

# Etude d'immersion sèche Wecare (2016)



La dernière étude menée dans les locaux de la Clinique Spatiale de MEDES teste **une nouvelle méthode de prévention** pour garantir la santé des astronautes : **le dispositif WE CARE.**

Ce dispositif a été conçu par QinetiQ Space et MEDES dans le cadre d'un contrat ESA.

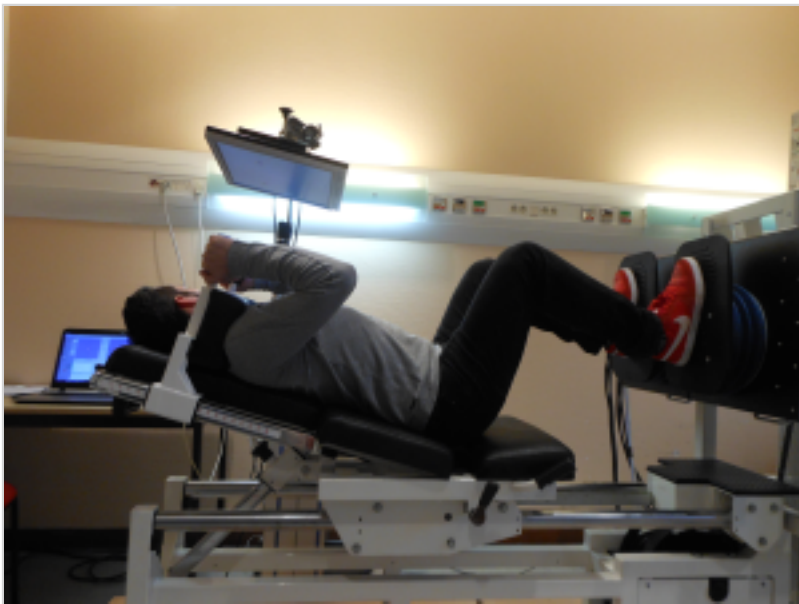


Pour cette étude, **le modèle de simulation de l'impesanteur utilisé est l'immersion sèche.** Le volontaire est « immergé » 3 jours dans une sorte de baignoire et est isolé de l'eau par une bâche.

Cette position simule les effets que peut ressentir l'astronaute lors d'un vol spatial et reproduit beaucoup des effets négatifs imposés par l'impesanteur sur l'organisme.

**Le dispositif WECARE est une contre-mesure (méthode de prévention) destinée à prévenir et limiter ces effets négatifs. Il associe un exercice physique sur un « horizontal press leg » avec des vibrations du corps entier et un entraînement proprioceptif de la cheville.**

Conçu pour l'ESA avec le soutien du CNES, ce dispositif a pour objectif de lutter contre la déminéralisation osseuse et la fonte musculaire des astronautes pendant le vol spatial et d'entretenir sa proprioception.



Le dispositif est conçu comme un ensemble de 2 pédales actives servant de plateformes d'appui à la voute plantaire des 2 pieds du sujet.

Il permet d'appliquer des contraintes mécaniques de deux types :

- \* des vibrations visant à lutter contre la déminéralisation osseuse,
- \* des mouvements de rotation au niveau des voutes plantaires alors que le sujet effectue des exercices de flexion-extension des genoux. Cette contrainte vise à entretenir la proprioception du sujet et maintenir ses capacités à tenir en équilibre après la simulation.

Le volontaire utilise ce dispositif 45 min par jour en position allongée. 6 volontaires se prêtent à l'exercice pour cette étude qui prend fin le vendredi 1 juillet.

Les résultats permettront d'établir l'utilité de ce type de prévention et sa mise en œuvre future éventuelle.

**En savoir plus...**

### ***Pourquoi simuler au sol les effets de l'impesanteur ?***

***Les expériences de simulations des effets de l'impesanteur sont réalisées au sol pour mieux comprendre les mécanismes d'adaptation de l'organisme humain à l'impesanteur, pour préparer les vols spatiaux et pour mettre au point des moyens préventifs (appelés contre-mesures) des effets négatifs de l'impesanteur.***

### ***Qu'est-ce que le modèle d'immersion sèche ?***

***Ce modèle, mis au point et utilisé par les scientifiques russes a été utilisé pour la première fois par MEDES sur 12 sujets sains début 2015.***

***Ce modèle « d'immersion sèche » est intéressant car il induit des effets physiologiques que l'autre modèle de simulation plus utilisé jusqu'à ce jour, modèle d'alitement ou « bed rest », ne permet pas de reproduire fidèlement et « l'immersion sèche » est donc complémentaire de ce dernier.***

***[En savoir plus ?](#)***