

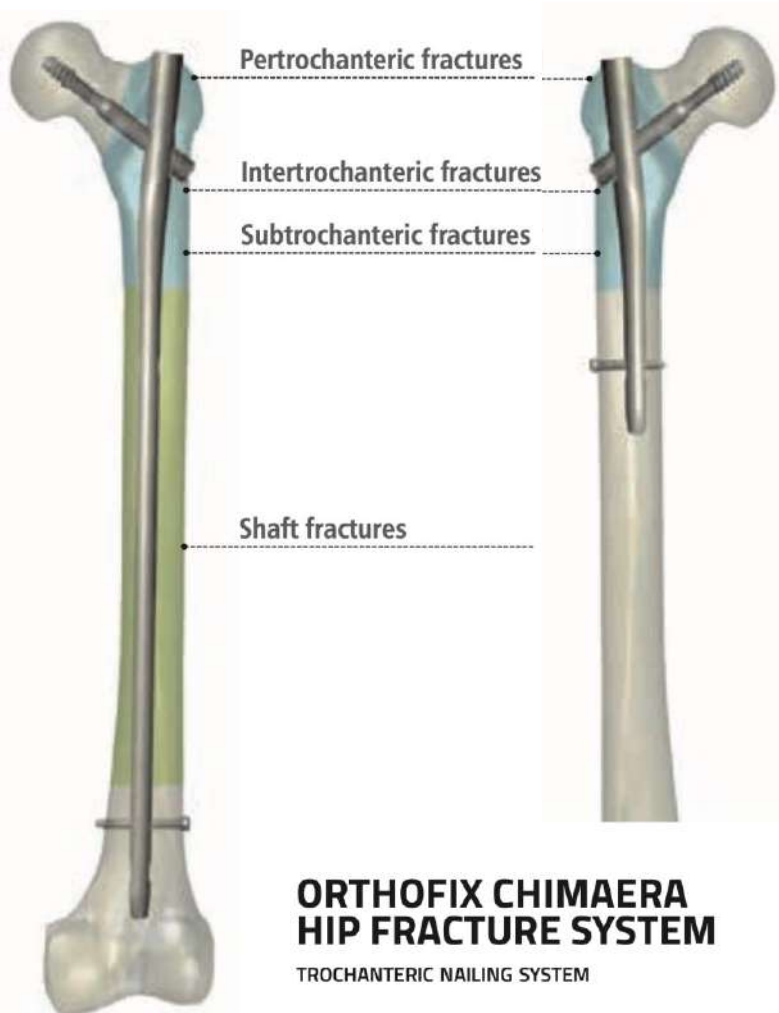
A1 : Biomécanique

Alexandre Terrier

1 groupe 4 étudiants

Development of a numerical model to compare short vs long nail in reverse pertrochanteric fractures

Alexandre Terrier (EPFL-LBO), Gilles Udin (CHUV-OTR)



- Collaboration between EPFL and CHUV (Orthopedic service)
- Clinical question: What conditions require a long nail (vs short) to treat reverse pertrochanteric fractures ?
- Tasks
 - Build geometrical model of a femur from CT scans (Amira, SolidWorks)
 - Replicate fracture and surgery (SolidWorks with surgeon supervision)
 - Choose constitutive law for bone and nail
 - Choose physiological boundary conditions
 - Implement finite element model (Abaqus)
 - Verify and validate numerical model
 - Evaluate fracture stability with short and long nail
 - Propose next steps to answer question...

B1 : Optimisation

Michel Bierlaire, Stefano Bortolomiol & Selin Ataç

1 groupe 2-3 étudiants

Optimization in railway competition

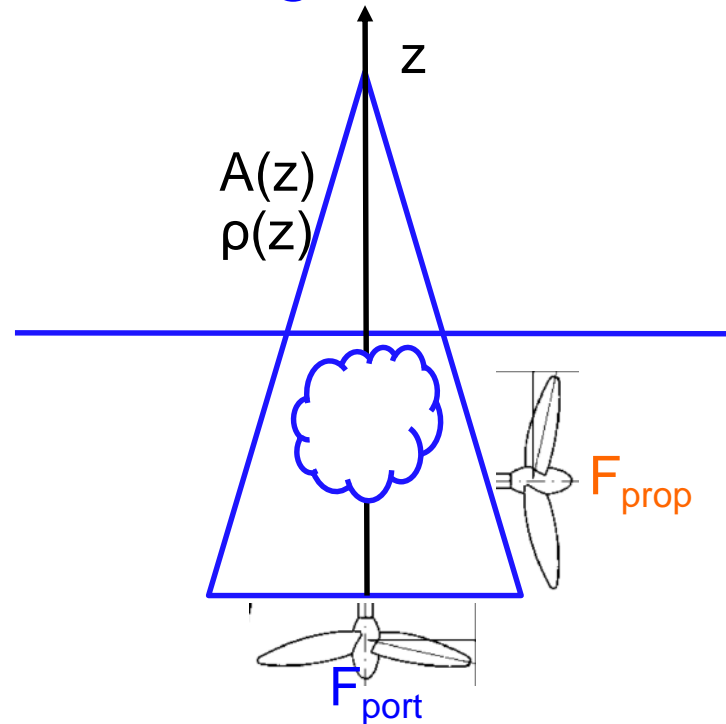
- **Professor** : Michel Bierlaire
Doctorants : Stefano Bortolomiol & Selin Ataç
- **Objective** : use operations research techniques to study a competitive rail market.
- **Components of the model** :
 - Train operators (suppliers) make pricing decisions in order to maximize their own profits.
 - People (customers) have different tastes and socio-economic characteristics that affect their choices.
 - A public authority (regulator) can influence the behavior of the suppliers to direct the market towards a social welfare maximization outcome.
- **Tools**
 - Python
 - Optimisation software CPLEX for submodels
- **Number of students on the project** : 2 or 3 students

C1 : Fluide

François Gallaire

1 groupe 2-3 étudiants

Flotter pour mieux nager



- Un nageur générique de section $A(z)$ et de densité $\rho(z)$ (présence des poumons p. ex.) partiellement immergé peut partager ses efforts entre
- une force de portance F_{port} lui permettant d'extraire une partie de son corps hors de l'eau et donc possiblement de diminuer sa traînée
 - une force de propulsion F_{prop} lui permettant d'avancer

L'objectif est de déterminer la répartition optimale entre ces forces en fonction de la géométrie $A(z)$ et la densité $\rho(z)$, puis de réfléchir à un mécanisme!

D1 : Automatique

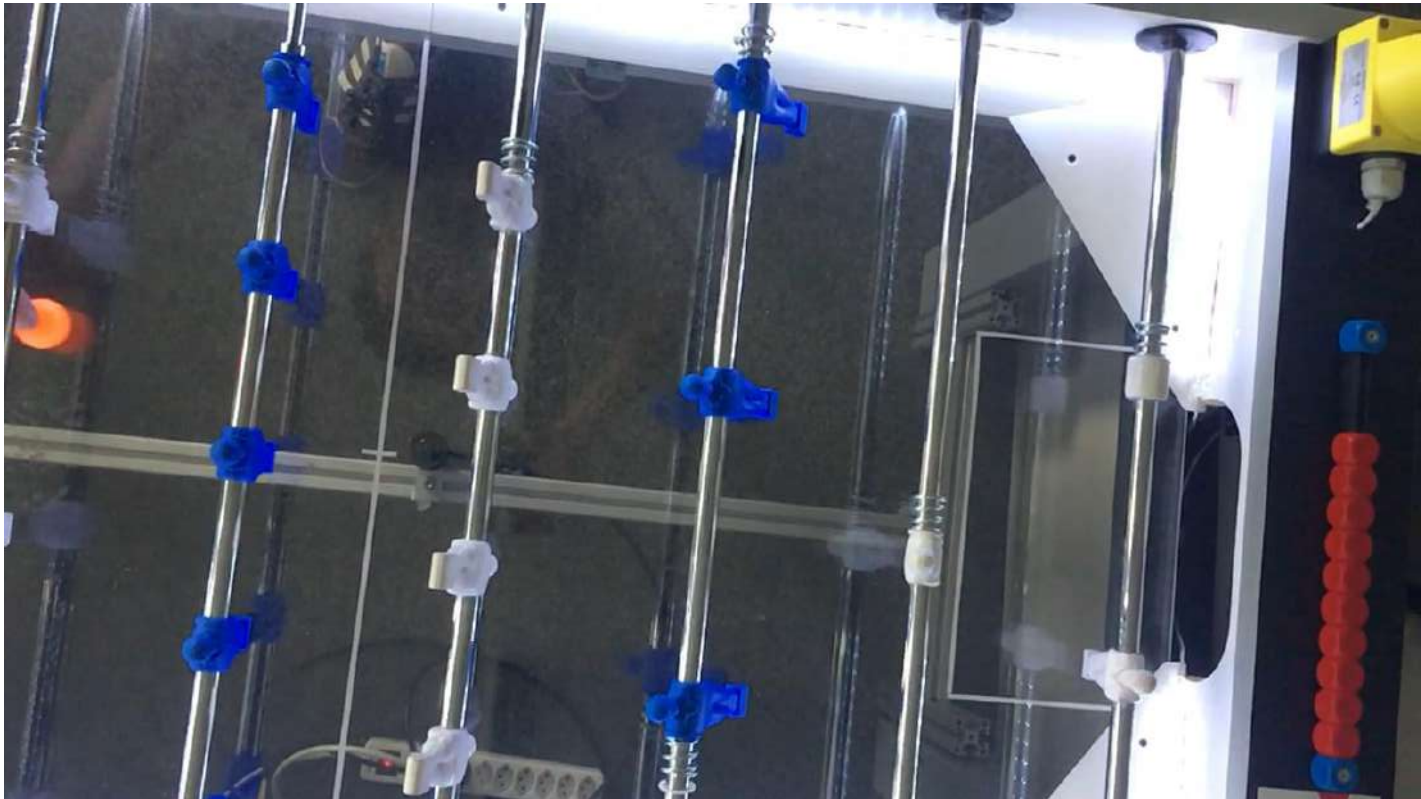
Christophe Salzmann

1 groupe 3-4 étudiants

Babyfoot fine control



Babyfoot fine control

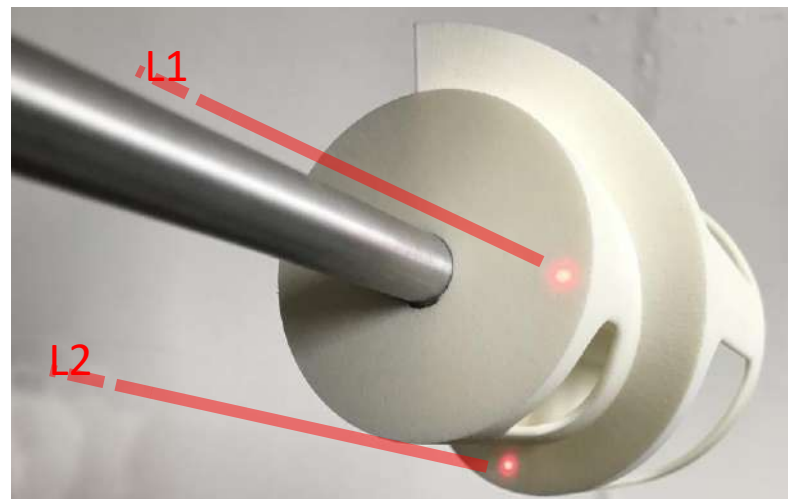


- ~10 % success rate ☹️
- The ball has to be still & below the rod, cannot catch the ball if it diverges (open loop control ☹️)

Babyfoot fine control

In some situation the dynamic of the linear motors is not fast enough, but we measure the ball position and the opponent rods positions.

- Estimate the future ball positions/speed
- Define the strategy accordingly



Nbr etudiants: 4

Responsables: -

Christophe Salzmann

D2 : Automatique

Christophe Salzmann

1 groupe 2-3 étudiants

Presse à briquettes

Design a "presse à briquettes" which compress sawdust into briquettes.

- Survey of existing solutions
- Mechanical/electrical design
- Choose components
- Security



Nbr etudiants: 2-3

Responsables: Dominik Blaser

Christophe Salzmann

D3 : Automatique

Colin Jones

1 groupe 2 étudiants

EPFL Racing Team

Write a dynamical model of the car to test various configurations to find the better compromise for the various races.

- Model (Meca,EE, FM, ...)
- Estimate the race duration
- Find significant parameters



Nbr etudiants: 2

Responsable: Colin Jones

D4 : Automatique

Giancarlo Ferrari Trecate

1 groupe 3-4 étudiants

A Gamer



Laboratoire d'Automatique

Prof. Giancarlo Ferrari Trecate

Clara Galimberti

Mustafa Turan

Baiwei Guo

Pulkit Nahata

Liang Xu

AI Gamer



Laboratoire d'Automatique

Prof. Giancarlo Ferrari Trecate

Clara Galimberti

Mustafa Turan

Baiwei Guo

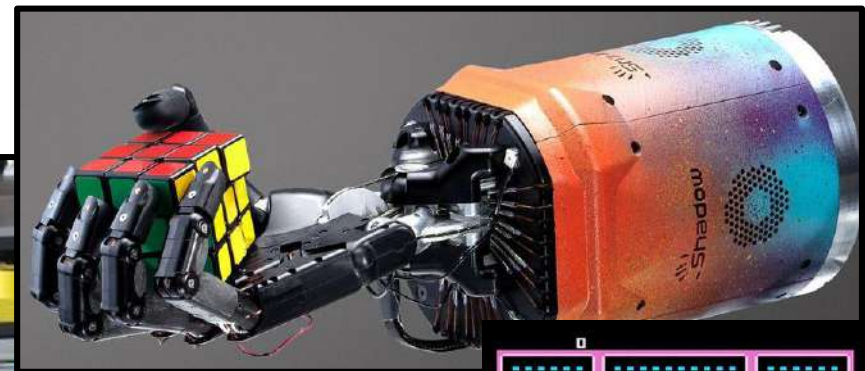
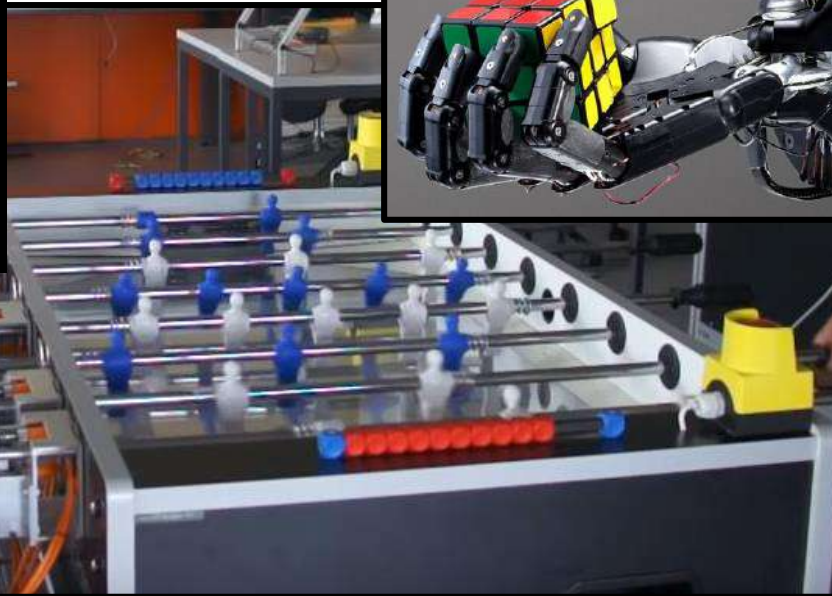
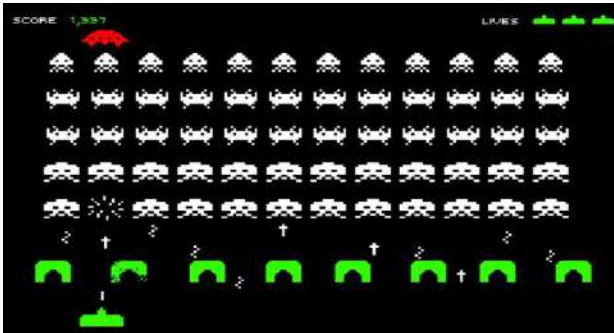
Pulkit Nahata

