité** est un ajout récent à la composition de la Racing Team, mais pas des moindres !

Ensemble, on intègre la durabilité dans les décisions techniques et stratégiques de l'équipe afin d'anticiper les contraintes futures et former des ingénieurs responsables.

Au programme :

- **Testing** de matériaux
- Projets de **recherche & optimisation** avec une contrainte de durabilité
- Préparation d'une **CCBOM** (Costed Carbonized Bill Of Material) pour l'épreuve de Cost and Manufacturing des compétitions

Un des projets du semestre : créer une possible **closed-loop** autour de notre moule de monocoque en carbone !

La division durabilité s'adresse donc à celles et ceux qui veulent travailler sur des projets concrets, utiles à toute l'équipe, et contribuer à construire une Racing Team plus cohérente avec les réalités d'aujourd'hui et de demain.

### Compétences requises :

- Être curieux et organisé
- Avoir envie de s'investir dans des projets concrets
- Avoir l'esprit d'initiative

### Charges de travail :

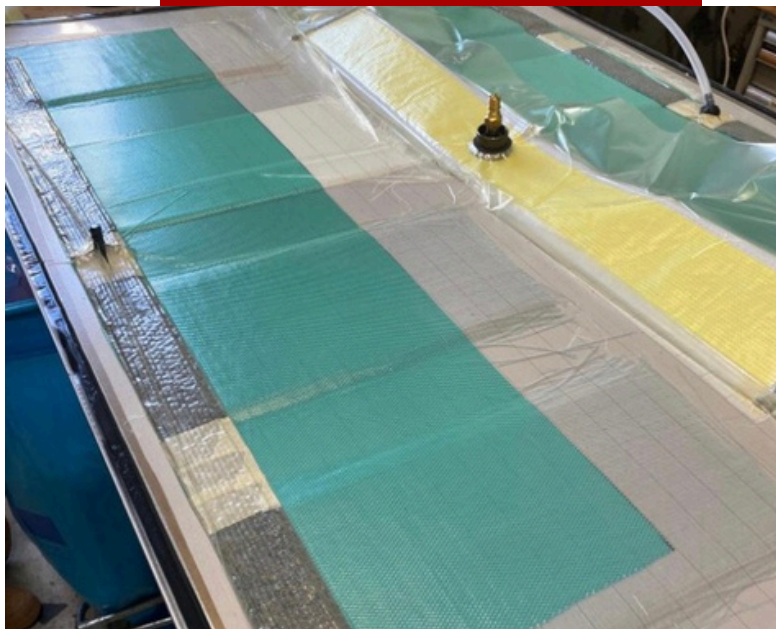
Environ 5h par semaine, en tant qu'équipe bien répartir le travail de manière équilibré sera la clé pour vous !



2025 - FSCH, Cost & Manufacturing event



2024 - Testing et comparaison de fibres



# BUSINESS

## DIVISION BUSINESS PLAN (BP)

Le Business Plan est une épreuve statique des compétitions de la **Formula Student** qui représente **7 à 8 %** des points totaux.

Le défi est ambitieux : construire un **modèle de business fictif** de A à Z, comme si on créait une véritable startup en partant de zéro. Cette jeune entreprise a la chance de collaborer avec l'association EPFL Racing Team et doit obligatoirement baser son produit ou service sur l'une des technologies embarquées dans la voiture de course.

Tout au long de l'année, tu vas travailler sur la **conception et l'évolution** de ce business model. L'objectif final ? **Représenter l'équipe** lors des compétitions de la Formula Student et monter sur scène pour **convaincre** un jury d'investisseurs que l'idée mérite **l'investissement**.

### Tes missions :

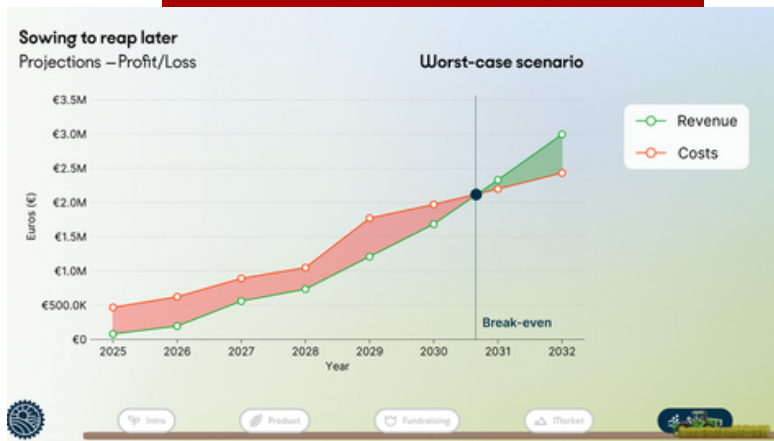
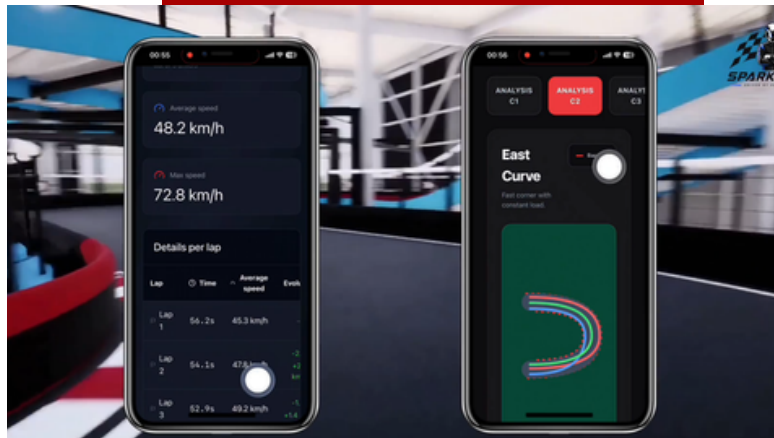
- **Étude de marché** : Analyser les opportunités et définir le positionnement stratégique de la startup.
- **Modélisation financière** : Construire un business model viable (structure des coûts, revenus, rentabilité).
- **Défense en compétition** : Pitcher le projet en anglais face aux juges et répondre à leurs questions complexes.

### Compétences requises :

- Motivé et curieux d'apprendre
- Capacité à créer des supports visuels
- Les bases en finances et marketing sont un +
- Capacité à pitcher en anglais

### Charges de travail :

environ 8h par semaine



# TECHNICAL - MECA

## DIVISION COOLING (CO)

La division Refroidissement est responsable du refroidissement de tous les composants qui le nécessitent, afin d'éviter les pannes et d'assurer des performances optimales lors des épreuves dynamiques.

Le travail s'organise autour de trois systèmes critiques, chacun requérant à la fois simulation et conception physique :

- **Refroidissement moteur** : Conception et validation du système de refroidissement du moteur, assurant la régulation thermique dans les conditions de performance maximale.
- **Refroidissement VSI** : Développement de la solution de refroidissement de l'inverseur de puissance, gérant la dissipation thermique de l'électronique de puissance.
- **Refroidissement batterie** : Simulation et conception du système de gestion thermique de la batterie, garantissant un fonctionnement sûr et efficace du pack haute tension dans toutes les conditions de course.

### Compétences appréciées :

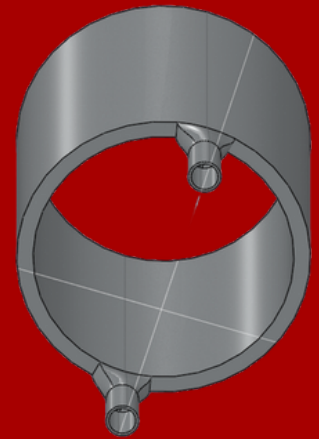
- CAD / simulation thermique (CFD, FEM)
- Rigueur et approche méthodique
- Intérêt pour la thermodynamique et la mécanique des fluides

### Compétences développées :

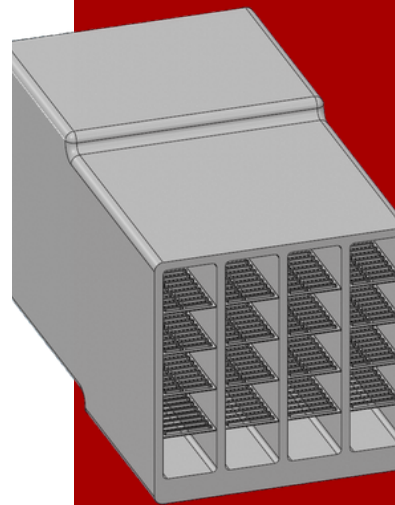
- Simulations thermiques et fluidiques
- Conception de systèmes de refroidissement pour applications haute performance
- Intégration des contraintes thermiques dans une architecture véhicule globale

**Charges de travail** : Variable selon la période, avec des phases plus chargées lors des itérations de conception et des périodes de tests.

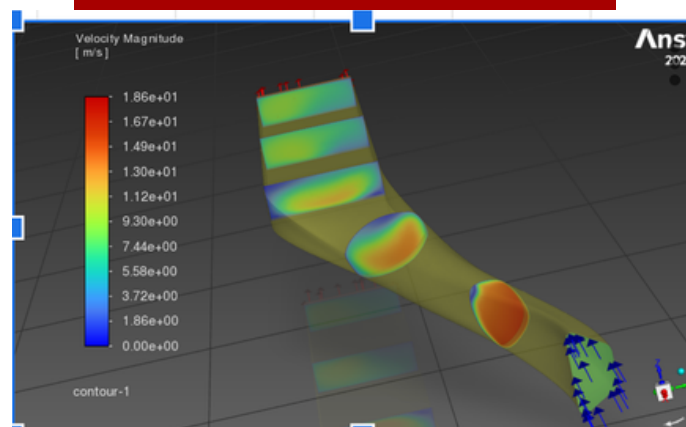
Motor cooling jacket



VSI cooling



Battery air cooling simulation



# TECHNICAL - MECA

## DIVISION AERODYNAMIC (AE)

La division Aérodynamique conçoit des systèmes aérodynamiques haute performance pour contrôler le flux d'air autour de la voiture, maximiser l'appui au sol et réduire la traînée, tout en assurant une intégration optimale avec l'ensemble des sous-systèmes mécaniques et électroniques. La division s'organise autour de deux grands axes, offrant chacun l'opportunité de se spécialiser sur un périmètre précis — de la simulation numérique jusqu'à la fabrication

- **CFD** : Simulations de dynamique des fluides pour optimiser l'écoulement autour de toutes les surfaces aérodynamiques. Couvre l'automatisation des workflows de simulation et la validation expérimentale.
- **FEM** : Simulations structurelles pour garantir l'intégrité mécanique des composants aérodynamiques sous les charges de course.
- **Conception & Fabrication des sous-systèmes** : Design, optimisation et production de l'ensemble des sous-systèmes aérodynamiques — Aileron arrière, Aileron avant, Underfloor (Diffuseur & Front BIP), Winglets, Wishbone Covers et structures latérales.

