



RVP2

3 Avril 2019

Département Liaison au Sol Mécatronique (LAS)

Plan du RVP2

I. Contexte Général

- A. E.P.S.A.**
- B. Formula Student**
- C. Gestion du projet à l'EPSA**
- D. Avancement du projet Optimus**
- E. Lancement du projet Invictus (2020)**

II. PE64 - Liaison au sol

- A. Description du département**
- B. Structure du projet Invictus**
- C. État de l'art du département LAS**

Contexte général

- I. Contexte Général
 - A. E.P.S.A.
 - B. Formula Student
 - 1. Épreuves statiques
 - 2. Épreuves dynamiques
 - C. Gestion du projet à l'EPSA
 - 1. Cycle de développement des véhicules
 - 2. Le Modèle Managérial Intergénérationnel
 - D. Avancement du projet Optimus
 - E. Lancement du projet Invictus (2020)
 - 1. Budget financier
- II. PE64 - Liaison au Sol

Contexte général

l'EPSA

Objectif de l'EPSA : conception et réalisation chaque année d'un véhicule de compétition pouvant participer au Formula Student



De gauche à droite dans leur ordre chronologique de sortie:
Dynamix, Atomix, Kinétix, Olympix, 4 véhicules de l'EPSA ayant participé
au Formula Student.

Contexte général

Le Formula Student

Le Formula Student (abrégé FS) : Compétition à renommée internationale (800 écoles), évaluant les compétences ingénieries de l'écurie



