



# RVP2

Diaporama v1.0 du 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](http://www.formulastudent.de)



### Skid-pad



### Endurance & Efficiency

22km

Source :  
[amccormick21.wordpress.com/](http://amccormick21.wordpress.com/)

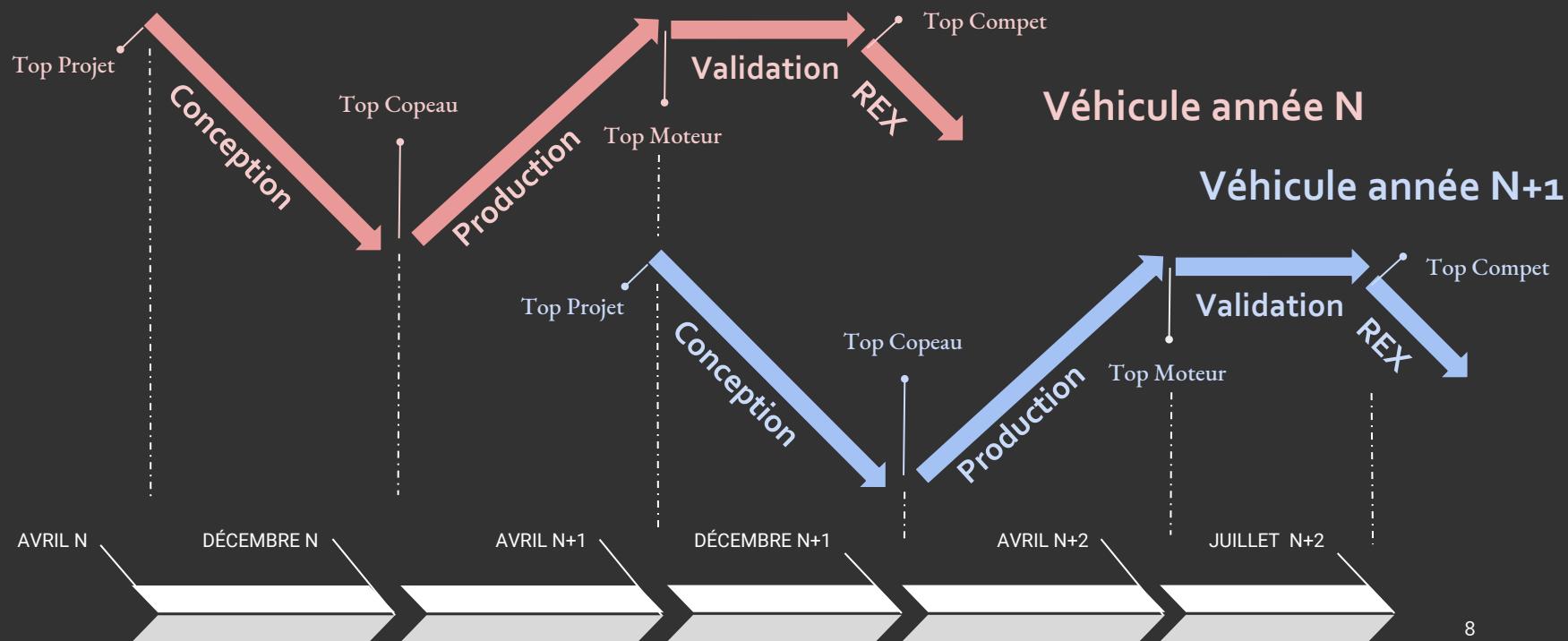
### Autocross

Source :  
[www.firenzerace.it/](http://www.firenzerace.it/)