Liang Xu

AI Gamer

Objective: Create algorithms that are able to learn how to master various games:

- Atari games
- Rubik's cube
- Babyfoot

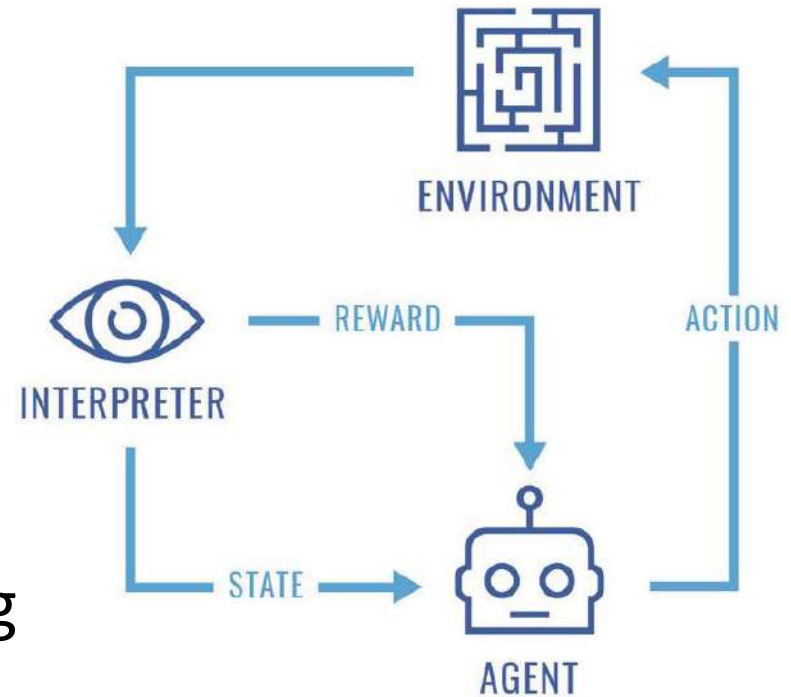


AI Gamer

Group of 2-4 students

Learning outcomes:

- Teamwork
- Coding in Python
- (Deep) Reinforcement Learning



If interested, don't hesitate to contact us:

Mustafa Turan – mustafa.turan@epfl.ch

Clara Galimberti – clara.galimberti@epfl.ch

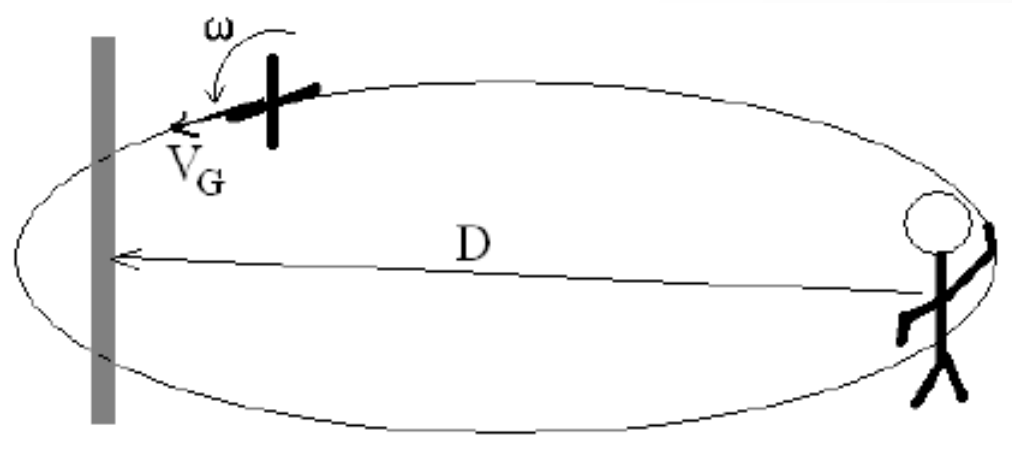
Baiwei Guo – baiwei.guo@epfl.ch

E1 : Boomerang

William Curtin

2 groupes de 3 étudiants

Objectif : concevoir, fabriquer et tester un boomerang symétrique qui, lorsqu'il est lancé de façon appropriée, vole autour d'un poteau situé à une distance D (à spécifier comme objectif de conception) du lanceur et retourne au lanceur!



Etape de conception :

1. Déterminer les **forces et les moments** agissant sur un boomerang symétrique ".
2. En utilisant les **équations d'Euler** pour les mouvements rigides du corps
3. Relier le rayon de l'orbite au mouvement et aux **paramètres de conception** du boomerang et aux conditions de lancement
4. Utiliser un **simulateur de portance pour concevoir** la forme nécessaire pour obtenir le rayon d'orbite désiré ($D/2$ ci-dessus). Envisagez divers **choix probables de matériaux** à partir desquels la voilure sera construite
5. Effectuer des **calculs de conception** préliminaires pour comprendre les compromis entre les divers paramètres de performance
6. **Construisez** un boomerang selon le design choisi.
7. **Testez les performances** du boomerang et abordez de manière empirique les problèmes non traités dans la conception.

F1 : Science thermique

Suter / Haussener

1 groupe 4 étudiants

Laboratory of Renewable Energy Science and Engineering

-

Thermal energy storage testbed: experimentation and simulation

Prof. Sophia Haussener

Institute of Mechanical Engineering, EPFL, Switzerland

- Project d'ingénierie simultanée
- **Thermoanalytic characterization of heat storage tank**
- Project description:
“We installed a versatile high temperature thermal energy storage tank comprising sensible and latent heat storage materials, such as steel tubes containing AlSi12 eutectic alloy acting as phase-change material (PCM). A computation model will be implemented. The participation in charging/discharging experiments with the high temperature storage tank is planned.”

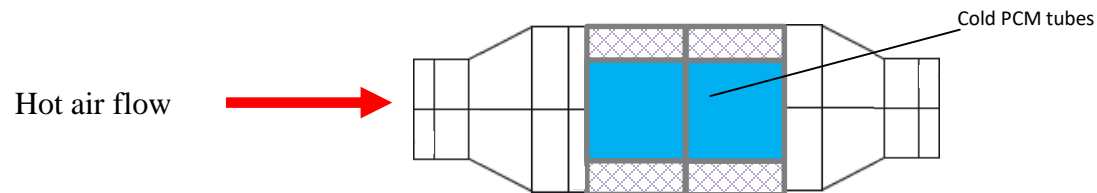
Background:

- Heat storage technologies provide process and residential heat
- Applications:
 - solar thermal electricity and fuel production
 - chemical and industrial process heat recuperation

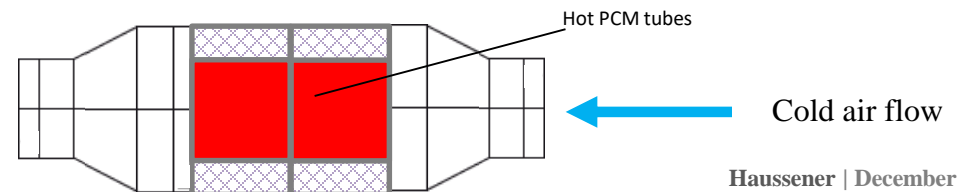
Heat storage tank:

- Sensible and latent heat storage material:
 - Example: phase-change material (PCM), Al-12.6%Si, 578°C
- Air as heat transfer medium

Charging cycle:



Discharging cycle:



Tasks:

- Literature review
 - Heat storage technologies
 - Phase change material (PCM)
 - Applications for heat storage
 - Modeling techniques
- Computational model
 - Getting familiar with modeling techniques on starter examples
 - Implementation of numeric model in Ansys or COMSOL
 - Validation with experimental data
- Participation in charging/discharging experiments with heat storage tank:
 - Insight to ongoing experimental campaign
 - First experience with highly complex experimental setup
- Report + Poster + Presentation

Organization:

- Teams: 2 teams of 2 students

G1 : Robotic

Randazzo / Frøybu / Ramachandran / Ijspeert

1 groupe 4 étudiants

Projet d'ingénierie simultanée 2020

**A robotic telescopic gripper for
users with spinal cord injuries**

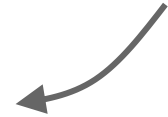
Host Lab: BioRobotics Lab (Prof. Auke Ijspeert)

Supervisors: Luca Randazzo, Iselin Frøybu, Vivek Ramachandran

Motivation



Watch to understand daily challenges!



Spinal cord injury

“Spinal cord injury (SCI) is a disabling condition heavily affecting (among others) users' independence.

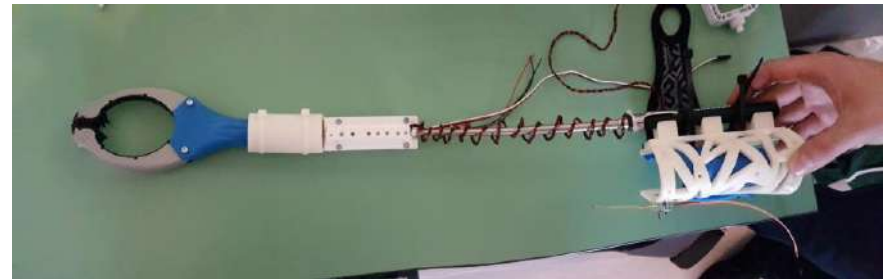
- Difficult to perform activities of daily living

Project description

Develop a **lightweight (robotic) gripper** that SCI users can autonomously operate in order to reach, grasp and retrieve objects far from immediate reach.

The student team will be given the choice of pursuing one of two options:

- Refine a previously developed working prototype (the “Predator”)
- Develop a new solution afresh

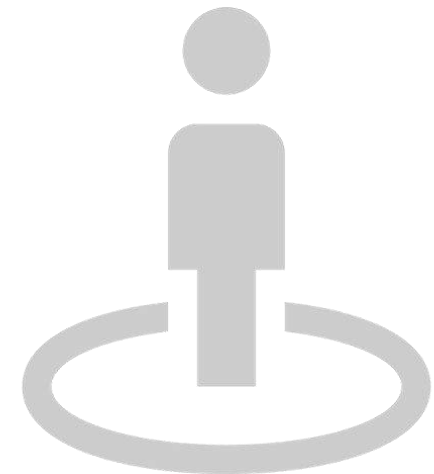
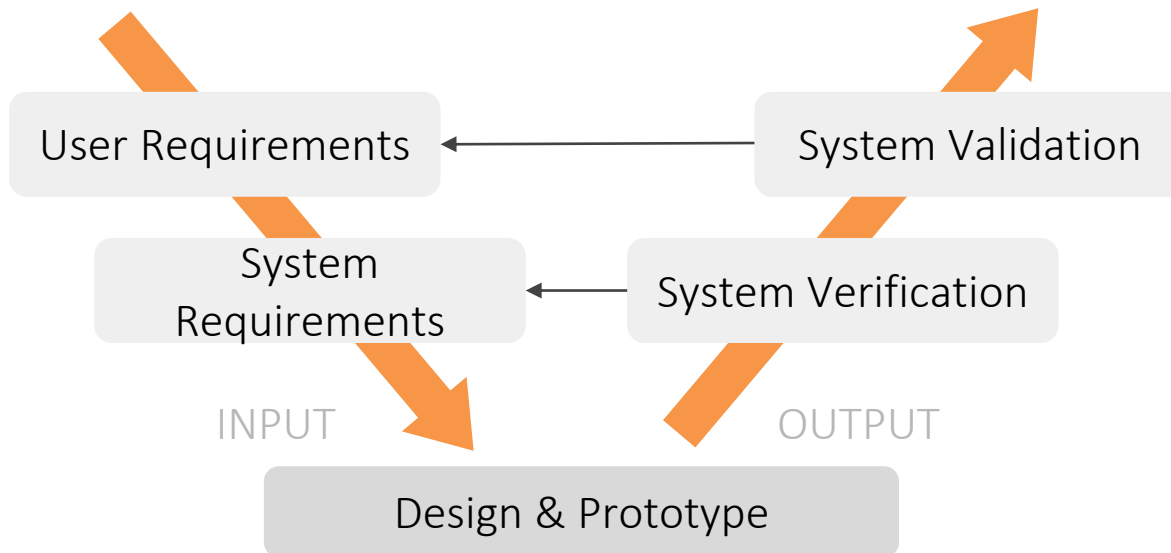


**Current prototype:
The “Predator”**

Methods

Medtech product development: The students will use a simplified V-model to learn basic steps in medtech product development.

User centric design approach: The students will learn user centric design methods to engage the end-user in each phase of the V-model. The end-user is available to meet the team in person once per month and by skype as needed.



G2 : Robotic

Frøybu / Randazzo / Ramachandran / Ijspeert

1 groupe 4 étudiants

Projet d'ingénierie simultanée 2020

**A dynamic neck brace for people with neck
extensor weakness**

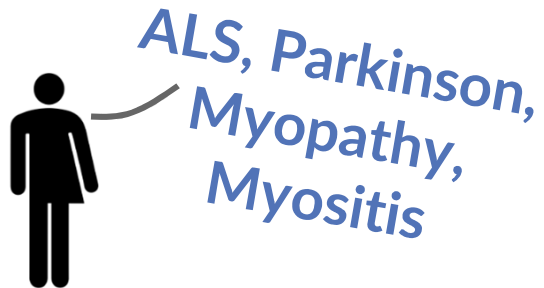
Host Lab: BioRobotics Lab (Prof. Auke Ijspeert)

Supervisors: Iselin Frøybu, Luca Randazzo, Vivek Ramachandran

Motivation

Neck extensor weakness

- Painful and uncomfortable
- Repetitive head drops
- Risk of cervical injuries
- Difficult to perform activities of daily living
- Obstruct breathing



Watch me to
understand my daily
challenge!