Photo des équipes au FS Germany

Source :
<https://www.greenteam-stuttgart.de/en/formula-student/>

Contexte général

Les épreuves statiques du Formula Student

Engineering
Design

Business
Presentation

Cost and
Manufacturing

Tilt & Braking



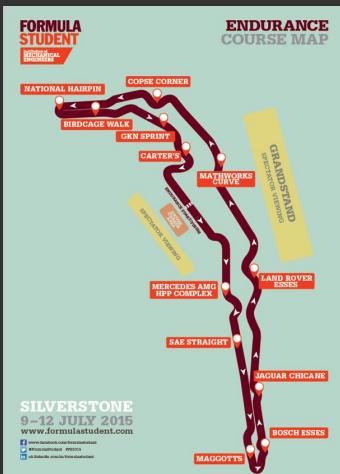
Contexte général

Les épreuves dynamiques du Formula Student

Accélération

75m

Source :
www.formulastudent.de



Skid-pad



Endurance & Efficiency

22km

Source :
amccormick21.wordpress.com/

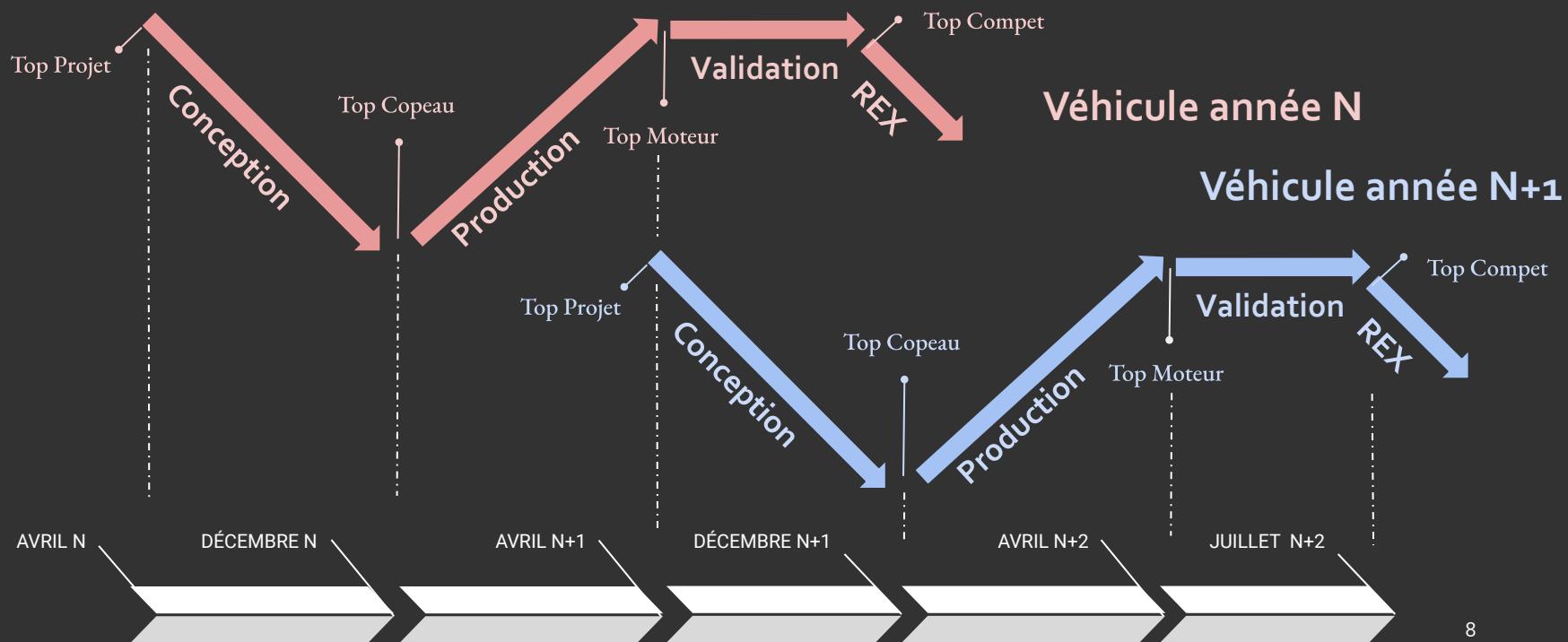
Autocross

Source :
www.firenzerace.it/



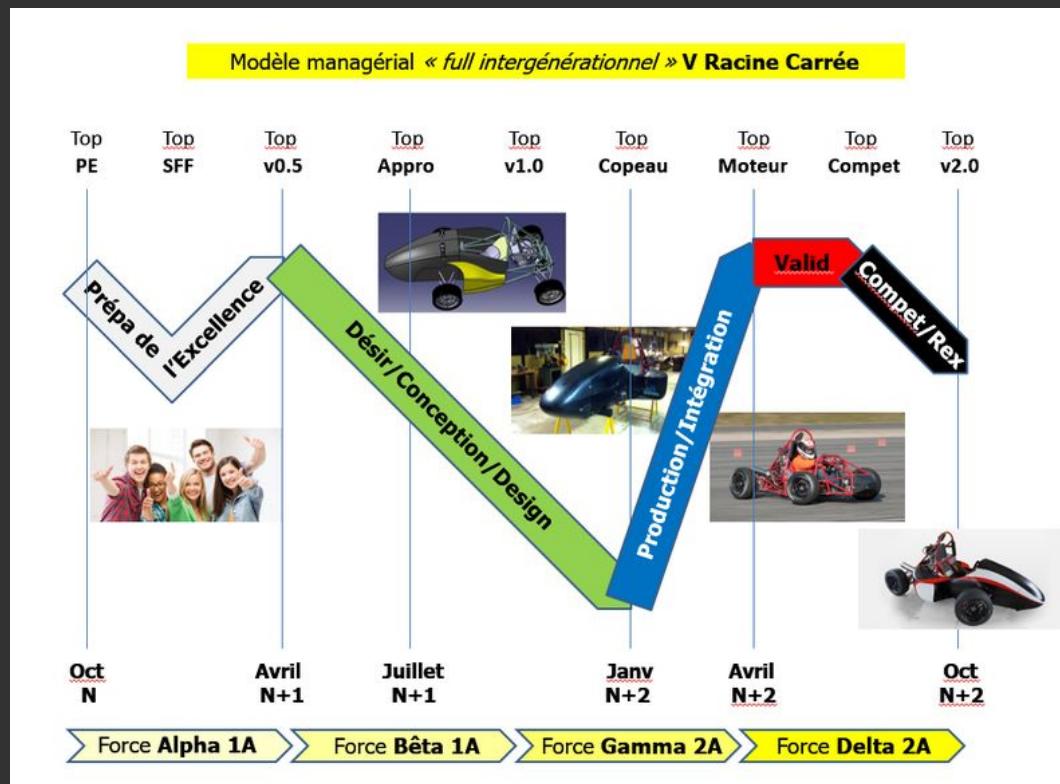
Contexte général

La gestion de projet à l'EPSA - Cycle de développement des véhicules



Contexte général

La gestion de projet à l'EPSA - Modèle Managérial intergénérationnel



Contexte général

Avancement du projet Optimus (2019)



Rollout 2019 :
Optimus doit être
fonctionnel pour le 10
avril

Contexte général

Lancement du projet Invictus (2020)