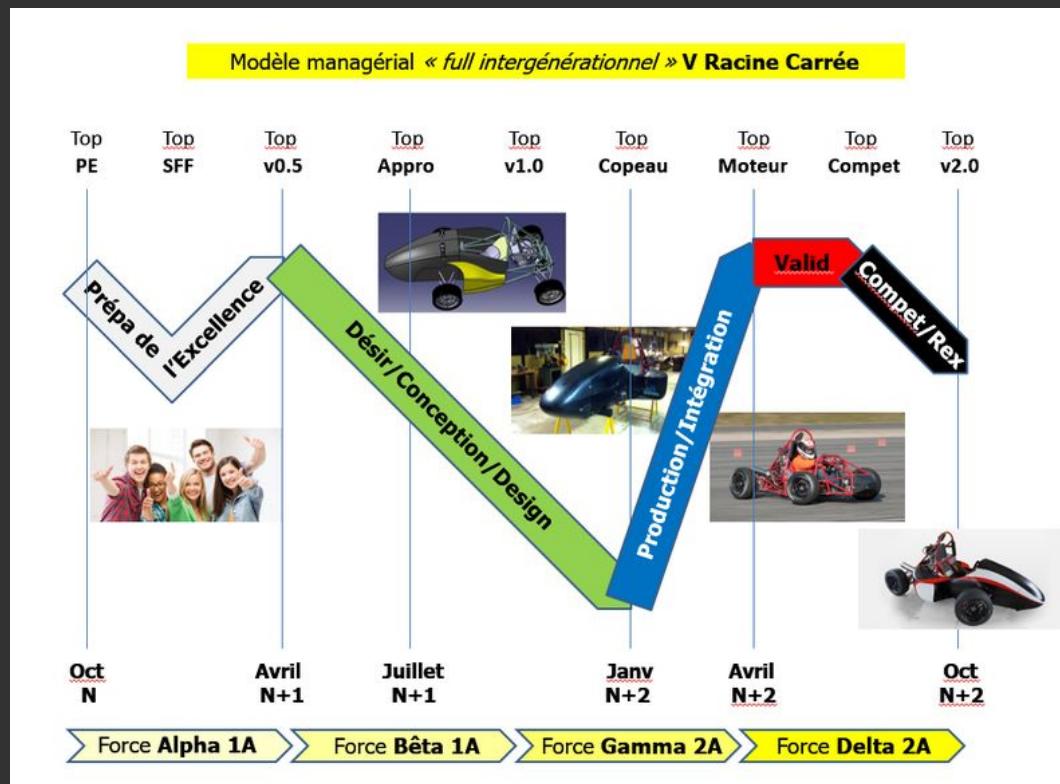
# Contexte général

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
Static	Présentation	50
	Design	100
	Cost	90
Dynamic	Acceleration	50
	Skid-Pad	35
	Autocross	40
	Endurance	120
	Efficiency	15
Total	500	1000

