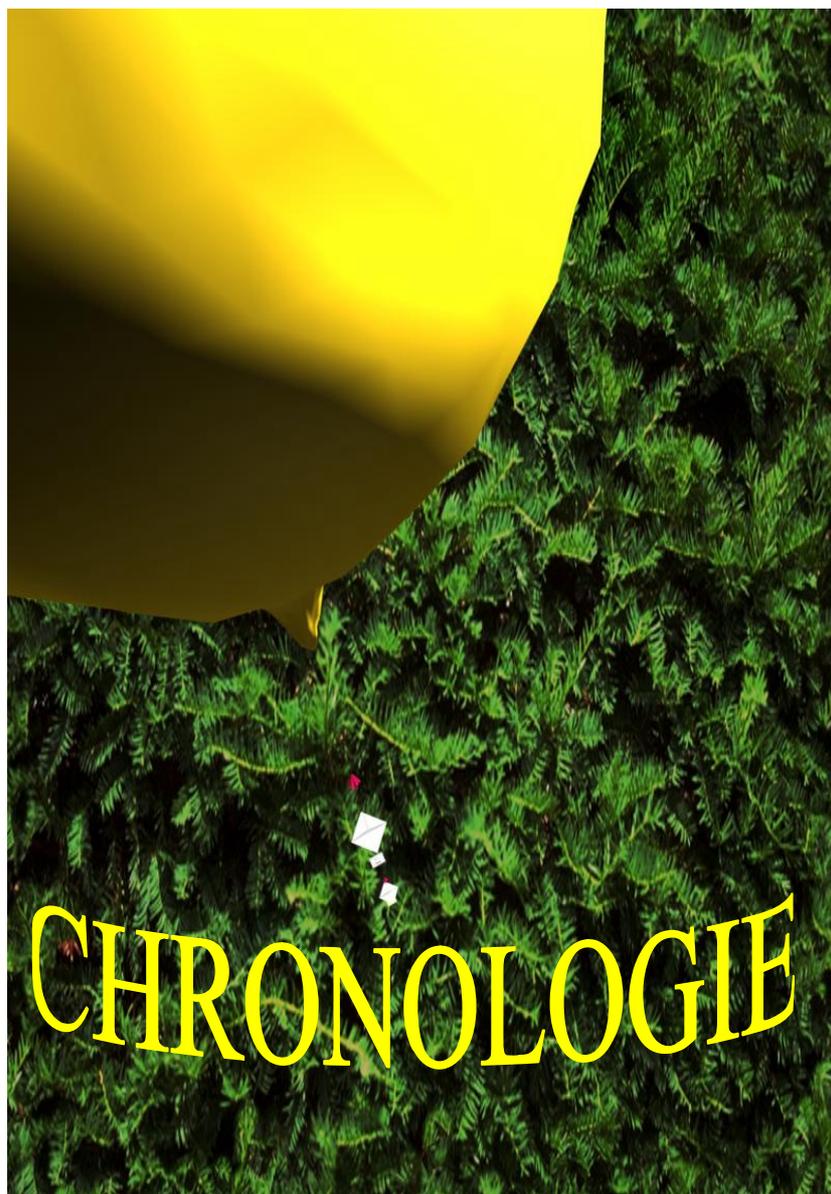


BALLON STRATOSPHERIQUE

« CASTLE OF PRINCESS KADIJA »



CLUB SWIFT TUTTLE SPACE

Mise en œuvre de la nacelle inférieure

Pour vérifier le bon fonctionnement de la minuterie, il suffit de basculer l'interrupteur rouge vers le haut :

- la LED bleue s'allume,
- la LED jaune doit clignoter avec la fréquence à laquelle a été réglée l'oscillation de F.S.1.1 (normalement, $f = 1\text{Hz}$),
- la LED verte indique la prise d'une photo, sa fréquence de clignotement dépend du réglage des strappes de F.S.1.2
- la LED rouge s'éteint quand le servomoteur dégage la goupille ; ce temps dépend du nombre de photographies que l'on désire prendre, correspondant à la position des strappes de F.S.1.3

