

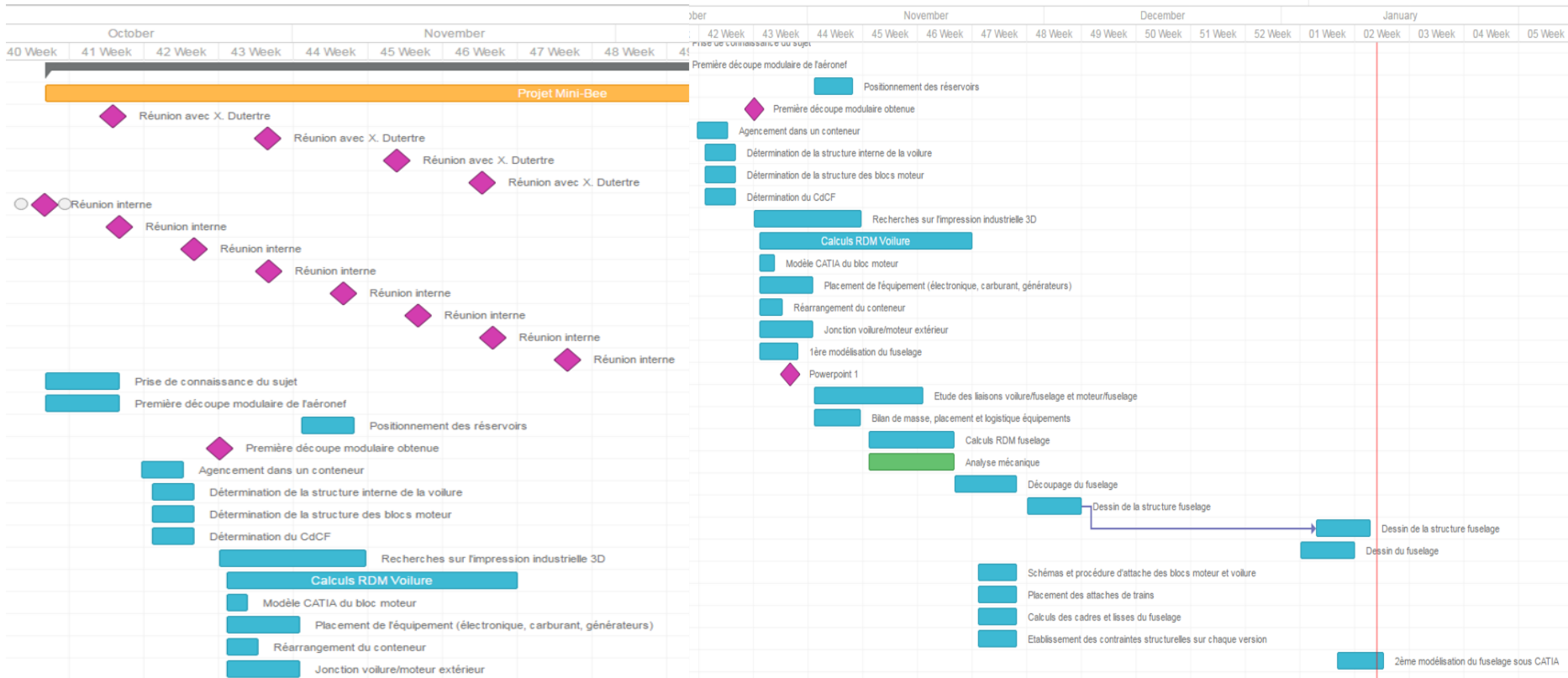
Projet Aéronautique 4A ESTACA

Mini Bee:
Structure Interne

SOMMAIRE

- I. Objectifs et Planning
- II. Cahier des Charges
- III. Modularité du Mini Bee
- IV. Transport et Livraison
- V. Structure Voilure
- VI. Structure Moteur
- VII. Structure Fuselage
- VIII. Trains d'atterrissage et Réservoirs
- IX. Bilan de masse
- X. Objectif deuxième semestre