# 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€
<b>TOTAL :</b>	<b>90 300 €</b>

# PE 64

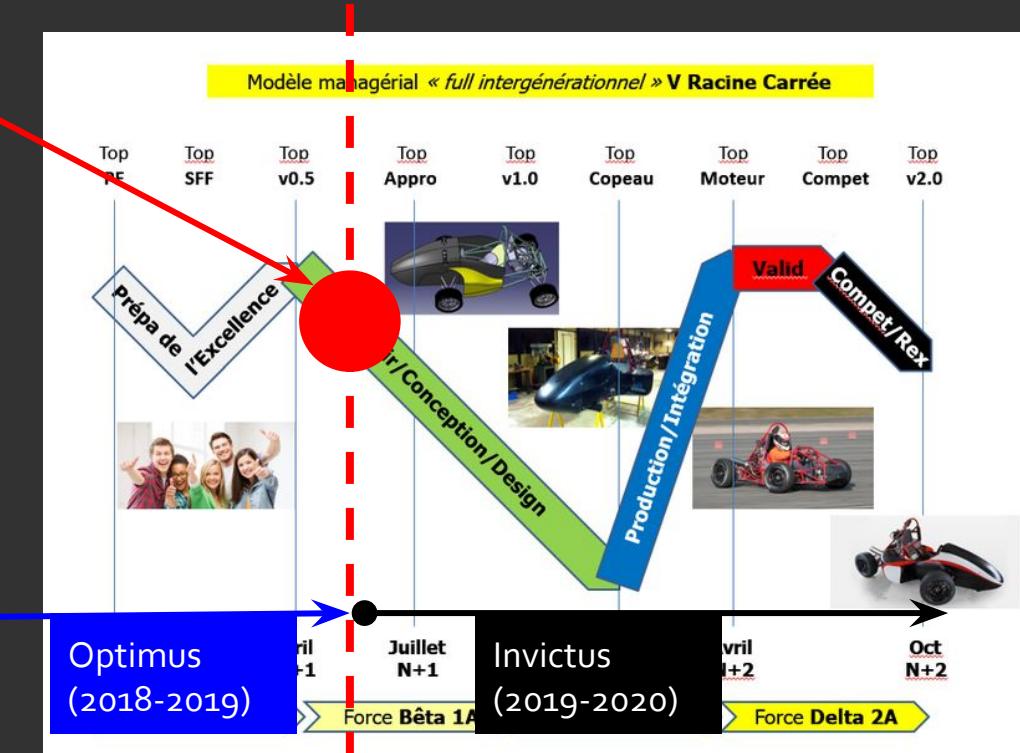
# Liaison au Sol

- 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

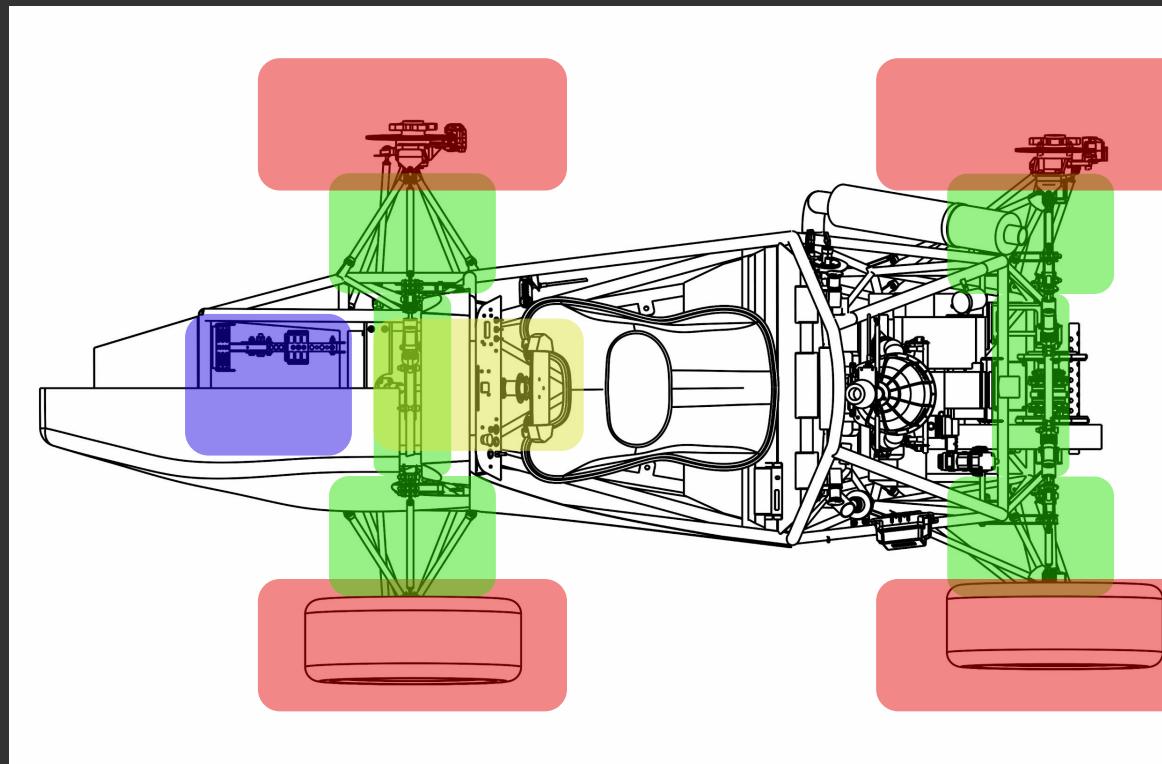
Placement du département par rapport au cycle V-racine carré

