

Support aux missions spatiales

Préserver la santé des astronautes et innover en santé grâce à la micropesanteur

Depuis sa création, MEDES a pour mission de fournir des services et des expertises permettant de préserver la santé et les performances des astronautes, et de maîtriser et gérer les risques médicaux liés aux vols habités.

MEDES soutient les agences spatiales pour la préparation et la réalisation d'expériences scientifiques et de démonstrations technologiques spatiales, dans le domaine de la physiologie. Ces activités sont assurées par une équipe MEDES, détachée au centre CADMOS du CNES, qui contribue à la préparation, l'organisation et au suivi opérationnel des expériences de physiologie embarquées à bord de la Station Spatiale Internationale. L'équipe participe par ailleurs à des projets de développement spatiaux en développant des expériences ou de nouvelles technologies médicales pour les futurs vols habités.

MEDES apporte également un support aux agences spatiales pour la médecine spatiale opérationnelle. Une équipe MEDES est détachée au Centre Européen des Astronautes, à Cologne, et assure des activités de support ou de suivi médical des astronautes (avant, pendant et après la mission).

MEDES prend également part au Spaceship FR, récemment mis en place par le CNES, pour préparer les bases spatiales du futur.

Enfin, MEDES intervient dans les sélections d'astronautes.



Expérience de physiologie en micropesanteur (Support CNES/CADMOS)



Médecine Spatiale opérationnelle (Support EAC)



Préparation des futures missions d'exploration habitées (SpaceshipFR)



Sélection d'astronautes (Support ESA)

Expériences de physiologie en micropesanteur

Une équipe MEDES est détachée au CADMOS (Centre d'Aide au Développement des activités en Micropesanteur et des Opérations Spatiales), centre créé en 1993 par le CNES pour préparer, organiser et assurer le contrôle des missions spatiales habitées françaises.

Les équipes MEDES fournissent leur expertise en médecine et physiologie spatiales et apportent un support pour la préparation des expériences dans ces domaines d'activité qui nécessitent un environnement de micropesanteur, sur l'ISS.

Pour ces expériences, l'équipe assure :

- Le suivi du développement du matériel et le lien avec les équipes scientifiques
- La rédaction des procédures
- Les mesures pré et post-vol sur l'astronaute avec les scientifiques
- L'entraînement de l'astronaute (déroulement de la procédure de vol de l'expérience)
- Les opérations temps réel au centre de contrôle du CADMOS



Expériences de physiologie en micropesanteur

MEDES intervient en support aux activités de l'EAC (Centre Européen des Astronautes) et s'implique à travers plusieurs activités :

- **Suivi médical des astronautes lors des vols spatiaux** et ce notamment à bord de la Station Spatiale Internationale (ISS)
- **Activité de soutien des équipages** et de leur famille
- **Travail autour de projets médicaux spatiaux** pouvant être utiles à la santé terrestre.

Ainsi, plusieurs membres MEDES sont détachés à l'EAC pour assurer ces fonctions.

Préparation des futures missions d'exploration spatiales habitées (Support au Spaceship FR)

Pour préparer le futur de l'exploration, le CNES, avec le Spaceship FR, rejoint le réseau des Spaceships européens coordonnés par l'ESA pour promouvoir les excellences françaises dans les domaines de l'Exploration et des Vols Habités.

Lancé en 2020, **ce programme devrait permettre de stimuler de nouvelles coopérations et projets d'innovation, et d'intégrer aujourd'hui les briques technologiques des futures bases lunaires et martiennes.**



MEDES s'investit dans la mise en place du SpaceShip FR au côté du CNES, et **contribue notamment à la thématique de la santé.**

Sélection d'astronautes européens (Support ESA)



A plusieurs reprises, MEDES a participé à la sélection d'astronautes : en 1990 pour le compte du CNES puis en 1991-1992 pour le compte de l'ESA.

En 2008-2009 MEDES a réalisé en coopération avec la DLR (Agence Spatiale Allemande) pour le compte de l'ESA la sélection des astronautes européens qui a conduit à sélectionner 6 candidats astronautes, dont le français Thomas Pesquet.

MEDES a également assuré les sélections médicales et psychologiques, en coopération avec la DLR, pour le compte de l'ESA de la dernière sélection d'astronautes européens dont les résultats ont été annoncés en novembre 2022.

Nos projets

CHIMS
Crew Health Integrated Management System

Projet CHIMS

2020 - en cours

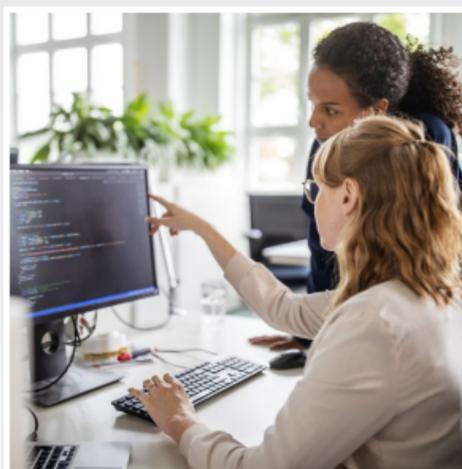
Démonstrateur technologique d'un système expert d'aide à la décision pour la santé de l'astronaute.



Application Everywear

2017 - en cours

Solution logicielle de suivi médical et nutritionnel de l'astronaute, Everywear se présente comme une tablette tacti...



Contreparties Financières

2017 - en cours

MEDES assure la gestion de contreparties financières pour le compte de plusieurs CHUs.



Etude Pharmacog (2011)

2011

Etude clinique sur la privation de sommeil