“Dropped head syndrome (DHS)” is a neuromuscular ailment that affects thousands of people worldwide.

DHS makes it difficult for people to control the position of their head, as they lack the muscle strength in their neck.

There are currently no viable solution for DHS; traditional neck braces are bulky, expensive and do not allow the user to vary their head position.

Project description

Develop a neck brace that dynamically accommodates for changes in head position of a person who has DHS

The student team will be given the choice of pursuing one of two options:

- Refining a previously developed working prototype (Aid'up)
- Developing a new solution afresh

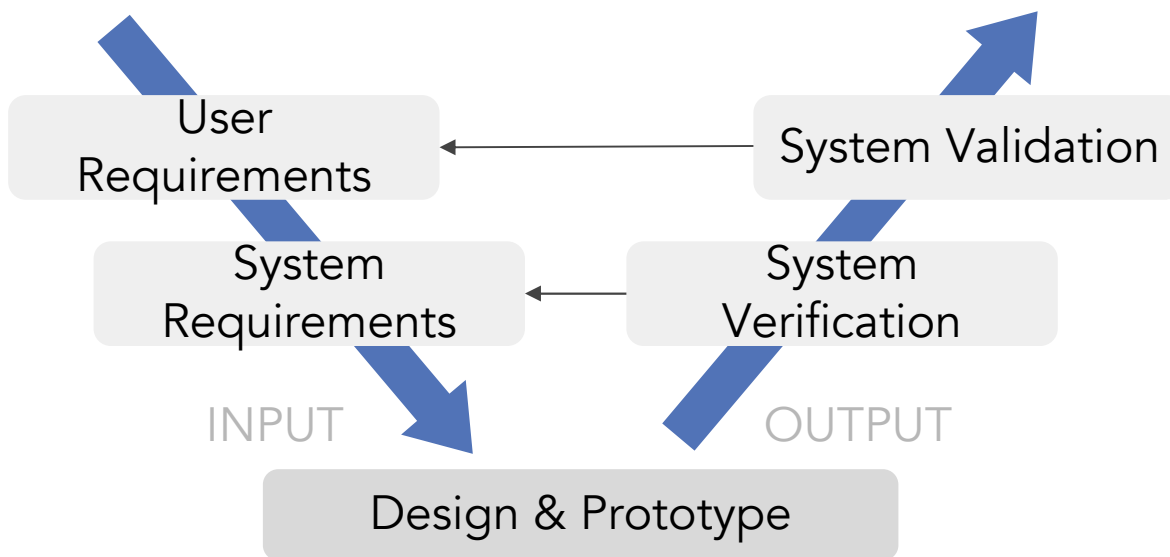


**Current prototype:
Aid'up**

Methods

Medtech product development: The students will use a simplified V-model to learn basic steps in medtech product development.

User centric design approach: The students will learn user centric design methods to engage the end-user in each phase of the V-model. The end-user is available to meet the team in person once per month and by skype as needed.



H1 : Fluide

Deparday / Mulleners

2 groupes de 3 étudiants

Révéler les secrets de l'art de la godille

UNFOLDing the secrets of *godille* art



What is *la godille*?



What is *la godille*?

Sculling with a single oar

Present in different part of the world (Bretagne, China, Canada...). So it might be efficient!

But different ways to use it: different kinematics (frequency, rotation, amplitudes...)



Chinese version



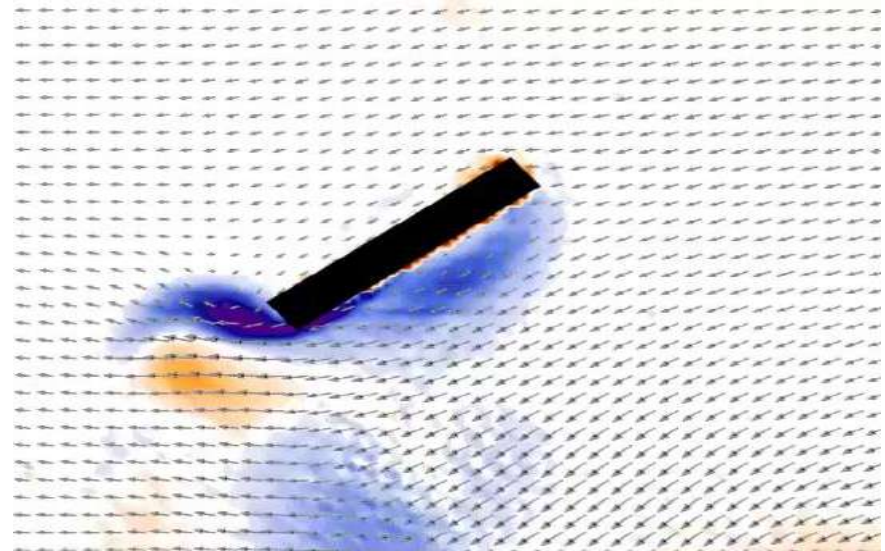
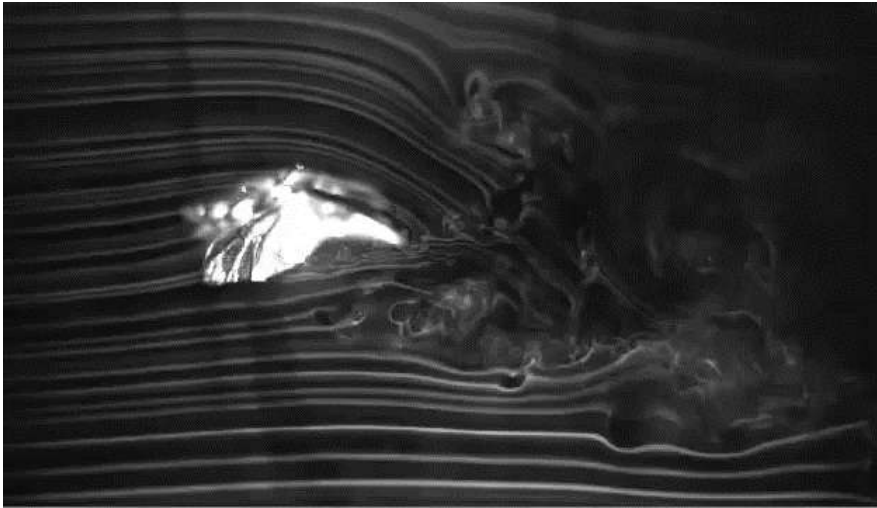
Breton version

Why would we like to study *la godille* at UNFoLD ?

Complex unsteady fluid mechanics

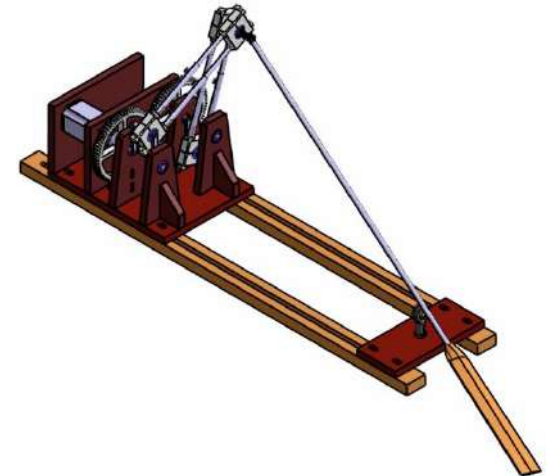
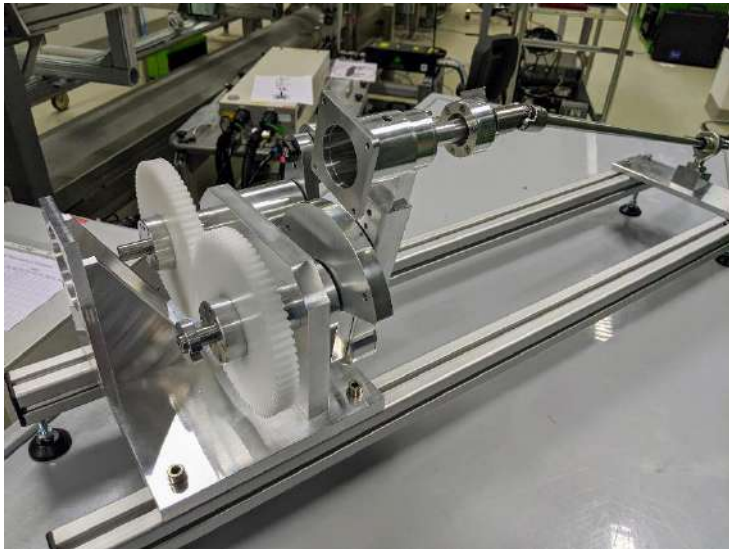
Experimental lab

Strong Experience in flapping wings and unsteady aero/hydrodynamics



What should you do during this project?

Last year project, an experimental setup was built with help of STI mechanical workshop:



- Complete and improve the experimental setup
- Prepare experiments in our water-channel:
 - Test different motions
 - Measure propulsive force



JOIN UNF  LD

I1 : Conception

Michel Perraudin

1 groupe 2-3 étudiants



Association biomobile

Présentation EPFL - Projets d'ingénierie simultanée

Missions :

Réalisation de véhicules **maximisant** le recours aux ressources renouvelables ("zéro ressources fossiles") :

- Utilisation de **matériaux végétaux** pour la structure de la voiture (fibre de lin, époxy biosourcée, bois,...).
- Propulsion à l'aide de **carburants** véritablement renouvelables (déchets organiques, etc.)

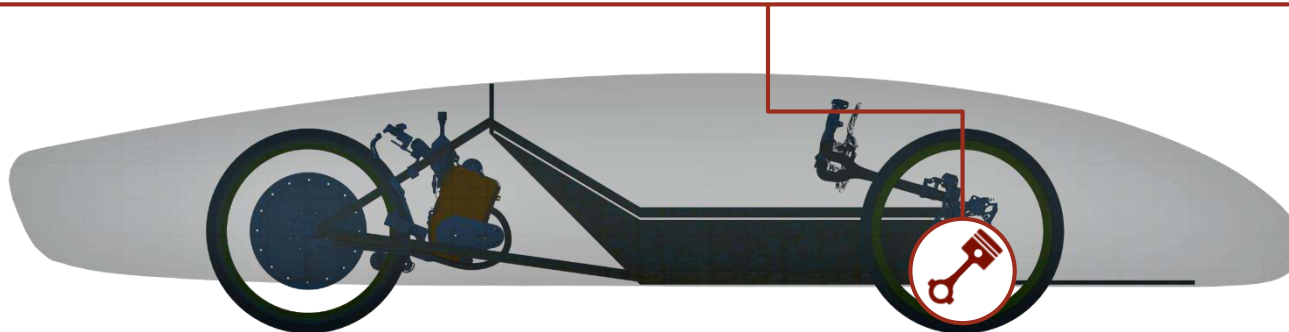
Participer à sensibilisation du public et la **formation** de jeunes par l'intermédiaire de **projets** orientés "mobilité durable"



Concevoir les supports de fusées à l'aide des techniques d'optimisation topologique destinés à :

- (c)mobile : véhicule "zéro ressources fossiles"
- Microjoule : détenteur de pratiquement tous les records du monde de consommation

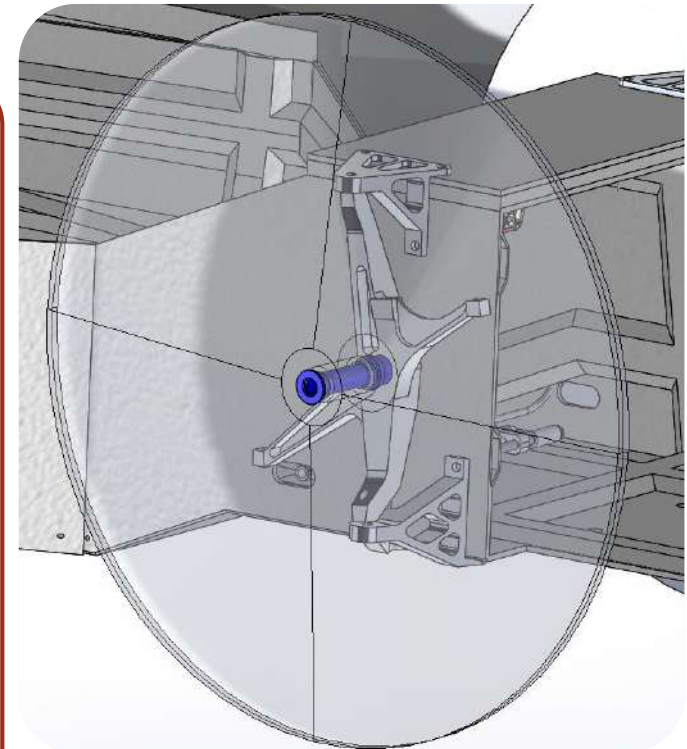
- Les supports de fusées assurent la **liaison** entre la route et le véhicule.
- Ce sont des pièces très **sollicitées**
- Leur comportement vis-à-vis des sollicitations est responsable du **comportement du véhicule** et, surtout, de l'**augmentation du frottement** dû au roulement



Actuellement : Réalisation conventionnelle par **optimisation paramétrique**.

Ce que l'on souhaite :

- Etape 1: Etablir les **cas de chargements** et déterminer les efforts en jeu.
- Etape 2: Déterminer la **géométrie** à l'aide d'outils **d'optimisation topologique**.
- Etape 3: **Reconstruire** et **vérifier** la rigidité selon les contraintes du cahier des charges
- Etape 4: Dans la mesure du possible, réaliser un prototype et **essais mécaniques**
- Effectif: 2-3 étudiants



J1 : Vibration

Guillermo Villanueva

1 groupe 2-3 étudiants

The background of the slide is a photograph of a modern, angular building at dusk or dawn. The building has a prominent, illuminated, triangular or trapezoidal section on its right side. The sky is a mix of blue and orange, suggesting the time is either early morning or late evening. The foreground shows a paved area with some geometric patterns.

EPFL Advanced NEMS Lab – P.E.S.

