

Aperçu des applications Motek



Fiche technique, application à la marche



→ Cliquer sur
l'icône afin de faire
apparaître les vidéos
de chaque module

Evaluation

6 Minute Walk Test



Objectif :

Le test de marche de 6 minutes évalue la distance que le sujet peut parcourir en 6 minutes

Scénario :

Les patients marchent sur le tapis roulant à vitesse auto-administrée grâce à un l'algorithme d'allure de marche. L'objectif du patient est de parcourir le maximum de distance en 6 minutes sans courir. Le patient reçoit régulièrement les instructions du thérapeute, comme prévues par le protocole officiel.

Gait Analysis



Objectif :

Ces applications sont utilisées pour collecter les données de la marche afin de créer un rapport avec l'outil d'analyse de la marche.

Scénario :

4 environnements de marches sont fournis :

- **Industrie futuriste :** Marcher dans un environnement futuriste, colorée et non distrayant
- **Château-fort :** Marcher dans un château médiéval à travers un village historique
- **Route de la forêt :** Marcher à travers une forêt
- **Ballons :** Marcher à travers un monde coloré rempli de ballons.

Gait Feedback



Objectif :

Gait Feedback fournit un feedback en temps réel sur l'écran des paramètres de marche.

Scénario :

L'opérateur sélectionne un des différents types de feedback lorsque le patient est en train de marcher :

- Centre de masse (CoM)
- Centre de pression (CoP)
- Graphiques de la cinématique/cinétique ou EMG (si l'EMG est activé)
- Feedback lors d'un trotinement
- Comparaison des paramètres des membres inférieurs gauches et droits.

Entraînement

Microbes



Le patient contrôle un microbe se promenant à travers un monde merveilleux rempli de bactéries et d'autres organismes. Lorsque le microbe mange suffisamment d'essence vitale, il évolue vers le niveau suivant. Le but est d'évoluer autant que possible en attrapant suffisamment d'essence vitale tout en évitant les ennemis. Plusieurs exercices thérapeutiques peuvent être formés de manière amusante et motivante. En utilisant des transitions fluides entre plusieurs mini-jeux, le patient ne remarque pas le niveau de difficulté croissant des exercices. Le niveau de difficulté est automatiquement adapté aux capacités du patient, ce qui rend cette application adaptée à un grand nombre de personnes.

Road Encounters



Le patient marche sur le tapis roulant à une vitesse fixe ou contrôlé par l'algorithme d'allure de marche du patient. Tout en se promenant sur un chemin sinueux et vallonné, le patient doit arrêter les oiseaux et les papillons.

Rope Bridge



Cette application permet au patient de simuler une marche en extérieur dans un environnement sécurisé et contrôlé sur le tapis roulant. Le tapis roulant suit la pente du pont en ajustant le tangage, et son inclinaison latérale en utilisant le balancement.

L'entraînement à l'anticipation est effectué en évitant les mouettes qui volent en direction du patient.

Step on it !



Le but de cette application est de mettre au défi les patients pour ajuster la largeur et la longueur de leurs pas (et donc la fréquence des pas) en fonction d'indices environnementaux. L'environnement virtuel propre et simple rend cette application bien adaptée aux patients présentant des déficiences physiques et cognitives.

Stroop & Arithmetic



Cette application permet aux thérapeutes d'ajouter des tâches cognitives stimulantes (test Stroop et des calculs mathématiques de base) à l'environnement virtuel pour entraîner les patients à réaliser ces tâches tout en marchant.

Traffic Jam



Dans cet exercice, le sujet est invité à alterner pied gauche et droit pour contrôler le trafic. Le sujet se tient au milieu de l'intersection pendant que les voitures se rapprochent de lui de chaque côté. Il doit lever ses pieds pour laisser passer les voitures. Le but de l'application est donc de laisser faire passer le maximum de voitures.

Italian Alps (up-downhill)



Entraîner les patients à marcher en montée et en descente, tout en effectuant un slalom. Puisque notre environnement réel n'est jamais identique, il est important de pouvoir monter et descendre une pente. Le risque de chute suite à une glissade ou à la perte d'équilibre est plus élevée lorsqu'on marche en montée ou en descente. Cependant, le pattern de locomotion de l'homme est très adaptable aux changements de pentes.

Self-paced training



Entraîner vos patients à marcher sur un tapis roulant auto-rythmé avec un flux visuel. Cet entraînement est composé de 3 parties :

- Entraînement simple sur tapis roulant ; amener le patient à marcher à une vitesse définie avec un flux visuel.
- Tutoriel auto-rythmé ; expliquer et apprendre au patient les concepts de base de l'auto-rythme (commencer à marcher et maintenir la vitesse) dans un environnement visuel simple.
- Entraînement auto-rythmé : Entraînez-vous au mode de marche auto-rythmé avec des cibles de vitesse. Maintenir la vitesse, l'initiation et la fin de la démarche.

NY City Gait Scene



Ces applications sont utilisées pour collecter les données relatives à la marche pour créer un rapport avec l'outil d'analyse de la marche. La scène se déroule à New York.

Fiche technique, application à l'équilibre

Entraînement

2D Maze 1



Dans l'application *2D Maze*, le sujet dirige une sphère à travers un labyrinthe. Le but de l'application est de terminer le labyrinthe le plus vite possible sans toucher les murs.