- Analyse critique du projet Optimus
- Objectifs à atteindre pour Invictus

Epreuve		Objectifs points	Points max	Performance
Static	Présentation	50	75	0,6666666667
	Design	100	150	0,6666666667
	Cost	90	100	0,9
Dynamic	Acceleration	50	100	0,5
	Skid-Pad	35	75	0,4666666667
	Autocross	40	125	0,32
	Endurance	120	275	0,4363636364
	Efficiency	15	100	0,15
Total		500	1000	0,5

Contexte général

Budget financier

Département :	Budget alloué
Châssis équipé :	21 000€
Motorisation :	21 100€
Liaison au sol :	28 200€
Ergonomie et électronique :	6 000€
Divers :	14 000€
TOTAL :	90 300 €

PE 64

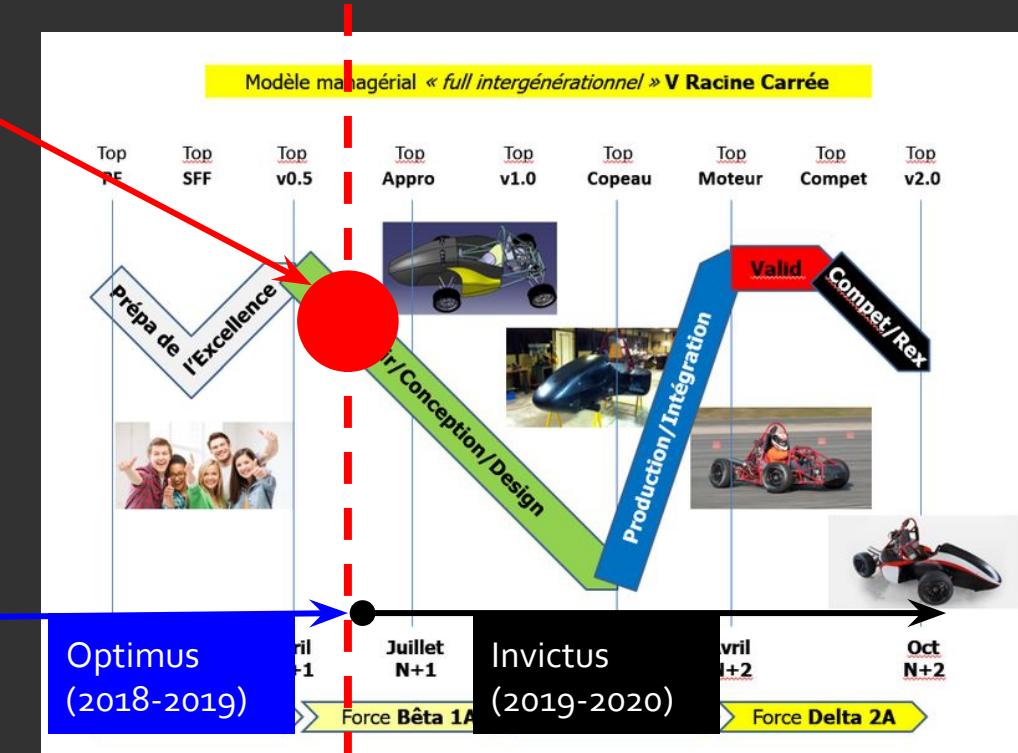
Liaison au Sol

- I. Contexte Général
- II. PE64 - Liaison au sol
 - A. Description du département
 - 1. Placement du département par rapport au cycle V-racine carrée
 - 2. Placement du département par rapport au véhicule
 - 3. Présentation des membres du département
 - B. Structure du projet Invictus
 - 1. Freinage et pédalier
 - 2. Roue équipée
 - 3. Suspension and BAR
 - 4. Direction du véhicule
 - C. État de l'art du département LAS
 - 1. Cahier des Charges du département
 - 2. Planning des jalons

