

Objectifs du projet :

De notre ballon stratosphérique Hermès

Préface :

Un ballon stratosphérique est un ballon gonflé à l'hélium, capable d'aller jusqu'à 30-40 km d'altitude. Il est muni d'une nacelle comportant divers instruments de mesures et d'un transmetteur air-sol (le KIWI millénium II) afin de rapporter les données au cas où le ballon serait perdu, ainsi qu'un réflecteur radar pour éviter les accidents aériens .



Le KIWI millénium II

.....

Description des expériences :

-Mesurer la pression :

Il s'agit de mesurer la pression atmosphérique(à l'aide d'un capteur différentiel ou absolu) tout au long du vol .Suivant la pression le capteur fournit une tension, nous avons fait en sorte que cette tension soit comprise entre 0 et 5V. Le KIWI ne pouvant recevoir que des tensions comprises entre 0 et 5 V.



Le capteur de pression utilisé : le MPX5100D

.....

-Mesurer la température :

Nous allons mesurer la température à l'intérieur et à l'extérieur de la nacelle, il est intéressant de comparer les deux températures, afin d'en déduire à quel point la nacelle est isolée. Pour ce faire nous avons mis une thermistance (NTC ou CTN en français) à l'extérieur et une à l'intérieur, à partir de la tension, nous avons trouvé la température correspondante.



Une thermistance de type CTN ou NTC .

.....
-Mesurer les Ultra-Violet

Dans notre nacelle, nous avons embarqué un capteur d'UV, pour mesurer, naturellement, les UV, entre 0 et 30 km d'altitude ou plus. Par une série de branchement relativement complexe, la tension en sortie est comprise entre 0 et 5 V afin

que le KIWI puisse comprendre les données et les renvoyer vers le sol .



La photodiode UV

.....
-Prendre des photos depuis la haute altitude

En effet, nous avons embarqué un appareil photo ainsi qu'un servomoteur (automatisé par un programme informatique) servant à orienter périodiquement l'objectif afin de prendre des photos. Ces photos nous permettrons d'admirer la beauté de la vue de la Terre depuis le ciel et pourquoi pas de vérifier qu'elle est bien ronde ?



L'appareil photo utilisé :FlyCamOne2

.....
Ecrit par Jonhathan Pinon (électronique), et aidé par Antoine Albertelli (tout) ainsi que Clémence Dejabrun (informatique électronique), Fanny Agullo (informatique et électronique) et Gabriel Destouet (mécanique), sans oublier nos chers animateurs .