

SCIENCES

MISSION «OASISS» : FRANK DE WINNE RETOURNE DANS L'ESPACE

Fin mai 2009, Frank De Winne (° 1961) s'est embarqué pour son deuxième voyage dans l'espace. Lors de sa précédente mission *OdISSea*, en 2002, il a séjourné pendant 10 jours dans l'*International Space Station* (ISS)¹, mais sa nouvelle mission *OasISS* amènera l'astronaute à rester six mois à bord de l'ISS, un véritable marathon. Construite sur une orbite autour de la terre depuis le mois de novembre 1998, l'ISS s'est depuis lors étoffée graduellement. La station est le résultat d'une collaboration internationale intense entre les agences spatiales américaine, russe, japonaise, canadienne et européenne. Elle est aujourd'hui en voie d'achèvement. Le planning actuel prévoit que la station sera opérationnelle en 2011.

Appartenant au corps d'astronautes européens, Frank De Winne a rejoint l'ISS en tant qu'astronaute de la *European Space Agency* (ESA), l'organisation spatiale européenne. Partenaire important du programme ISS, l'ESA a le droit d'envoyer tous les deux ans un astronaute européen vers l'ISS pour une période de six mois. C'est dans ce contexte que s'inscrit la nouvelle mission de Frank De Winne.

Tout comme en 2002, De Winne s'est envolé à partir du *cosmodrome* de Baïkonour au Kazakhstan, exactement la même base de lancement qui fut le théâtre du départ du premier *Sputnik* en 1957 et de Youri Gagarine, le premier homme dans l'espace en 1961. L'astronaute flamand se trouvait donc d'entrée de jeu en bonne compagnie internationale. Outre De Winne, la navette spatiale *Soïouz TMA-15* a également acheminé le commandant russe Roman Romanenko et l'ingénieur de vol canadien Robert Thirsk vers la station spatiale. Avec l'astronaute russe Gennadi Padalka et les deux Américains Michael Barratt et Timothy Kopra, déjà présents dans la station, ces trois astronautes formeront pour la première fois une équipe de six hommes à demeure dans une station spatiale.

Cette *expédition 20* constitue une primeur importante. L'ISS, dont la construction a été considérablement retardée par suite de l'accident de la navette spatiale *Columbia* en 2003, va enfin pouvoir tourner à plein régime.

En août 2009, Timothy Kopra sera remplacé par un astronaute qui arrivera à bord de l'ISS avec la navette spatiale *Atlantis*. En octobre 2009, Gennadi Padalka et Michael Barratt céderont la place à de nouveaux collègues et De Winne lui-même succédera à Padalka en tant que commandant de l'*expédition 21*. Il sera le premier commandant non-américain ou non-russe à diriger la plus grande station spatiale à ce jour, jusqu'à son retour en novembre 2009.

Un séjour de six mois dans l'espace peut paraître long, mais De Winne aura un emploi du temps assez rempli. En tant que commandant de l'ISS, il devra veiller à la bonne collaboration et à l'esprit d'équipe au sein de «son» équipage. Par ailleurs, il sera responsable de la sécurité de ses collègues et du bon fonctionnement des différentes composantes de l'ISS et des appareils à bord. En tant qu'opérateur principal du bras-robot japonais, De Winne sera chargé d'amarrer à l'ISS le vaisseau cargo japonais non habité *H-II Transfer Vehicle* (HTV), à son arrivée sur place en automne. Le séjour de De Winne et des siens à bord de l'ISS sera agrémenté de quelques visites - par exemple, en juillet, celle du collègue suédois de l'ESA, Christer Fuglesang.

De Winne devra accomplir de nombreuses missions dans pratiquement toutes les grandes disciplines scientifiques, pour lesquelles il fera d'ailleurs régulièrement lui-même office de cobaye. Certaines de ces expériences impliqueront aussi des scientifiques belges, travaillant, entre autres, dans les domaines de la recherche sur les fonctions cérébrales, des neurosciences, de la biologie cellulaire et moléculaire, de la physique des liquides et de l'étude des matériaux. Par ailleurs, l'expédition consacrera une partie de son temps aux expériences éducatives, et de jeunes enfants auront l'occasion d'entrer en contact avec Frank De Winne via une connexion radio.

Avant d'entamer sa mission, un astronaute n'a pas vraiment le temps de chômer. Depuis la



Frank De Winne (au premier plan, ° 1961), photo ESA.

précédente mission spatiale de Frank De Winne, l'ISS s'est considérablement élargie, en accueillant entre autres le laboratoire spatial européen *Colombus*. En février 2008, De Winne était l'astronaute de réserve pour le vol de la navette spatiale qui a transporté le *Colombus* vers l'ISS. Après sa précédente mission spatiale, De Winne a suivi une formation supplémentaire concernant entre autres la navette spatiale, le laboratoire *Colombus* et le vaisseau cargo européen non habité *Automated Transfer Vehicle*, dont le premier exemplaire - le *Jules Verne* - a accompli une mission réussie vers l'ISS.

Le nom de la nouvelle mission spatiale - *OasISS* - a été suggéré dans le cadre d'un concours par Jan Puylaert de Gand. Le nom ne désigne pas seulement l'ISS, mais renvoie également à l'élément si important pour l'homme: l'eau. Finalement, il correspond très bien au rôle incarné par Frank De Winne en

tant que *goodwill ambassador* de l'UNICEF. «Les techniques de recyclage de l'eau dans l'espace peuvent s'avérer très utiles aux pays en voie de développement sur notre planète», explique l'astronaute.

BENNY AUDENAERT

(TR. L. TACK)

1 Voir *Septentrion*, XXXII, n° 1, 2003, pp. 194-195.