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

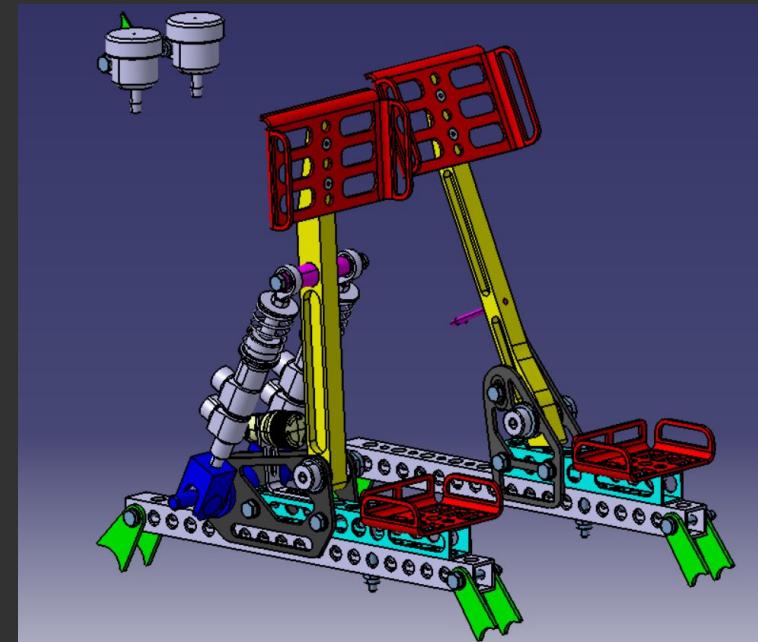
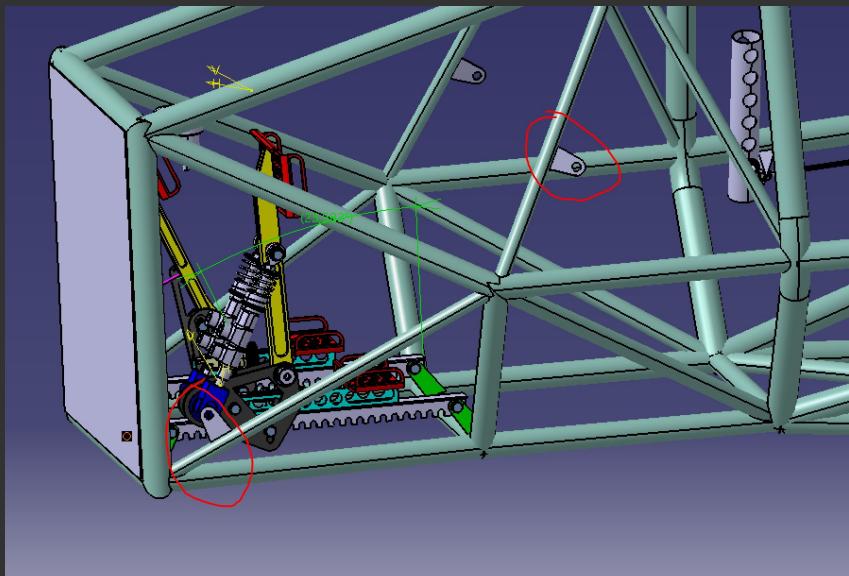