- **Amortisseur de Frahm**
- **Appli – Simulation**
- **Sync – Systèmes couplés**
- **Systeme résonant – paramétrique**
- **Cavité résonante**

2019-2020

Spring Semester

Guillermo Villanueva

Amortisseur de Frahm



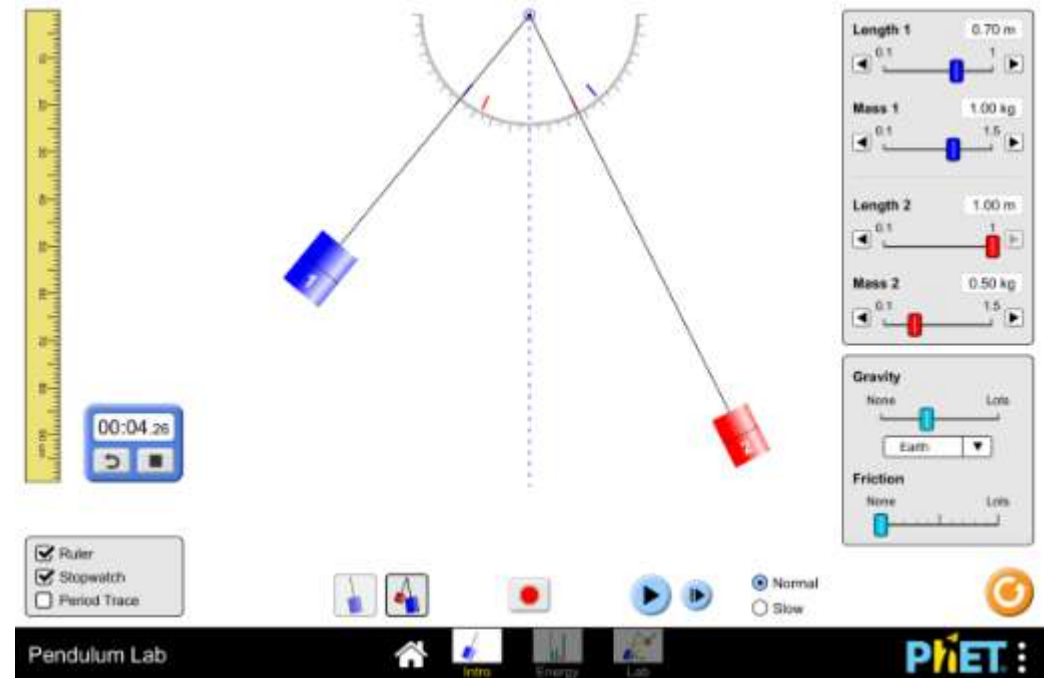
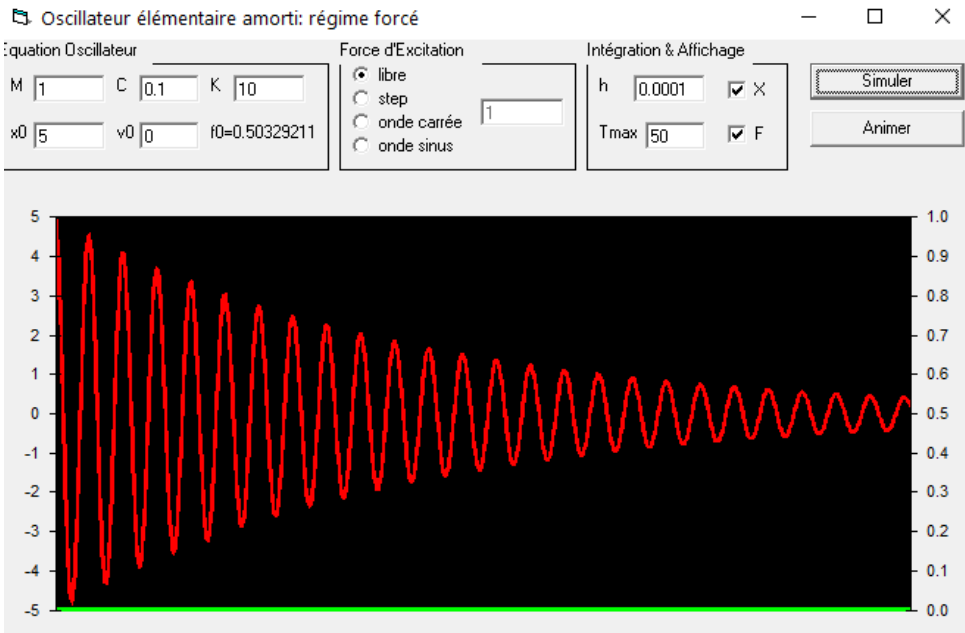
- Qu'est-ce qu'on va faire?
 - Design & Fabrication d'un amortisseur de Frahm
 - Ça serait utilisé l'année prochain dans le cours Mec-Vib pour montrer aux étudiant(e)s comment ça marche.

J2 : Vibration

Guillermo Villanueva

1 groupe 2-3 étudiants

Appli – Simulation d'un résonateur



- Qu'est-ce qu'on va faire?

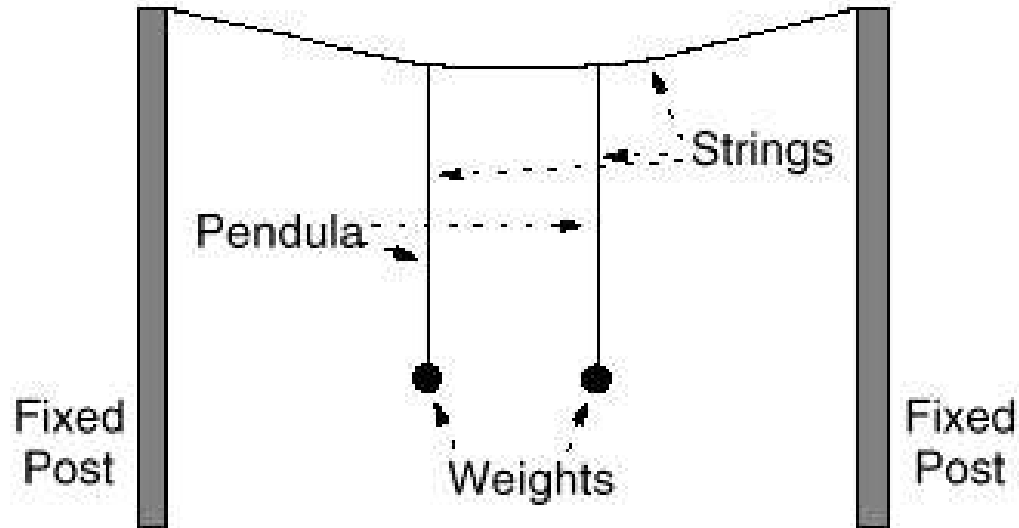
- Programmer une petite appli pour faire la simulation d'un résonateur de 1 et plusieurs DdL
- Si on peut, on la mettra sur google play ou bien apple store
- Le système sera utilisé l'année prochain pour le cours Mec-Vib

J3 : Vibration

Guillermo Villanueva

1 groupe 2-3 étudiants

Synchronisation – Systèmes couplés



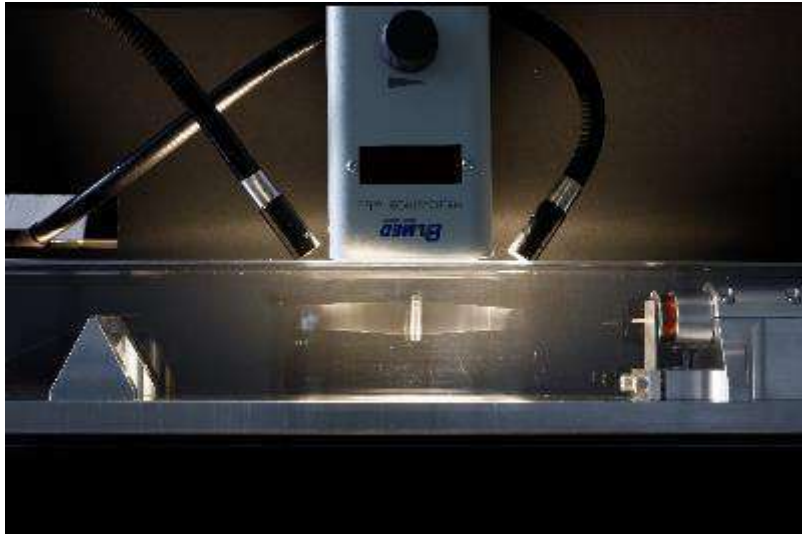
- Qu'est-ce qu'on va faire?
 - Design & Fabrication d'un système de résonateurs couplés
 - Si on peut, on mettra sur place la démonstration de synchronisation
 - Le système sera utilisé l'année prochain pour le cours Mec-Vib

J4 : Vibration

Guillermo Villanueva

1 groupe 2-3 étudiants

Systeme résonant - Paramétrique



- Qu'est-ce qu'on va faire?
 - Construire un système résonant avec lequel on peut observer phénomènes non linéaires et paramétriques
 - Le système sera utilisé l'année prochain pour le cours Mec-Vib

J5 : Vibration

Guillermo Villanueva

1 groupe 2-3 étudiants

Cavité résonante – Haut-parleur



- Qu'est-ce qu'on va faire?
 - Design & Fabrication d'une cavité résonante pour faire un haut-parleur passive
 - Développer la théorie, essayer différents matériaux

For questions...



- Office hours (Room MED 2 2726)
 - Jeudis 12-14h
- By email:
 - Guillermo.Villanueva@epfl.ch

K1 : Space

Tobias Schneider

1 groupe 3-4 étudiants

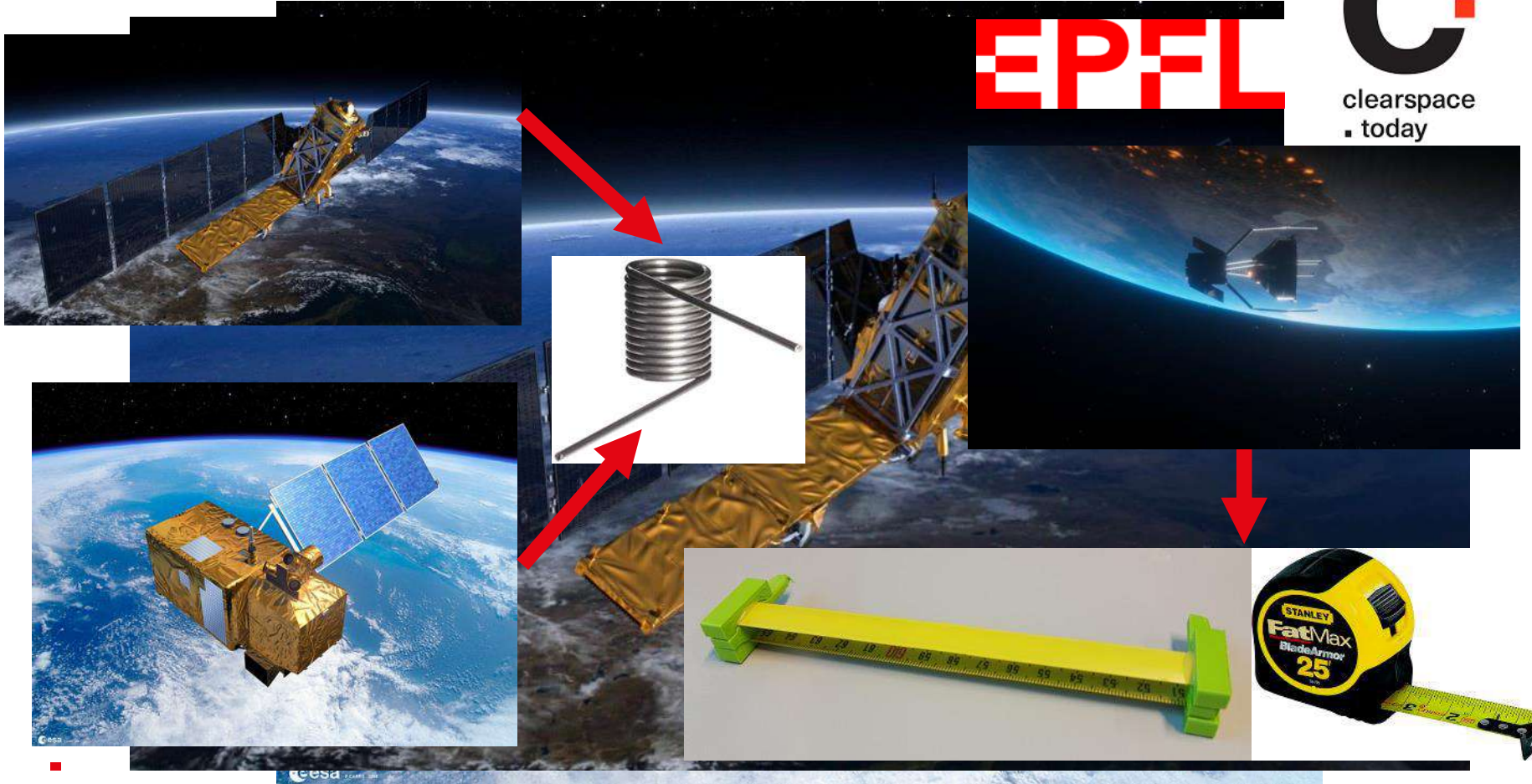


Experimental sequencing of a spring-tape based solar array

Emilio Lozano
Tobias Schneider

ECPS

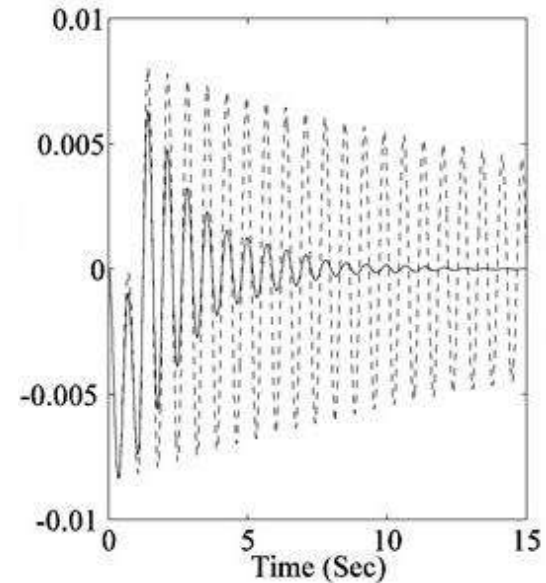
Background and introduction



Experimental set up development & testing

Key tasks

- Test jig design
- Imaging system design and implementation
- Sequencing evaluation
- Deployment dynamics characterization

