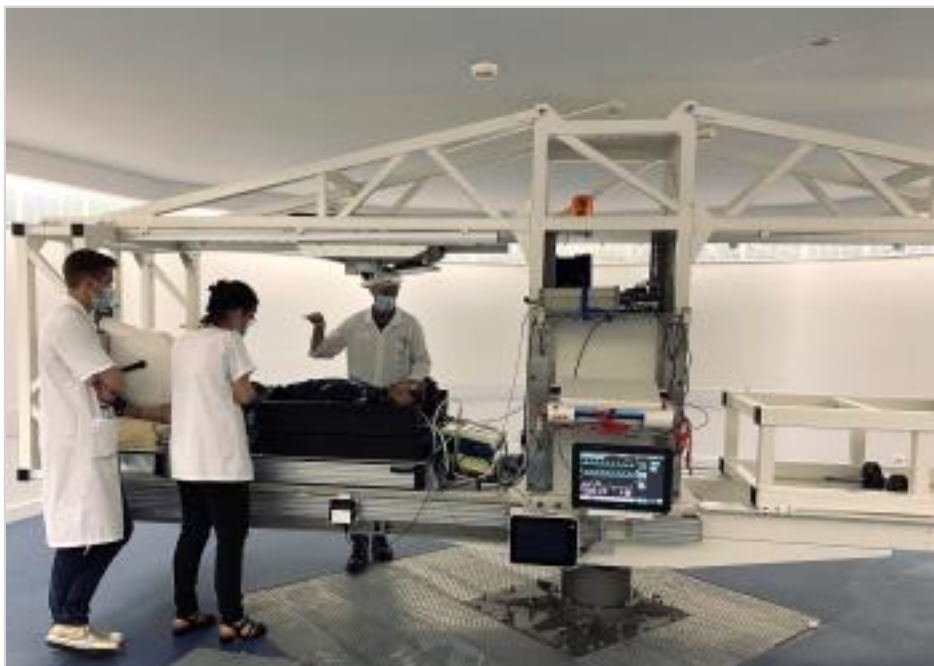


La centrifugeuse à bras court



Depuis 2007, MEDES est équipé d'une centrifugeuse à bras courts. Celle-ci a été modifiée en 2022 pour pouvoir permettre de répondre à de nouveaux besoins d'expérimentation.

La complexité croissante des études cliniques confiées à MEDES et notamment l'évaluation de la gravité artificielle pour prévenir les troubles induits par l'impesanteur ont conduit MEDES à vouloir se doter d'équipements hautement performants. La méthode préventive la plus prometteuse pour lutter contre les effets de l'impesanteur est la gravité artificielle, qui consiste à recréer une gravité apparente par centrifugation.

En effet, en recréant artificiellement une situation de gravité pour les astronautes, on peut ainsi obtenir un effet permettant de prévenir les effets de l'exposition à l'impesanteur sur l'ensemble des fonctions physiologiques de l'organisme.

Cette centrifugeuse est hébergée dans les locaux de la Clinique Spatiale de MEDES et est notamment utilisée comme contre-mesure lors de diverses études réalisées à la Clinique.

Réalisée sous contrat ESA et avec leur soutien, elle a été conçue et installée par la société [Verhaert](#).

En version de laboratoire au sol, cette centrifugeuse a un diamètre de l'ordre de 6 mètres, de façon à appliquer potentiellement la centrifugation simultanément à deux personnes.

Informations pratiques

*



La centrifugeuse occupe deux pièces (la centrifugeuse proprement dite et la salle de contrôle).

- * **La centrifugeuse, dans sa nouvelle version est équipée de 2 bras. Ces bras ont été conçus afin d'être confortables pour des personnes de taille différente.** Le volontaire est placé la tête en direction de l'axe de rotation. Un rail permet de déplacer le volontaire, en fonction de sa taille, sur le bras de la centrifugeuse.
- * **Chaque bras est équipé de poignée permettant d'enclencher un arrêt d'urgence. Au dessous du volontaire** sont installés une caméra, des spots permettant de voir le visage du sujet tout au long du test et un écran affichant des informations sur la centrifugation en cours (vitesse de rotation, temps qu'il reste, accélération subie, etc.) ou tout autre image.
- * La centrifugeuse peut également être équipée d'un véloergomètre permettant de réaliser des protocoles combinant gravité artificielle et exercice.
- * **Une liaison audio est également assurée** par l'intermédiaire d'un casque et d'un micro permettant une communication permanente avec les opérateurs faisant fonctionner la centrifugeuse (ceux-ci sont toujours au moins au nombre de 2 dont un médecin).
- * **L'intensité de la force centrifuge est adaptable à chaque personne** en fonction de sa taille et de l'accélération que l'on souhaite appliquer.
- * **Cette centrifugeuse est également équipée de 2 appareils médicaux permettant de surveiller médicalement les sujets au cours des séances de centrifugation. En effet, les paramètres vitaux (électrocardiogramme (ECG), pression artérielle, fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, saturation en oxygène, etc...) sont**

enregistrés et transmis sur un écran de la salle de contrôle et sont ainsi surveillés par le médecin en temps réel.

