



Lettre d'information

Vie à bord : Dormir dans l'espace

Dormir en impesanteur est presque fatigant, car on ne change pas d'état : en position allongée, on continue à flotter et les muscles ne se relâchent pas. Le long d'une paroi, John a installé trois sangles et s'y glisse latéralement. Pour moi, ce sera roulé en boule contre la trappe d'accès au pont supérieur. » (P. Baudry – France – 1985).

Les premières expériences sur « dormir dans l'espace » ont été menées au cours de la mission Gemini 7 (décembre 1965) en prévision des futures missions lunaires.

Le sommeil est nécessaire pour maintenir une bonne santé physique et un fonctionnement optimal du cerveau notamment pour permettre de hauts niveaux de réflexion, de concentration et une excellente maîtrise gestuelle.

La plupart des humains sont en activité le jour et dorment la nuit.

Après une longue journée de travail, il n'y a rien de meilleur qu'une « bonne nuit » de repos !

Nos cycles du sommeil suivent un modèle quotidien régulier connu sous le nom de rythme circadien.

Dans le cas d'un vol spatial, l'efficacité d'un équipage, ses réactions à des situations exceptionnelles, la compatibilité interpersonnelle et la performance des tâches effectuées sont primordiales.

Dans l'espace, le sommeil des spationautes peut être perturbé.

L'alternance jour/nuit : à 28 000 km/h, un vaisseau spatial fait le tour de la Terre en 90 minutes seulement.

Les spationautes assistent donc à 16 levers (et 16 couchers) de Soleil par journée « terrestre » (24 heures).

Pas question d'aller dormir chaque fois que la nuit arrive !

Leur journée est calquée sur celle des techniciens qui au sol suivent la mission. Le réveil a généralement lieu vers 8 heures, les repas sont pris au même moment que sur Terre, on se couche rarement avant 23 heures.

Les spationautes ont à leur disposition des masques pour les yeux et des bouchons pour les oreilles afin de s'isoler de la lumière et du bruit régnant à l'intérieur du vaisseau spatial.

L'excitation d'être dans l'espace, le confinement, la mobilité réduite, l'ennui, la monotonie, le stress, l'impesanteur qui peut induire certaines perturbations psychologiques et comportementales : anxiété, troubles de l'humeur..., la cinétose plus connue sous l'appellation « mal des transports », sont autant de facteurs susceptibles de perturber le sommeil des spationautes.



La cinétose spatiale ou mal de l'espace débute dès les premières minutes du vol et dure de quelques heures à quelques jours (exceptionnellement plus de 3 jours). Le système nerveux s'adapte ensuite à l'impesanteur en recalibrant les entrées sensorielles, le malaise disparaît alors. Le mal de l'espace se caractérise par l'apparition, sur un fond permanent de malaise général (mal de tête, nausées, sueurs, somnolence...), de paroxysmes associant vomissements, vertiges, désorientation.... Certaines formes de mal de l'espace sont suffisamment intenses pour handicaper lourdement le spationaute et diminuer drastiquement son efficacité au travail, les conséquences négatives sur le déroulement du programme de l'équipage sont évidentes.

En impesanteur, le fonctionnement de l'appareil respiratoire est perturbé. Des mouvements respiratoires irréguliers et/ou modifiés, des niveaux d'oxygène et d'anhydride carbonique dans le sang différents des teneurs terrestres peuvent aussi engendrer des troubles du sommeil.

Les agences spatiales étudient avec attention les différents facteurs affectant le sommeil des spationautes. Afin de limiter ces désagréments, les candidats aux missions spatiales subissent des tests de sensibilité au « mal de l'espace ». Des études d'alitement anti-orthostatique : bed rest... sont utilisées à des fins d'évaluation et de développement de contre-mesures destinées à pallier les effets de l'impesanteur sur les astronautes.

Afin d'améliorer la qualité du sommeil, avant la mission, les spationautes suivent un entraînement spécifique et un traitement médicamenteux est souvent prescrit en cours de mission.

Quelques anecdotes :

Pendant leur période de sommeil, les astronautes ont rapporté avoir des rêves et des cauchemars. Certains ont même fait état de ronflements dans l'espace

A bord de la Station spatiale internationale, pour se réveiller, les spationautes utilisent... un réveil matin.



Ces documents sont extraits de la mallette « vivre dans l'espace » -CNES – 2007 – Pierron Odile Jacob

Des séquences pédagogiques en lien avec ces documents et le matériel nécessaire à la mise en œuvre de ces ressources sont disponibles dans cette mallette.

L'équipe Argonautica