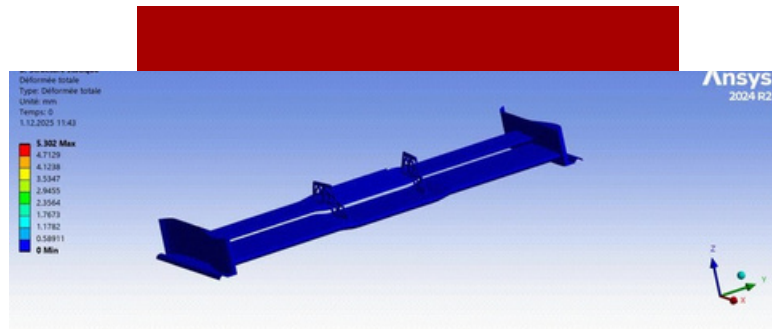
### Compétences appréciées :

- CAD / CFD / FEM
- Curiosité et esprit d'analyse
- Rigueur et souci du détail

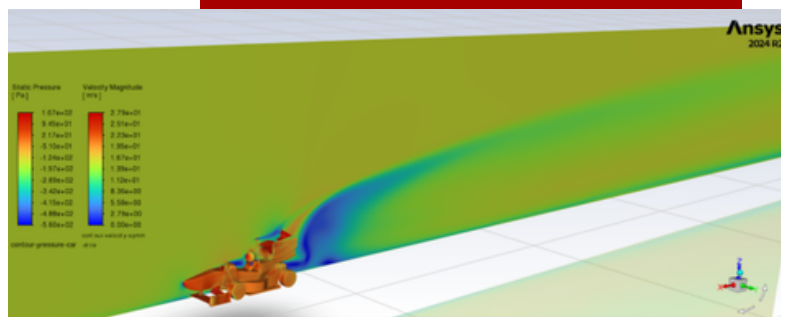
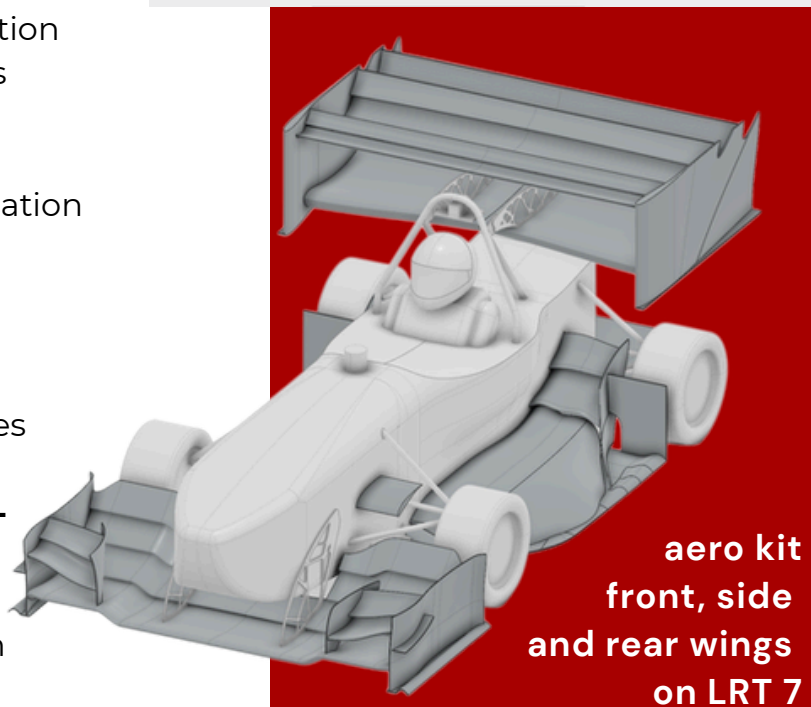
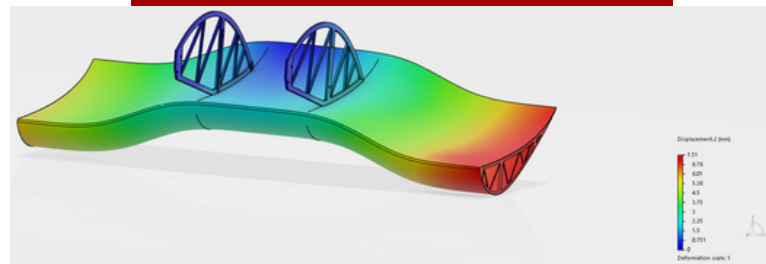
### Compétences développées :

- Simulation aérodynamique (CFD & FEM)
- Fabrication en matériaux composites - Intégration système dans un environnement de voiture de course

**Charges de travail** : Variable selon la période de l'année, avec des phases plus intenses lors de la prod et de la fabrication avant le roll-out.



FEM



# TECHNICAL - MECA

## DIVISION CHASSIS (CH)

La division Châssis assure la conception et la fabrication de la structure en composites du prototype. Le développement s'organise autour de plusieurs systèmes clés, offrant l'opportunité de s'investir pleinement sur un périmètre précis, de la simulation numérique jusqu'à l'atelier :

- **Monocoque** : Ajustement du design et préparation de la production de la pièce maîtresse, avec un travail ciblé sur la fabrication des moules.
- **Layup** : Optimisation de la structure composite par simulations FEM et essais physiques afin de maximiser la rigidité et réduire la masse.
- **Inserts** : Conception et renforcement des interfaces structurales clés entre le châssis et les autres éléments du véhicule.
- **Cockpit** : Développement de l'environnement du pilote, axé sur l'ergonomie et la fiabilité de l'interface homme-machine.
- **Boîtes électriques** : Étude de l'intégration et de l'interaction critique des composants électriques avec la monocoque.
- **Jantes en fibre de carbone** : Projet de R&D axé sur la simulation et les phases de tests pour optimiser le comportement de ces pièces composites.

### Compétences appréciées :

- CAD / FEA
- Autonomie
- Curiosité

### Compétences développées :

- CAD / FEA
- Manufacture (CNC, Tournage, Fraisage)

### Charges de travail :

Des semaines parfois très chargées, parfois moins, cela dépendra de la période de l'année. Entre 15 et 20h pour les moments les plus chargés de l'année.



# TECHNICAL - MECA

## DIVISION MECHANICAL SYSTEMS AND KINEMATICS (MS&K)

La division MSK conçoit et valide les systèmes mécaniques du véhicule, assemblage roue, freinage, direction et suspension, en s'appuyant sur les cas de charge et la géométrie définis par la Cinématique.

- **Wheel assembly** : conception du réducteur intégré à chaque roue, qui transforme la puissance du moteur en puissance exploitable pour la voiture, avec un gain de couple et une vitesse de rotation réduite en sortie, analyse thermique et calculs de durée de vie.
- **Freinage** : conception et essais de la pédale de frein, avec un focus sur la répartition de la course entre freinage régénératif et freinage hydraulique, ainsi que sur le ressenti pilote.
- **Steering**: Conception de la chaîne de direction complète, du volant à la crémaillère, incluant moteur Driverless.
- **Simulation**: Support en analyses FEM et optimisation topologique pour l'ensemble des subdivisions MSK.
- **Cinématique**: Définition de la géométrie de suspension, Travail sur la dynamique du véhicule et la performance sur piste, à l'aide de la théorie et de la simulation.

### Compétences appréciées :

- CAD / FEA
- Recherche de Performance et Durabilité
- L'esprit d'équipe

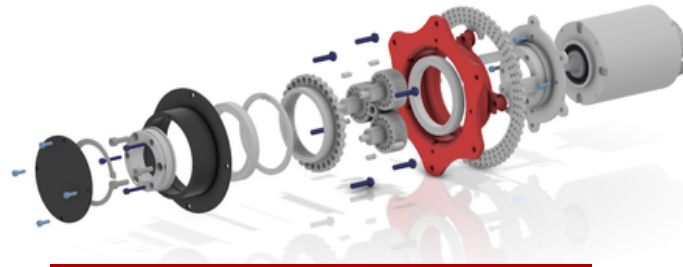
### Compétences développées :

- CAD / FEA
- Manufacture
- Connaissance dynamique du véhicule

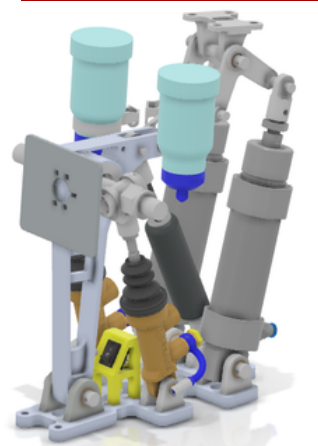
### Charges de travail :

Entre 10 et 15h par semaine en période normale, avec des semaines plus chargées lors des phases de fabrication avant le roll-out.

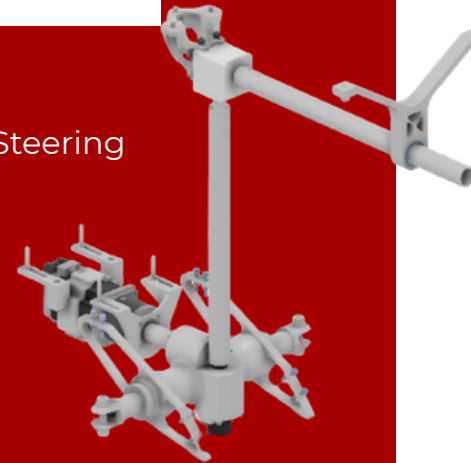
Wheel  
Assembly



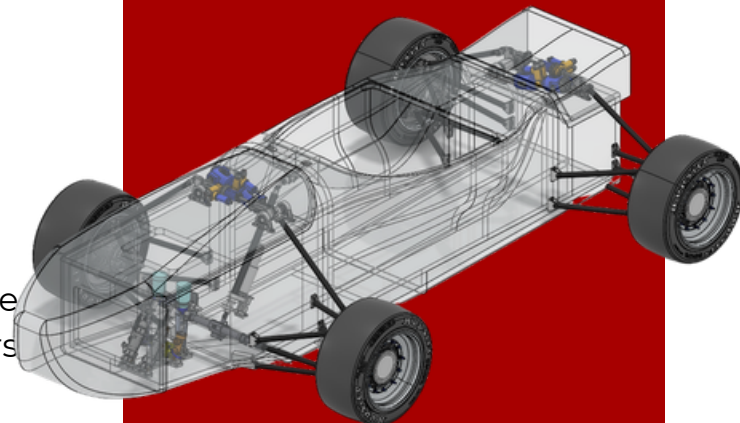
Braking  
Pedals



Steering



Mecanical systems together



# TECHNICAL - ELEC

## General - ELEC

Pour cette nouvelle saison, la structure du pôle évolue. Jusqu'ici organisé en trois divisions — Power Electronics, BESS (Battery Energy Storage System) et Low Voltage, le pôle passe désormais à un fonctionnement unifié. L'ensemble des membres travailleront conjointement, au sein d'une équipe soudée, plutôt que dans des sous-divisions cloisonnées. Chaque personne se verra attribuer un système ou un projet spécifique dont elle sera responsable, tout en contribuant à la dynamique collective du pôle.

