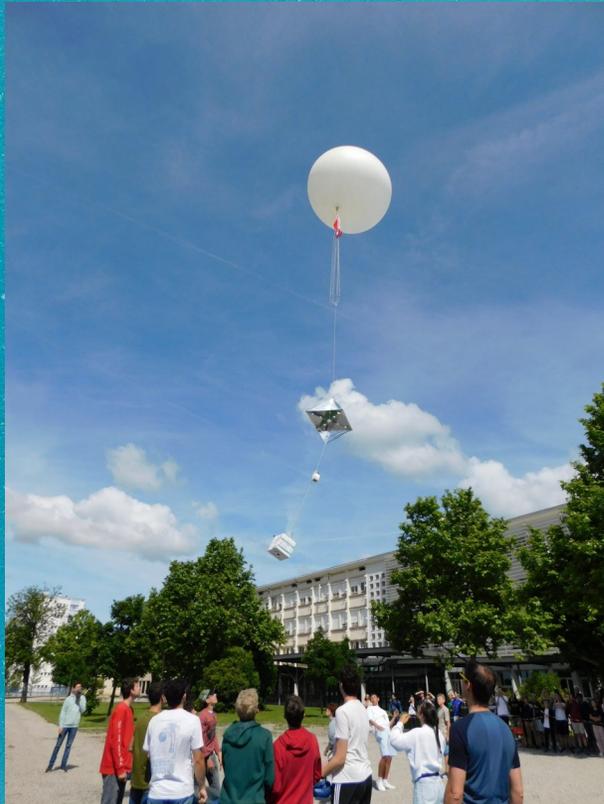


Nacelle du ballon stratosphérique



The collage features several elements: a top row with three images of the payload illuminated by spotlights; a central dashboard titled "SkyLift (2023-2024)" displaying a flight profile graph and various sensor data; a bottom row with images of the payload in a container, a view of the Earth from space, and a close-up of a plant. Logos for various partners are listed at the bottom.

Altitude (m)	Temp. (C) (DHT22)	Temp. (C) (DHT16)	Humidity (DHT22)	Humidity (DHT16)
929 m	31.0 °C	27 °C	48%	41%
Temp. (C) (DHT16)	33.0 °C	490 mPa		

Partners and Sponsors:

- Lycée/colège Triboulet Romansh-Fabre
- Collège de l'Europe Bourg-de-Peage
- FONDS Vittorio Luzzati
- CNES
- LOAD LABORATOIRE SUJET ARÈCHE-GRÈME
- IUTA Valence Université Grenoble Alpes
- Planète Sciences

Sommaire

- ▶ Les objectifs de la nacelle
- ▶ Le cahier des charges de la nacelle
- ▶ Matériaux choisis
- ▶ Croquis
- ▶ Modélisation
- ▶ Construction de la nacelle

Cahier des charges du CNES

- Contenir et protéger les expériences sous des températures jusqu'à -60°*
- Taille de la nacelle: 30x30x30 cm*
- Matériaux: polystyrène extrudé de 2 cm et une de 3 cm d'épaisseur*
- Poids de la nacelle : <500g à vide
<2,5kg avec les charges utiles*
- Diamètre : 5 cm ; 4 trous*

Les objectifs de la nacelle

Plusieurs objectifs :

