

La centrifugeuse à bras court



Depuis 2007, MEDES est équipé d'une centrifugeuse à bras courts.

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 la centrifugation simultanément à deux personnes couchées ou assises.



Informations pratiques

- * **La centrifugeuse occupe deux pièces** (la centrifugeuse proprement dite et la salle de contrôle).
- * **La centrifugeuse est équipée de 4 bras** ayant chacun soit un lit soit un siège à leur extrémité. **Ces nacelles ont été conçues afin d'être confortables pour des personnes de taille différente.** Par exemple, les positions des poignées et les reposes pieds sont ajustables.
- * **Chaque nacelle est équipée d'un cache** placé au niveau de la tête du sujet (système appelé « **dark environnement** » en anglais) lui permettant de ne pas voir l'extérieur et ainsi éviter les stimulations visuelles susceptibles de déclencher le mal des transports. Dans le « dark environnement » sont installés une caméra, deux 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.
- * **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.