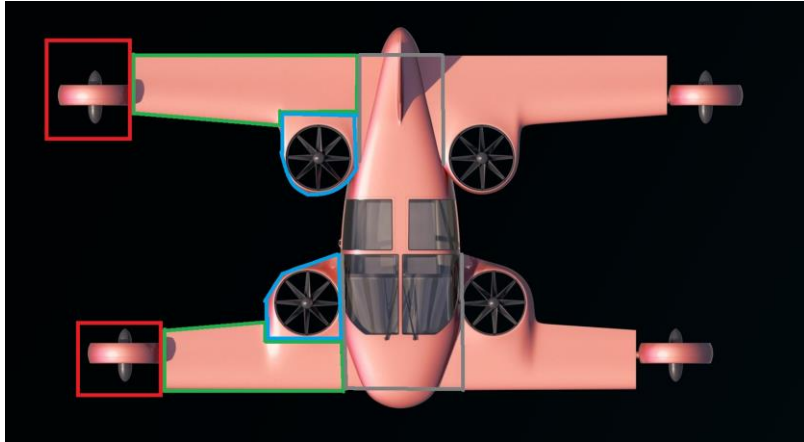
I.Objectifs et Planning (Diagramme de Gantt)



II. Cahier des charges

Vol	Transport	Innovation
Vitesse : Max 300 km/h & croisière 250 km/h	MTOW : 1200 kg (target 1000 kg)	Atterrissage/décollage vertical
Altitude : Max 4 km & croisière 2,5 km	Transport de sacs de golf	4 moteurs "tiltables"
Distance franchissable : 600 - 800 km	1 à 3 Pax	Démontable et transportable dans un conteneur de 20 pieds
Pas de surface de contrôle		Tout électrique

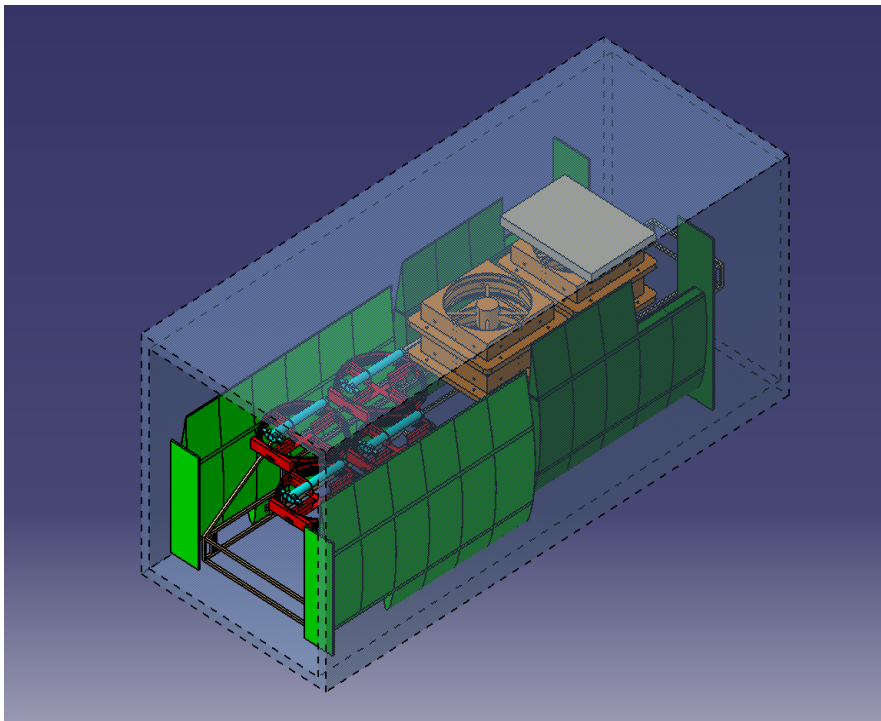
III. Modularité du Mini Bee



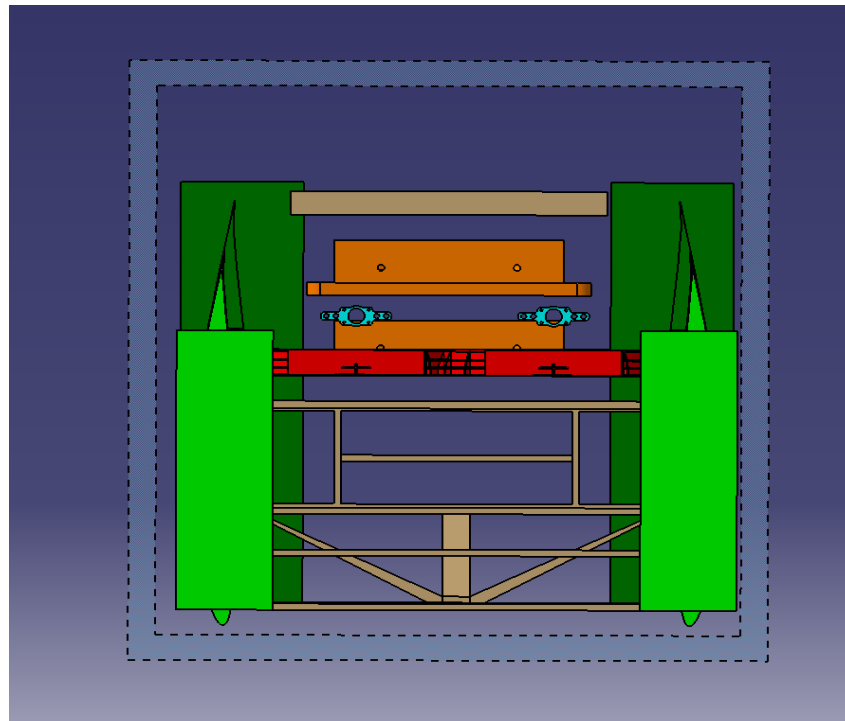
Légende:

- Fuselage
- 4 moteurs centraux
- 2 ailes avant
- 2 ailes arrière
- Tilt-rotors

IV. Transport et Livraison

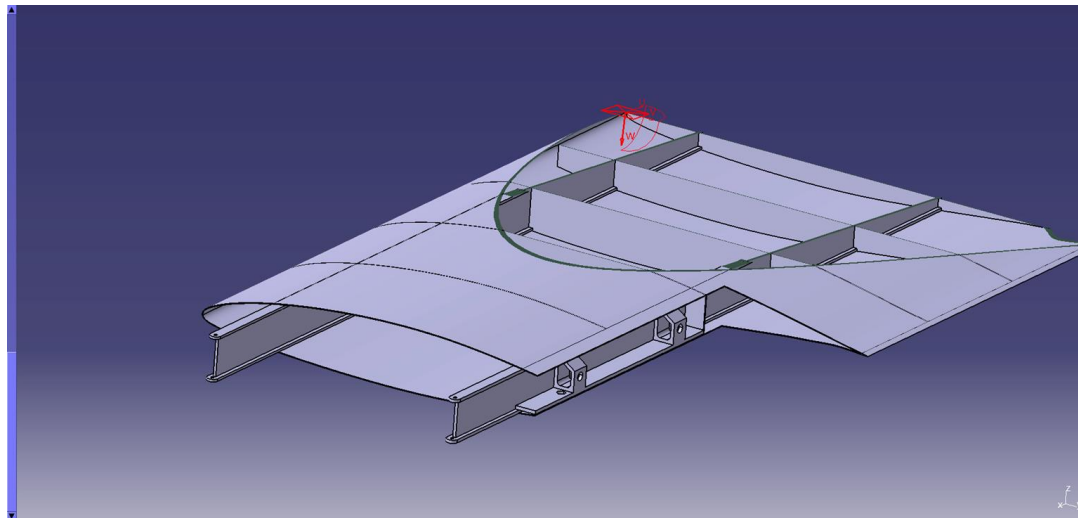


Vue ISO du conteneur



Vue de face du conteneur

V. Structure voilure (Avant)



Modélisation 3D de l'aile avant

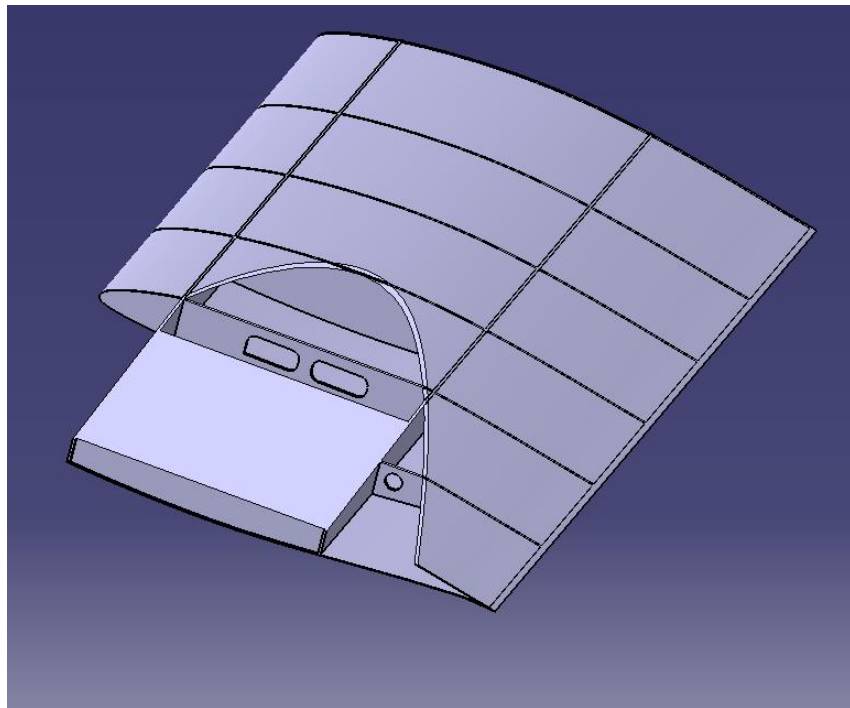
Dimensions:

Corde (m)	1,5
Envergure aile avant (m ²)	2,12
Sref avant (m ²)	3,86

Dimensions des longerons	épaisseur (m)
BA	0,008
BF	0,008

Hauteur du longeron BA	0,132
Hauteur longeron BF	0,13

V. Structure voilure (Arrière)



Modélisation 3D de l'aile arrière

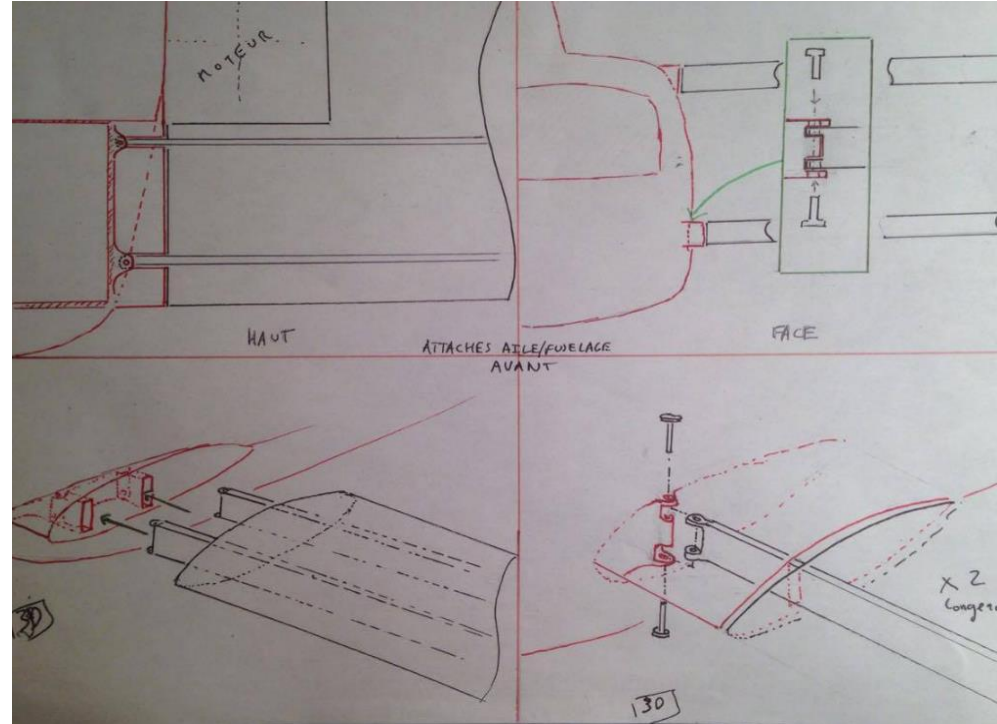
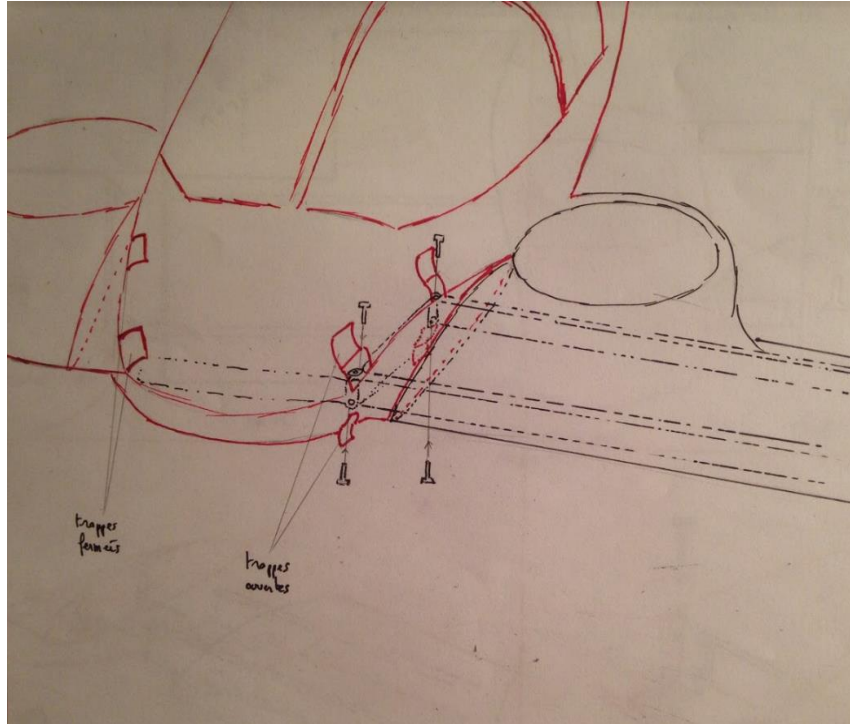
Dimensions:

Corde (m)	1,5
Envergure (m)	2,62
Sref arrière (m²)	4,8

Dimensions des longerons	
BA	0,009
BF	0,010

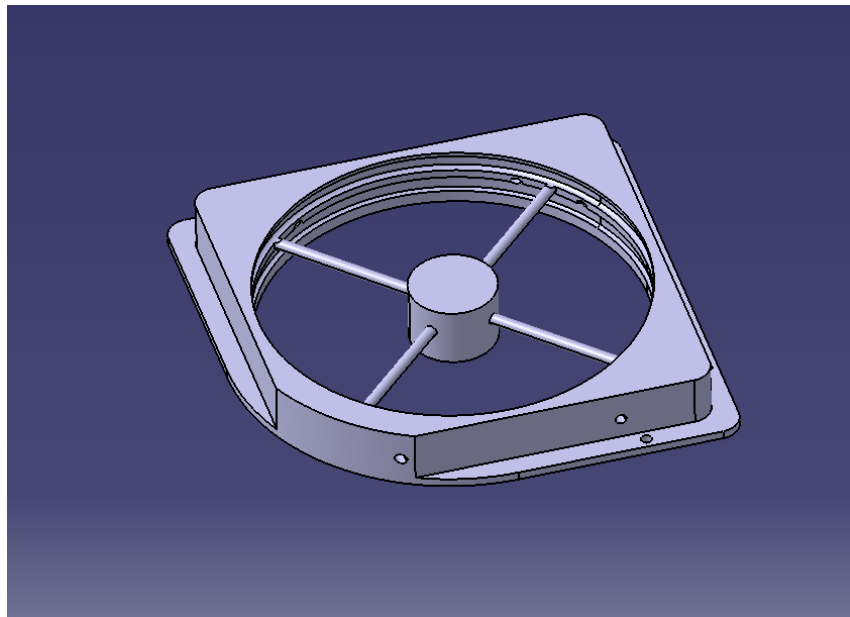
Hauteur du longeron BA	0,132
Hauteur longeron BF	0,13

V. Structure Voiture (Assemblage)

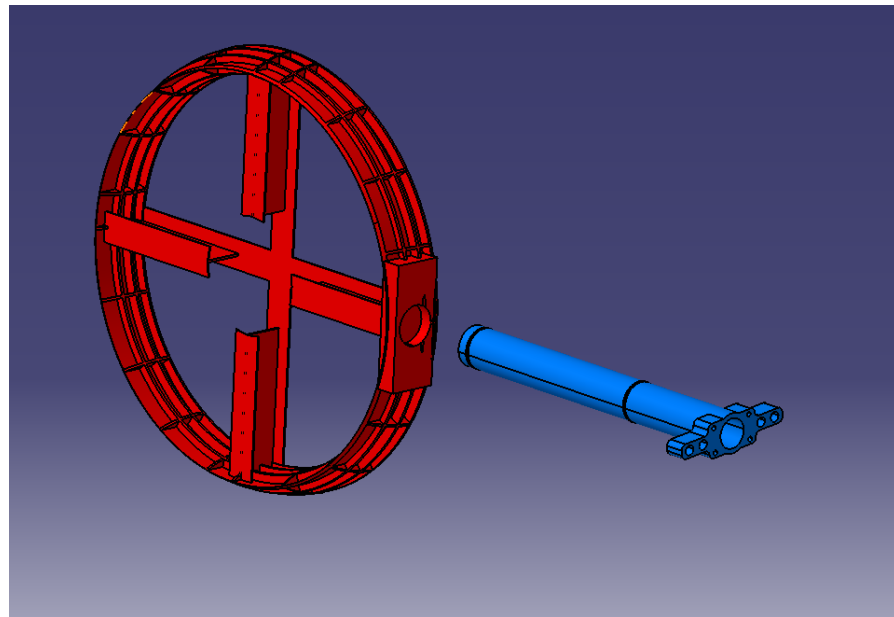


Mode d'attache des ailes au fuselage
(longerons fixés avec 2 goupilles)

