



## **Entretien avec Alexey Leonov, le premier « piéton de l'espace »**

Le 18 mars 2015, la FAI célèbre le 50e anniversaire de la première marche dans l'espace. Cet exploit a été réalisé par le cosmonaute russe Alexey Leonov, au cours de la mission Voskhod 2 mission. Il est resté dans l'espace pendant 12 minutes et 09 secondes, une performance que la FAI a inscrite comme Record du monde dans la catégorie [« Durée de sortie extravéhiculaire dans l'espace »](#). Leonov, né le 30 mai 1934, vit aujourd'hui en Russie.

Cet entretien a été rendu possible grâce à l'aimable soutien du Général Vladimir Ivanov, Président de la Fédération Russe des Sports Aéronautiques.

### **Qu'est-ce qui vous a poussé à devenir cosmonaute ?**

Après le succès du lancement du premier satellite artificiel autour de la Terre (le 4 octobre 1957), le bureau d'études de Sergueï Korolev a mis en projet une mission spatiale habitée. En 1958, l'Institut de médecine aérospatiale a été chargé de déterminer les qualités nécessaires aux membres d'équipage des futurs vaisseaux.

### **Quel genre d'hommes devaient-ils être ?**

D'après les conjectures de Sergueï Korolev, le premier cosmonaute (aux commandes du vaisseau) devait être un pilote de chasse. C'est cette profession qui convenait le mieux aux exigences du pilotage d'un véhicule spatial. Le pilote de chasse étant, à lui seul, un navigateur, un ingénieur de bord, un opérateur radio et un tireur, capable de supporter une force  $g$  de 10  $g$  et plus. Environ 3000 pilotes de l'aviation à réaction de l'époque ont été examinés dans toutes les situations possibles, jour et nuit. Tous devaient avoir moins de 30 ans, mesurer moins d'1,75 m et être en parfaite santé. Vingt hommes (la « promo Gagarine ») ont réussi ce concours.

### **Quelles étaient les principales qualités exigées des cosmonautes pour faire partie de l'équipage de la mission « Voskhod 2 » ? Ces qualités diffèrent-elles de qu'on attend aujourd'hui d'un cosmonaute ?**

Au moment de la constitution de l'équipage de «Voskhod 2 », pour relever le défi que représentait une sortie extravéhiculaire dans l'espace, on s'est principalement focalisé sur la compatibilité psychologique des cosmonautes, leur endurance, leurs parfaites connaissances en ingénierie, leur maîtrise de la navigation spatiale, en particulier leur capacité à travailler en scaphandre.

Aujourd'hui, tous les cosmonautes qui se préparent à un vol sont obligatoirement formés aux sorties extravéhiculaires dans l'espace. Le seul recul par rapport à ce qui était exigé de nous à l'époque, c'est la baisse du niveau d'exigence concernant la vue (les lunettes sont autorisées, le nombre de plombages dentaires a augmenté, l'âge des cosmonautes a été revu à la hausse).

**Pour quelles raisons avez-vous été choisi, parmi vos coéquipiers, pour effectuer la première sortie extravéhiculaire dans l'espace ?**

C'est Sergueï Korolev qui m'a recommandé au moment de la sélection des candidats pour la première sortie extravéhiculaire dans l'espace. Lors de son intervention, il a mis en avant ma très bonne préparation physique, mes excellents résultats en technique des véhicules spatiaux et mes qualités de pilote. Il a même fait remarquer mon habileté à manier le pinceau. La commission a été du même avis que lui. Lorsqu'on a exposé le vaisseau « Voskhod 2 », Sergueï m'avait déjà chargé de vérifier la faisabilité de la sortie extravéhiculaire en utilisant un sas. Voilà comment je suis devenu le cosmonaute responsable de la première sortie extravéhiculaire dans l'espace.

**Pourriez-vous nous décrire l'instant où, sorti du vaisseau, vous vous êtes retrouvé dans l'espace, et le moment où vous avez dû rentrer dans le vaisseau ? Comment vous sentiez-vous ? Avez-vous ressenti de la peur ?**

« La Terre, elle est ronde ! », ai-je dit avec un enthousiasme non dissimulé. J'ai tout de suite vu la Mer Noire et la péninsule de Crimée. J'ai tourné la tête à gauche et j'ai vu la Roumanie, la Bulgarie, et au bout, la botte italienne. En levant la tête, j'ai vu la Mer Baltique et la baie de Kaliningrad, que je connaissais depuis mon enfance. Il y avait des étoiles à gauche, à droite, en haut, en bas. La lumière du soleil était très intense, je sentais sa chaleur sur les parties de mon visage qui n'étaient pas protégées par un filtre. Le ciel était noir et un silence extraordinaire régnait. Déroulant un filin de 5,5 m derrière moi, pour éviter d'être gêné dans mes mouvements, je me suis éloigné de l'ouverture du sas sans difficulté. Le vaisseau a eu une réaction inattendue et s'est mis à graviter lentement autour du barycentre. Ce n'était pas normal. Je risquais de tomber dans un champ magnétique, le soleil ne m'apparaissait plus de face mais à contre-jour. On aurait dit un disque fiché dans la noirceur du ciel. Il était impossible de voir les étoiles autour du soleil, mais à 30 degrés de distance on les voyait nettement et il y en avait plus qu'on ne peut en voir depuis la Terre. Même les étoiles de sixième magnitude étaient bien visibles.