Le pôle développe les systèmes électroniques et électriques de la voiture. Nous travaillons sur des PCB et des systèmes allant de 24 V à 600 V, couvrant l'électronique de mesure des capteurs, la commande du véhicule, ainsi que la protection de la batterie et des inverseurs de puissance.

Si vous êtes intéressé·e, nous **serons présents tout l'été sur campus, du 5 juin jusqu'en septembre**, à l'EPFL pour avancer sur le projet.

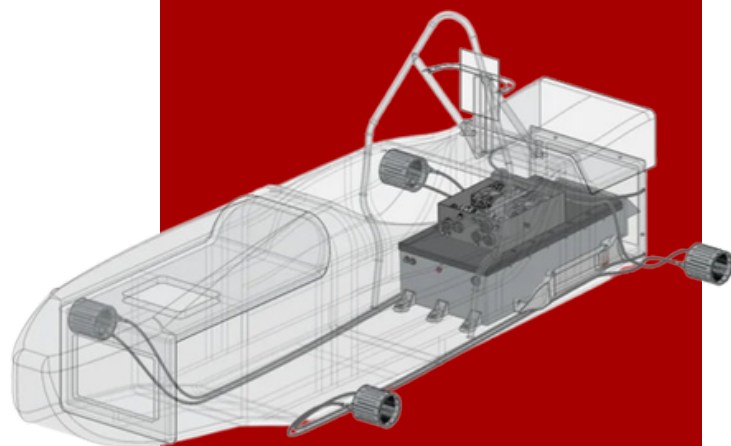
C'est l'occasion de **venir découvrir le travail de la division** et de rejoindre l'aventure.

### Compétences requises :

Nous recherchons avant tout des personnes sérieuses et motivées : le background technique n'est pas déterminant.

### Charges de travail :

10h adaptable selon les cas particuliers



Intégration électronique

# TECHNICAL - ELEC

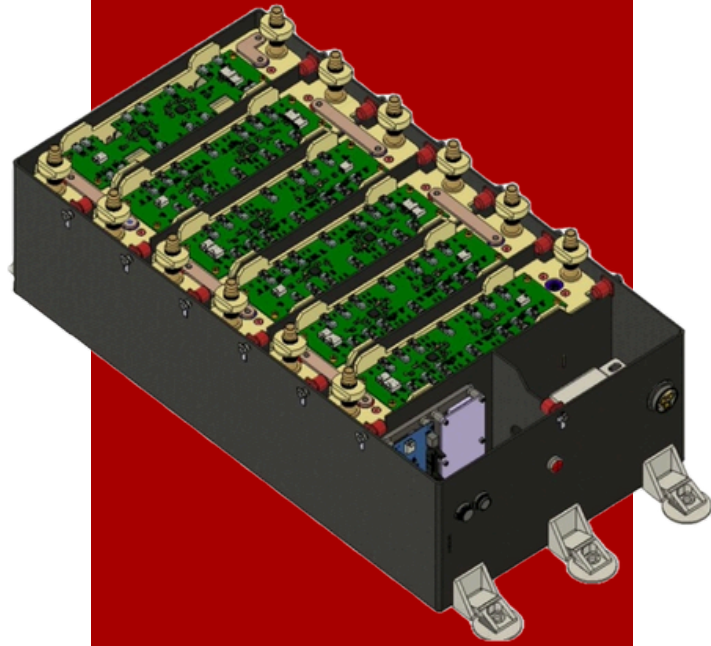
Afin de vous donner une idée concrète des projets sur lesquels vous pourriez travailler, voici un aperçu des systèmes développés au sein des anciennes divisions du pôle.

## DIVISION BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM - (BESS)

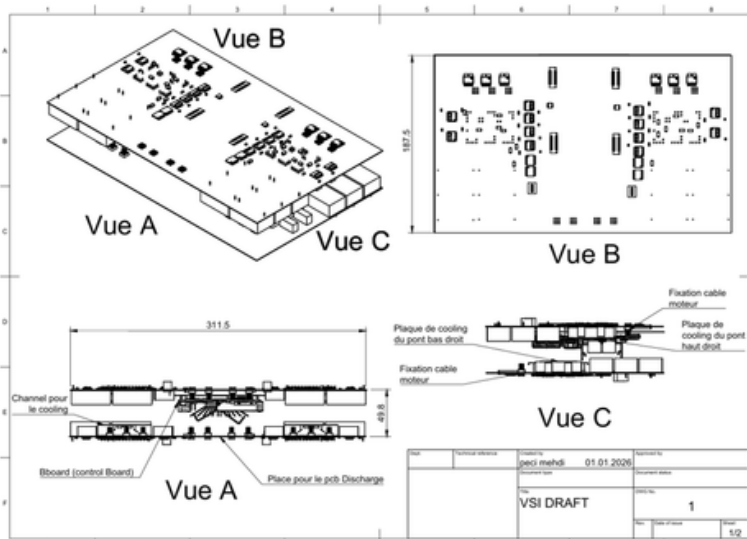
Fabrique deux batteries 24V/600V avec leurs casing et l'électronique de protection

## DIVISION POWER ELECTRONICS - (PE)

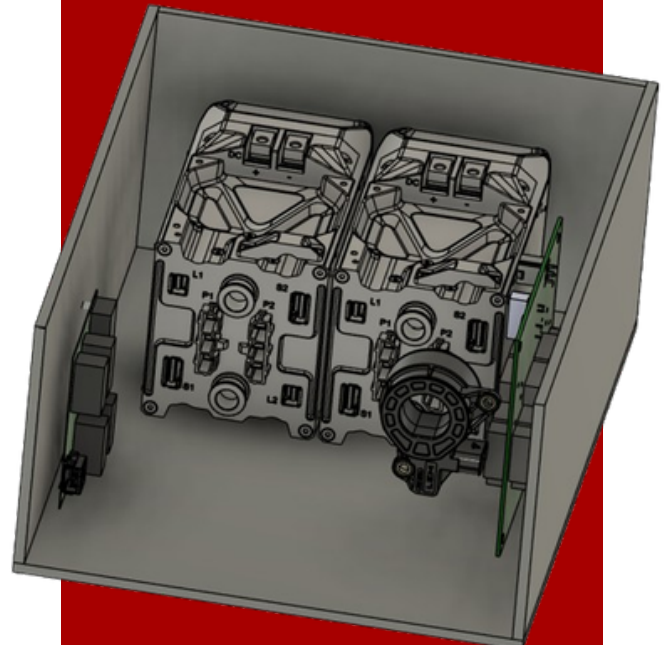
Intègre les inverseurs à la voiture. Opère le banc de test et design des inverseurs



Batterie HV de la voiture



Inverseurs fait maison



Inverter LRT7

# TECHNICAL - ELEC

## DIVISION LOW VOLTAGE (LV)

Design du système nerveux de la voiture. Relie les actionneurs au ordinateur de bord et aux capteurs.

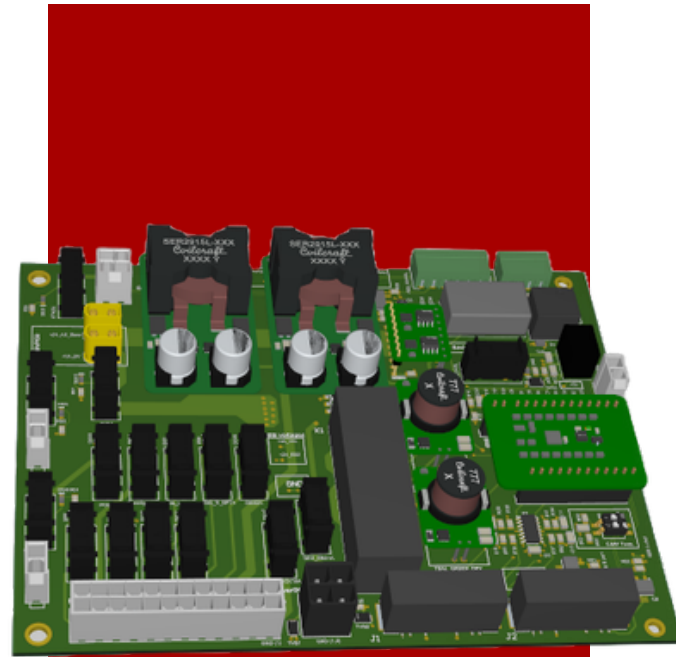
## TEST ET MAINTENANCE

Au-delà des systèmes embarqués dans la voiture, le pôle développe également des outils de test et de maintenance indispensables au bon fonctionnement de l'équipe.

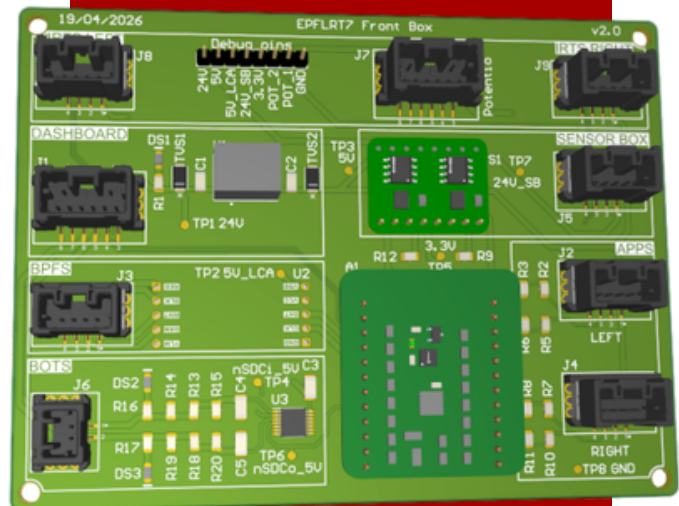
Cela inclut par exemple des bancs de test moteur pour valider les performances des systèmes de propulsion, ou encore des équipements comme un battery kart permettant de recharger la voiture sur site.