Description du département

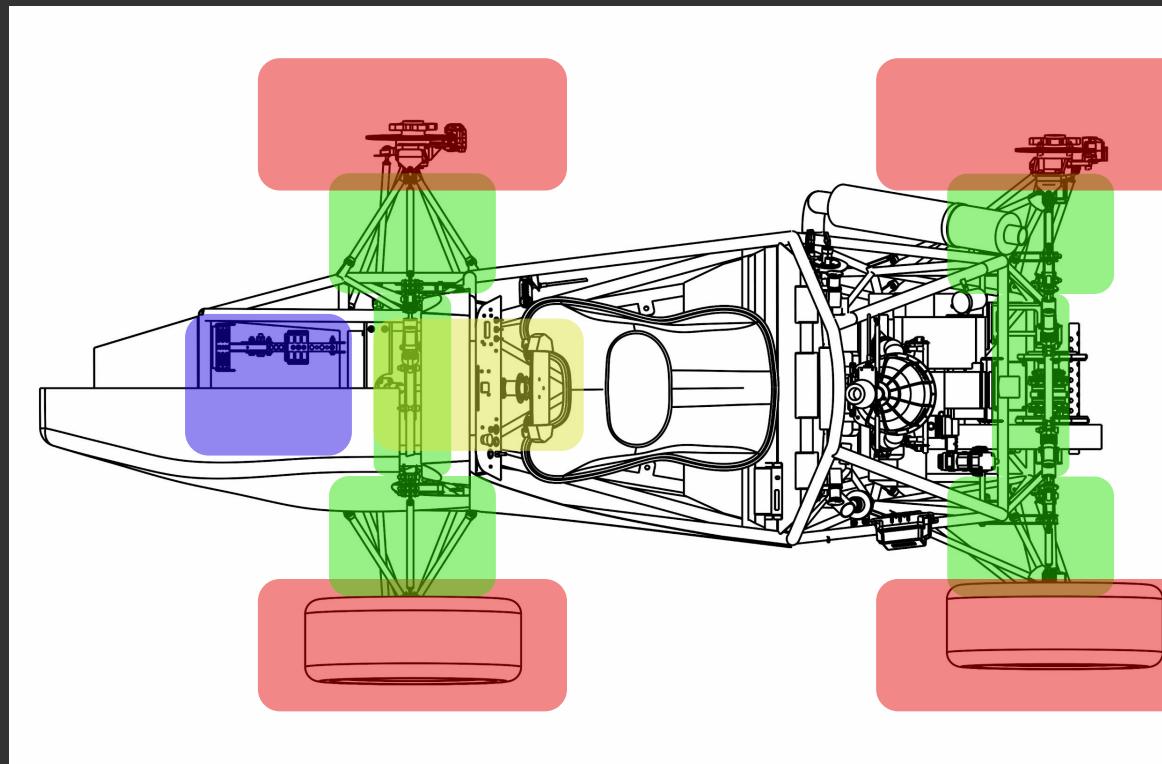
Placement du département par rapport au cycle V-racine carré