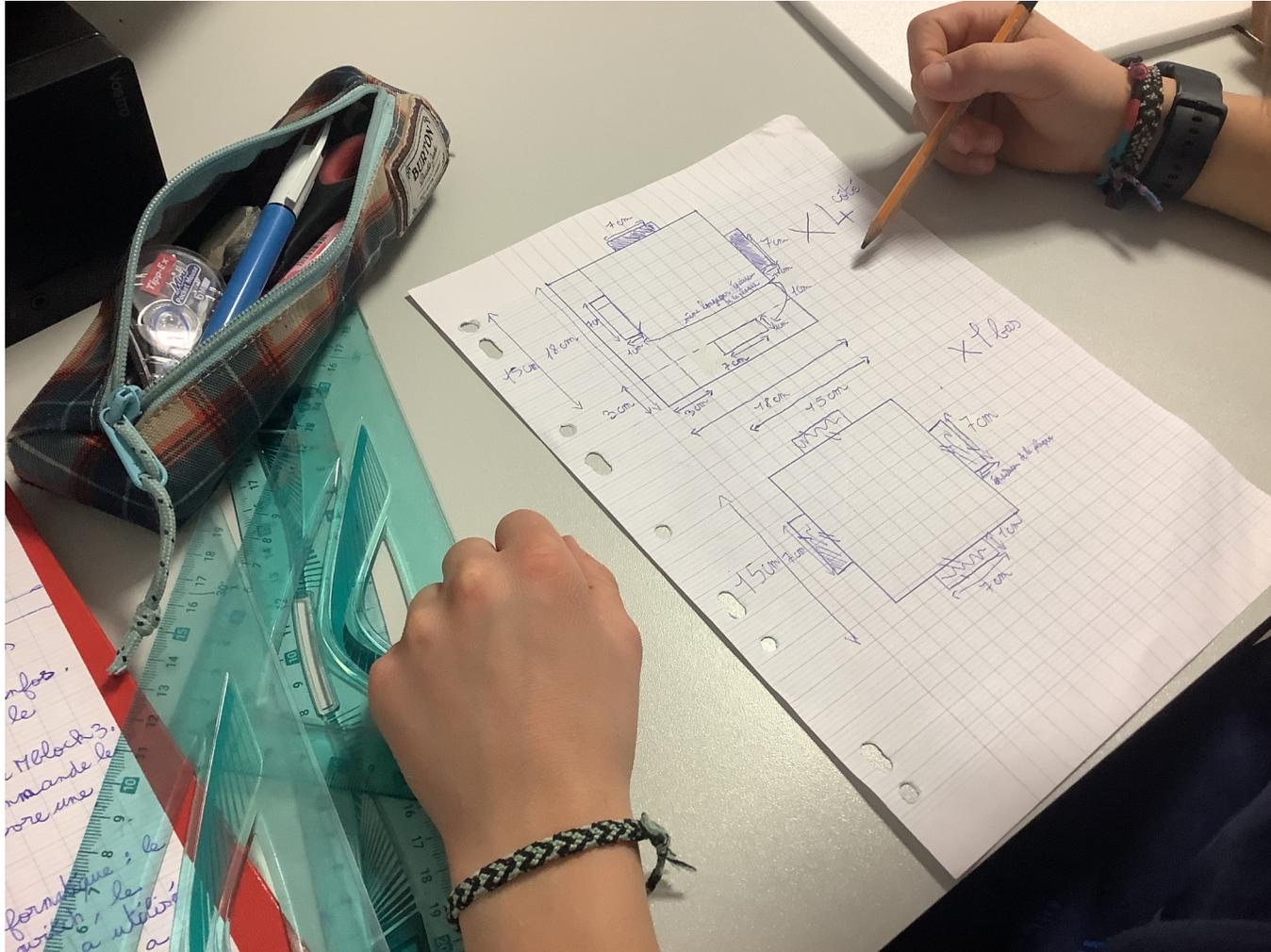
- permettre de collecter des données dans l'atmosphère comme la pression, la température, le taux d'humidité ;*
- mener des expériences biologiques ;*
- mener des expériences sur l'atmosphère ;*
- résister aux conditions météorologiques comme des températures extrêmes de -60°C.*

Le polystyrène extrudé

Propriétés de ce matériau:

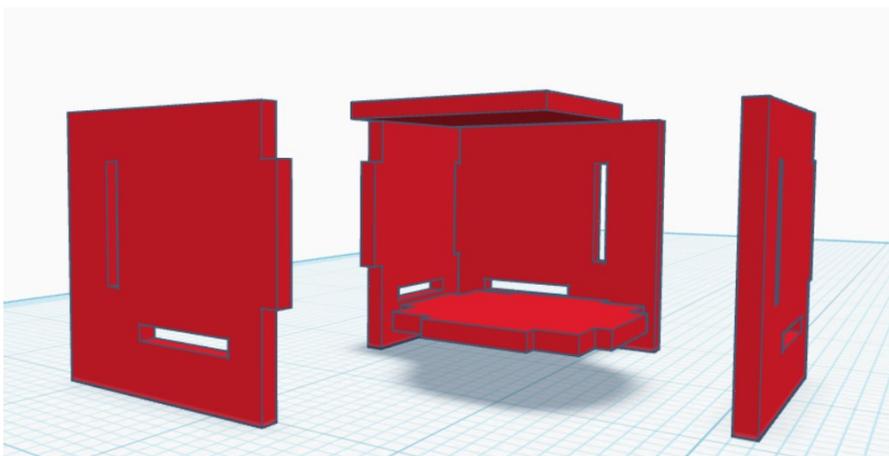
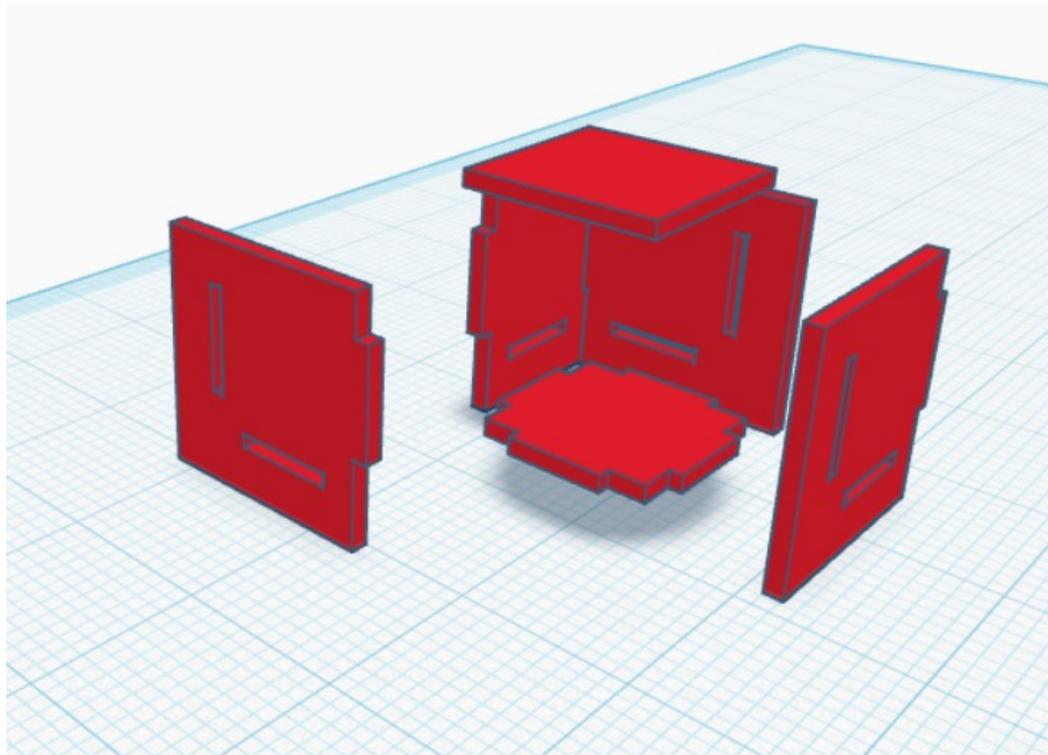
- *Léger: sa masse volumique est de: 30 à 40kg/m³*
- *Une grande résistance thermique et mécanique*
- *Facile à travailler*
- *peu coûteux (6 euros la plaque d'1m²)*

Croquis



Modélisation

- ▶ Nous avons réalisé notre modélisation avec l'outil Tinkercad



Construction de la nacelle

- *Dessin des différents éléments sur support papier;*
- *Puis patron reporté sur le polystyrène extrudé;*
- *Découpage du polystyrène suivant le patron;*
- *Assemblage des éléments;*
- *Collage pour 3 parties;*
- *Vérification du poids de la nacelle*

Avez-vous des questions ?

?

?

?