MKI



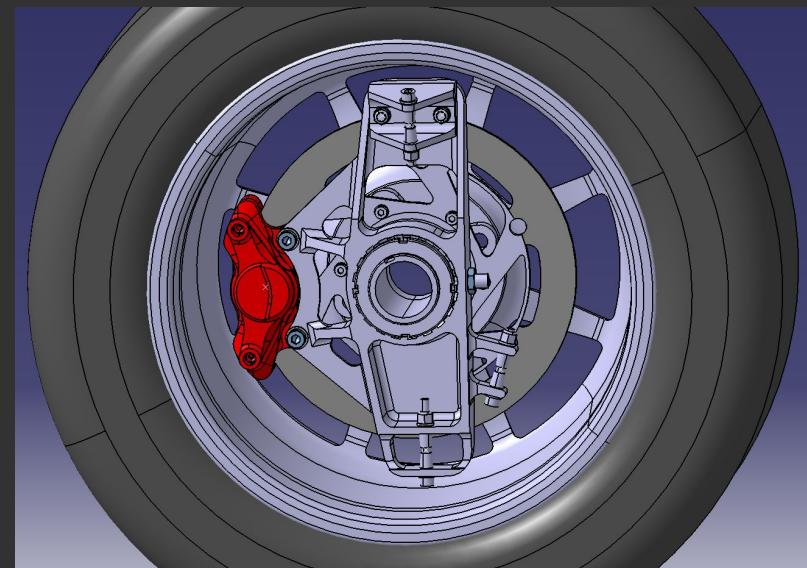
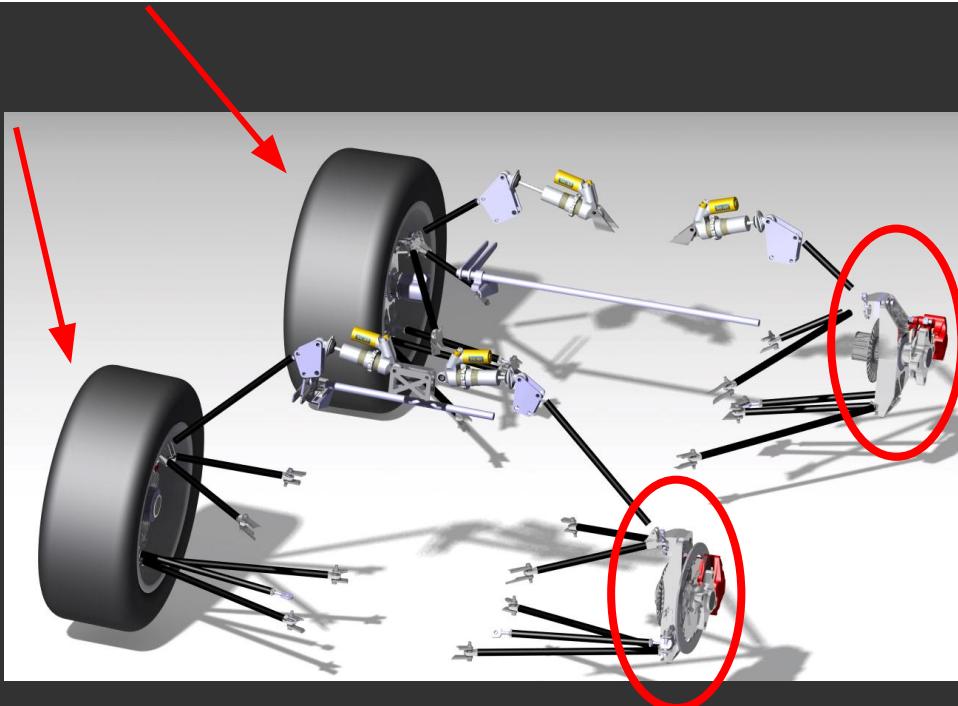
# Structure du projet Invictus