RVP2 3 Avril 2019



Description du département

Placement du département par rapport au véhicule Invictus



Description du département

Présentation des membres du département



PAX



PCK



MSO



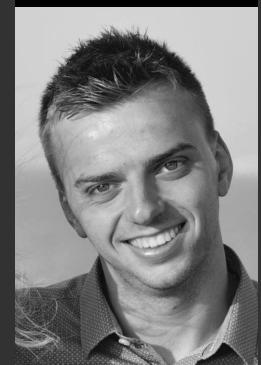
ADT



VDO



Directeur de
département

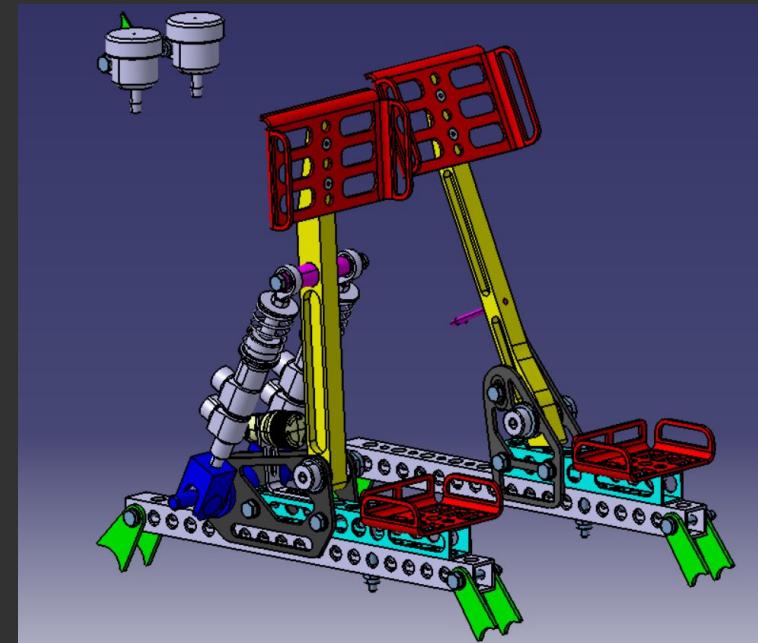
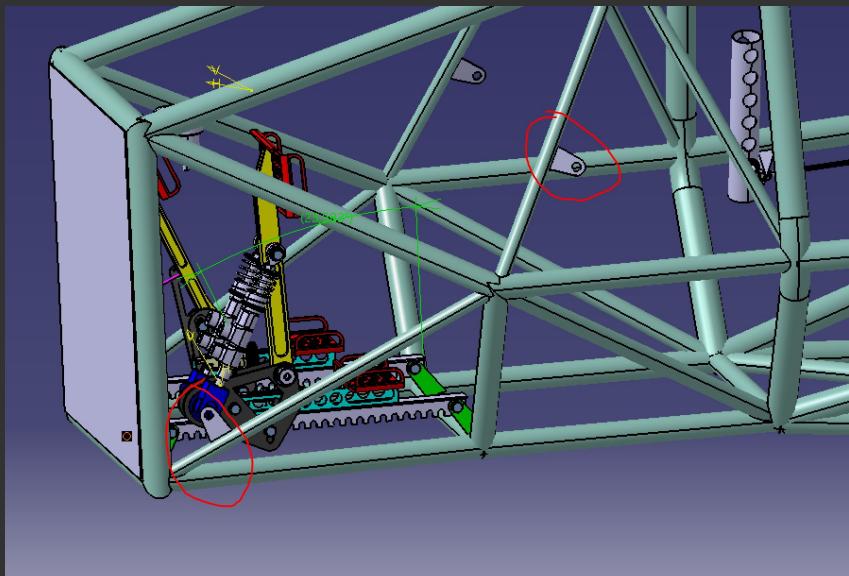


MKI



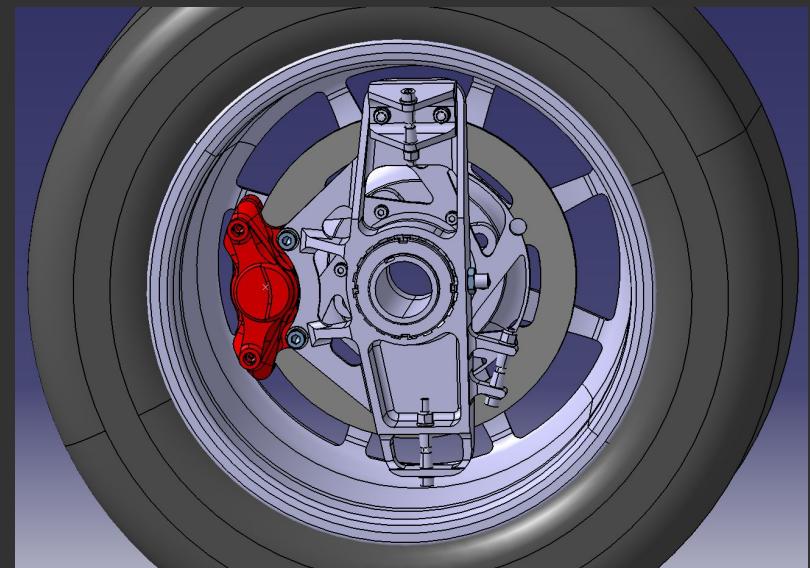
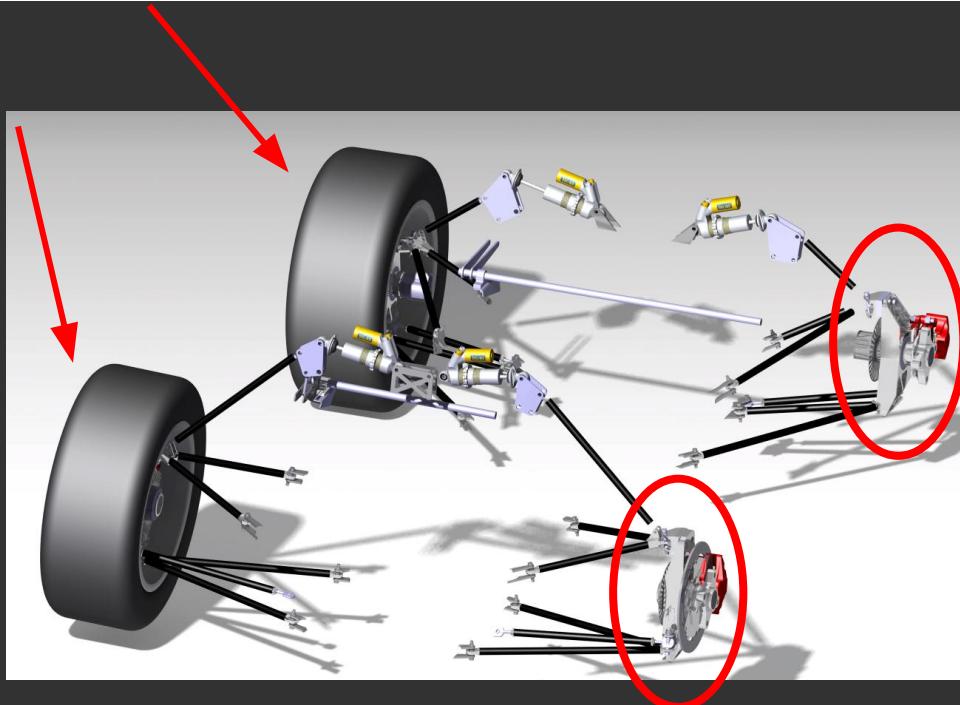
Structure du projet Invictus

