

# Rapport de Projet

**Nom :** Mirage

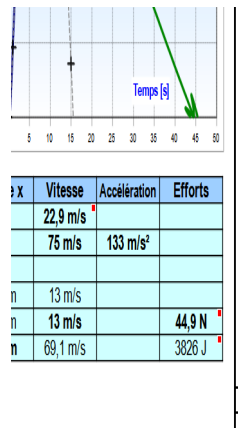
**Matricule :** MF05

**Club :** AcelSpace

**Projet réalisé par :** Clément Lorin de la Grandmaison

La mini-fusée Mirage a effectué un vol nominal lors du C'Space 2022. Toutes les expériences ont fonctionné.

## I. Résultats de l'expérience principale :



Cette expérience avait pour but de mesurer la tension de la suspente principale du parachute. Une DEL allumée correspond à une force de 2,5N (sens de lecture vers la droite). Ici, les DELS sont allumées jusqu'à la 10<sup>ème</sup> DEL (la 1<sup>ère</sup> et la 9<sup>ème</sup> DEL n'ont pas été activées), ce qui signifie que la sangle du parachute a subi une tension de 25N.

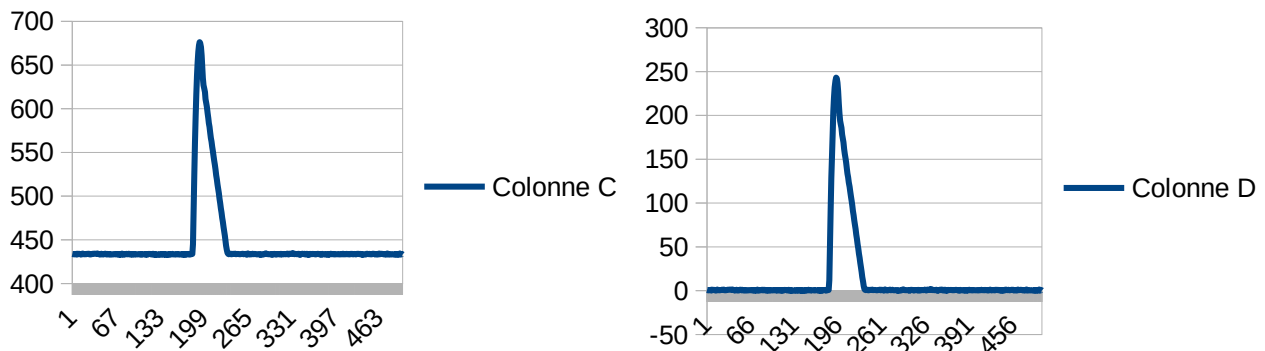
Cependant, d'après le StabTraj, la tension aurait dû être de 44,9N. Une différence de presque 20N entre la valeur théorique et la valeur obtenue signifie deux choses :

- 1) L'expérience n'était pas assez précise.
- 2) Le StabTraj surestime les efforts subis par la suspente du parachute.

## II. Expérience secondaire :

Cette expérience consistait à mesurer l'altitude, la pression et la température au cours du vol de la fusée.

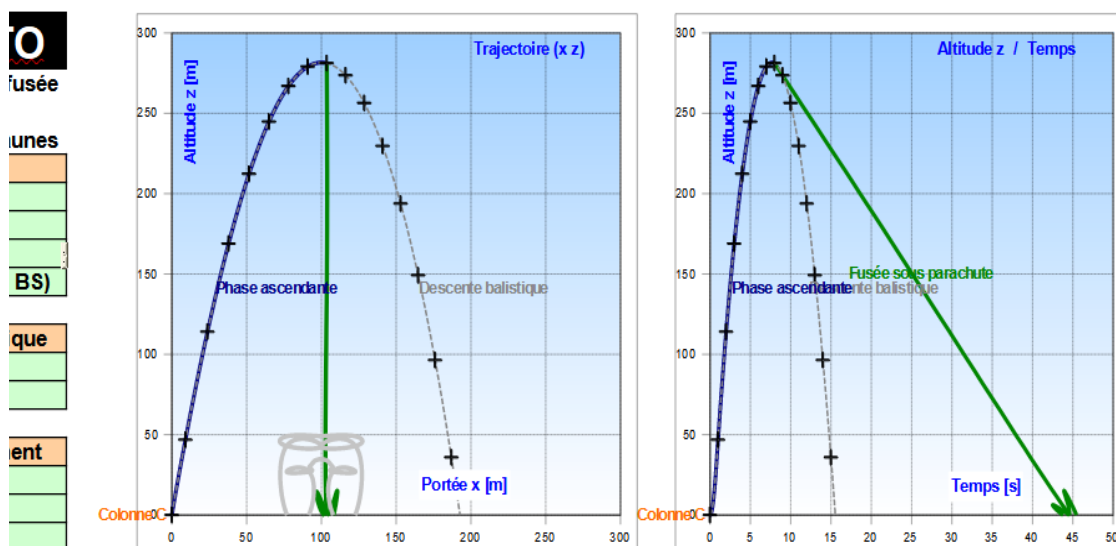
### Altitude :