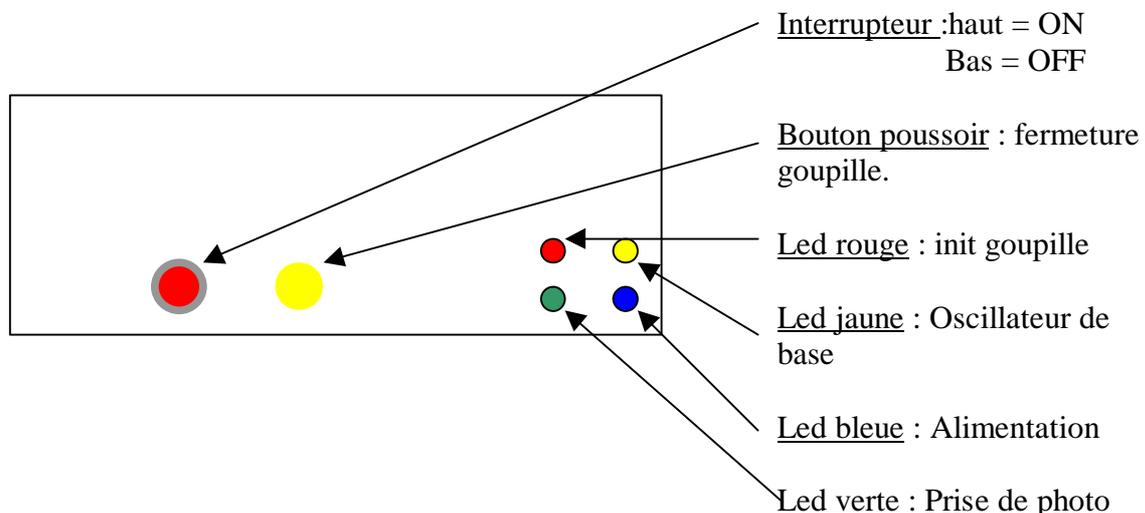
Avant le vol, on doit régler les strappes de F.P.1 afin de séquencer la prise de photographies et le temps de vol de la nacelle (le mode opératoire du réglage est expliqué sur le schéma P14). Il faut aussi renouveler la pile (LR61).

Après avoir placé l'appareil photo muni de sa pellicule, il faut impérativement mettre le jack.

Sur l'aire de lancement, la mise en œuvre est très simple :

- si le servomoteur a laissé la goupille ouverte, il faut éteindre la minuterie (Led bleue éteinte), puis, appuyer sur le bouton poussoir jaune jusqu'à ce que la goupille soit enclenchée.
- Ensuite, il faut actionner l'interrupteur rouge vers le haut, la LED bleue doit s'allumer, mais la LED verte ne doit pas clignoter.
- Lorsque le ballon s'envole, il ne faut pas oublier de tirer sur la ficelle pour arracher le jack ; la minuterie est alors enclenchée.

PLAQUE INTER :



Mise en œuvre de la nacelle supérieure :

La première chose à faire pour mettre en œuvre cette nacelle, c'est assemblé tous les éléments qui la compose :

- relier les liaisons électriques :
 - le câble qui va des expériences aux UC
 - Le GPS au UC
 - le UC au Toucan
 - le UC, les expériences, le Toucan aux alimentations
 - l'antenne à l'émetteur Toucan
 - les alimentations aux interrupteurs
 - les interrupteurs aux piles (une fois la structure dans la nacelle)
 - l'antenne du GPS au GPS (une fois la structure dans la nacelle)

- assembler la structure :
 - Mettre les piles au fond de la boîte de polystyrène
 - Glisser la structure « métallique » dans la boîte de polystyrène. Pendant cette étape, il faut faire glisser l'antenne et les deux tiges filetées dans leurs trous.
 - Sous le ballon, visser la plaque métallique qui sert de fixation à la chaîne de vol de la nacelle inférieure.
 - Glisser la sonde de température extérieure dans le trou prévu pour (et la laisser dépasser de quelques centimètres).
 - Mettre les connecteurs aux piles.
 - Mettre les plaques de polystyrène anti-parasite
 - Brancher l'antenne du GPS et placer le toit
 - Mettre du scotch sur le toit.
 - Visser les boulons qui soutiennent les ficelles de la chaîne de vol.