Freinage et pédalier



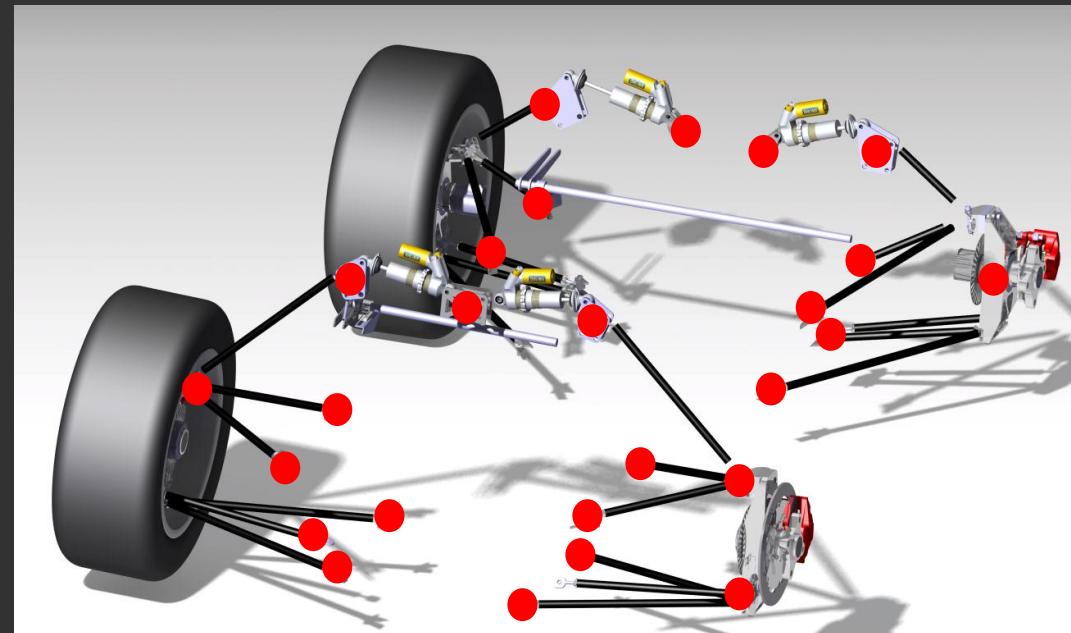
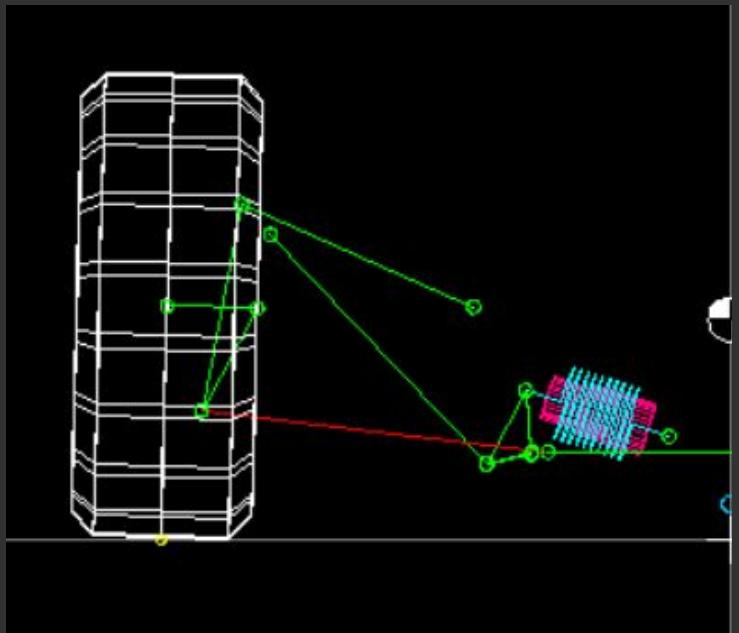
Structure du projet Invictus