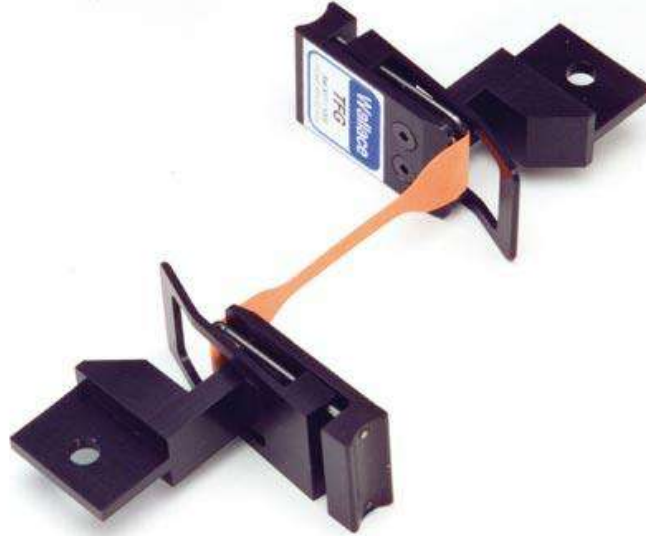


L1 : Soft grips

John Kolinski

1 groupe 3-4 étudiants

Soft grips for delicate sample testing in tension



Existing solutions are over-built, and the sample loading process is cumbersome

Novel sample grips from Wallace will grip thin samples, but require excessive sample handling in order to ensure proper grip

In the context of this design project, you will propose, design and implement a prototype grip for small, thin specimens that addresses the current shortcomings in existing tensile grip designs

Your solution will be: easy & rapid to place sample, provide suitable gripping friction for a specified force range of 10 N and a sample geometry of 1 cm x 0.1-0.3 mm, and attach to a microscope mountable testing frame

Prototype construction can be carried out with the Atelier Mechanique or with the 3D printing service

M1 : Kitchen – challenge

Reis / Schneider / Selmann / Kolinski

4 groupe 3-4 étudiants

Kitchen-inspired Engineering

SGM - Projet d'ingénierie simultanée 2018-2019

Kitchen competition: up to 4 teams of 4 students can enter, each advised by the labs listed below

Design goal: you will be ideating, developing, prototyping and exploring an innovative kitchen utensil/equipment or food-related process that addresses a existing niche in a gastronomic context. Your project will involving a combination fundamental concepts from mechanical engineering: fluids, solids, design, energy, controls and biomechanics



Prof. John Kolinski
ESMI.Lab



Prof. Tobias Schneider
ECPS.Lab



Prof. Pedro Reis
fleXLab



Prof. Selman Sakar
MICROBS.Lab

N1, N2, N3, N4 : Rocket team

???

4 grouped de 2-3 étudiants



Bachelor Project

Project Description for mechanical bachelor student

Bachelor Project

Design of a carbon Fiber Tank

- Carbon fiber tank used for our hybrid rocket engine
 - Design
 - Analysis
 - Manufacture plan
- Requirements:
 - Optimized for weight
 - Resistant to high pressure (60 bars)
 - High loads and vibration



Bachelor Project

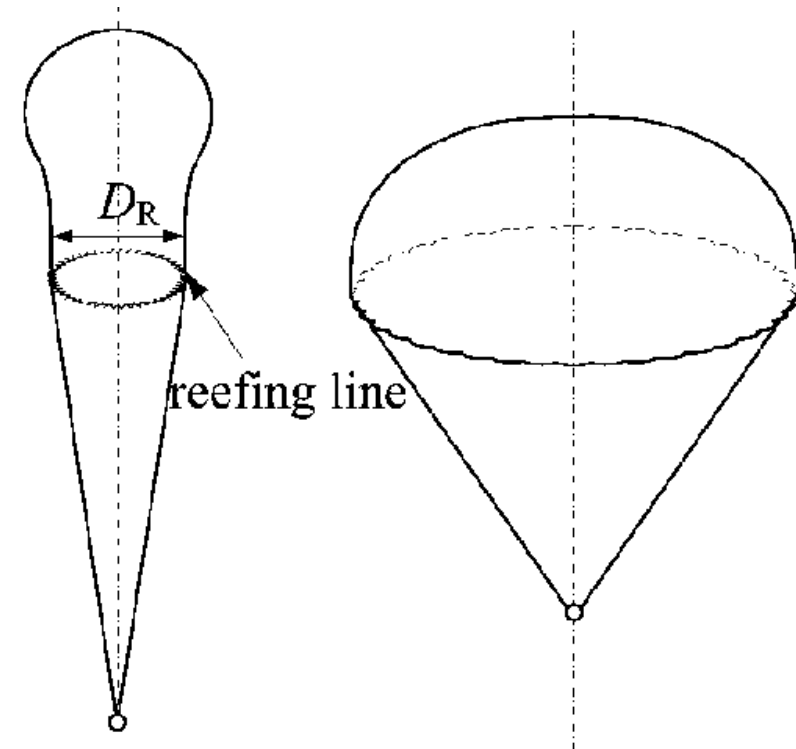
Injector geometry optimization

- Injector is used to vaporize the oxidizer before the combustion
- Analyze various geometry to optimize combustion efficiency and thrust
- Design, manufacture and test the injector on a static fire test
- Requirements:
 - Lightweight
 - Efficient



Reefing mechanism

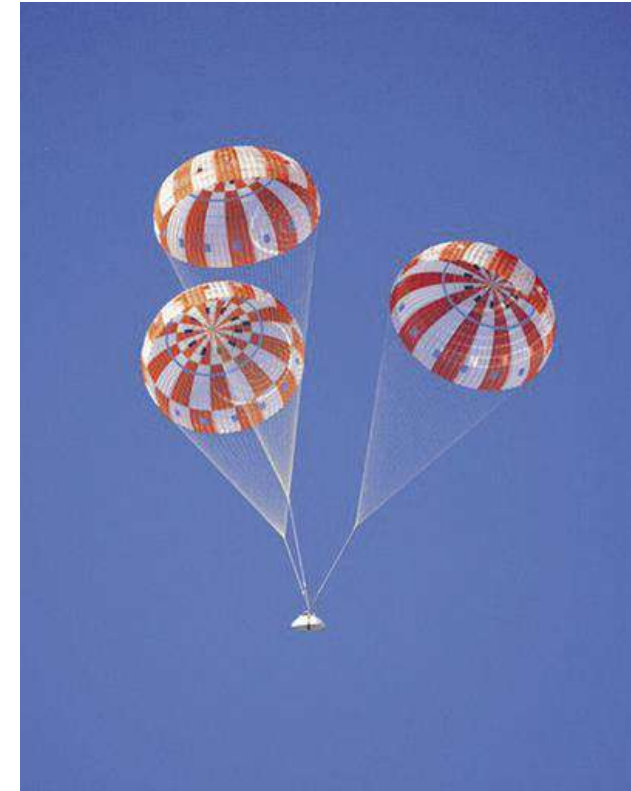
- To recover the rocket, a two event parachute system must be implemented
 - First event to stabilize the rocket speed around 30 m/s
 - Second event to slow down the rocket below 6 m/s
 - Both event can be implemented with a single parachute
- Analyze various solutions to implement this mechanism
- Build a prototype and test it on a small scale rocket
- Requirements:
 - Redundant
 - Safe



Bachelor Project

SRAD Parachute

- Design a parachute to recover the rocket safely
 - Study various shape to optimize the drag coefficient
 - Define a sewing method to resist the load
- Manufacture and test the parachute in a real rocket
- Requirements
 - Optimize weight and volume
 - High loads



O1 : LRT

Flavio Noca

1 grouped de 2-3 étudiants

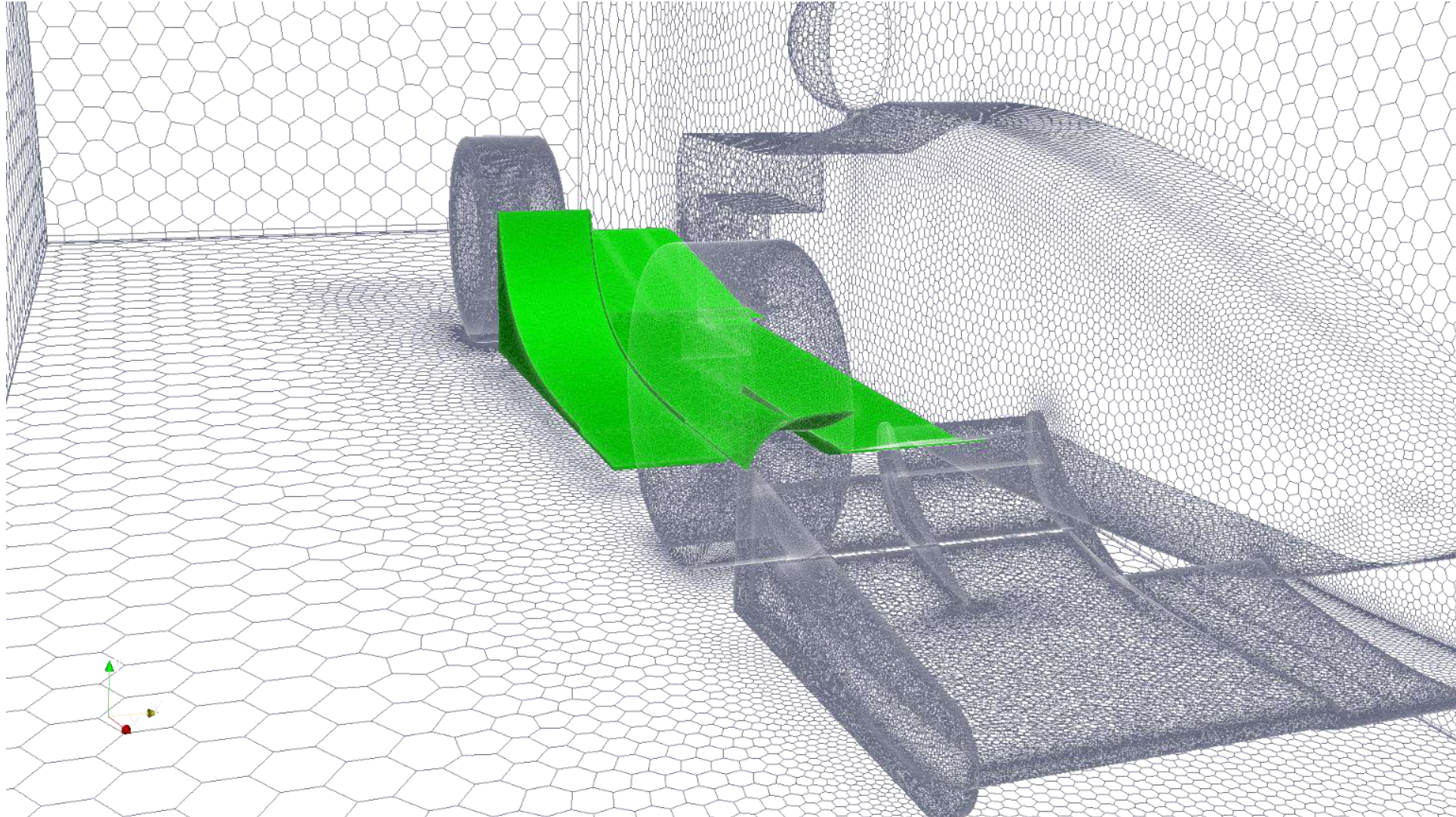
Dispositif de mesures de forces aérodynamiques en soufflerie



