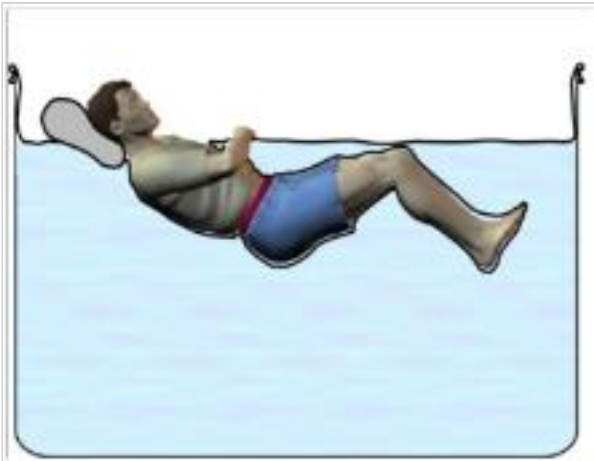


Les bacs à immersion sèche

Les bacs à immersion sèche ont été installés dans les locaux de la Clinique Spatiale afin d'étudier l'immersion sèche comme modèle de simulation de l'impesanteur.



L'atout le plus important de l'immersion sèche est l'absence de support. L'organisme humain l'interprète comme l'absence complète d'appui, situation comparable à celle de la microgravité réelle. Les autres facteurs agissant en même temps sur le corps humain en immersion **sont l'inactivité physique importante**, du fait d'une diminution des mouvements et d'une absence de la charge corporelle et de la pression de l'eau. **Le modèle d'immersion sèche permet ainsi de reproduire très rapidement les effets de l'impesanteur sur les systèmes sensori- moteur et cardiovasculaire.**

Description du modèle d'immersion sèche



Les bacs à immersion sont de **grandes baignoires** (2.10m x 1.10m x 0.85m) spécialement conçues pour les études utilisant le modèle d'immersion sèche, et remplies d'eau. **Une toile élastique spéciale, parfaitement imperméable est fixée sur le bord extérieur autour de la baignoire.** La surface de cette toile dépasse largement l'aire de la baignoire. Au fond de celle-ci est intégré un plateau élévateur afin de permettre au volontaire d'entrer et de sortir facilement du bain.

Le volontaire, vêtu confortablement, est allongé sur la toile imperméable recouverte d'un drap pour des raisons de confort et d'hygiène. Le plateau est lentement abaissé dans l'eau et le corps du volontaire est ensuite recouvert avec les plis du tissu ainsi que l'eau qu'ils contiennent. **La toile est mince et suffisamment grande pour permettre au sujet de sembler suspendu librement dans l'eau, dans des conditions identiques à une absence totale de support.** Le volontaire doit rester immergé dans l'eau jusqu'au cou (clavicules recouvertes). Néanmoins, il est autorisé de mettre les bras à l'extérieur de façon à pouvoir manger, lire, travailler avec un ordinateur etc.



Dans le cadre des études, la température de l'eau est automatiquement maintenue entre 32°C et 34,5°C et est ajustée dans ces limites à la demande du volontaire. La température de la pièce est d'environ 24°C afin de maintenir l'équilibre thermique lorsque le volontaire est sorti du bain. **La surveillance médicale est constante.** Pour les besoins d'un examen clinique par exemple, les plis de la toile peuvent être écartés sans modifier sensiblement les conditions expérimentales. Des mesures et des enregistrements peuvent être réalisés en toute sécurité, sans risque de mouiller les sondes ou les électrodes. Grâce au plateau élévateur, le volontaire peut être sorti du bain pour lui permettre de prendre une douche ou d'aller aux toilettes.

Autres utilisations possibles des bacs à immersion sèche

Outre ses utilisations possibles dans le domaine spatial comme modèle de simulation de l'impesanteur, le modèle d'immersion sèche pourrait offrir des perspectives intéressantes pour la médecine traditionnelle.

On peut par exemple envisager de l'utiliser dans le traitement de la surcharge hydrosodée (quelques heures dans le « bain » pour favoriser l'élimination de l'eau en excès) ou dans le cadre de la physiothérapie chez des patients atteints de spasticité ou chez des sportifs.