Roue équipée



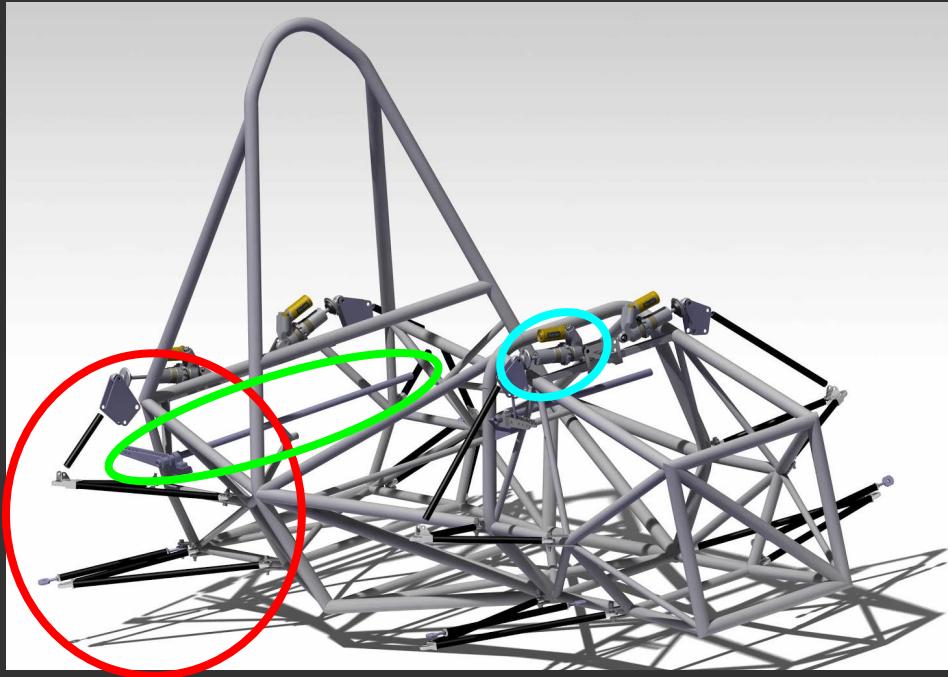
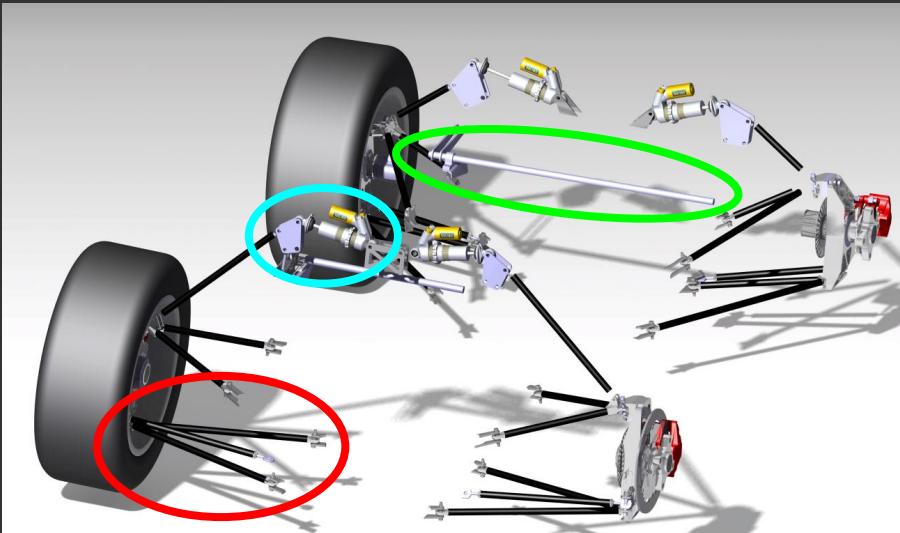
Structure du projet Invictus