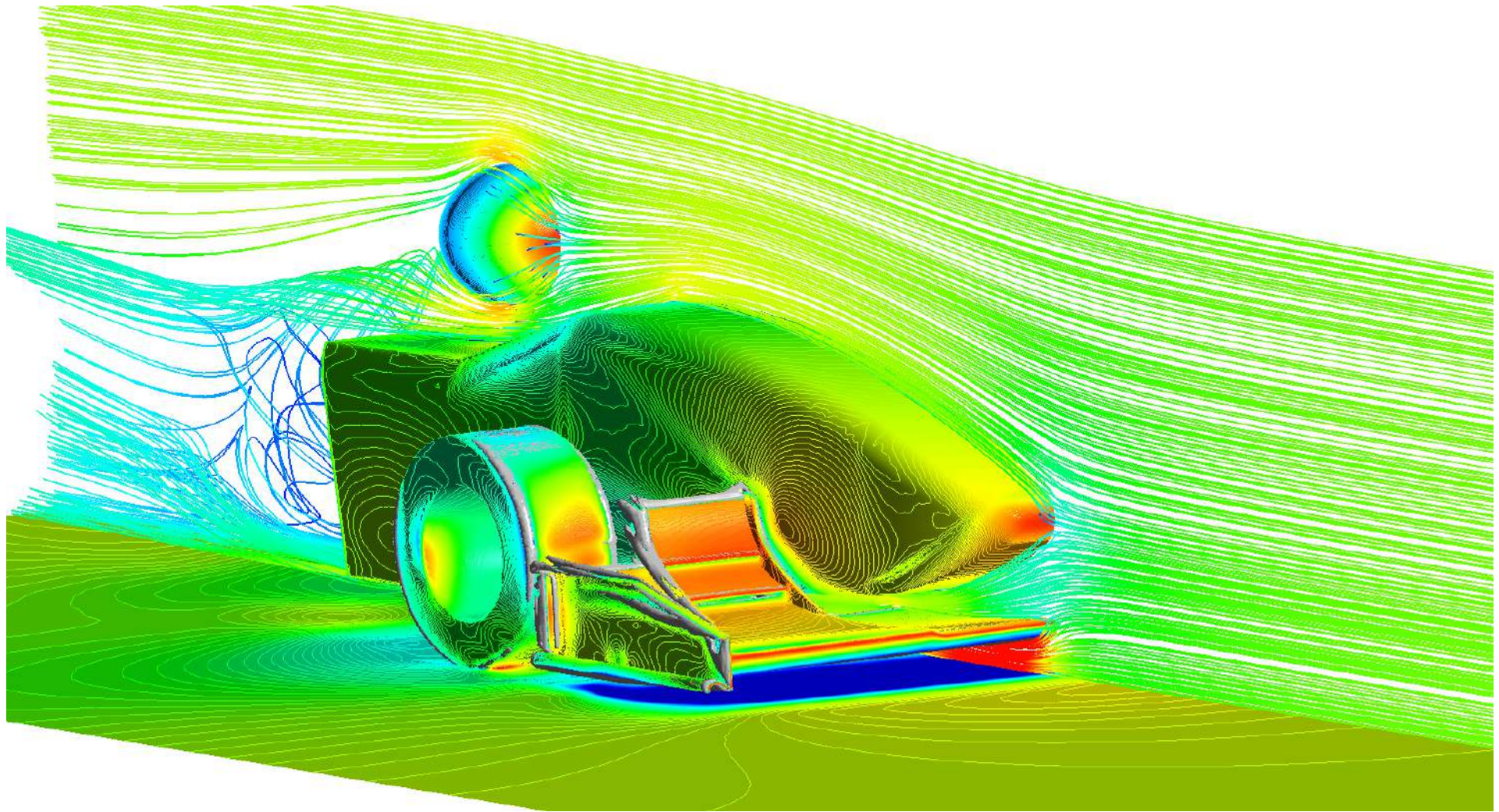
Une compétition internationale



Design d'un élément aérodynamique



Simulations numériques



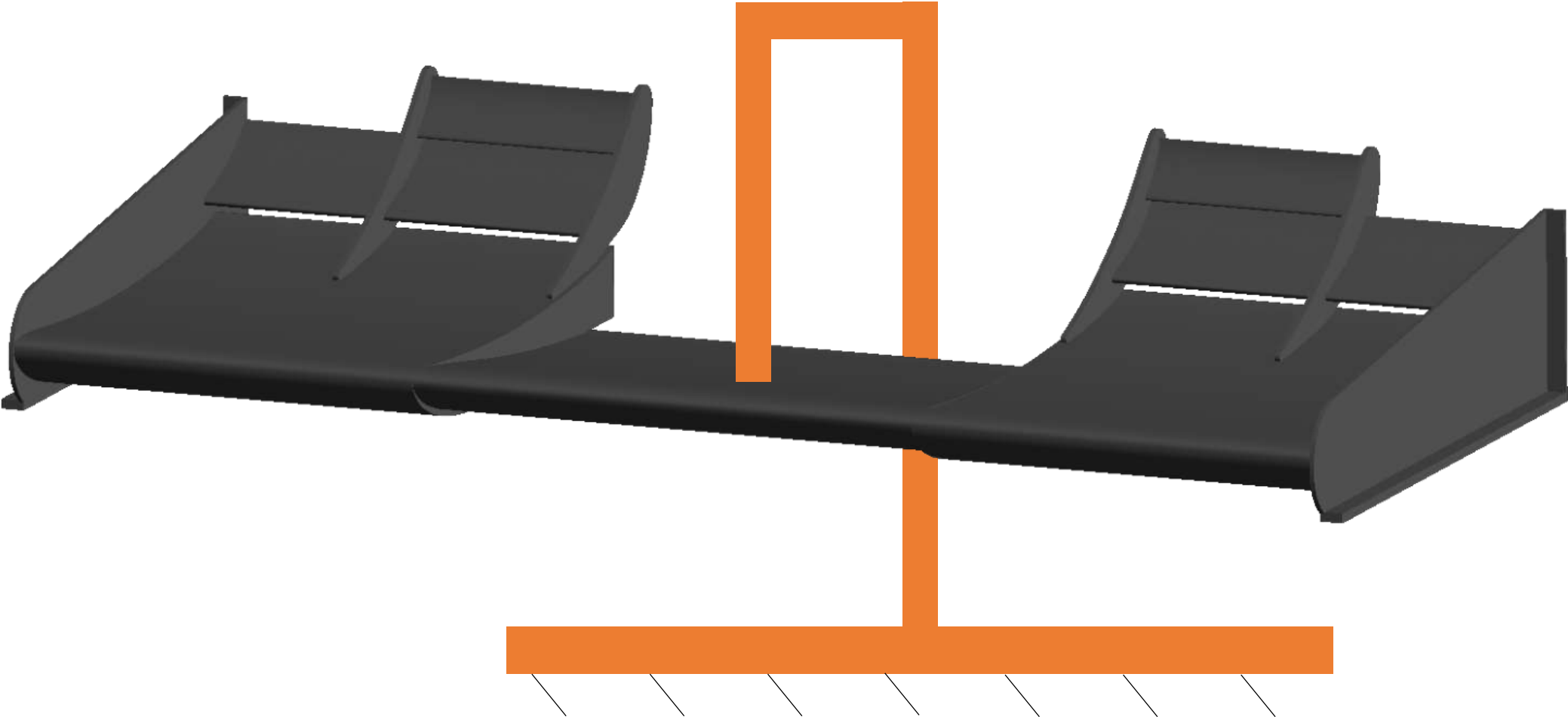
Validations en soufflerie



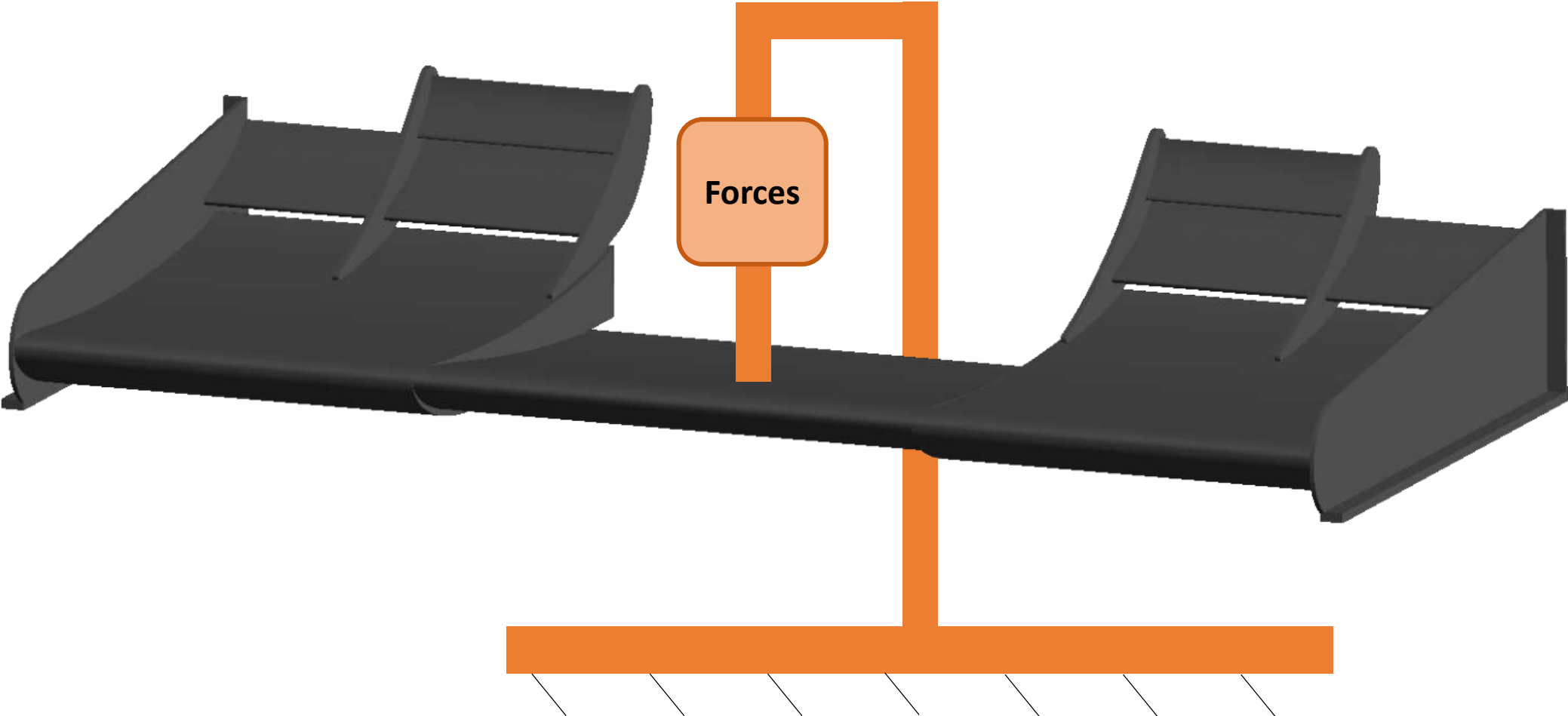
Conception d'un dispositif de mesure des forces aérodynamiques



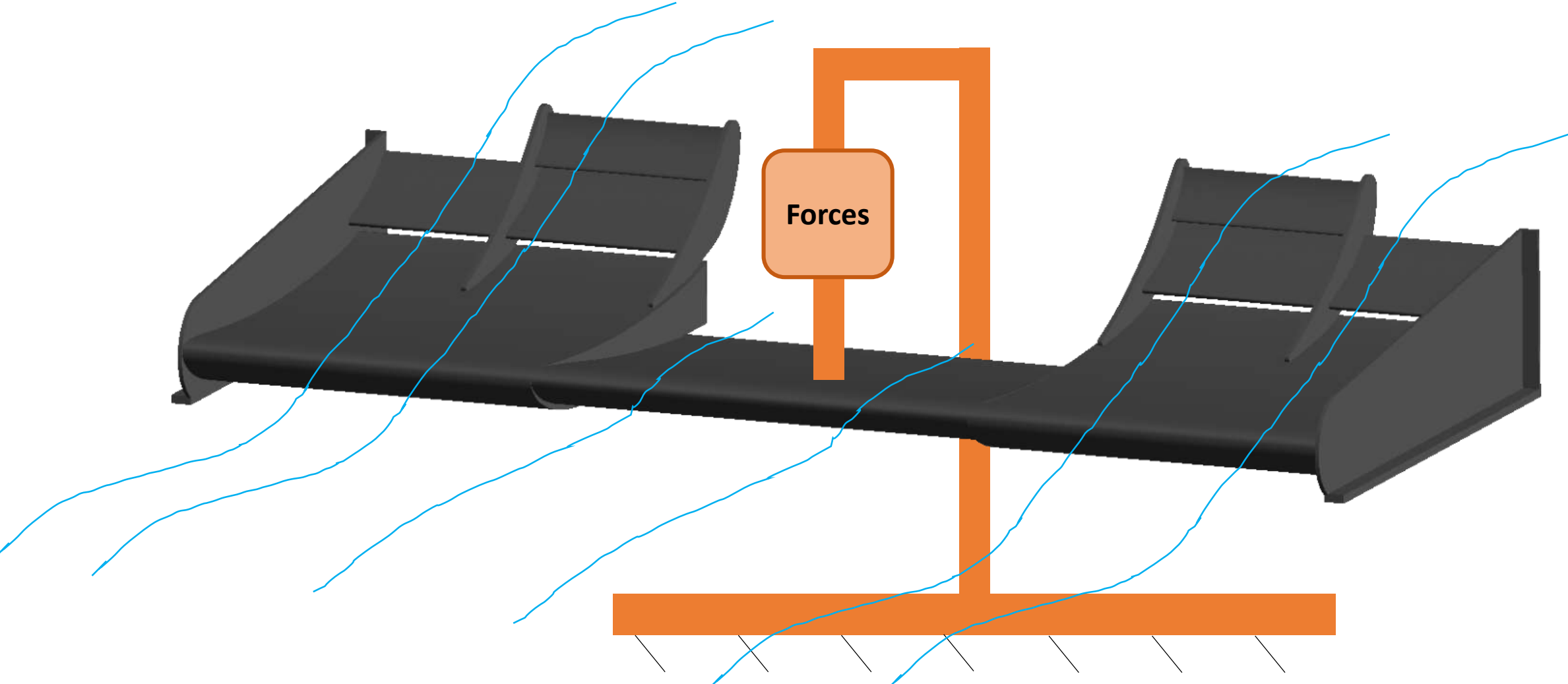
Conception d'un dispositif de mesure des forces aérodynamiques



Conception d'un dispositif de mesure des forces aérodynamiques



Conception d'un dispositif de mesure des forces aérodynamiques





P1 et P2 : GrowBotHub

???

2 grouped de 2-3 étudiants

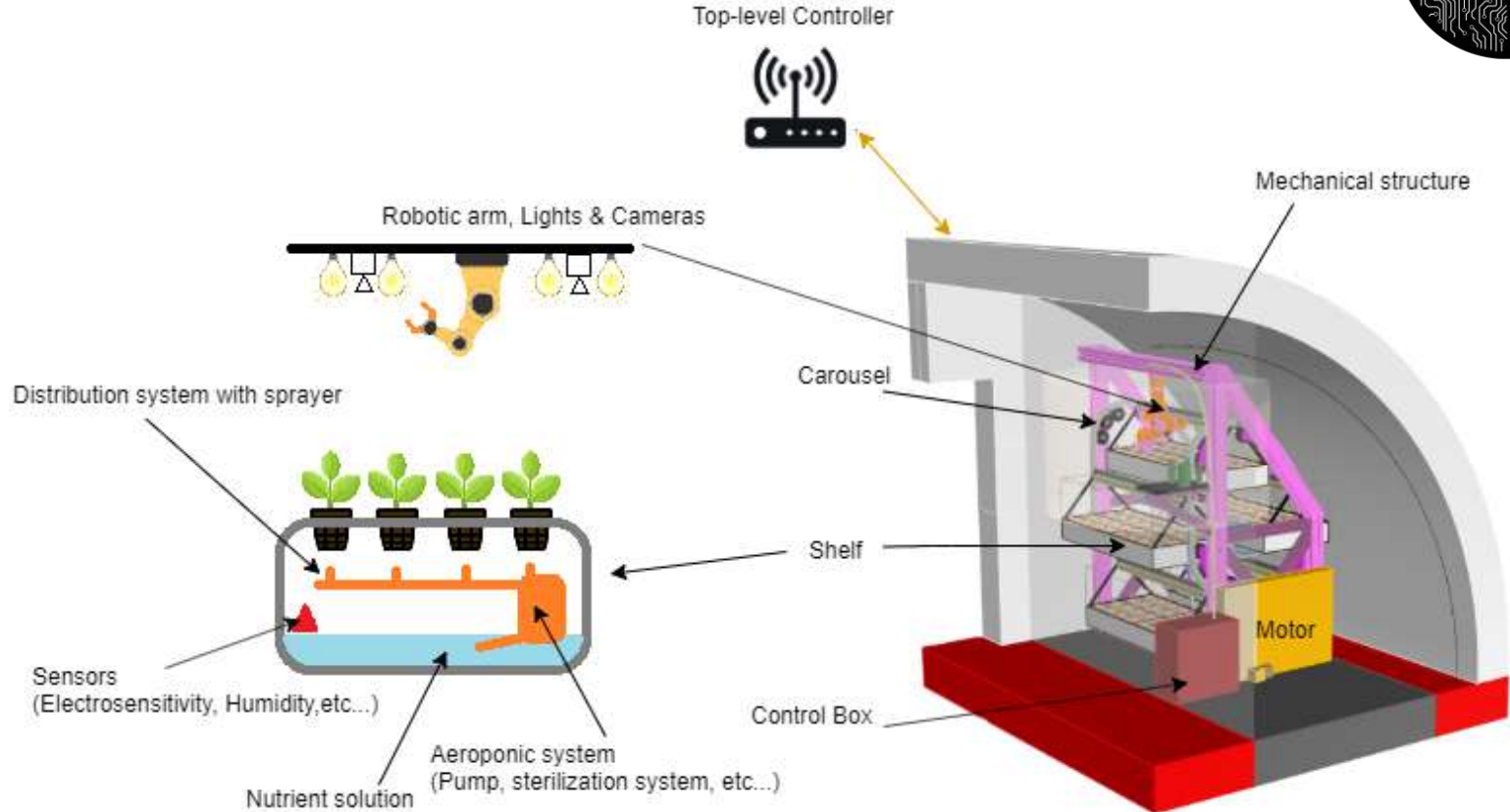
GrowBotHub

www.growbothub.space/semester-

[projects](#)