Banc de test moteur



Interface voiture - ordinateur de bord



Hub capteurs de l'avant

# TECHNICAL - SOFT

## DIVISION SOFTWARE AND SENSORS (S&S)

La division Software and Sensors développe et maintient le code déployé sur la voiture. Notre objectif est de permettre à l'équipe de suivre l'état du véhicule pendant les tests, d'accéder facilement aux données importantes, et de garantir la fiabilité de l'ordinateur de bord.

### VCU :

Gestion de l'ordinateur de bord de la voiture et de son code. Le travail inclut également la mise en place de tests et l'amélioration des workflows de développement.

### Sensors:

Intégration des capteurs sur la voiture, de leur connexion au système jusqu'à leur calibration et leur validation lors des tests.

### Telemetry:

Développement de la télémétrie et des outils liés aux données. Cela comprend la transmission, le stockage, la visualisation et l'analyse des données récoltées pendant les tests.

### Compétences requises :

- Motivation, rigueur, autonomie
- Bonnes pratiques de programmation

### Compétences appréciées :

- Matlab/Simulink
- Python
- DevOps

### Charge de travail :

12h par semaine, présence en tests certains week-ends



Vehicle Control Unit (VCU)



thermal sensors



# TECHNICAL - SOFT

## DIVISION SIMULATION AND CONTROL (S&C)

Notre division a pour objectif global de développer une simulation fiable et de maximiser les performances de la voiture grâce à des algorithmes. Elle est séparée en 3 sous systèmes: le state estimator, le contrôle ainsi que la simulation. S&C est souvent amené à collaborer avec les autres divisions afin de comprendre au mieux le comportement du véhicule et dispose d'un rôle importants durant les test.

**State estimator:** permet d'estimer les variables pertinentes de la voiture à des fins de communication de données ou alors d'analyses de celles-ci

**Contrôle:** algorithmes permettant d'optimiser l'adhérence de la voiture en jouant notamment avec l'allocation du torque

**Simulation:** Simulation de la voiture ainsi que de tous ses sous-systèmes permettant de tester des paramètres voulus afin de valider leurs bénéfices avant leur implémentation physique.

### Compétences requises :

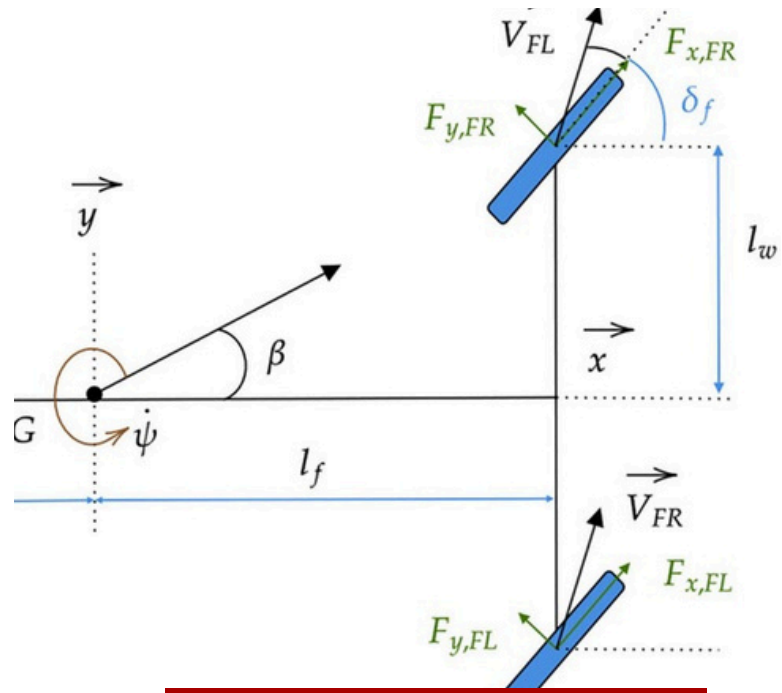
- Motivation, organisation
- Bases en control systems (hors rôle en simu)

### Compétences appréciées :

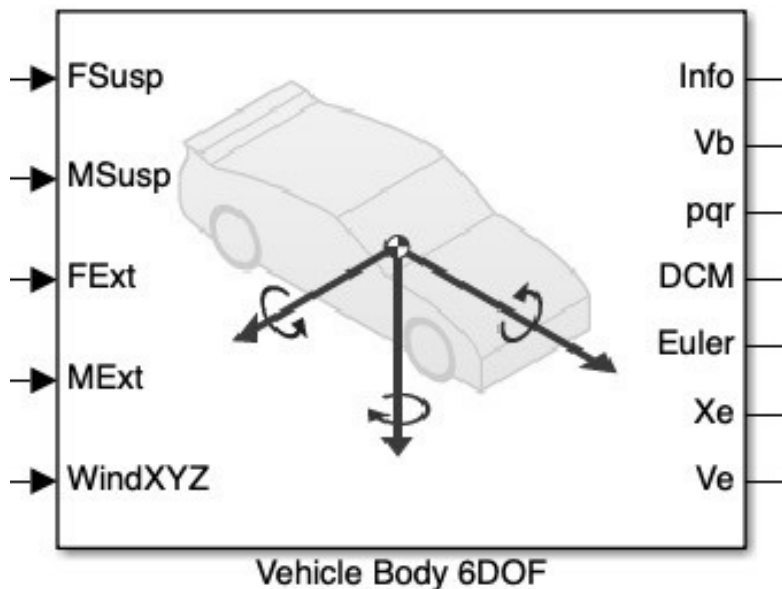
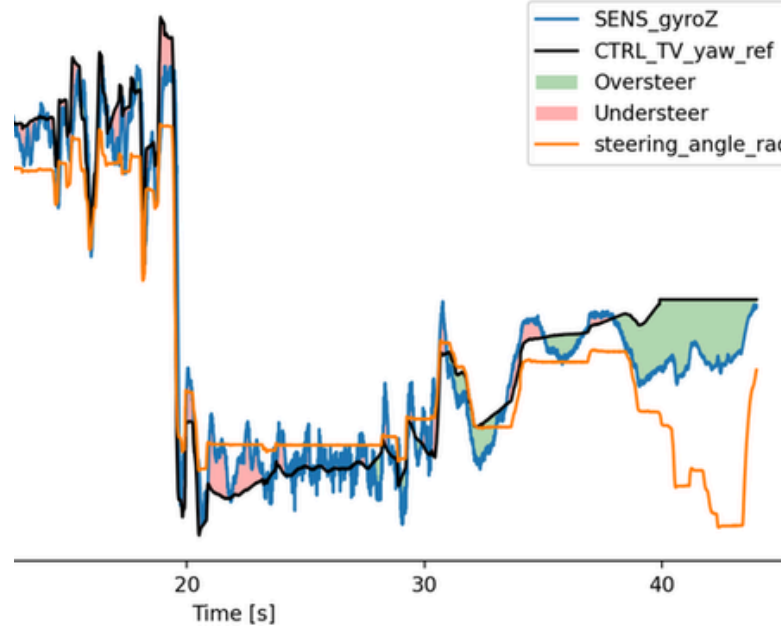
- MATLAB
- Simulink

### Charges de travail :

10h par semaine, test durant certains weekend également



TV reference tracking





# EPFLRT

RECRUTEMENT RECRUTEMENT RECRUTEMENT

## ENGLISH VERSION



**EPFLRT**  
EPFL RACING TEAM

# BUSINESS

## OPERATION OFFICER EVENTS (OO-E)

The OO External Events is responsible for ensuring the smooth running of all events involving the association with the outside world. The role covers planning ahead, coordination on the day, and post-event debriefs, mobilising the right people and resources at every stage.



### Event organisation cycle

#### Planning ahead

Estimating human and material needs, identifying which divisions need to be present (tech/business), catering if required, communicating information to members.

#### On-the-day coordination :

Managing teams on site, handling unexpected situations, acting as the single point of contact for external speakers and association members.

#### Post-event debrief :

Gathering feedback, synthesising learnings, and building on them for future editions.

#### Types of events covered

- **EPFL events** — Associations Week, Forum, Scientastic, etc.
- **Internal association events** — Team building (karting...), general presentation, alumni events.
- **Stakeholder & sponsor events** — AutoX, company discovery days (e.g. Audi-Revolut), roundtables (e.g. women in F1 with iconic figures from the F1 world).
- **Partner workshops** — Sessions with partners (e.g. Garrett, Dassault, Matlab and other technical partners). Events with high-profile guests are already planned for next semester.



#### Valued skills

- Organisational skills and ability to anticipate
- People skills and diplomacy
- Ability to stay calm under pressure and handle the unexpected
- Strong written and verbal communication

#### Skills you will develop

- End-to-end event management
- Multi-team coordination
- Relationships with high-profile speakers and stakeholders
- Event logistics and budget management

#### Workload

Variable depending on the calendar, with busier weeks leading up to major events. Physical presence required at events.

# BUSINESS

## OPERATION OFFICER COMPETITIONS (OO-C)

The OO Competitions role is central to preparing the team for the Formula Student summer competitions. The year is structured in two complementary phases: qualification in autumn/winter, then operational preparation of the competitions in spring/summer — and chasing the podiums.

### Autumn / Winter — Qualification phase

- Setting up the tools and resources needed to succeed in the qualification quizzes (FS regulations, safety, technical knowledge)
- Coordinating the mandatory weekly qualification sessions
- Tracking members' progress and managing the selection of the Dream Team for the quizzes
- Consolidating feedback and continuously updating preparation materials

### Spring / Summer — Competition preparation

- Identifying competitions aligned with the team's objectives and structuring their planning
- Tracking mandatory document submissions throughout the semester
- Maintaining and communicating timelines to TLs, CTO and COO to ensure deadlines are met - Coordinating logistics (travel, accommodation, equipment) with the relevant leads

### Valued skills

- Organisational skills and attention to detail
- Long-term vision and project management
- Knowledge of Formula Student regulations (or willingness to learn)
- Clear communication with technical and business teams

### Skills you will develop

- Multi-deadline planning and schedule management
- Cross-functional coordination (Business / Technical)
- Official document management
- Leadership and team follow-up

### Workload

Around 5–8h per week, with peaks during document submission periods and the weeks leading up to competitions.