## Freinage et pédalier



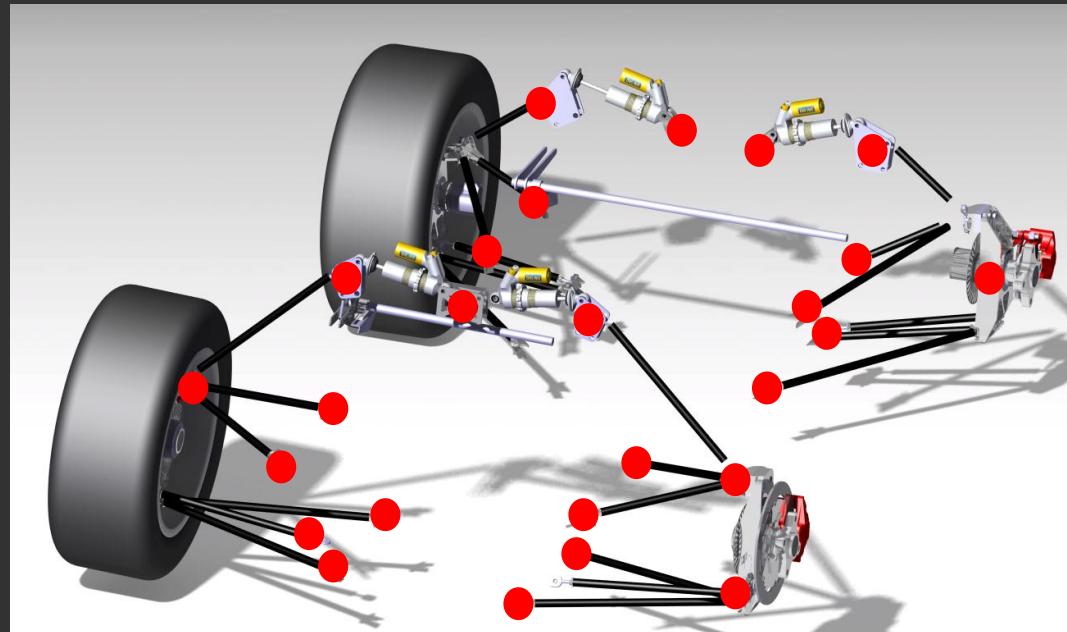
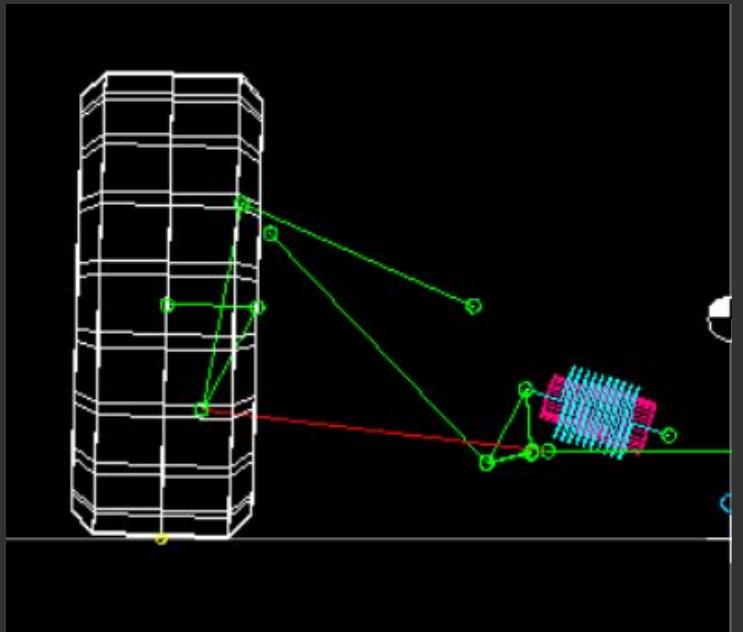
# Structure du projet Invictus