Sur l'aire de lancement, il ne reste plus qu'à mettre la chaîne de vol et les interrupteurs en configuration de vol :

PLAQUE INTERRUPTEUR :

Test Led, alimentation général

Alimentation générale

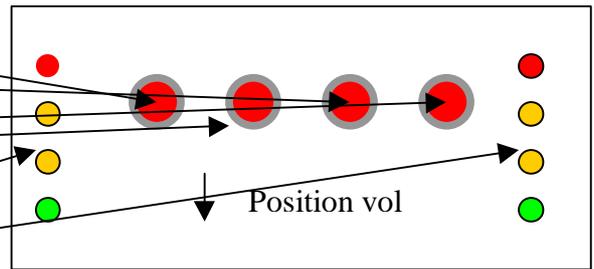
Alimentation émetteur Test Led,

alimentation émetteur

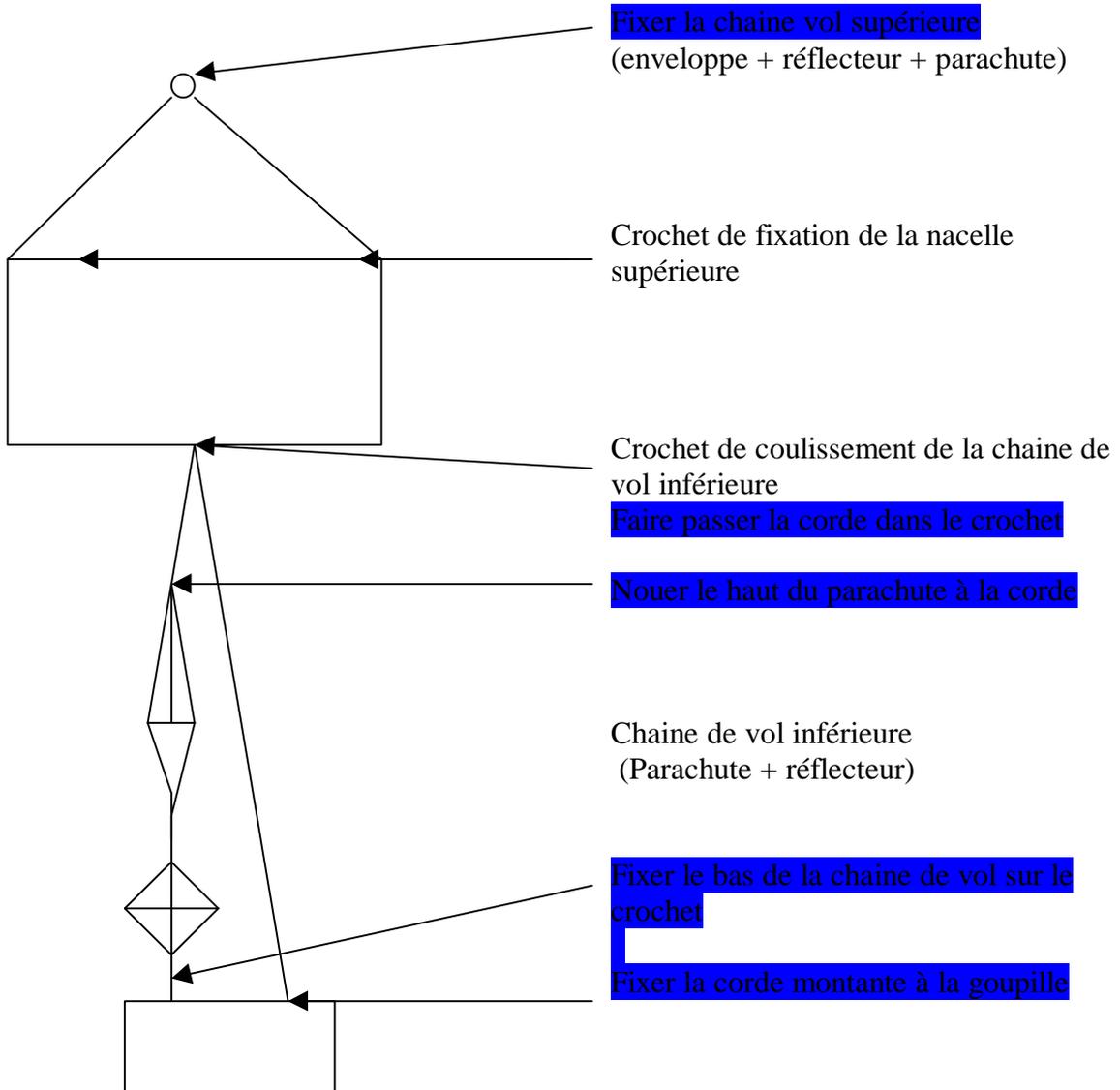
Led de test : Rouge mauvais

Orange OK

Vert très bon



CHAINE DE VOL



CHRONOLOGIE

La chronologie a pour but de définir les procédures à effectuer pour préparer le lancement du ballon.

Au Palais des expositions, avant de partir sur l'aire de lancement, il faudra :

1. Vérifier que le programme inclus dans le microprocesseur fonctionne,
2. Effectuer ou vérifier les réglages de tous les capteurs,
3. Effectuer ou vérifier les réglages de la minuterie de l'appareil photo,
4. Mettre une pellicule neuve dans l'appareil photo,
5. Mettre les connecteurs, les strapes sur les circuits imprimés en configuration de vol,
6. Changer l'ensemble des piles (y compris celles de l'appareil photo)
7. On vérifie l'ensemble des connecteurs.
8. On assemble la nacelle supérieure

Pour aller sur l'aire de lancement, on prend tout l'outillage nécessaire à la mise en œuvre du projet :

1. Un multimètre, un tournevis, etc...
2. Toutes les cordes nécessaires à la chaîne de vol.
3. Le jack
4. Eventuellement, un récepteur, un démodulateur et un PC pour effectuer le suivi dans la voiture
5. Le 2ème GPS
6. L'appareil photo

CHRONOLOGIE (SUITE)

| AIRE DE LACHER | | STATION DE TELEMESURE |