## OPERATION OFFICER DYNAMIC EVENT - TEST (OO-T)

The OO Tests is responsible for the planning and smooth running of testing days. The EPFL Racing Team tests almost every weekend to validate the mechanical and software developments of the car. The goal of the role is to ensure that every test day is prepared efficiently in order to maximise track time, the quality of the data collected, and their follow-up.

### Key responsibilities

- **Test session planning:** Building the testing calendar in close coordination with the technical leads. Defining time slots, booking infrastructure and anticipating the resources needed.
- **Preparation and readiness check:** Making sure ahead of time that the car is ready to run, that the day's objectives are defined and communicated, and that members present know their role.
- **On-the-day coordination:** Managing the presence of members and SOs, facilitating communication between teams on site, and ensuring sessions run smoothly in compliance with safety protocols.
- **Follow-up and debrief:** Documenting sessions (objectives achieved, incidents, observations), sharing reports with TLs and ensuring continuity into the next session.



**REMARK :** This role requires regular weekend presence during test days. It is a position at the heart of the team's technical day-to-day — ideal for those who want a deep understanding of how the car works without being in a technical division.

### Valued skills

- Reactivity and composure under pressure
- Interest in the technical side of the car
- Ability to communicate with technical profiles - Rigour in follow-up and documentation

### Skills you will develop

- On-the-ground operational coordination
- Planning management in a constrained environment
- Cross-functional communication

### Workload

Around 5–8h per week + regular presence at test sessions (near-weekly frequency).



# BUSINESS

## SPONSORSHIP DIVISION (SP)

The Sponsoring division's mission is to provide the team with the resources needed to turn its ambitions into reality. We act as the link between the association's needs and the companies that can support us, whether financially, through equipment, or through services.

Our work mainly consists of identifying new partners, preparing outreach strategies, presenting the project, and building long-term collaborations. We also manage relationships with existing partners in order to maintain trust and highlight their support through our events, communication materials, and the visibility offered by the team.

On a daily basis, members may work on:

- researching new sponsors;
- calls and presentations with sponsors;
- following up on partnerships;
- organizing counterparties and sponsor benefits;
- coordinating with other divisions to understand their needs.

### Required skills :

motivation, organisation, responsiveness

### Skills you will develop :

negotiation, interpersonal skills, professional communication

### Workload :

Around 7 hours per week, with a workload that can vary significantly depending on the week (meetings with a partner, events, etc.).



# BUSINESS

## DIVISION COMMUNICATION (COM)

The Communication division promotes the image of the association to different audiences — sponsors, partners, EPFL community.

Beyond the car, it talks about the technique, the investment and the people behind the project.

Its objective is to transmit our passion and forge a strong identity that inspires and unites.

### Positions sought :

- **Editor & Publication:** Maintain the weekly rhythm of publications and maintain the series (Zoom on member in particular), write one-off content related to events and structure messages according to audiences (social networks, newsletter, official media).
- **Editing & Content Creation:** transform raw photos/videos into clear, dynamic and coherent video content, adapted to social networks, to the requested format(s) and to official EPFLRT media.
- **Graphic Designer & Design:** Bring the team's visual identity to life through digital and physical media.

### Required skills :

- **For all:** Autonomy, respect for deadlines, curiosity on both a technical and human level.
- **Redactor:** Excellent command of French, good foundation in English, concise and impactful writing.
- **Editor:** Proficiency in Premiere Pro, DaVinci Resolve or equivalent. Sense of rhythm and visual storytelling.
- **Graphic designer:** Mastery of design software, sense of aesthetics, ability to work within an existing graphic charter.

### Skills developed :

- Content management and community management
- Video editing in real conditions
- Branding and applied graphic design
- Professional French/English writing

**Workload :** Around 12 hours per week, up to 20 hours depending on events. Attendance at tests and weekend events depending on positions.

Zoom on Member : Weekly interview to introduce a member and their work



Newsletter extract



Swiss GP photo



## DIVISION SUSTAINABILITY (SUST)

The **Sustainability Division** is a recent addition to the Racing Team, but certainly not a minor one!

Together, we integrate sustainability into the team's technical and strategic decisions in order to anticipate future challenges and help train responsible engineers.

What's the program ?

- Material **testing**
- **Research and optimization** projects with sustainability constraints
- Preparation of a **CCBOM** (Costed Carbonized Bill of Materials) for the Cost and Manufacturing event at competitions

One of this semester's projects is to explore the creation of a potential **closed-loop** system around our carbon-fiber monocoque mold!

The Sustainability Division is therefore aimed at those who want to work on concrete, impactful projects that benefit the entire team, while helping to build a Racing Team that is more aligned with the realities and challenges of today and tomorrow.

### Compétences requises :

- Être curieux et organisé
- Avoir envie de s'investir dans des projets concrets
- Avoir l'esprit d'initiative

### Workload :

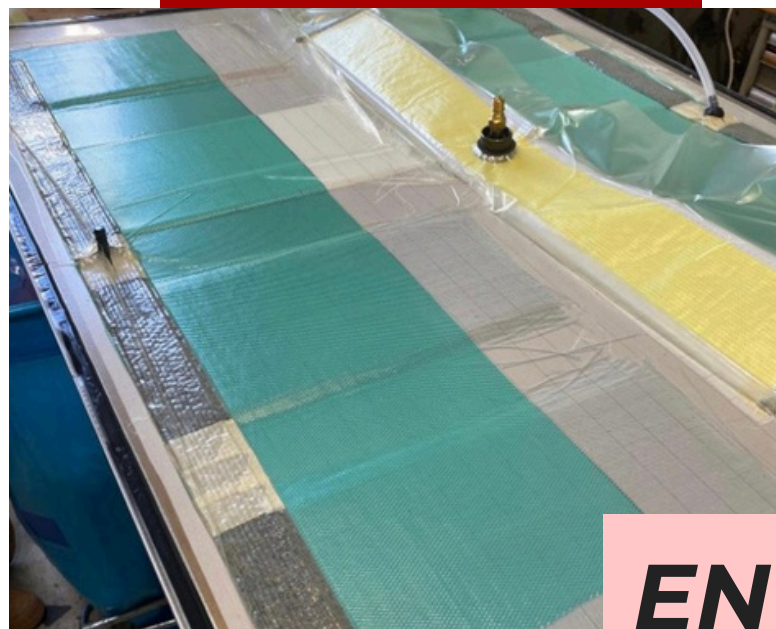
Expect to dedicate around 5 hours per week. With good teamwork and an even distribution of tasks, the workload remains both manageable and rewarding.



2025 - FSCH, Cost & Manufacturing event



2024 – Testing and comparison of fiber materials



# BUSINESS

## DIVISION BUSINESS PLAN (BP)

The Business Plan is a static event in Formula Student competitions, accounting for **7 to 8%** of the total score.

The challenge is ambitious: build a **fictional business model** from scratch, as if creating a real startup from the ground up. This fictional company has the opportunity to collaborate with the EPFL Racing Team and must base its product or service on one of the technologies embedded in the race car.

Throughout the year, you will work on the **design and evolution** of this business model. The final goal? **Represent the team** at Formula Student competitions and take the stage to **convince** a jury of investors that the idea is worth the **investment**.

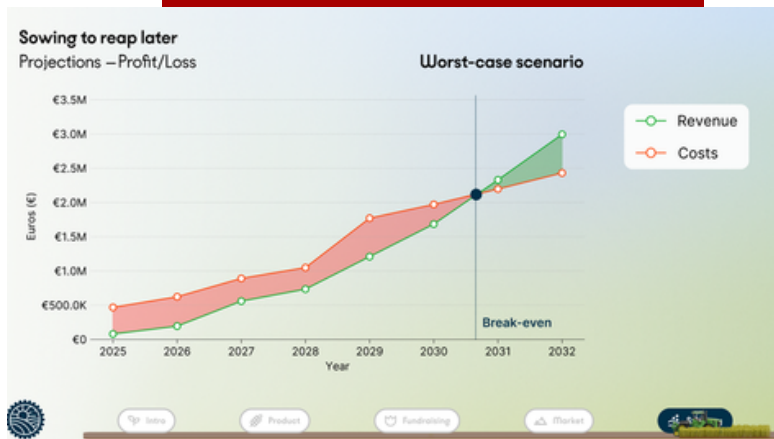
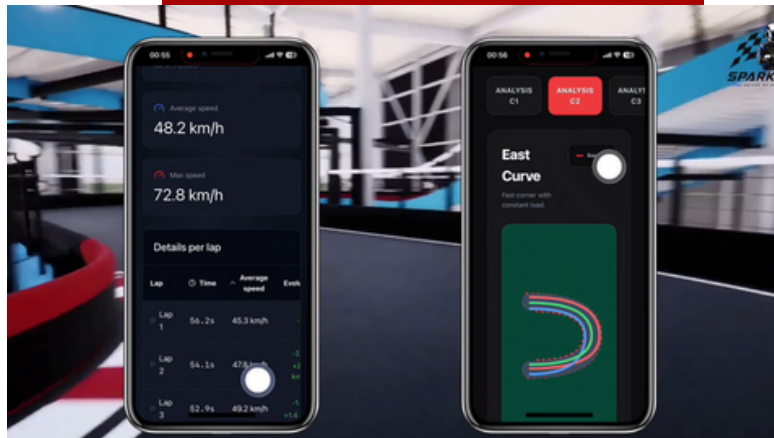
### Missions

- Market research: Analyse opportunities and define the strategic positioning of the startup.
- Financial modelling : Build a viable business model (cost structure, revenue, profitability).
- Competition pitch: Present the project in English in front of the judges and answer their challenging questions.

### Valued skills

- Motivated and eager to learn
- Ability to create visual materials
- Basic knowledge of finance and marketing is a plus
- Ability to pitch in English

**Workload** : Around 8h per week.



## DIVISION COOLING (CO)

The Cooling division is responsible for cooling all components that require thermal management, in order to prevent failures and ensure optimal performance during dynamic events. The work is organised around three critical systems, each requiring both simulation and physical design:

- **Motor cooling** : Design and validation of the motor cooling system, ensuring thermal regulation under peak performance conditions.
- **VSI cooling** : Development of the cooling solution for the power inverter, managing heat dissipation from power electronics.
- **Battery cooling** : Simulation and design of the battery thermal management system, ensuring safe and efficient operation of the high-voltage pack across all race conditions.