Points LAS



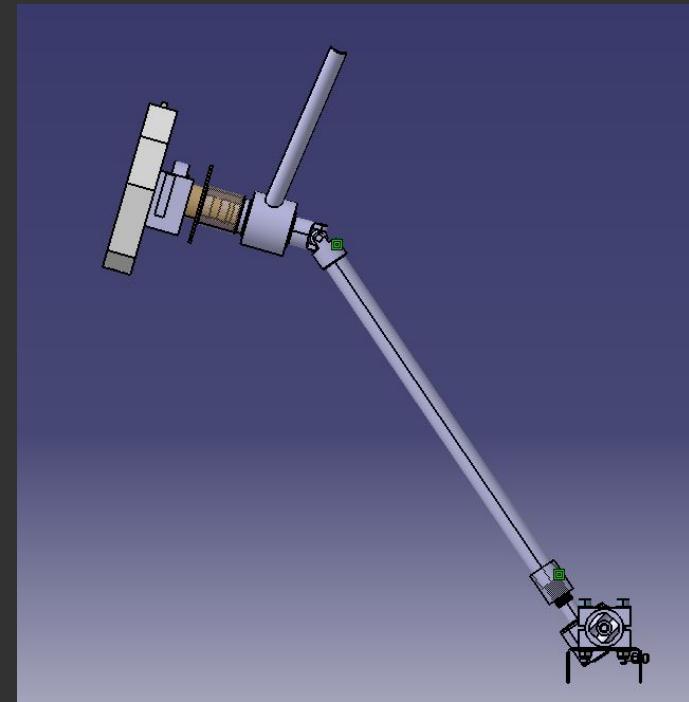
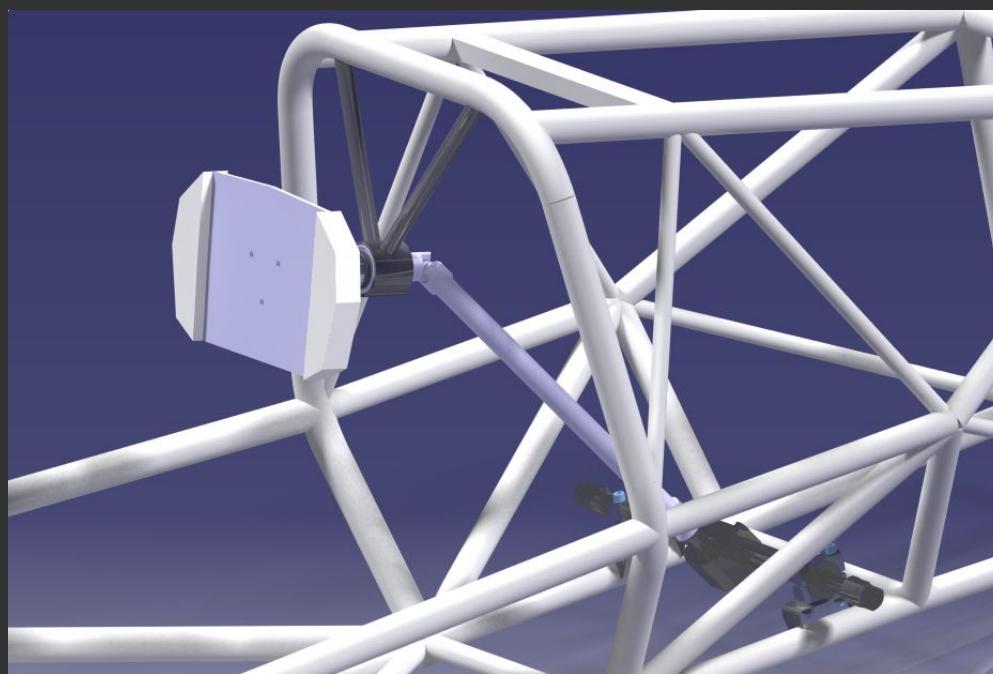
Structure du projet Invictus

Suspension et BAR



Structure du projet Invictus

Direction du véhicule



État de l'art du département LAS

Cahier des Charges du département

Objectifs de score à la compétition

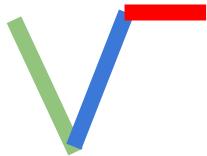
Temps à atteindre pour respecter les objectifs

Modélisations numériques pour calculer les valeurs des paramètres nécessaires à l'obtention de ces temps

On est là →

Etablissement du cahier des charges par système pour respecter les valeurs trouvées

Choix des différentes architectures pour respecter le cahier des charges



État de l'art du département LAS

Planning des jalons