## Roue équipée



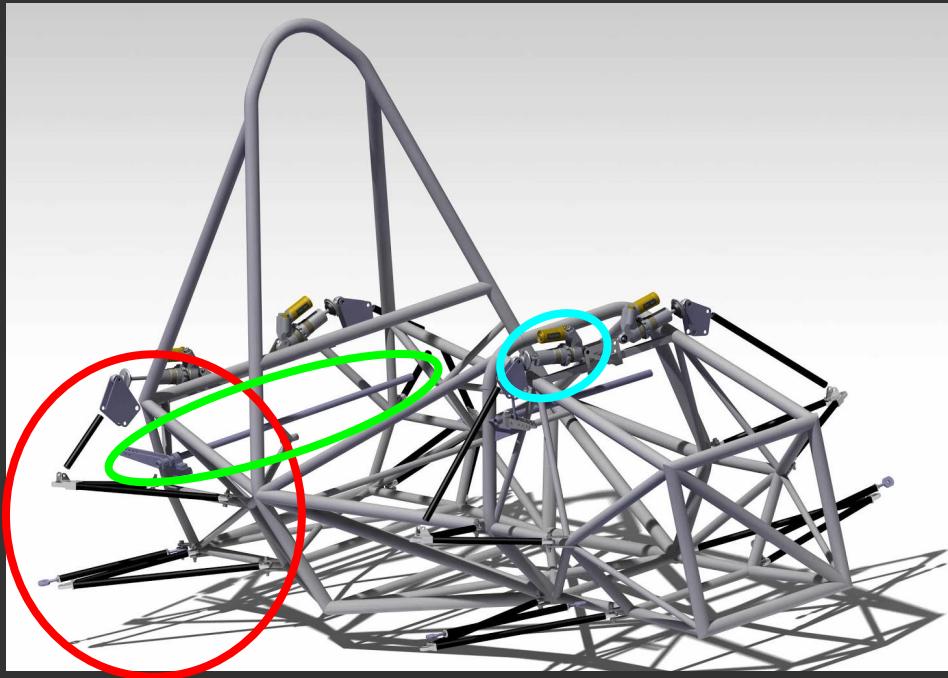
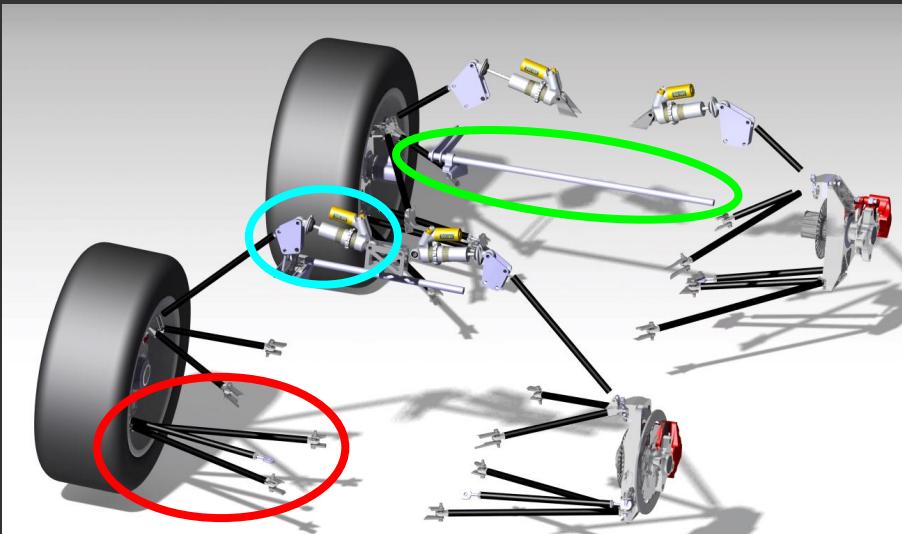
# Structure du projet Invictus