### Valued skills

- CAD / thermal simulation (CFD, FEM)
- Rigour and methodical approach
- Interest in thermodynamics and fluid mechanics

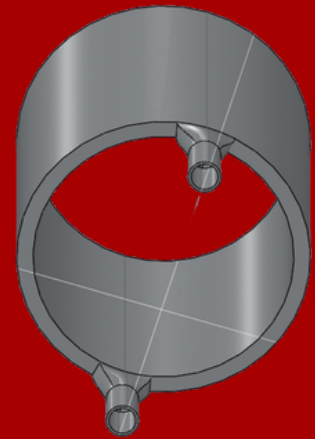
### Skills you will develop

- Thermal and fluid simulations
- Design of cooling systems for high-performance applications
- Integration of thermal constraints into a broader vehicle architecture

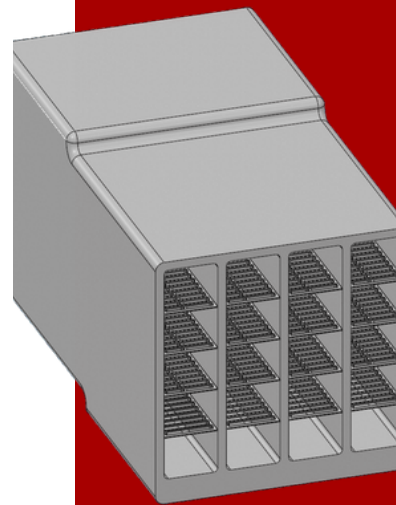
### Workload

Variable depending on the period, with more intense phases during design iterations and testing campaigns.

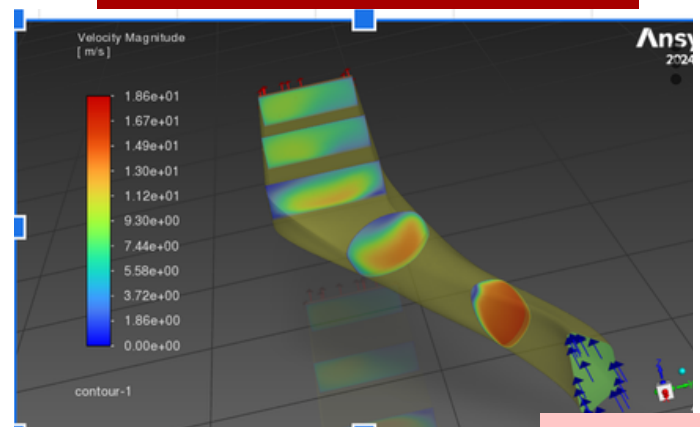
Motor cooling jacket



VSI cooling



Battery air cooling simulation

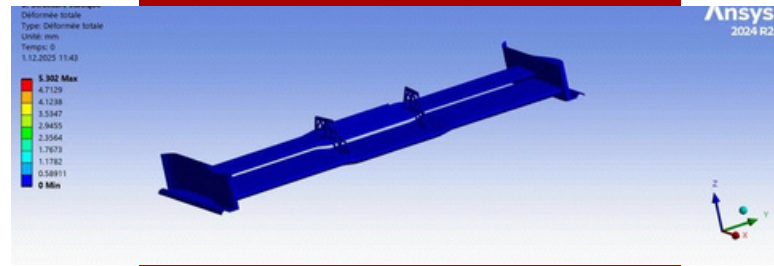


# TECHNICAL - MECA

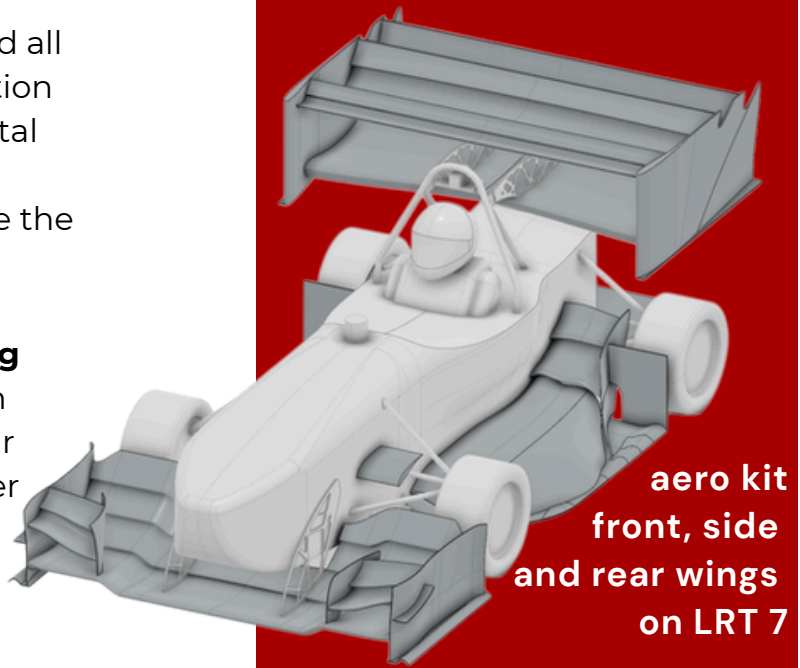
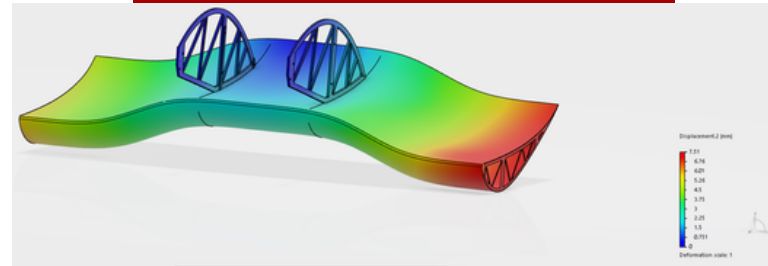
## DIVISION AERODYNAMIC (AE)

The Aerodynamics division designs high-performance aerodynamic systems to control airflow around the car, maximise downforce and reduce drag, while ensuring seamless integration with all mechanical and electronic subsystems. The division is organised around two main areas, each offering the opportunity to specialise in a precise domain — from numerical simulation to physical manufacturing.

- **CFD**: Computational fluid dynamics simulations to optimise airflow around all aerodynamic surfaces. Covers simulation workflow automation and experimental validation.
- **FEM**: Structural simulations to ensure the mechanical integrity of aerodynamic components under race loads
- **Subsystems Design & Manufacturing**: Design, optimisation and production of all aerodynamic subsystems — Rear Wing, Front Wing, Underfloor (Diffuser & Front BIP), Winglets, Wishbone Covers and Side Structures.



FEM



aero kit  
front, side  
and rear wings  
on LRT 7

### Valued skills

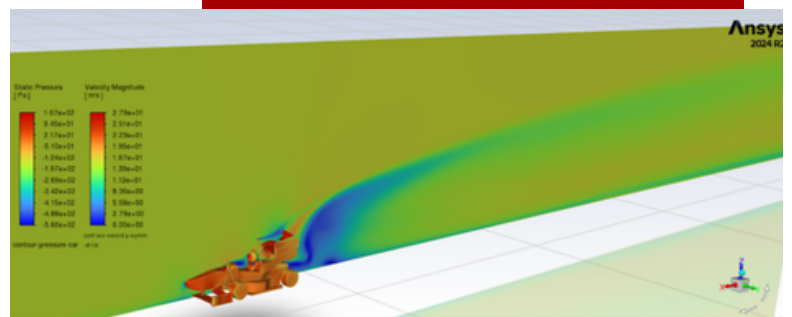
- CAD / CFD / FEM
- Curiosity and analytical mindset
- Attention to detail and rigour

### Skills you will develop

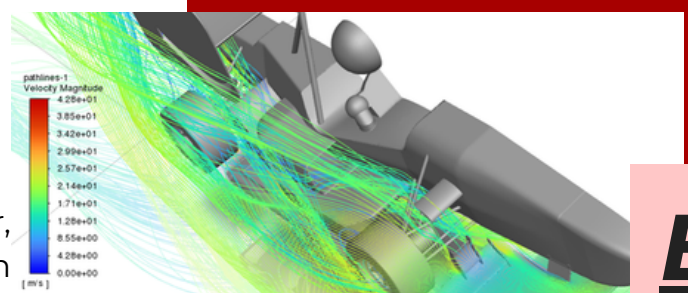
- Aerodynamic simulation (CFD & FEM)
- Composite manufacturing
- System integration in a race car environment

### Workload

Variable depending on the period of the year, with more intense phases during production and manufacturing ahead of the roll-out.



CFD



# TECHNICAL - MECA

## DIVISION CHASSIS (CH)

The Chassis Division is responsible for the design and manufacture of the prototype's composite structure. Development is organised around several key systems, offering the opportunity to focus fully on a specific area, from numerical simulation right through to the workshop:

- **Monocoque:** Fine-tuning the design and preparing for the production of the centrepiece, with a particular focus on mould making.
- **Layup:** Optimisation of the composite structure using FEM simulations and physical testing to maximise stiffness and reduce mass.
- **Inserts:** Design and reinforcement of key structural interfaces between the chassis and other vehicle components.
- **Cockpit:** Development of the driver's environment, focusing on the ergonomics and reliability of the human-machine interface.
- **Electrical boxes:** Study of the integration and critical interaction of electrical components with the monocoque.
- **Carbon fibre wheels:** R&D project focusing on simulation and testing to optimise the performance of these composite parts.

### Valued skills:

- CAD / FEA
- Independence
- Curiosity

### Skills acquired:

- CAD / FEA
- Manufacturing (CNC, turning, milling)

### Workload:

Some weeks are very busy, others less so; it depends on the time of year. Between 15 and 20 hours during the busiest periods of the year.



# TECHNICAL - MECA

## MECHANICAL SYSTEMS AND KINEMATICS (MS&K) DIVISION

The MSK division designs and validates the vehicle's mechanical systems (wheel assembly, braking, steering, and suspension) based on the load cases and geometry defined by Kinematics.

- **Wheel assembly** : design of the gearbox integrated into each wheel, which converts the motor power into usable power for the car, with increased torque and reduced output rotational speed, including thermal analysis and lifetime calculations.
- **Braking** : design and testing of the brake pedal, with a focus on the distribution of pedal travel between regenerative braking and hydraulic braking, as well as on driver feel.
- **Steering** : Design of the full steering chain, from the steering wheel to the rack, including the Driverless motor.
- **Simulation** : FEM analysis and topological optimization support for all MSK subdivisions.
- **Kinematics** : Definition of the suspension geometry, working on vehicle dynamics and on-track performance through theory and simulation.

