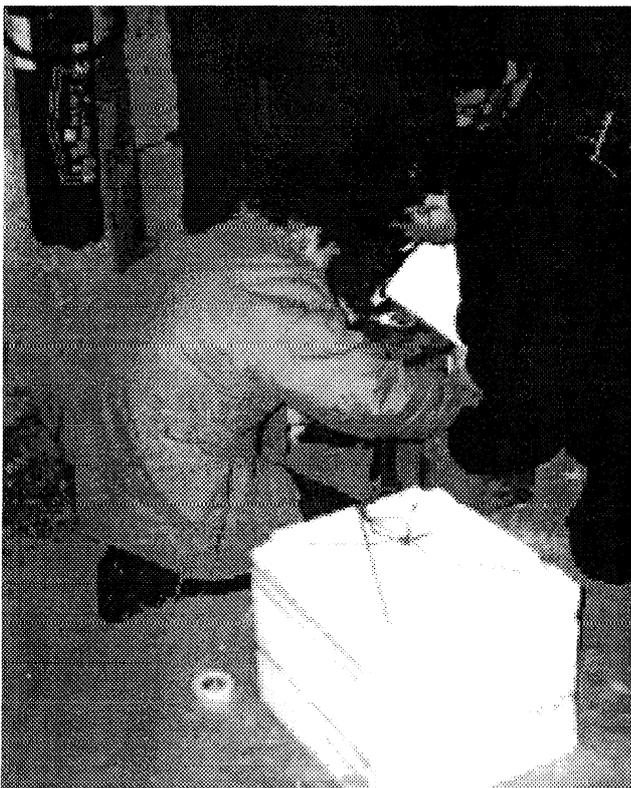


Hibou des hauteurs : vol de nuit

Samedi 18 février vers 20 h, un petit groupe de touristes pas ordinaires entre au centre météo de Trappes : il s'agit en effet d'un groupe de trois jeunes de 15 ans (Lucas FLORIN, Frédéric LEROY et Romain LASRY), accompagnés de quelques parents et petits frères ainsi que l'animateur de leur groupe d'astronomie du club EURÊKA+ de Marly le Roi, ce n'est pas une heure pour venir visiter l'observatoire météo !... En effet, bien que Monsieur GRAZIANA, très sympathique, les ait fait entrer dans l'univers de la météo et des ballons sondes durant la soirée, ces jeunes sont en fait venus lâcher une nacelle sur laquelle ils ont travaillé un an et demi (dont un peu moins d'un an à la construction), et qui contient une expérience scientifique en rapport avec leur situation d'astronomes amateurs : le "Hibou des hauteurs".



Préparation de la nacelle et du ballon

A l'intérieur de cette boîte en carton recouverte de polystyrène, un petit appareil photo motorisé a pris 36 photos du sol, la nuit, afin d'étudier la pollution lumineuse causée par l'éclairage public. Cette pollution gêne énormément les astronomes, notamment les amateurs de la région parisienne, comme nous, qui ne peuvent pas beaucoup s'éloigner des lumières parasites..



Fin du gonflage, tout est prêt ?

Le but de l'expérience est donc d'étudier cette pollution grâce à un filtre rouge et deux réseaux (un de 140T et l'autre de 548T) passant alternativement devant l'objectif : l'appareil prendra en effet 9 séries de 4 photos, chaque série comportant une photo "brute" (sans rien devant l'objectif), une avec filtre rouge (pour voir si ce type de filtre est efficace contre les lumières gênantes du ciel), et deux autres avec les deux réseaux (pour voir les spectres de la pollution lumineuse).

Et comment fonctionne cette merveille de technologie ? Eh bien, grâce à beaucoup d'électronique ! En effet, une mémoire programmable, le "cerveau" de la nacelle, envoie des impulsions tour-à-tour au moteur de déclenchement de l'appareil (il fait tourner une came qui appuie sur le **déclencheur** à chaque tour) puis à un moteur pas-à-pas (permettant d'effectuer une portion de tour précise) qui fait donc faire $\frac{1}{4}$ de tour, entre chaque prise de vue, à la **plaque** sur laquelle sont fixés les réseaux, etc. L'air de rien, entre la mémoire (qu'il faut programmer en **hexadécimal**) nécessitant une certaine électronique annexe et le moteur pas-à-pas tout aussi exigeant, nous avons mis au moins quatre mois à mettre au point ce fameux "cerveau" !

Le "Hibou des Hauteurs" embarquait aussi un thermomètre minima / maxima, histoire de savoir la température minimale que nos deux alimentations de 12 V ont eue à subir, et qui pourrait être une éventuelle cause de panne : en tout cas, la sonde VAISALA qui a accompagné la nacelle dans son voyage a enregistré un minimum de $-62\text{ }^{\circ}\text{C}$ à l'extérieur !

Le "Hibou", qui après un lâcher réussi (la nacelle n'a pas cogné 2 ou 3 fois par terre avant de s'envoler...), est monté jusqu'à au moins 25 km d'altitude (peut-être plus, mais nous avons malheureusement perdu contact à ce moment, sans doute peu avant l'éclatement du ballon) est retombé, selon nos prévisions, en Côte d'Or, entre Auxerre, Dijon et Troyes : quatre semaines après, nous n'avons toujours pas de nouvelles de notre pauvre nacelle qui va devoir, perchée dans un arbre (c'est le plus probable) ou posée dans un champ, attendre on ne sait combien de temps qu'un promeneur, chasseur ou agriculteur la trouve et nous contacte...

Nous espérons seulement que cela ne tardera pas trop, et surtout qu'elle ne fera pas partie des 1/3 de nacelles qui ne sont jamais retrouvées...

Lucas FLORIN
 Chef du projet "Hibou des Hauteurs"

Courrier reçu à l'ANSTJ le 18 mars. La nacelle a été remise à l'équipe du projet lors de l'Assemblée Générale de l'ANSTJ.

M. et Mme PROIZET Jean

Buffon, le 15.03.95

Messieurs,

Suite à notre conversation téléphonique, je vous demande de bien vouloir trouver, ci-joint, la nacelle que j'ai pu récupérer dans un arbre. Une photo de cette opération vous parviendra dès qu'elle sera développée.

Cependant, la branche étant inaccessible, il est malheureusement accroché à la cime de l'arbre.

Pour ailleurs, je souhaitais vivement savoir s'il me serait possible de recevoir un ou plusieurs approfondissements des clichés plus lors de votre expérience scientifique.

Très très heureux d'avoir pu participer à ma manière à cette "aventure";

Je vous prie d'agréer, Messieurs, mes salutations distinguées.

J. Proizet