|---|-------|--|
| Arrivée. | H-100 | |
| Mise en place : Bache, bouteille, antenne, jumelle. | H-95 | Arrivée. |
| Démontage de la nacelle supérieure pour régler le capteur de pression à 5V | H-80 | <i>Installation de la chaîne de réception portable</i> |
| Constitution de la chaîne de vol mise en place de l'autocollant CNES | H-60 | Calibrage de la baie. |
| Mise sous tension de la nacelle. | H-50 | Essai de réception. |
| Gonflage et lâcher d'un ballon témoin. | H-40 | Préparation des bandes magnétiques. |
| Décision d'effectuer le lâcher. | H-35 | Décision d'effectuer le lâcher. |
| Dépliage du ballon. Début de gonflage. | H-30 | Réglages de la télémesure. |
| Noter le sens du vent. Relevé de température, pression..... | H-25 | Relevé sur un cahier des repères de bande. |
| Prise de photo | H-17 | |
| Fin de gonflage. Fermeture du ballon. Accrochage de la chaîne de vol. | H-10 | |
| On met le jack dans la nacelle inférieure, du moins si ce n'est pas fait... On met tous les interrupteurs en position vol, on ferme la trappe | H-5 | Mise en marche de la télémesure. |
| Prise en charge par chaque équipier d'un élément de la chaîne de vol. | H-3 | Autorisation de lâcher. |
| Lâcher, Un membre du club en retrait filme et prend des photos | H | Départ chrono, relevé de l'heure. |
| <i>Partir à la recherche du ballon en voiture</i> | H+10 | Retoucher les réglages. |
| Contrôler les résultats, retrouver le ballon | H+120 | Récupérer la bande magnétique. |

