

NOUVEAU DISPOSITIF DE SÉCURITÉ POUR LES COSMONAUTES

Par Richard Thomas

LES victoires dans l'espace ne se comptent plus. Chaque semaine, un nouvel exploit est réalisé. Début février, des savants français ont lancé un éclair par trois fois contre un satellite à 1 500 km d'altitude, frappant leur objectif avec des faisceaux « laser » — une extraordinaire expérience et une réussite éclatante préparées sous la direction du professeur Blamon, fils du secrétaire général de l'Assemblée nationale.

Le mois dernier, le cosmonaute russe Alexei Leonov a quitté sa cabine spatiale « Voskhod » et a marché dans l'espace pendant vingt minutes avant de regagner son scaphandre. Quelques jours après, les Américains Virgil Grissom et John Young ont fait une véritable randonnée dans l'espace, manœuvrant leur capsule pour ainsi dire à leur gré si bien qu'ils purent rectifier à plusieurs reprises leur orbite terrestre.

LE BALLUTE



Le Ballute (contraction de ballon-parachute), mis au point par la Division Aérospatiale de Goodyear, faisait partie de l'équipement des astronautes Virgil Grissom et John Young de la fusée Gemini lors de leur vol du 23 mars.

Tous ces succès eurent lieu « comme prévu ». Ce qui est excellent. Mais si tout ne va pas comme prévu ? S'il arrive à un cosmonaute une panne sérieuse ? Car enfin, nous avons encore sur la terre des voitures en panne et des avions en panne.

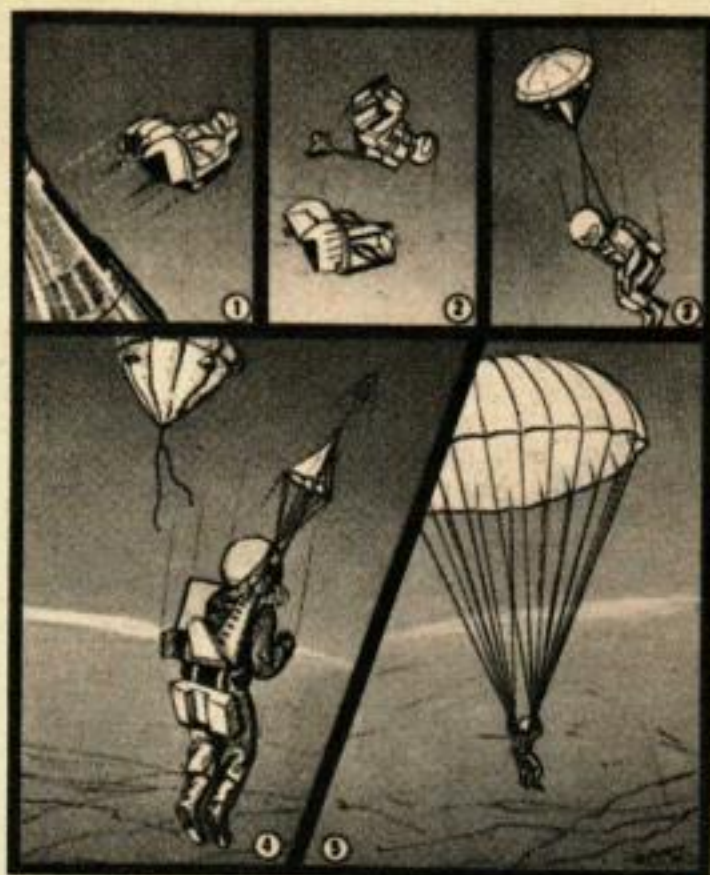
Eh bien, en cas de difficulté, il faut avoir prévu par avance que l'imprévu peut arriver, malgré nos plus sérieuses attentions. Et c'est ce qu'a fait une société américaine, qui vient de mettre au point un nouveau dispositif qui permettra à un cosmonaute — qui, pour une raison ou pour une autre, ne peut pas ou ne veut pas réintégrer sa cabine spatiale — de regagner la terre, tout seul, sain et sauf.

En quoi consiste cette nouvelle invention ? Elle s'appelle **ballute**, ce qui représente une contraction de **ballon** et de **parachute**. Mis au point par l'Equipe Aérospatiale Goodyear à Akron, dans l'Ohio, le ballute a la forme d'un cône renversé. Il est en nylon et il est recouvert d'une pellicule d'aluminium qui le protège des hautes températures. Seize courroies méridiennes jointes à la base l'enserreront et donnent à l'astronaute la suspension nécessaire.

On peut se demander pourquoi il ne suffirait pas de donner au voyageur céleste un parachute, comme aux pilotes d'avions. C'est tout simplement parce que le parachute n'est d'aucune utilité là où il n'y a pas d'air, là où l'atmosphère est très raréfiée. Il faut quelque chose de beaucoup plus complexe qu'un simple parachute. Il faut un ballute. C'est ce que les pilotes américains du Gemini avaient à bord avec eux lors de leur vol du 23 mars. En voici le fonctionnement :

Supposons un cosmonaute qui soit peu satisfait de la marche de sa capsule. Ayant au préalable endossé son ballute, il se fait éjecter de la cabine et entre dans le vide. Propulsé par des rockets, il quitte son orbite et glisse vers la terre à une allure vertigineuse. Entre-temps, son ballute s'était mis automatiquement en place. C'est ici qu'un parachute ne lui serait d'aucune valeur.

Au fur et à mesure que le cosmonaute quitte le vide absolu et rentre dans l'air raréfié, quatre soupapes placées juste en dessous de la rondeur supérieure du ballute captent l'air, le conservent et gonflent le ballon du ballute. Ceci a pour effet de ralentir nettement la chute du pilote. En basse atmosphère, il se débarrasse du ballute, et



Le **Ballute**, comme le parachute, est un dispositif de sécurité. Il freine la chute d'un astronaute en atmosphère raréfiée, alors qu'à ces altitudes le parachute ne serait d'aucune utilité, la résistance de l'air n'étant pas suffisante.

Si le lancement ou le retour au sol de la fusée Gemini avait échoué, les cosmonautes auraient pu employer la tactique suivante :

(1) Le pilote met en marche son siège éjectable actionné par des rockets, lesquels propulsent l'homme hors de sa cabine et hors de son orbite.

(2) L'astronaute se sépare de son siège.

(3) Automatiquement un mécanisme à ressort ouvre un container placé dans le dos et libère le **Ballute**. Par des soupapes d'admission, l'air même raréfié pénètre dans les quatre valves du ballon et le gonfle.

(4) En basse atmosphère, l'astronaute se débarrasse du **Ballute**, et déploie son parachute.

(5) Le pilote effectue alors sa descente dans un parachutage classique.

déploie aussitôt son parachute dorsal. Il termine maintenant son parachutage de façon classique, et atterrit par la suite sans encombre.

Somme toute, le ballute est, en quelque sorte, comme la roue de rechange dans le coffre de votre voiture. Vous espérez ne jamais avoir à vous en servir ; pourtant, vous êtes très heureux de savoir qu'elle est là.