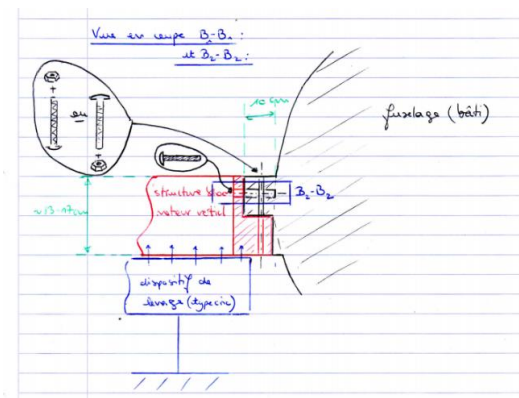
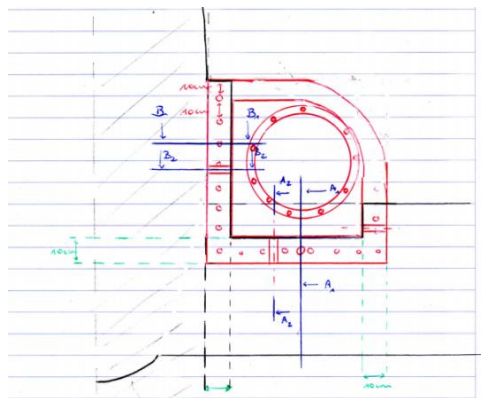
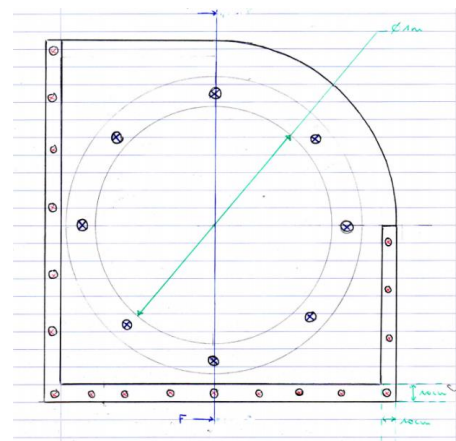
VI. Structure Moteur



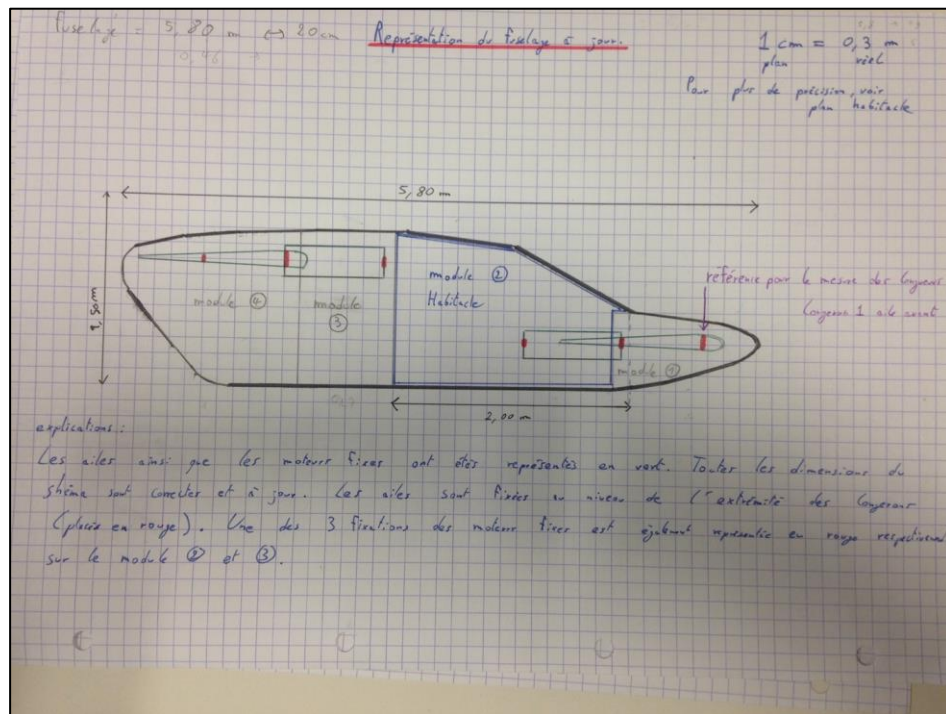
Moteur Intérieur



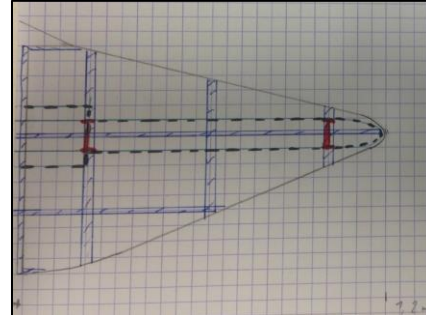
Moteur Extérieur
(avec son montage pivot)