2D Maze 2



Dans l'application *2D Maze*, le sujet dirige une sphère à travers un labyrinthe. Le but de l'application est de terminer le labyrinthe le plus vite possible sans toucher les murs.

Balloon Pop



Cet entraînement consiste à atteindre des cibles en utilisant le mouvement des bras et en ayant recours à des indices visuels. Le patient est confronté à des éléments de jeu cognitifs.

City Ride



Dans l'application *City Ride*, le sujet conduit une voiture à travers la ville. Le but de l'application est de conduire le plus loin possible dans un temps prédéterminé. En conduisant à travers la ville, le sujet doit éviter de heurter les véhicules venant en sens inverse.

Hit ! Arms



L'objectif de l'application *Hit ! Arms* est d'entraîner le haut du corps en touchant des cibles avec les deux mains.

Hit ! Knees



L'objectif de l'application *Hit ! Knees* est d'améliorer la vitesse de mouvement et le temps de réaction en défiant le sujet de frapper le plus vite que possible des cibles virtuelles en pliant les genoux.

Maze Circle

Cette application est faite pour travailler la stabilité posturale. Dans l'application *Maze Circle*, le sujet dirige une sphère à travers un labyrinthe circulaire. Le but de l'application est de terminer le labyrinthe le plus rapidement possible sans toucher les murs.

Paper Flight



Cet entraînement vise à travailler la stabilité posturale. Dans l'application *Paper Flight*, le sujet dirige un avion en papier à travers un tunnel dans l'espace. Le but de l'application *Paper Flight* est de voler le plus loin possible dans le temps imparti. En cours de route, la largeur du tunnel change de temps en temps, rendant ainsi la tâche d'évitement des collisions avec les murs plus difficiles.

Perturb



Cette application d'entraînement améliore la capacité du patient à résister aux perturbations multidirectionnelles en adoptant une stratégie de mouvement plus efficace et en augmentant la force musculaire.

Reach the Skies



Au cours de cet entraînement, un sujet est mis au défi de garder son équilibre tout en effectuant de petites tâches cognitives. Le sujet se trouve dans une jungle sur une tour de blocs. L'objectif est de construire la plus haute tour possible en attrapant des blocs.

Steps for Pets



Le patient est mis au défi d'initier un pas en se basant sur des indices visuels et auditifs. Ces indices peuvent être utilisés pour améliorer l'équilibre nécessaire pour effectuer les transferts, initier les ADL, ou commencer suite à une phase statique.

Step, Water & Fire



Cette application combine une stratégie cognitive et des pas rythmés. L'objectif du patient est d'améliorer la séquence de mouvements.

The Boat



Cette application vise à entraîner l'équilibre suivant l'axe antéro-postérieur (AP) et l'axe médio-latéral (ML). Le sujet a pour consigne de guider le bateau à travers un parcours de slalom entre des bouées. L'objectif est de finir le parcours le plus vite possible.

Evaluation

Functional Reach

Cette évaluation permet de connaître la distance maximale que l'on peut atteindre en avant ou sur le côté en maintenant une base de support fixe en position debout.

Limits of Stability



Cette évaluation permet d'établir les limites de stabilité d'un sujet en analysant le déplacement maximal du centre de pression (CoP) dans différentes directions.

Postural Stability



Cette évaluation permet d'étudier la capacité à rester en équilibre dans 4 conditions différentes :

- Debout sur deux pieds avec les yeux ouverts ;
- Debout sur deux pieds avec les yeux fermés ;
- Debout en tandem les yeux ouverts ;
- Debout sur une jambe les yeux ouverts.

Speed Knee Bend

Cette évaluation mesure la vitesse de déplacement du membre inférieur et le temps de réaction. Le sujet est mis au défi de toucher des cibles en pliant les genoux le plus vite que possible.

Fiche technique, application à la double tâche

Entraînement

Bloonies



Dans cet exercice d'entraînement à vitesse auto administré, le patient doit libérer les *Bloonies* emprisonnés. Les *Bloonies* sont enfermés dans des boîtes colorées qui peuvent être détruites en les frappant par des objets de couleurs assorties. La vitesse de marche est indiquée et le patient doit la maintenir constante pour éviter les brumes qui ont pour objectifs d'assombrir la vision.

Botanica



En marchant dans une forêt virtuelle, le patient peut lancer différentes graines et commencer à planter des fleurs dans un monde majestueux. *Botanica* encourage les patients à augmenter leur vitesse pour recevoir de nouvelles graines afin de décorer la forêt. Cette application est destinée à des patients capables de marcher et gérer une attention modérée.

Mark it !



A l'aide d'un marqueur virtuel, le patient peut colorier différents *Bloonies* qui volent dans cet environnement fantastique.

Mark it ! est développé pour réduire les patients gravement atteints lors de leur première phase de rééducation et lorsque la marche est encore difficile.

Magician's Apprentice - Library

Le patient est mis au défi de faire des mouvements spécifiques qui sont liés à l'ouverture des portes en saisissant des objets. Il doit se déplacer dans une bibliothèque et frapper des objets volants, et déplacer les objets dans la bonne direction.

Magician's Apprentice - Hallway

Le patient est mis au défi d'ouvrir plusieurs portes pour entrer dans une bibliothèque en effectuant une séquence spécifique de mouvements. Il doit frapper la poignée de porte, effectuer une rotation suivis d'une poussée ou d'une traction.