## Points LAS



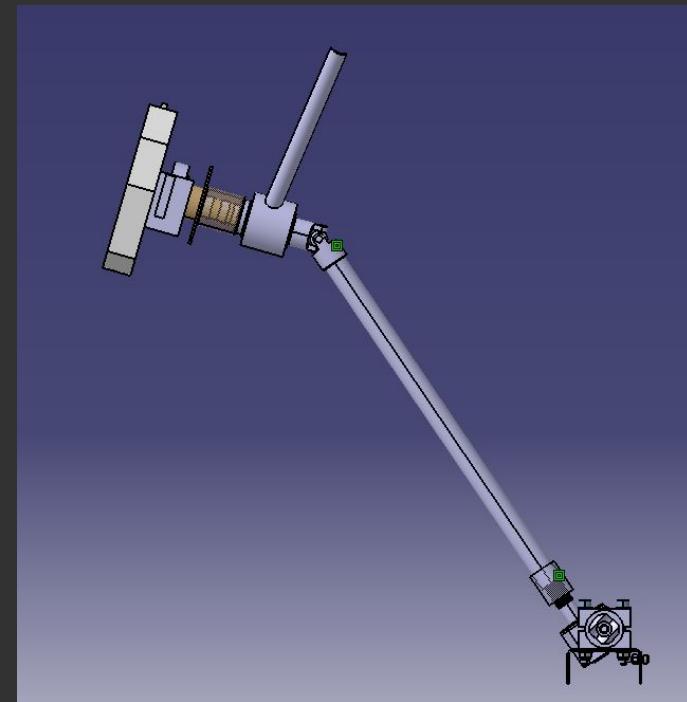
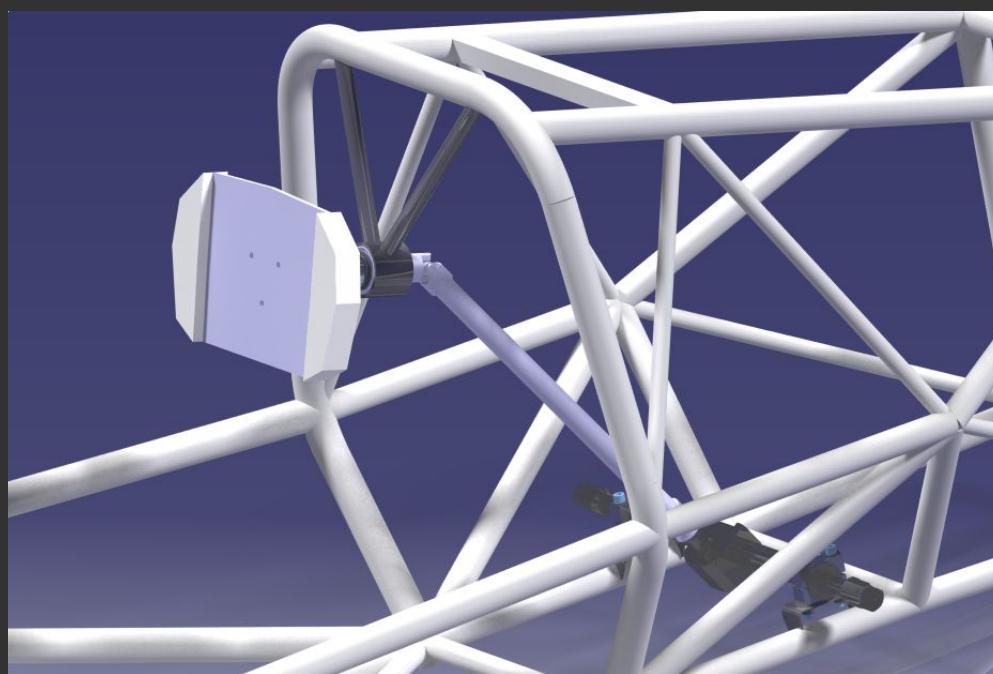
# Structure du projet Invictus

## 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

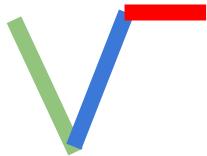
Temps à atteindre pour respecter les objectifs

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

