



**COMMUNIQUE DE PRESSE**  
Pour diffusion immédiate

## **11 octobre 2005 : le cosmonaute russe Krikalev est l'auteur du record absolu de la durée cumulée de vols spatiaux**

Lausanne, Switzerland, 8 octobre 2015 - Il y a tout juste 10 ans, soit le 11 octobre 2005, à 01 h 10 m 00 s (UTC), le véhicule spatial habité « Soyouz TM – 6 » atterrit au nord du Kazakhstan. Quelques heures auparavant, la onzième expédition de la Station Spatiale Internationale (ISS) est désarrimée et retourne sur Terre avec, à bord, trois membres d'équipage dont le pilote-cosmonaute russe Sergei K. Krikalev (Сергей Константинович Крикалёв). Entre 1998 et 2005, ce dernier a effectué six missions de vol spatial en orbite et, en temps cumulé, il a passé 803 jours, 9 heures, 39 minutes et 9 secondes dans l'espace, établissant ainsi le [Record du monde absolu dans la catégorie « Durée cumulée de vols spatiaux »](#). En d'autres termes, et afin de donner une meilleure idée du caractère exceptionnel de l'exploit : Krikalev a passé 2 ans, 10 semaines, 2 jours, 22 heures, 1 minute et 9 secondes en orbite, pendant lesquels, il a effectuée huit activités extravéhiculaires (sorties extravéhiculaires ou marches dans l'espace).

### De l'ingénierie et de la voltige à la cosmautique

Dès sa plus tendre enfance, Krikalev montre un intérêt certain pour les sports aériens. Après le lycée, deux options s'offrent à lui : devenir pilote dans l'armée et étudier l'ingénierie à côté, ou étudier l'ingénierie et apprendre tout ce qu'il pouvait sur comment voler. Il opte pour la seconde option, il poursuit des études en ingénierie et s'inscrit à un aéroclub. Il participe alors à des compétitions de voltige ; il remportera un championnat national et gagnera sa place en équipe nationale soviétique. En 1985, soit seulement 4 ans après avoir testé des équipements de vol spatial, développé des méthodes d'opérations dans l'espace et participé à des missions de contrôle de vols, il est sélectionné comme cosmonaute.

En l'espace de 17 années, le pilote russe effectue 6 missions différentes. Au cours de la dernière d'entre elles, il pulvérise de 7,5 % le record de temps cumulé dans l'espace, jusque-là détenu par [Sergei Avdeyev avec 748 jours](#). Le Président d'ICARE et Officier de l'Ordre de l'Empire britannique Anu Ojha a déclaré : « le 12 avril 1961, Youri Gagarine est devenu le premier homme à être en orbite – et depuis, moins de 560 autres personnes (jusqu'à présent) sont devenues des astronautes ou des cosmonautes en volant au-dessus de la ligne de Kármán, ligne correspondant à une altitude supérieure à 100 km au-dessus de la Terre et à la référence que la FAI utilise pour faire la différence entre exploit aéronautique et exploit astronautique. » Selon Nicolas Bérend de l'ONERA (centre français de la recherche aéronautique, spatiale et de défense), qui a occupé le poste d'expert technique au sein d'ICARE pour valider la demande de record, ce nombre de vols n'a été réalisé que par sept autres spationautes, dont également une des cinq plus longues missions de toute l'histoire avec sa deuxième mission à bord de la station MIR (laboratoire de recherches en microgravité de 1986-2001).

	Expéditions	Lancement	Retour	Durée	Mission
1.	« Expédition 4 » vers la station MIR à bord du véhicule habité « Soyouz TM – 7 »	26 nov. 1988	27 avr. 1989	151 jours 11 heures 08 minutes 24 secondes	Ingénieur de vol ; Recherches scientifiques, expériences, marches dans l'espace
2.	« Expédition 9 » vers la station MIR à bord du véhicule habité « Soyouz TM – 12 »	18 mai 1991	25 mars 1992	311 jours 20 heures 00 minute 54 secondes	Ingénieur de vol ; Recherches et expériences scientifiques, travaux de réparation, maintenance et de prévention
3.	A bord de la navette spatiale réutilisable « Discovery »	03 fév. 1994	11 fév. 1994	8 jours 07 heures 09 minutes 22 secondes	Ingénieur de vol ; Première mission américano-russe de la navette, expériences et études
4.	A bord de la navette spatiale réutilisable « Endeavour »	04 déc. 1998	16 déc. 1998	11 jours 19 heures 17 minutes 59 secondes	Ingénieur de vol ; L'équipe est la première à faire entrer un homme dans la station spatiale internationale. Opérations techniques en extravéhiculaire, marches spatiales
5.	« Expédition 1 » vers la station spatiale internationale à bord du véhicule habité « Soyouz TM – 31 »	31 oct. 2000	21 mars 2001	140 jours 23 heures 38 minutes 55 secondes	Commandant ; Opérations d'activation et d'équipement des systèmes de la station spatiale internationale, de maintenance, d'assemblage, de développement de la station, de recherches et de programmes scientifiques
6.	« Expédition 11 » vers la station spatiale internationale à bord du véhicule habité « Soyouz TM – 6 »	15 avr. 2005	11 oct. 2005	179 jours 00 heure 23 minutes 35 secondes	Commandant ; Recherches techniques et scientifiques, équipement et maintenance de la station spatiale internationale, marches dans l'espace

« En plus d'être l'auteur d'un record spatial impressionnant, M. Krikalev a eu le privilège de contribuer à des événements clés de l'histoire de l'astronautique, » a ajouté M. Bérend, « Il a piloté une nouvelle ère de coopération internationale dans l'espace en même temps que la station spatiale internationale, elle-même. » Par ailleurs, Krikalev a été intronisé au *International Space Hall of Fame* du musée de l'histoire de l'espace du Nouveau Mexique en 1993, où il a été cité ainsi : « Plus vous voyez loin, plus vous avez le sentiment d'appartenir à un large groupe de personnes. En voyageant au-delà de la Terre, j'ai eu ce sentiment d'appartenir à l'humanité ; c'est une aventure internationale. » Il met un terme à sa carrière spatiale en 2007 et aujourd'hui, cet homme de 57 ans est un éminent ingénieur en aéronautique, et vice-président de la RKK, fabricant russe de modules véhicules spatiaux et de stations spatiales.