### Appreciated Skills and Traits:

- CAD / FEA
- Searching for performance and durability
- Team spirit

### Skills Aquired:

- CAD / FEA
- Manufacturing
- Vehicle dynamics knowledge

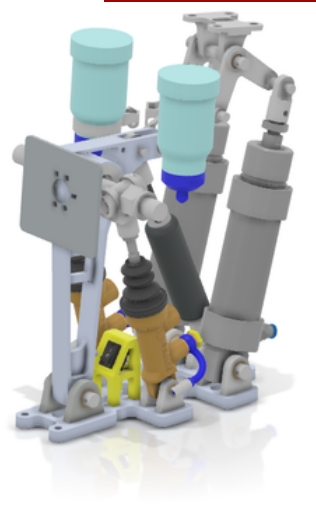
### Workload:

Around 10 to 15 hours on normal weeks, with longer hours during manufacturing phase before roll-out.

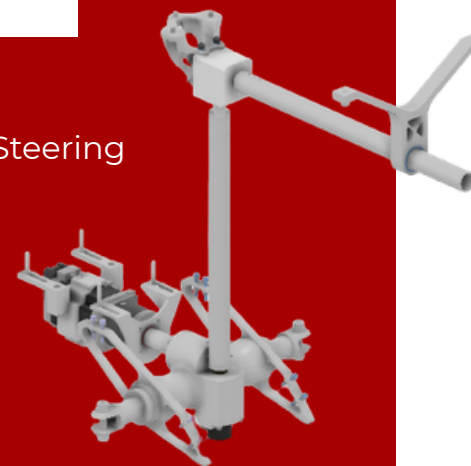
Wheel Assembly



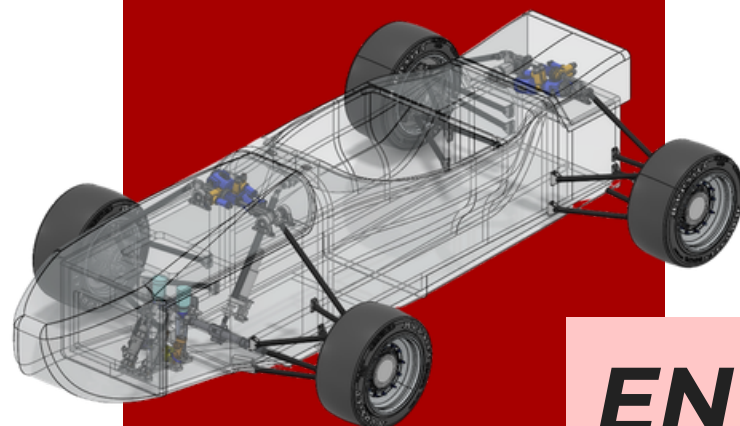
Braking Pedals



Steering



Mecanical systems together



# TECHNICAL - ELEC

## General - ELEC

For this new season, the structure of the department is evolving. Previously organized into three divisions — Power Electronics, BESS (Battery Energy Storage System), and Low Voltage — the department will now operate as a unified team. All members will work together within a cohesive group rather than in separate, siloed divisions. Each person will be assigned a specific system or project for which they will be responsible, while also contributing to the overall teamwork and collective success of the department.

The department develops the car's electronic and electrical systems. We work on PCBs and systems ranging from 24 V to 600 V, covering sensor measurement electronics, vehicle control systems, as well as battery and power inverter protection.

If you are interested, we will be **present on campus throughout the summer, from June 5 until September**, at EPFL to continue advancing the project.

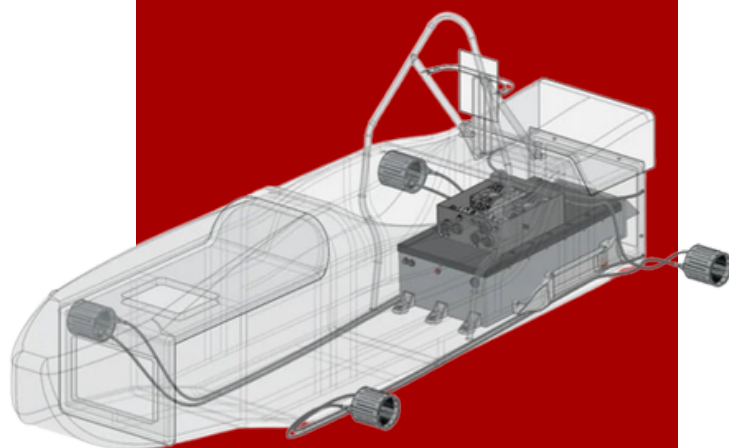
This is a great opportunity **to discover the work of the department**, meet the team, and join the adventure.

### Required Skills :

We are primarily looking for serious and motivated individuals; technical background is not a determining factor.

### Workload:

10 hours per week, adaptable depending on individual circumstances.



Electronical integration

# TECHNICAL - ELEC

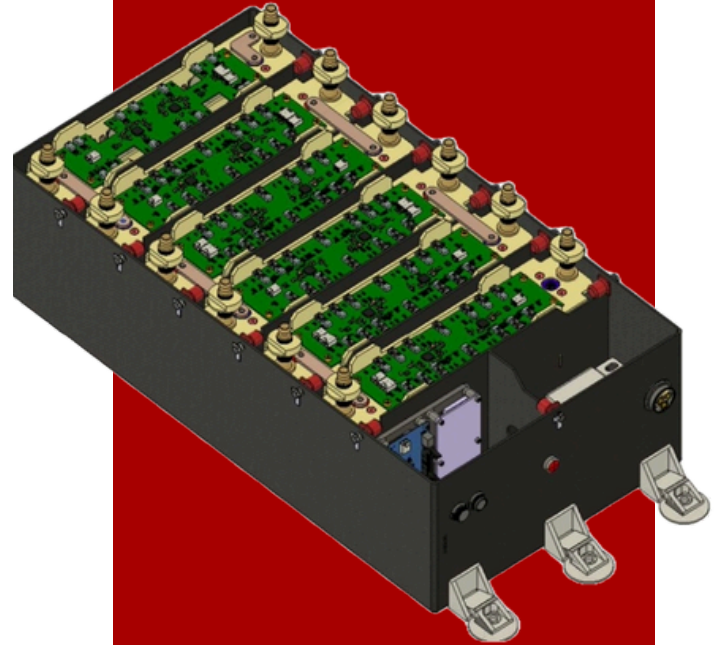
To give you a concrete idea of the projects you could work on, here is an overview of the systems developed within the department's former divisions.

## DIVISION BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM - (BESS)

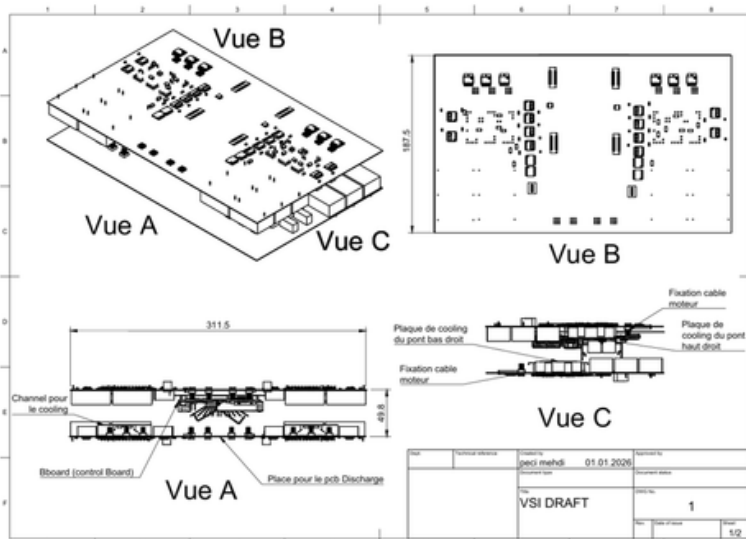
Manufactures two 24 V/600 V battery packs, including their casings and protection electronics.

## DIVISION POWER ELECTRONICS - (PE)

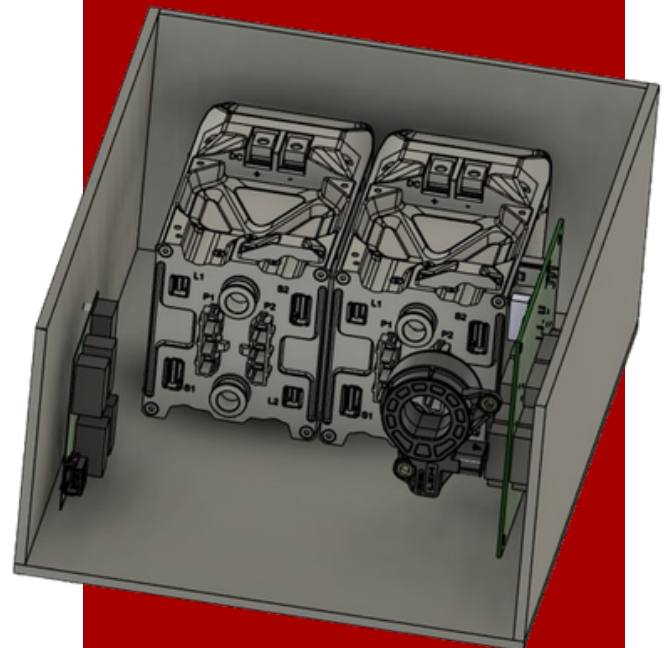
Integrates the inverters into the vehicle. Operates the test bench and designs the inverters.



Batterie HV of the car



Inverseurs fait maison



Inverter LRT7

# TECHNICAL - ELEC

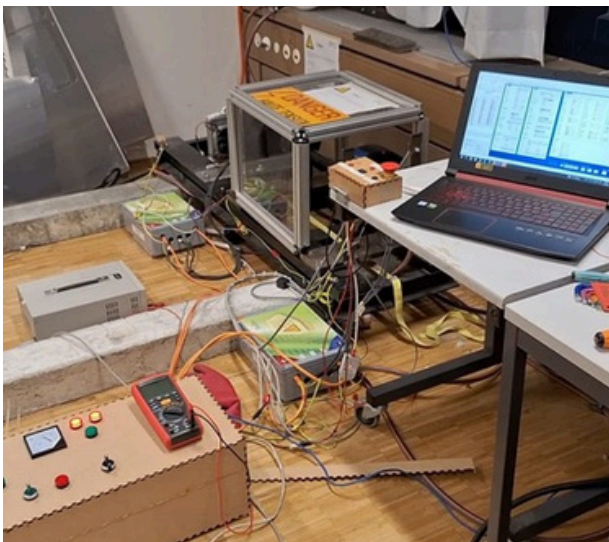
## DIVISION LOW VOLTAGE (LV)

Designs the vehicle's electrical nervous system. Connects the actuators to the onboard computers and sensors.