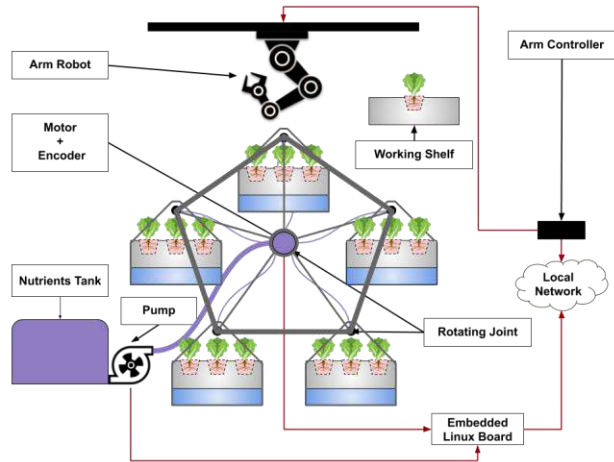
Igluna System



Bachelor projects



- Design & CAD - Igluna - 2 étudiants
 - Modifier la modélisation existante - 4 étagères -> 5
 - Renforcer la structure pour éviter la résonance du moteur - robot
 - Optimisation places pour les plantes



Projets de Bachelors



- Conception étagère optimisée - Igluna -
 - Problème d'optimisation
 - Trouver la meilleure structure sous contraintes données
 - Contraintes :
 1. Biologique
 2. Physique
 3. Temps
 - Algorithme de contrôle pour gestion du placement

Contact: info@growbothub.space

www.growbothub.space/semester-projects



Q1 à Q6 : Solar Boat

Amacher / Schiffmann

6 grouped de 2-3 étudiants



Swiss Solar Boat

Projets d'ingénierie simultanée

2019-2020

EPFL

:: **csem**

aventron

CGN ⚓

DECISION
GRUPE CARBONAX

TAAROA
HYDROFOIL

2

HydroContest

- Concours étudiant dédié à l'efficacité énergétique maritime
- Outils d'éducation, de sensibilisation et incubateur d'idées technologiques

1
Année de
préparation

15
Pays
représentés

60+
Prototypes

7
Jours de
concours

28
Equipes





2015
1^{er} en transport de masse



2017
1^{er} en transport de masse



2018
• Prix de l'innovation pour le NES
• 2^e en embarcation personnelle

2014

- 2^e en transport de masse avec un SWASH
- Demi-finale en embarcation personnelle avec l'innovant bifoiler

2016

- 2^e dans la course longue distance
- Prix du design pour le bifoiler
- Prix de l'écoconception

2019

- Démonstration Foiling Week
- 1^{er} bateau léger
- 1^{er} prix d'efficience
- 2^e dans la course longue distance
- 3^e en transport de masse

Nouveau défi, nouvelle équipe

70 étudiants, un rêve :
construire un bateau solaire et
participer au Monaco Solar &
Energy Boat Challenge.



Monaco Solar & Energy Boat Challenge

- Compétition entre étudiants et professionnels supportée par le Yacht Club de Monaco
- Participation à la catégorie solaire: un pilote, des panneaux solaires, un design libre
- Partage de connaissances
- Promotion de l'innovation vers des énergies propres
- Connexion avec des participants internationaux



Contraintes techniques



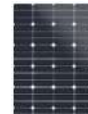
Garder le pilote en bonne santé



Dimensions: 8m x 2.4m

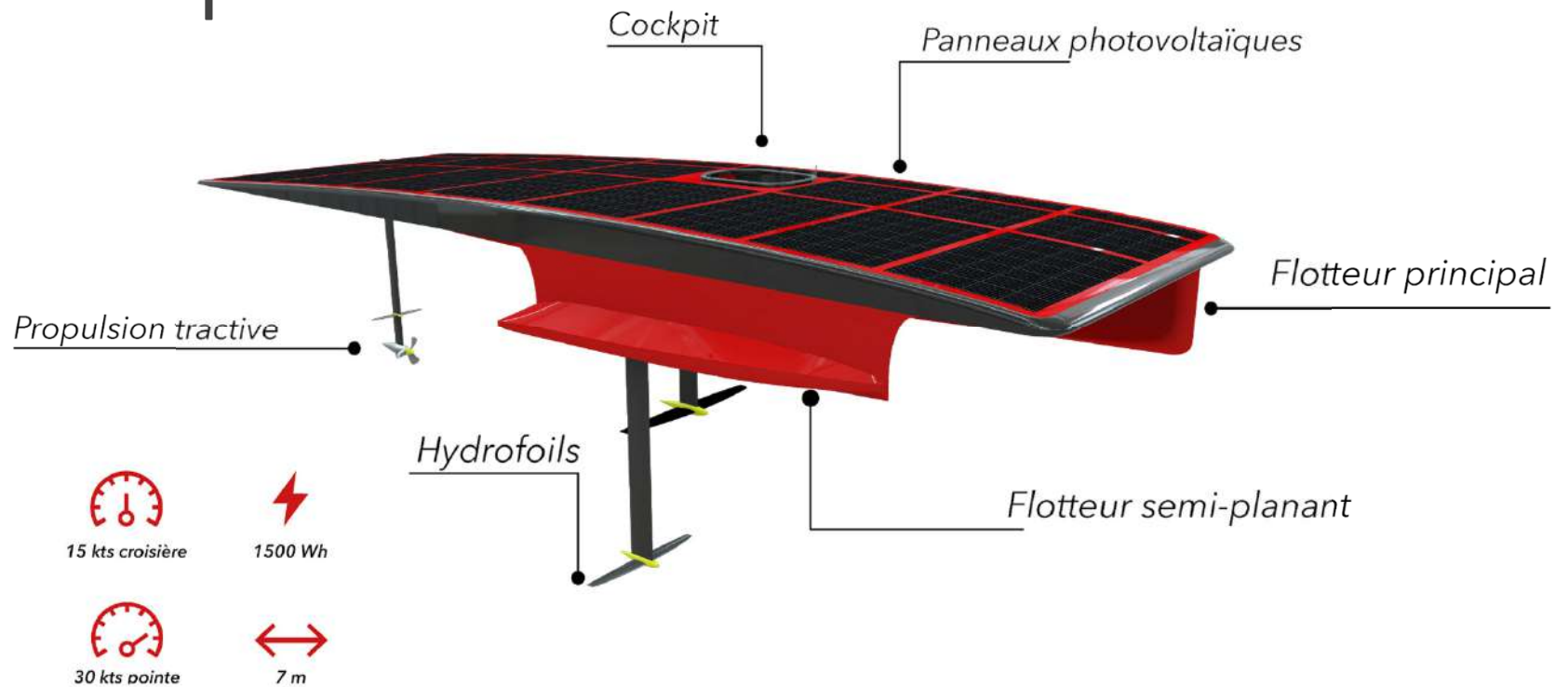


Capacité de la batterie: 1500Wh



Surface de cellules solaires: 6m²

Concept



1. Panneaux solaires

- Implémentation des PVs sur le bateau
- Test d'intégrité des panneaux
- Caractérisation des performances
- Tests et analyses de données

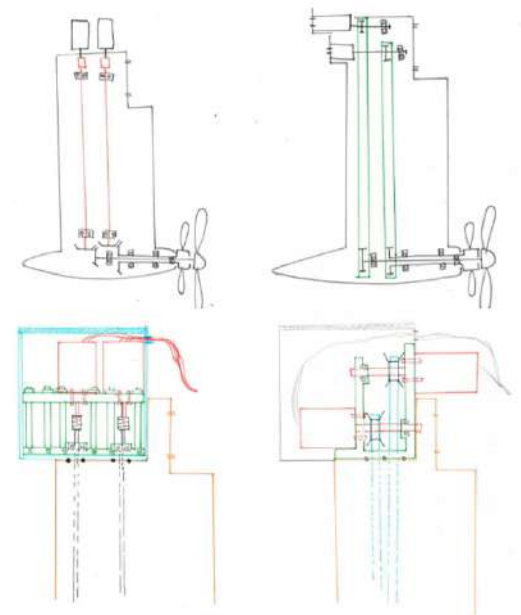


2.Cockpit

- Finalisation de l'intégration structurelle
- Mise en place des systèmes embarqués
- Implémentation des commandes hydrauliques
- Liaison avec l'ensemble arrière

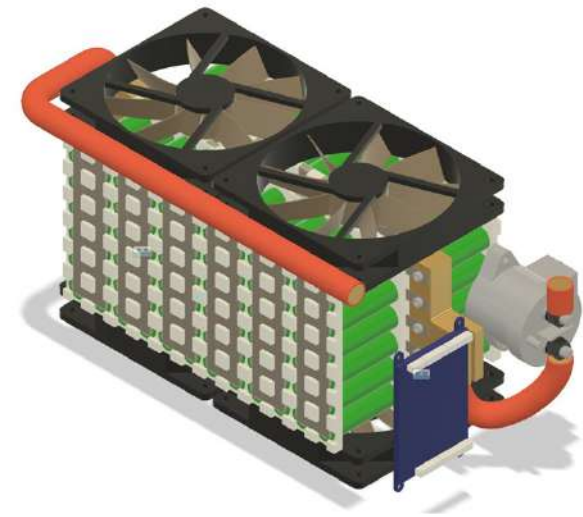
3. Ensemble arrière

- Finalisation de la conception du safran
- Assemblage de l'ensemble arrière
- Implémentation sur le bateau
- Tests et optimisations



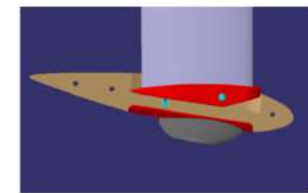
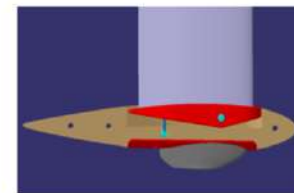
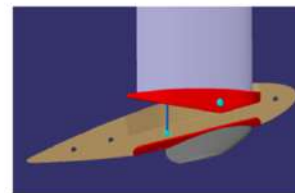
4. Régulation thermique

- Implémentation du système de refroidissement
- Analyse thermique
- Caractérisation des performances
- Tests et optimisation



5.Actuation des foils

- Finalisation et mise en place du système
- Conception d'un test bench
- Implémentation sur le bateau
- Optimisations



6. Ground station

- Conception hardware
- Conception de l'interface et software
- Suivi des données de tests
- Optimisations du software



R1 à R4 : SP80

Amacher / Schiffmann

4 grouped de 2-3 étudiants



EPFL

Projets d'ingénierie simultanée 2020

4 projets

10 étudiants



ESSAIS DE PROFILS SUPERVENTILANTS EN TUNNEL DE CAVITATION

Superviseur : Prof. Farhat

Laboratoire : LMH

Personne de contact SP80 : Benoît Gaudiot

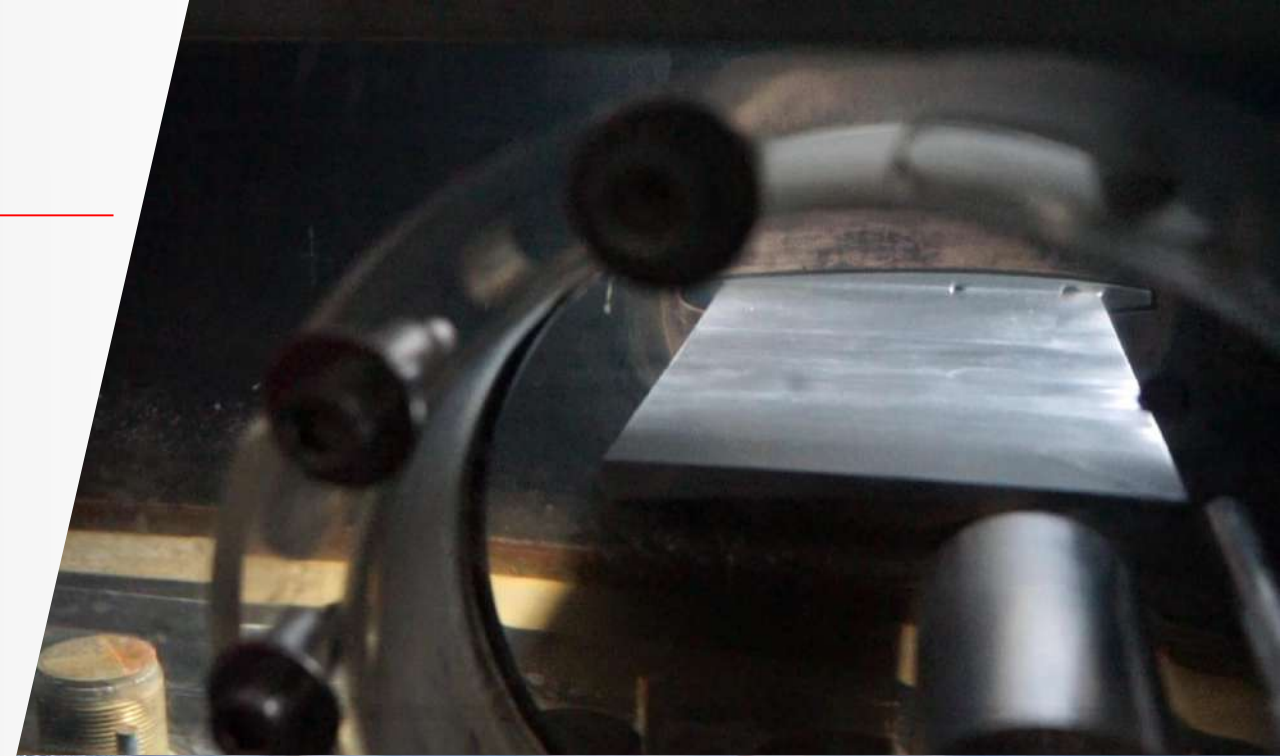
2 étudiants

— Objectifs :

Test et optimisation d'ailerons superventilants
Etude de l'interaction fluide/structure d'ailerons composites

— Déroulement :

Recherche bibliographique
Choix d'un profil test
Prototypage d'ailerons en composite (carbone NTPT)
Mesure de forces et moments en tunnel de cavitation
Etude de l'interaction fluide/structure
Comparaison avec les modèles numériques



SYSTÈMES MÉCANIQUES DE PILOTAGE DU KITE ET DU BATEAU

Superviseur : Prof. Villanueva

Laboratoire : NEMS

Personne de contact SP80 : Etienne Mordret

3 étudiants

Objectifs :