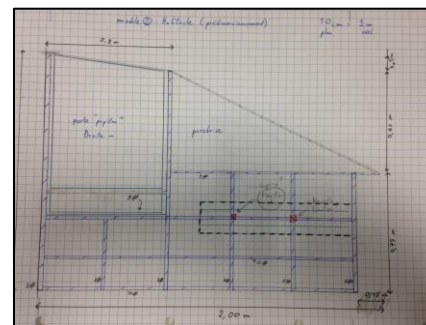
VII. Structure fuselage



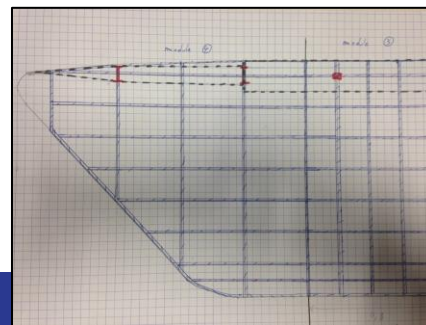
Vue globale 2D



Module 1

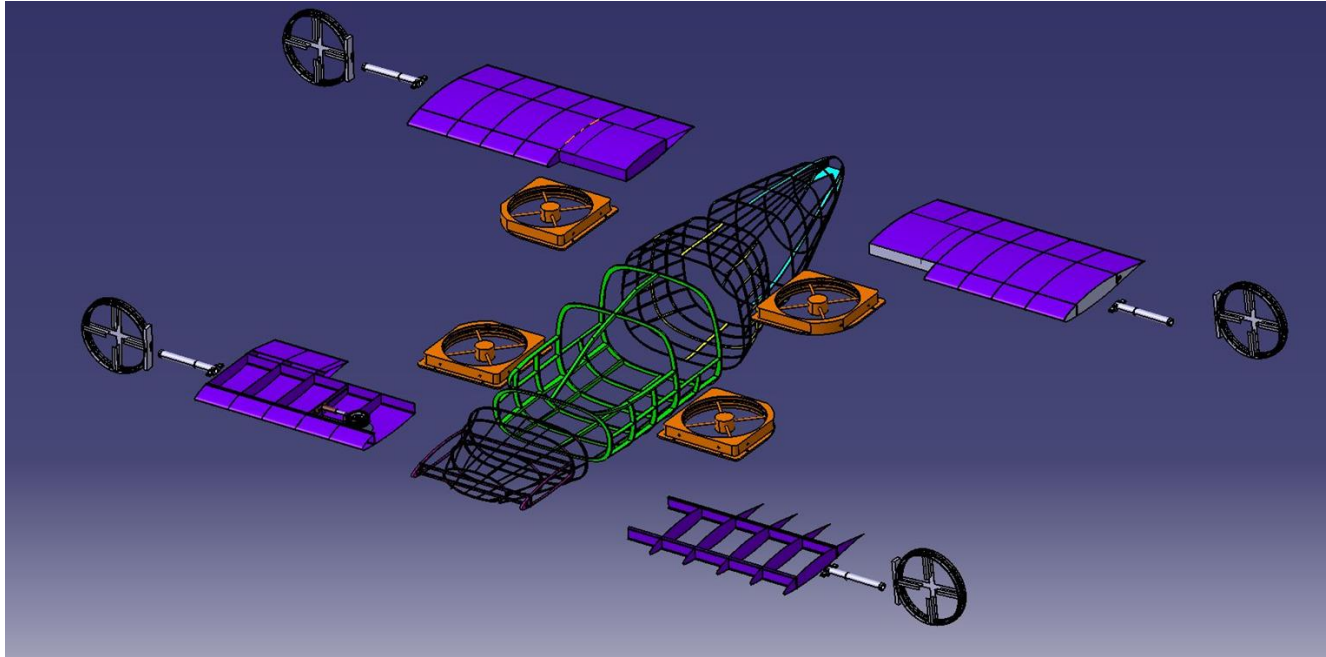


Module 1



Module 3 et 4

VII. Structure fuselage



Modèle 3D éclaté

Légende:

4 moteurs de bout d'aile

4 moteurs centraux

2 ailes avant

2 ailes arrière

Train d'atterrissage

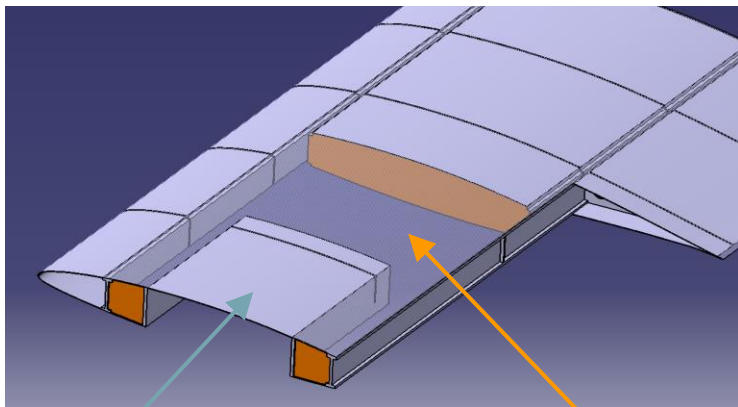
Module 1

Module 2

Module 3

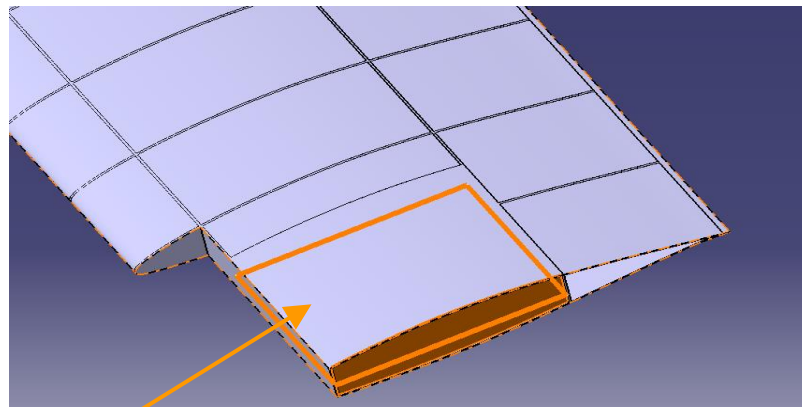
Module 4

VII. Réservoirs et Attaches de trains



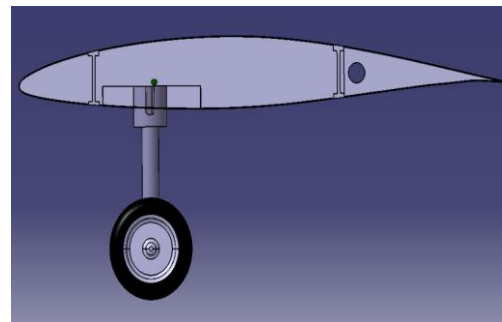
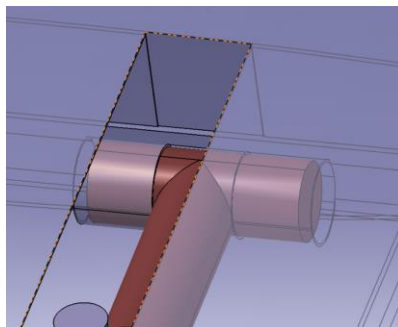
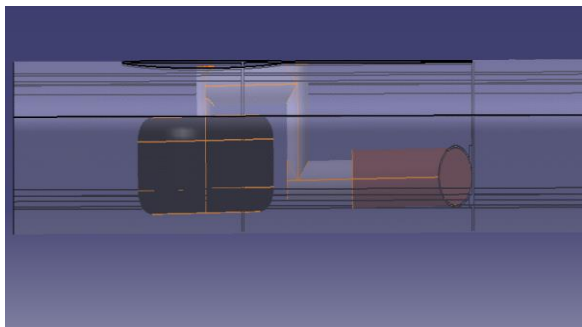
Puit de train

Aile Avant



Réservoirs

Aile arrière



IX. Bilan de masse

- Fuselage: 150 kg (sans dérive), sans la peau
- Voilure: 200 kg (2*45 ailes avant, 2*55 ailes arrière)
- Génératrice + moteur + batterie + avionique: 355 kg
- Carburant: 240 kg
- PAX: 200 kg
- Total: 1145 kg

X. Objectifs du second semestre

Carénage Fuselage et Moteur

Optimisation massique du fuselage

Optimisation massique de la voilure

Finir de dimensionner les différentes jonctions (fuselage)

Travail avec les autres groupes du projet pour une mise en commun.

Réaliser un site internet de promo

Réaliser une vidéo de présentation pour le Bourget