#### Un voyage dans le temps de 0,02 seconde

L'une des fascinantes anecdotes de ce record est l'effet de la dilatation du temps expérimentée lors de ses vols. Krikalev a vécu 0,02 seconde de moins que quiconque vivant sur Terre, cela signifie qu'il a voyagé 0,02 seconde dans son propre futur ! Ce calcul s'appuie sur les théories de la relativité d'Albert Einstein, qui stipulent que le passage du temps est relatif et différent pour deux objets se déplaçant à des vitesses différentes (relativité restreinte) ou connaissant des niveaux de gravité différents lorsqu'ils sont légèrement éloignés du centre de la Terre (relativité générale). L'effet de leur vitesse relative à la Terre – relativité restreinte – sera de « ralentir » l'horloge de l'astronaute par rapport à l'horloge sur Terre, tandis que l'effet de leur distance gravitationnelle par rapport à la Terre augmentée – relativité générale – sera d'« accélérer », leur horloge par rapport à celle sur Terre. Ces deux effets contradictoires doivent être mesurés et combinés pour donner l'effet global pour un véhicule spatial – et pour un astronaute à bord de la station spatiale internationale à une altitude de 400 km. C'est l'effet de la relativité restreinte qui prédomine, ralentissant leur horloge interne en comparaison avec l'horloge sur Terre. Durant ces 803 jours de mission, la différence temporelle cumulée entre l'horloge interne spatiale de Krikalev et une horloge sur Terre est d'environ 0,02 seconde. Il a donc réellement voyagé dans le temps !

## Battu par son compatriote Gennady Padalka (Геннадий Иванович Падалка)

Bien que la FAI n'ait pas reçu de demande officielle de record, l'exploit de Krikalev a été battu, il y a juste quelques semaines, par son compatriote, le cosmonaute Gennady Padalka. En mars de cette année, ce dernier et deux autres cosmonautes ont décollé, en direction de la station spatiale internationale pour une mission de 6 mois visant à mener des recherches sur l'impact de l'apesanteur sur le corps humain en vue de futures longues missions spatiales, dont un vol habité vers Mars. Padalka est revenu sur Terre le 12 septembre, après un séjour de 168 jours dans l'espace, amenant sa durée totale cumulée dans l'espace au chiffre de 879 jours, en l'espace de 5 missions et de 10 sorties extravéhiculaires. Il a donc passé près de deux mois de plus en orbite que Krikalev.

Padalka est toujours un cosmonaute actif et il envisage même d'aller encore plus loin en dépassant les 1 000 jours passés dans l'espace. *« C'est un jalon symbolique. Ce chiffre est considérable pour l'exploration spatiale, car il représente l'ordre d'idée de la durée des futures missions vers Mars. C'est le point de départ de tout un éventail de nouveaux records, »* a expliqué M. Bérend. *« Même après plus d'un demi-siècle de vol spatial humain, les défis repoussent les limites de notre expertise en ingénierie, médicale et technologique. Les vols spatiaux de longue durée de Padalka et de Krikalev sont des étapes essentielles pour l'exploration humaine future au-delà de l'orbite terrestre, si nous devons retourner sur la Lune et aller encore plus loin, vers un astéroïde à proximité de la Terre et enfin un voyage de deux ans vers la planète Mars. D'ambitieux projets de missions humaines internationales ont été établis pour la fin des années 2030, et s'ils se concrétisent, cela signifie qu'aujourd'hui, dans les écoles primaires et secondaires, il existe un certain nombre d'enfants qui n'ont pas la moindre idée que dans 20 à 25 ans, ils feront peut-être partie de l'équipe en course pour le prochain « pas de géant » - le premier atterrissage humain sur une autre planète, »* a ajouté le président d'ICARE M. Anu Ohja.

Au cours des prochains mois, nous ne manquerons pas d'avoir les yeux tournés vers les étoiles, avec cet objectif en tête, nous sommes convaincus qu'il prépare déjà sa prochaine mission visant à ce fascinant et immense univers.

- [Télécharger les photos du record, en haute résolution](#)

### **A propos de la FAI**

La [Fédération Aéronautique Internationale \(FAI\)](#), aussi connue sous le nom de World Air Sports Federation est l'organisme directeur mondial des sports aériens et de certification mondiale des records aéronautiques. La FAI est une organisation non gouvernementale à but non lucratif fondée en 1905 et reconnue par le Comité International Olympique (CIO).

Les activités de la FAI comprennent les ballons et dirigeables, les vols à moteur, vols à voile, vols en hélicoptère, le parachutisme, l'aéromodélisme, la voltige, les deltaplanes, les ULM et paramoteurs, la construction amateur et expérimentale d'aéronefs, les engins volants à traction humaine, les parapentes et toutes les autres activités sportives aéronautiques et astronautiques.

Pour plus d'informations, contactez la FAI – Fédération Aéronautique Internationale

Faustine Carrera  
Communication Manager  
Maison du Sport International  
Av. de Rhodanie 54  
1007 Lausanne  
0041 21 345 10 70  
[communication@fai.org](mailto:communication@fai.org)

###