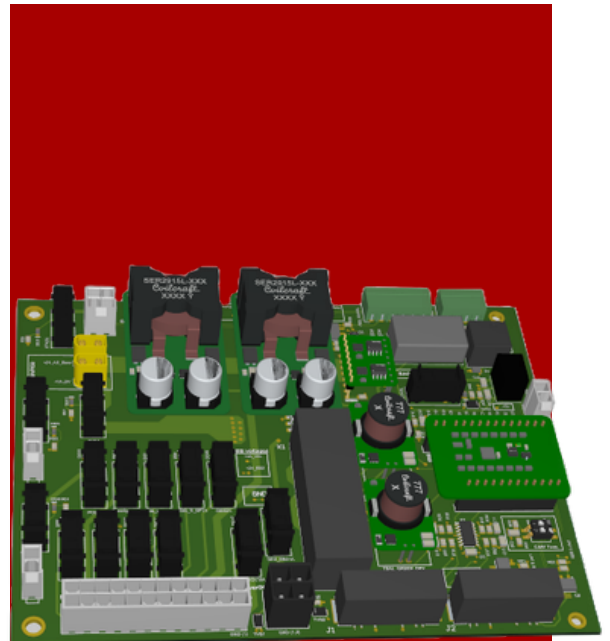
## TEST AND MAINTENANCE

Beyond the systems embedded in the car, the department also develops testing and maintenance tools that are essential to the team's operations.

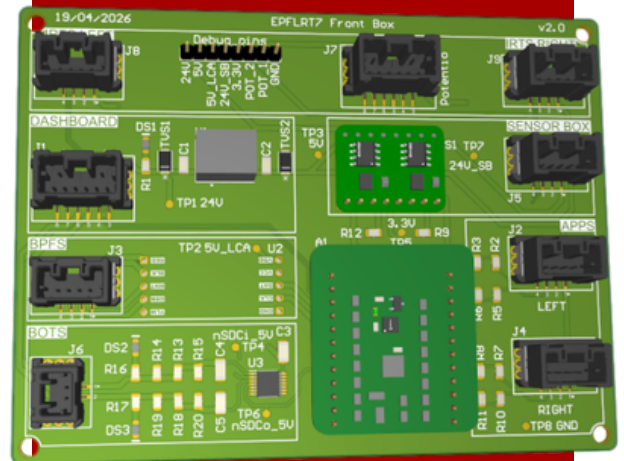
This includes, for example, motor test benches used to validate the performance of propulsion systems, as well as equipment such as a battery kart for charging the car on site. These projects are equally important and provide valuable technical development opportunities in their own right.



Banc de test moteur



Interface car- on board computer



Front hub capteurs

# TECHNICAL - SOFT

## DIVISION SOFTWARE AND SENSORS (S&S)

The Software and Sensors division develops and maintains the code deployed on the car. Our goal is to allow the team to monitor the vehicle's state during testing, easily access important data, and ensure the reliability of the onboard computer.

### VCU :

Management of the car's onboard computer and its code. The work also includes setting up tests and improving development workflows.

### Sensors :

Integration of sensors on the car, from their connection to the car's network up to their calibration and validation during testing sessions.

### Telemetry:

Development of telemetry and data-related tools. This includes the transmission, storage, visualization, and analysis of the data collected during testing.

### Required skills :

- Motivation, rigor, autonomy
- Good programming practices

### Valued skills :

- Matlab/Simulink
- Python
- DevOps

### Workload :

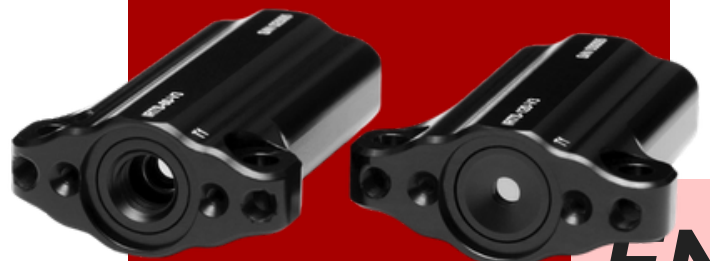
12 hours per week, with attendance at testing sessions on some weekends



Vehicle Control Unit (VCU)



thermal sensors



# TECHNICAL - SOFT

## DIVISION SIMULATION AND CONTROL (S&C)

Our division's overall objective is to develop a reliable simulation and to maximize the car's performance through algorithms. It is divided into 3 subsystems: the state estimator, control, and simulation. S&C is often required to collaborate with other divisions in order to better understand the vehicle's behavior, and plays an important role during testing.

**State estimator:** estimates the car's relevant variables for the purposes of data communication or data analysis.

**Control:** algorithms designed to optimize the car's grip, notably by managing torque allocation.

**Simulation:** simulation of the car and all its subsystems, allowing desired parameters to be tested in order to validate their benefits before physical implementation.

### Required skills :

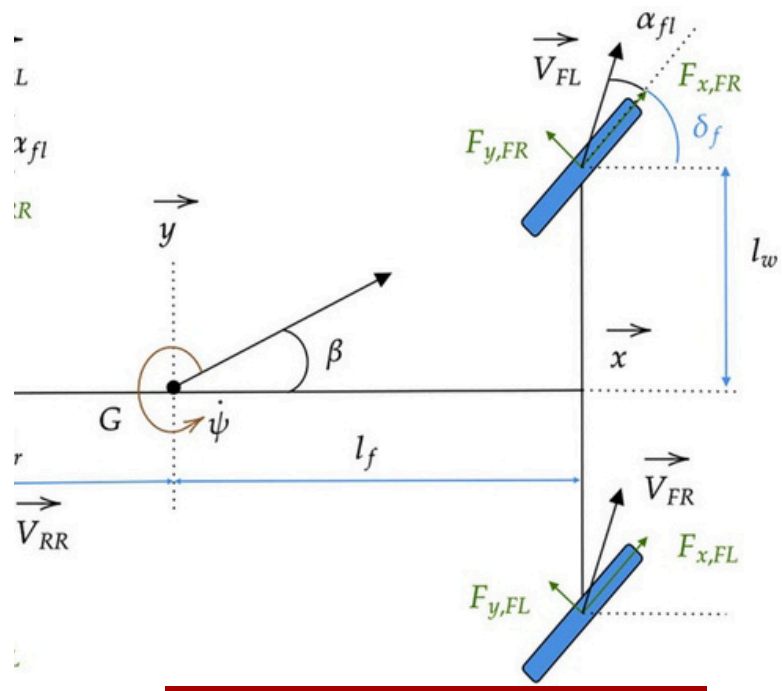
- Motivation, organization
- Fundamentals in control systems (excluding the simulation role)

### Appreciated skills :

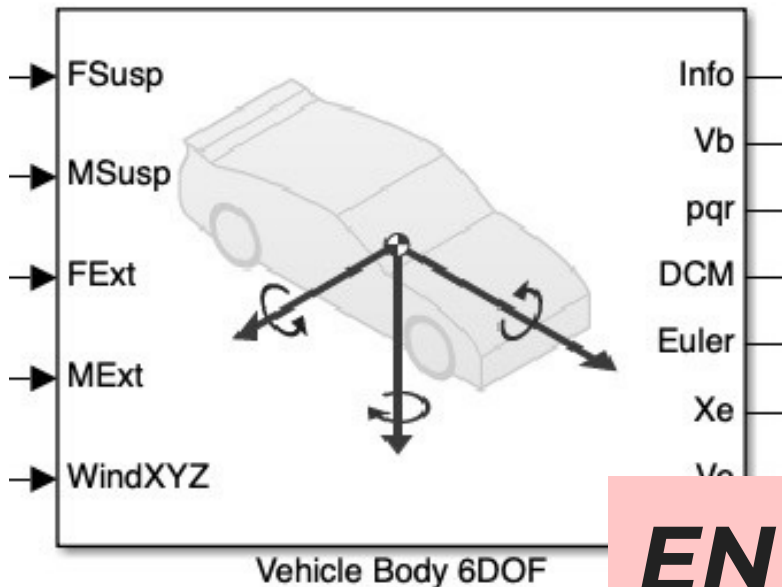
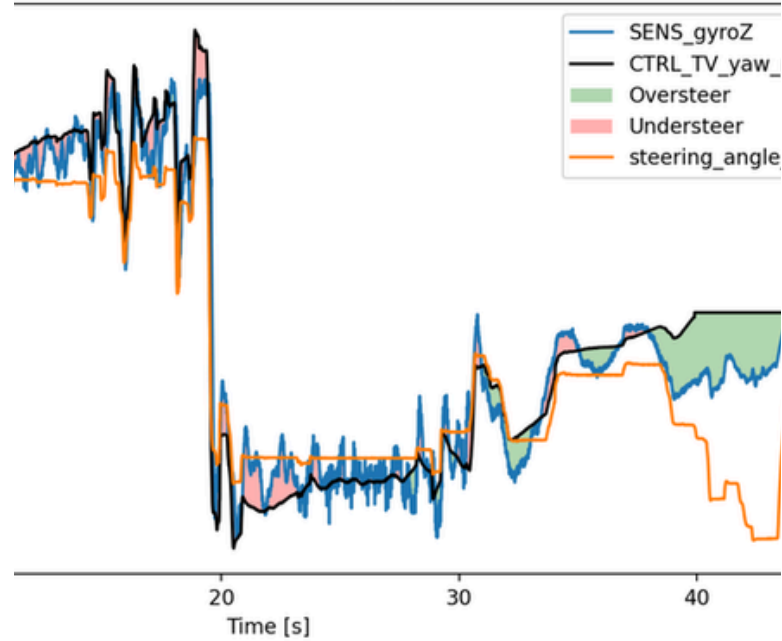
- MATLAB
- Simulink

### Workload:

10h per week, with testing on certain weekends as well



TV reference tracking



# TECHNICAL - SOFT

## DIVISION DRIVERLESS (DV)

Our division is responsible for developing the algorithms that enable the car to operate autonomously, whether on known or unknown tracks. This process can be divided into three main stages: **perception**, **estimation**, and **control**.

### Perception:

The track is delimited by cones. The objective of perception is to detect the relative position of these cones with respect to the car. To achieve this, we use a LiDAR and a camera.

### Estimation:

The purpose of estimation is to determine the car's position and the centerline of the track, whether the track is known in advance or not.

### Control:

Control is responsible for determining the trajectory to follow and the commands to send to the car in order to track it.

### Required skills :

- Motivation
- Programming best practices

### Appreciated skills :

- C++
- Python
- ROS2

### Workload :

- ~15 h/week
- Tests during some week-ends