La fusée Mirage a atteint une altitude d'environ 250 mètres contre une altitude annoncée de 282 mètres par le StabTraj. Là encore, la valeur théorique est différente de la valeur réelle.

Son altitude par rapport au niveau de la mer en rampe était de 430 mètres environ et de 680 mètres à l'apogée.

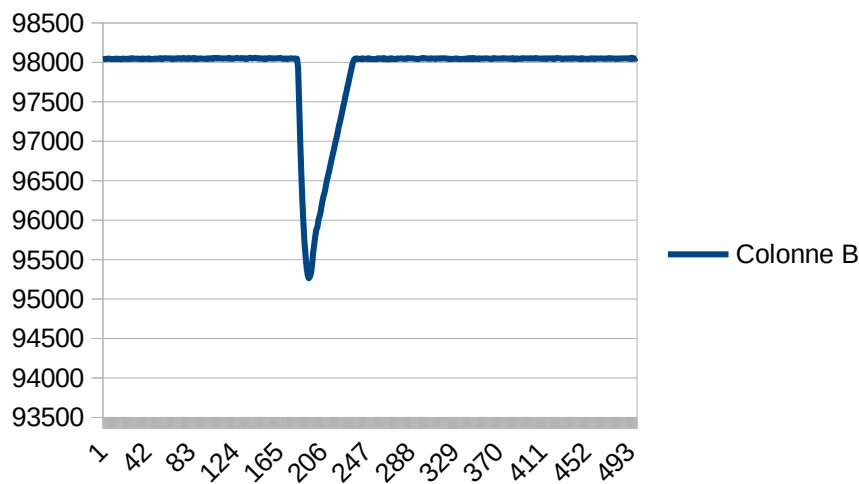
|  | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



| 24/07/2022                | Temps  | Altitude z | Portée x | Vitesse  | Accélération         | Efforts |
|---------------------------|--------|------------|----------|----------|----------------------|---------|
| Sortie de Rampe           |        |            |          | 22,9 m/s |                      |         |
| Vit max & Acc max         |        |            |          | 75 m/s   | 133 m/s <sup>2</sup> |         |
| Culmination, Apogée       | 7,7 s  | 282 m      | 100 m    | 13 m/s   |                      |         |
| Ouverture parachute fusée | 8,0 s  | 281 m      | 104 m    | 13 m/s   |                      | 44,9 N  |
| Impact balistique         | 15,6 s | ~0 m       | 193 m    | 69,1 m/s |                      | 3826 J  |

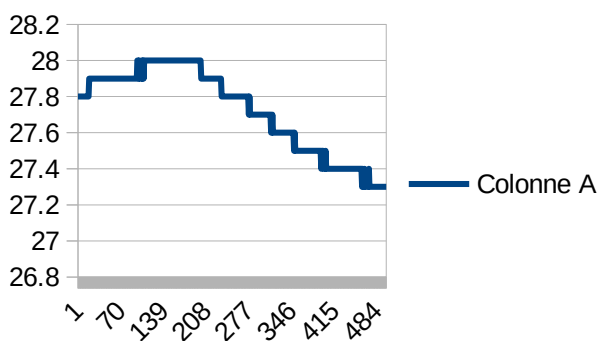
Pour localiser la fusée

## **Pression :**



La pression était de 98.000Pa au sol et a connu une baisse lors de la montée, atteignant 95.250Pa à l'apogée. Elle est ensuite remontée lors de la descente de la fusée pour atteindre à nouveau 98.000Pa à l'atterrissage.

## **Température :**



La température pendant le vol était comprise entre 27,2°C et 28°C.