Alors que je flottais librement depuis 8 minutes, j'ai nettement senti que le volume de mon scaphandre s'était modifié. Mes doigts ne touchaient plus le bout de mes gants, mes pieds flottaient dans mes bottes, et surtout, je ne parvenais pas à atteindre le déclencheur de mon appareil photo, qui se trouvait sur mon flanc droit. Sur Terre, pendant les vols en apesanteur, je parvenais sans difficulté à l'utiliser pour faire des photographies. M'approchant et m'éloignant alternativement du vaisseau, je pensais à la suite de la mission : comment allais-je parvenir à enrouler un filin de 5,5 m, à une main, avec des gants pareils ? Le long du filin, tous les 50 cm, il y avait un anneau d'un diamètre de 2,5 cm que je devais fixer à un crochet. D'ici 5 minutes, nous allions nous retrouver dans l'obscurité, le vaisseau n'avait pas de système d'éclairage extérieur. De la main droite, j'ai détaché le boîtier de l'appareil photo et j'ai commencé à avancer vers le sas en me tenant à une seule main, les pieds en avant comme nous le faisons pendant les entraînements en apesanteur. Après deux tentatives, j'ai compris que cela ne fonctionnerait pas. J'ai calculé le temps de luminosité qu'il restait et la réserve d'oxygène dont je disposais et j'ai décidé de faire tomber la pression dans mon scaphandre à 0,27 atmosphère. Je savais que j'arriverais quasiment au point d'ébullition de l'azote dans mon sang, mais je n'avais pas le choix. J'avais reçu du bureau d'études l'ordre impératif d'informer la Terre de tout ce que je faisais, *a fortiori* si je décidais de faire tomber la pression de mon scaphandre. J'ai enfreint le règlement et je n'ai pas fait de rapport pour ne pas semer la panique et soulever une foule de questions. De toute façon, personne ne pouvait me venir en aide.

Quand la pression est tombée, j'ai ressenti un grand soulagement, mais au cours des opérations, j'ai dû changer de méthode pour entrer dans le sas. Je n'ai pas avancé les pieds en avant, comme pendant les entraînements, mais la tête en avant, et j'ai réussi. En revanche, l'entrée dans le sas a été plus compliquée. Je devais de toute façon faire une culbute pour contrôler la fermeture de l'écouille et

entrer dans le vaisseau par les pieds. En accomplissant toutes ces opérations, je ne quittais pas des yeux ma caméra pour qu'elle ne s'envole pas du sas.

**Cinquante ans après cet événement historique, quel souvenir de la mission « Voskhod 2 » reste gravé dans votre mémoire ?**

Ce qui m'est resté en mémoire, c'est avant tout cet extraordinaire silence, le battement de mon cœur et ma difficulté à respirer.

**Avez-vous rencontré d'autres pionniers de l'espace, comme Neil Armstrong ou Buzz Aldrin ? Avez-vous partagé vos expériences ? Y a-t-il des points communs entre elles ?**

Je connais bien les astronautes du programme *Mercury*, ceux de *Gemeni*, d'*Apollo*, de *Skylab* et certains commandants de *Shuttle*. J'entretiens depuis 45 ans des relations amicales avec Tom Stafford, Vance Brand et Alan Bean, qui est également un remarquable peintre du cosmos. Dans un cadre professionnel mais néanmoins chaleureux, j'ai souvent eu l'occasion de rencontrer Buzz Aldrin et l'inoubliable Neil Armstrong. Peu avant le décès de Neil, je participais avec lui au festival *Starmus* aux îles Canaries. Nous organisions une table ronde. Malgré toutes sortes de difficultés politiques, nous avons toujours entretenu de bonnes relations professionnelles, et c'est toujours d'actualité !

**D'après vous, quelles seront les évolutions de l'aéronautique dans l'avenir ?**

Les opérations de la Station spatiale internationale (ISS) vont se poursuivre en augmentant d'un an la durée de présence à bord de l'équipage. D'ici 2 ou 3 ans, les taïkonautes chinois pourront rejoindre la station. Les programmes d'atterrissage sur la Lune se développent lentement aux États-Unis et en Russie, et des recherches intensives sont menées en Chine. Je pense que la Chine sera le deuxième pays à se poser sur la Lune. On cherche aussi des manières de se poser sur Mars, mais la mission ne pourra pas avoir lieu avant 2035, si tout se passe bien sur Terre.

**Quel est, à votre avis, le « prochain grand rêve spatial » ? Quels sont les nouveaux défis, les nouvelles ambitions de l'aéronautique ?**

Nous avons déjà appris à produire en orbite des préparations médicamenteuses contenant des composants physiquement impossibles à produire sur Terre, nous avons appris à faire croître des cristaux de structure parfaitement géométrique. Par exemple, l'arséniure de gallium, très utilisé dans l'industrie électronique. Il est pour l'instant impossible de mettre au point une production industrielle de ces matériaux, non seulement à cause de la faible puissance des équipements utilisés, mais aussi à cause du manque de temps nécessaire à l'obtention d'une apesanteur parfaite. La présence constante de 2 à 3 équipages à bord de la station spatiale internationale crée une vibration qui entrave le processus technologique de production des modèles voulus. Il faudrait utiliser la station comme module habité et pour des expériences ne nécessitant pas de gravité nulle, par exemple en astronomie, en astrophysique, en géophysique, pour des expériences ou des recherches biomédicales. Autour de ces hôtels graviteront à faible distance des modules industriels produisant automatiquement ce que nous sommes déjà capables de produire. Les équipages devront alimenter en matières premières ces « usines », récupérer la production et procéder périodiquement à la maintenance préventive des installations. Dans tous les cas de figure, Mars reste à l'horizon de l'humanité.