

REF **MotionProgram**

CE Dispositif Médical de Classe I

Manuel d'utilisation

Mode de distribution

Disponible en téléchargement direct à l'adresse

<http://virtualisvr.com/espace-client/>

Utilisation sous licence

 **VIRTUALIS**

Avenue de l'Europe - 34830 CLAPIERS - Tel. 09 80 80 92 91



DESCRIPTION

MotionProgram est un logiciel de contrôle de la plateforme dynamique MotionVR. Il permet de réaliser le paramétrage de mobilité de la plateforme MotionVR par axe et amplitudes ainsi que sa vitesse et sa sensibilité de réaction afin de créer des situations précises de déséquilibre à des fins de rééducation.

INDICATIONS

Rééducation des troubles de l'équilibre, des membres inférieurs et du Rachis

CONTRE INDICATIONS

Patient épileptique, enfant de moins de 15 ans, femmes enceintes

DESTINATION

Professionnels de santé : Kinésithérapeutes ; Ergothérapeute ; Neuropsychologues ; Médecins ORL ; Neurologues ; Médecins MPR (Médecine Physique et Réadaptation), etc...

Centres de recherche : CNRS, CHU, INSERM, etc...

AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDES

Lors des séances, rester proche du patient de manière à anticiper toute perte d'équilibre ou malaise dû à l'utilisation de la réalité virtuelle.

Définir une surface de travail de 3m² environ de manière à permettre des mouvements sans risque.

Faire une pause de 10 à 15 minutes toutes les 30 minutes d'utilisation.

Les effets indésirables potentiels sont ceux dus à l'utilisation de la Réalité Virtuelle, à savoir vomissements, malaises, étourdissement, syncope.

Les accessoires nécessaires à l'utilisation du logiciel peuvent émettre des ondes radio qui peuvent interférer avec le fonctionnement des appareils électroniques à proximité. Si vous avez un stimulateur cardiaque ou autre appareil médical implanté, n'utilisez pas le produit avant d'avoir consulté votre médecin ou le fabricant de votre appareil médical.



Tout incident grave devrait faire l'objet d'une notification écrite à qualite@virtualisvr.com



Table des matières

1. GENERALITES	4
1.1. Conseils d'utilisation.....	4
1.2. Matériel nécessaire et configuration minimale requise	4
2. UTILISATION de GESTION PATIENT	5
3. MotionProgram	7
3.1. Interface de lancement	7
3.2. Domaine d'utilisation du logiciel.....	8
3.3. Installation du patient	8
3.4. Paramètres de la séance	9
3.5. Traitement des données	14



1. GENERALITES

1.1. Conseils d'utilisation

L'immersion en Réalité Virtuelle est un outil puissant, particulièrement pour les stimulations Optocinétiques, Flux Optique, Simulations d'Autoroute, VVS Dynamique etc...

Ces stimulations peuvent potentiellement provoquer certains troubles : Malaise vagal, crise d'épilepsie, migraines, etc... (Malgré une phase de test sur plus de 2000 patients. Comme pour l'Optocinétique ancienne génération, il convient d'être prudent)

Ce type de rééducation doit être appréhendée de manière progressive et particulièrement en Réalité Virtuelle où la stimulation est bien plus « puissante » que les stimulateurs optocinétiques classiques.

Les contre-indications sont identiques : Epilepsie et Migraines principalement.

Les réactions posturales pouvant être spectaculaires, il est TRES FORTEMENT conseillé d'installer le patient dans un environnement sécurisé et de rester près de lui durant toute la séance.

Il est également recommandé d'augmenter très progressivement la durée et l'intensité des stimulations, après une première séance courte pour s'assurer de la tolérance du patient envers ce type de stimulation.

La société Virtualis ne pourra non plus être tenue pour responsable d'éventuels troubles subis par les patients durant ou après utilisation de leurs logiciels.

1.2. Matériel nécessaire et configuration minimale requise

Matériel nécessaire pour l'utilisation du dispositif :

- PC VR Ready
- Système VR : HTC VIVE, HTC VIVE Pro ou système compatible
- Bases Lighthouse (tracking HTC VIVE)
- Plateforme de posturographie Dynamique (Motion VR)

Pour pouvoir installer et utiliser nos applications de réalité virtuelle nous recommandons une configuration égale ou supérieure aux caractéristiques systèmes :

Spécification technique minimales

GPU

NVIDIA: Gen9 GTX 970 / Gen10 GTX 1060 et supérieur
AMD Radeon: R9 290 / RW 480 / Vega 56 et supérieur

