

Grail



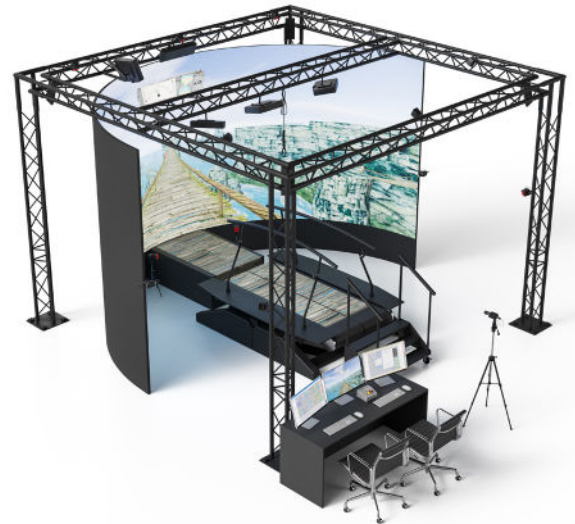
Analyse du mouvement
- Immersif -

Le Grail est un laboratoire interactif d'analyse de la marche en temps réel pour les patients souffrant de troubles neurologiques, neuro-musculaires, orthopédiques ou liés au vieillissement.

Des environnements immersifs en réalité virtuelle, associés à des protocoles cliniques, scientifiquement établis, accélèrent et améliorent les résultats du processus rééducatif.

Le Grail avec son tapis double (bandes et plateformes de force), inclinable et totalement instrumenté, permet d'analyser des centaines de cycles de pas en quelques minutes. Le mode d'asservissement automatique des tapis permet au patient toute la liberté de pas et de marche dans un environnement virtuel qui se synchronise automatiquement.

Il dispose d'un système de capture du mouvement et d'un environnement de réalité virtuelle ainsi que 3 caméras vidéo. Le Grail permet de réaliser facilement des mesures dans des conditions difficiles et d'améliorer les traits de la marche d'un patient.



Les + produits

- Environnement immersif de réalité virtuelle synchronisé avec le tapis
- Compact
- Tapis avec plateforme de force intégrée permettant des mises en situation écologiques ou à risque
- Logiciel DFlow simplifié avec protocoles pour gérer les datas en temps réel
- Création d'environnements spécifiques (Unity)
- Recherche et/ou clinique

Caractéristiques techniques

Tapis de marche instrumenté à double-bande

- Mesures des forces d'interaction avec le sol indépendantes pour la jambe gauche et droite
- Module d'adaptation de la vitesse
- Tangage et embardée

Vidéo, système de capture du mouvement et EMG

- Flux de données synchrones
- Calcul des paramètres de la marche en temps réel
 - Paramètres spatio-temporels, cinétiques et cinématiques des articulations, EMG
 - Moyennes, déviations standard, variations sur la durée

Projection sur 180° et système de son surround

- Immersion en réalité virtuelle avec vision périphérique
- Retour multi-sensoriel interactif pour entraînement à la marche

Logiciel

Pack d'applications cliniques permettant entre-autres l'alignement dynamique de prothèses, la comparaison gauche-droite, l'étude de stabilité dynamique, la réalisation de tâche cognitives complexes (dual-tasking), l'entraînement à la poussée (foot off). Modèle musculosquelettique Human Body Model avec visualisation en temps réel des forces des muscles

Outil d'analyse de la marche hors-ligne

- Données synchronisées : 3 vidéos, données 3D, paramètres de la marche
- Analyse interactive et extensive de multiples cycles de marche
- Re-traitement des données et fonctionnalité d'export
- Génération de rapports d'analyse de la marche

DES RESULTATS SCIENTIFIQUEMENT PROUVES

L'analyse de la marche a été bénéfique pour la prescription d'orthèses et d'aides à la mobilité, la planification d'un traitement chirurgical et l'évaluation des médicaments contre la spasticité chez les patients atteints de lésions de la moelle épinière (Smith et al. 2004).

L'analyse de la marche des patients amputés des membres inférieurs peut aider à optimiser l'alignement de la prothèse et à sélectionner les interventions appropriées (Esquenazi 2014).

L'analyse de la marche a modifié la planification du traitement chirurgical chez 52 à 89 % des enfants atteints de paralysie cérébrale (Lofterød et al. 2007, Cook et al. 2003, Wren et al. 2011, Kay et al. 2000, DeLuca et al. 1997, Molenaers et al. 2006) et a amélioré les résultats postopératoires (Filho et al. 2008, Gough & Shortland 2008, Lofterød & Terjesen 2008, Chang et al. 2006, Lee et al. 1992).

L'analyse de la marche a permis de réduire jusqu'à 81 % les traitements inappropriés à la toxine botulique pour la marche raide du genou chez les patients victimes d'un AVC (Merlo. et Campanini 2018)

Le réglage des orthèses cheville-pied à l'aide de l'analyse de la marche a amélioré le schéma de marche chez les enfants atteints de paralysie cérébrale (Eddison et al. 2019, Butler et al. 2007) et des patients victimes d'un accident vasculaire cérébral (Kobayashi et al. 2019).



Motekforce Link, a plus de quinze ans d'expérience dans les technologies de réadaptation de haute qualité et le feedback en temps réel, en utilisant des techniques de réalité virtuelle.



1 Allée Alban Vistel 69110 Sainte-Foy-Lès-Lyon
04 78 34 32 48 - info@medimex.fr
www.medimex.fr