Design et prototypage des systèmes de gestion de l'aile de kite et de la direction du bateau

Déroulement :

Recherche bibliographique

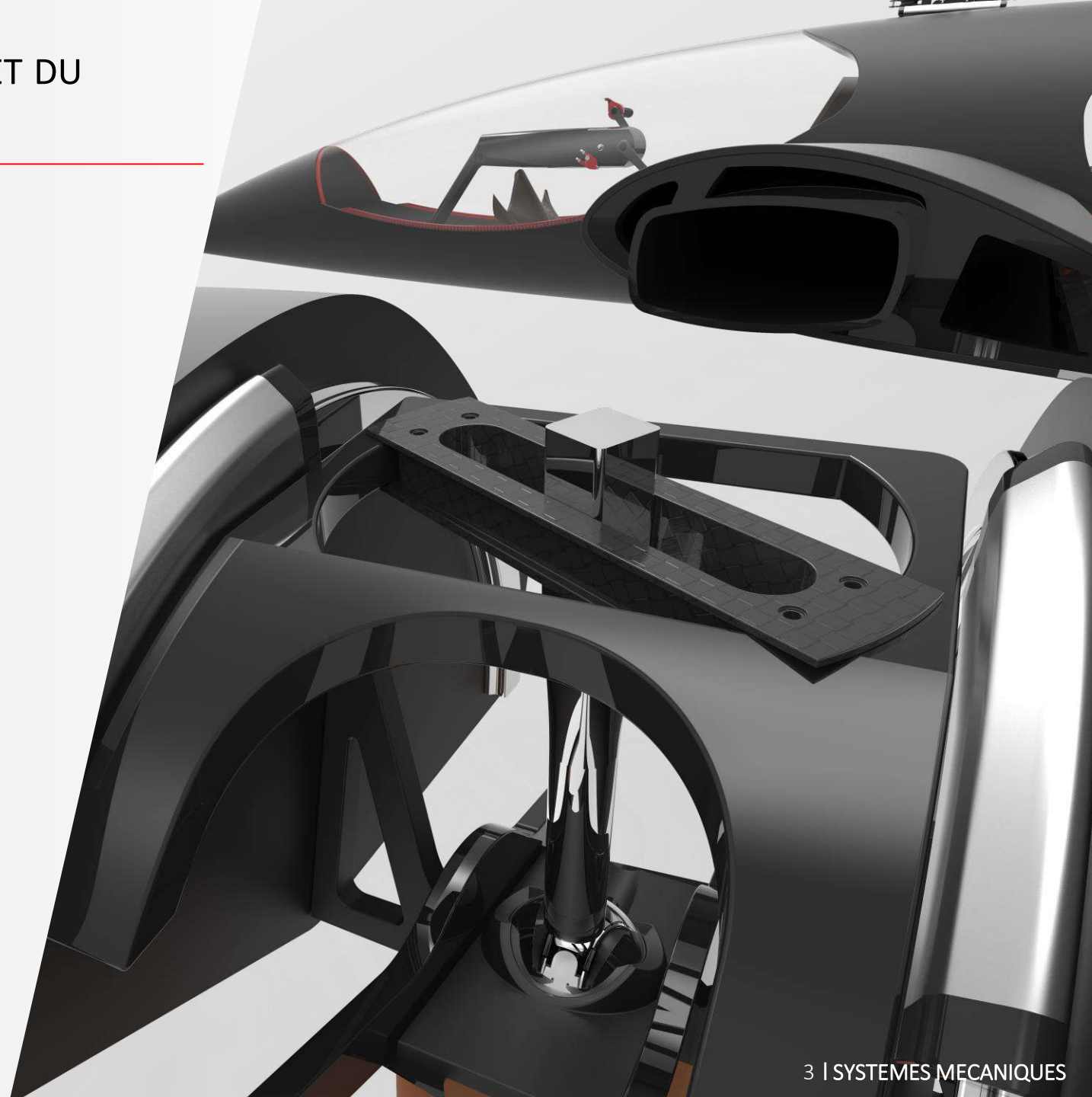
Optimisation des systèmes mécaniques :

- Gestion de la puissance de l'aile de kite
- Pilotage de l'aile de kite
- Pilotage du bateau

Dimensionnement des systèmes mécaniques

Prototypage des systèmes à échelle réduite

Validation et améliorations



OPTIMISATION TOPOLOGIQUE DES SYSTÈMES MÉCANIQUES

Superviseur : Prof. Boillat

Laboratoire : LMTM

Personne de contact SP80 : Augustin Million

2 étudiants

Objectifs :

Optimisation topologique des systèmes mécaniques (safran, pivot arrière)

Déroulement :

Recherche bibliographique

Prise en main des outils de simulations par éléments finis

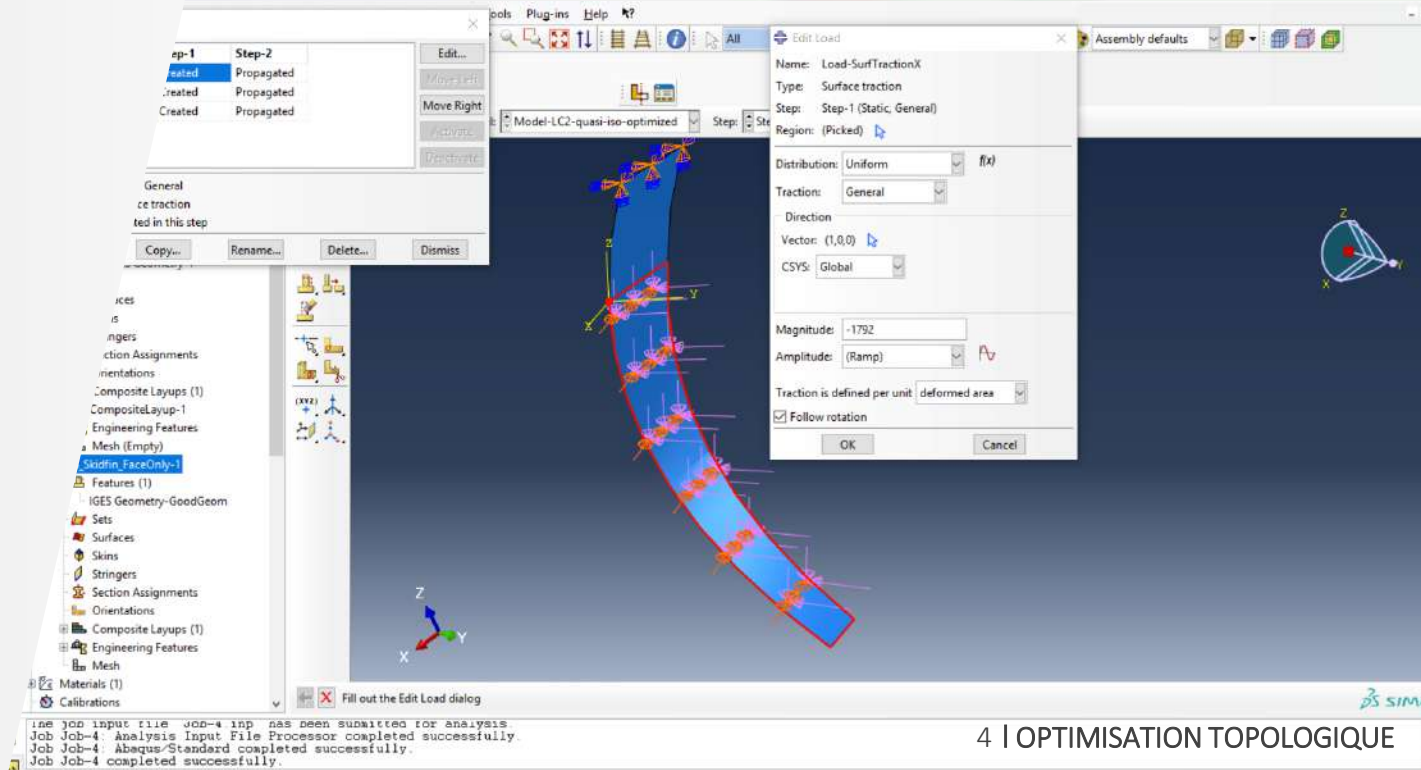
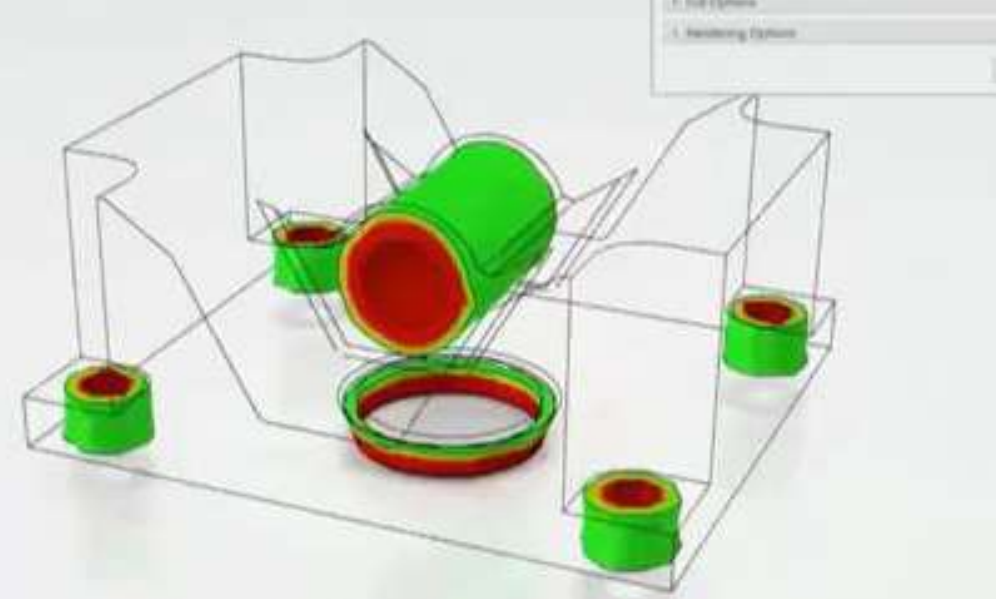
Prise en main des outils d'optimisation topologique

Définitions des contraintes et cas de charge

Itérations sur le design

Fabrication des pièces optimisées

Validation expérimentale



PROTOTYPAGE D'UNE MAQUETTE ÉCHELLE ½

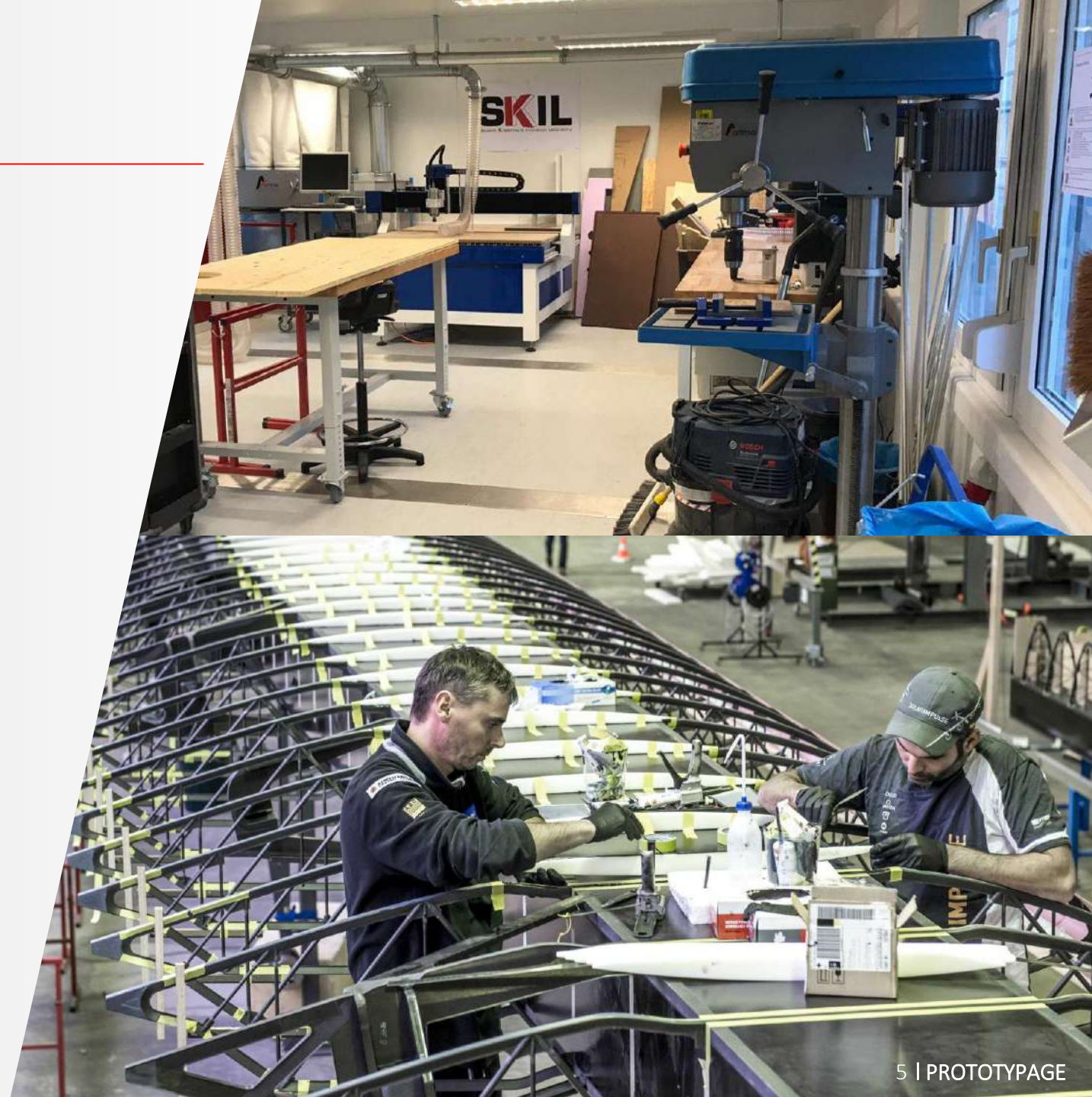
Superviseur : Prof.

Laboratoire :

Personne de contact SP80 : Blaise Ribon

3 étudiants

- Objectifs :
Fabrication, développement et tests d'une maquette échelle ½ du bateau
- Déroulement :
Dimensionnement des systèmes mécaniques
Fabrication de la structure (matériaux composites NTPT)
Fabrication des systèmes mécaniques
Fabrication des foils (matériaux composite NTPT)
Assemblage de la maquette
Essais sur le lac





EPFL



CONTACT@SP80.CH