CPU

Intel: I5 4590 et supérieur
AMD: FX 8350 / Ryzen 1400 et supérieur

Système d'exploitation
Windows 7 SP1 et supérieur

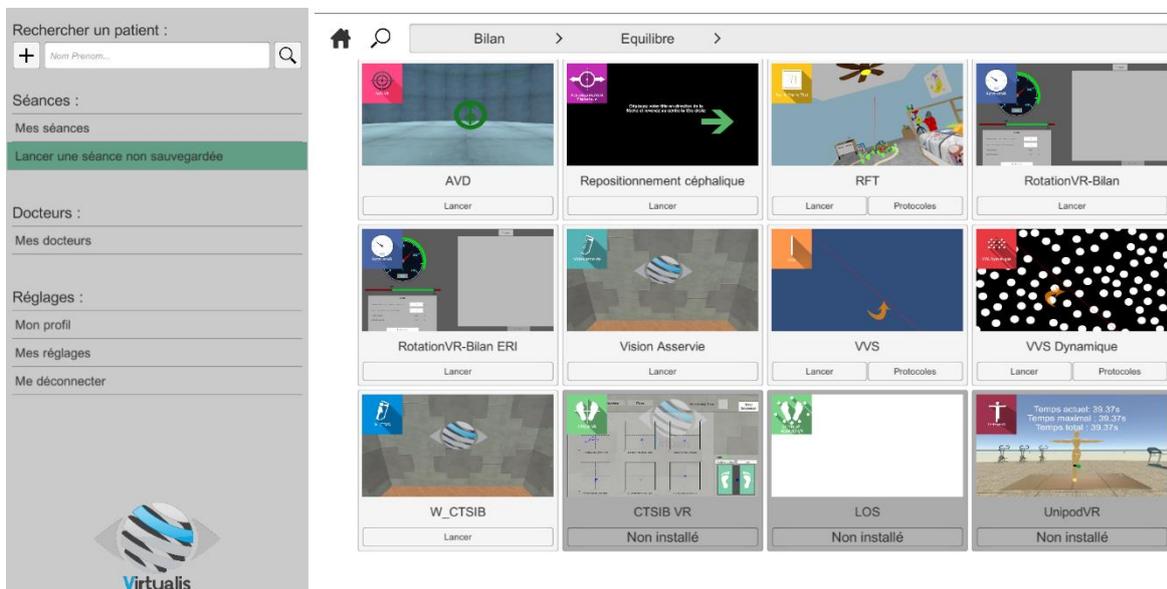
RAM
8 Go

2. UTILISATION de GESTION PATIENT

Une fois connecté au logiciel Gestion Patient vous arrivez sur la page d'accueil. C'est à partir de cette page d'accueil que vous pourrez lancer votre logiciel VR, ainsi que les autres fonctions proposées par la Gestion Patient.

Les logiciels peuvent être regroupés en fonction de critère comme « Bilan » ou « Rééducation » puis de type de pathologie : Neurologie, Equilibre, Fonctionnel ou Mal des transports.

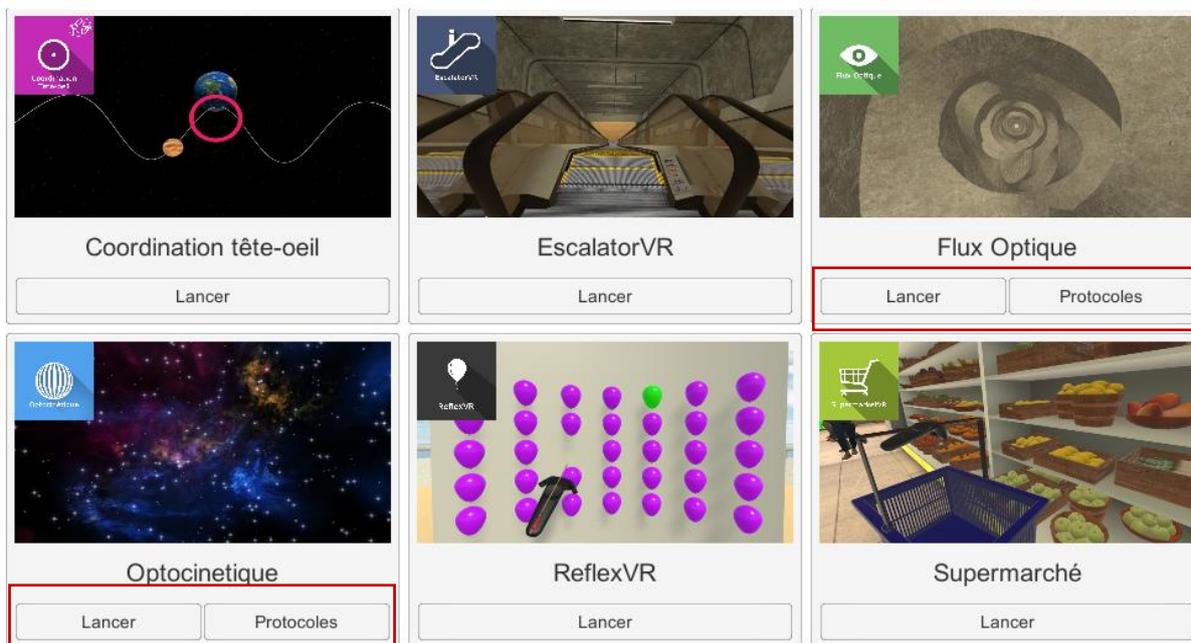
Vous pouvez lancer ou passer d'un logiciel à un autre depuis la page d'accueil en cliquant sur le bouton « Lancer » ou « Protocoles » correspondant.



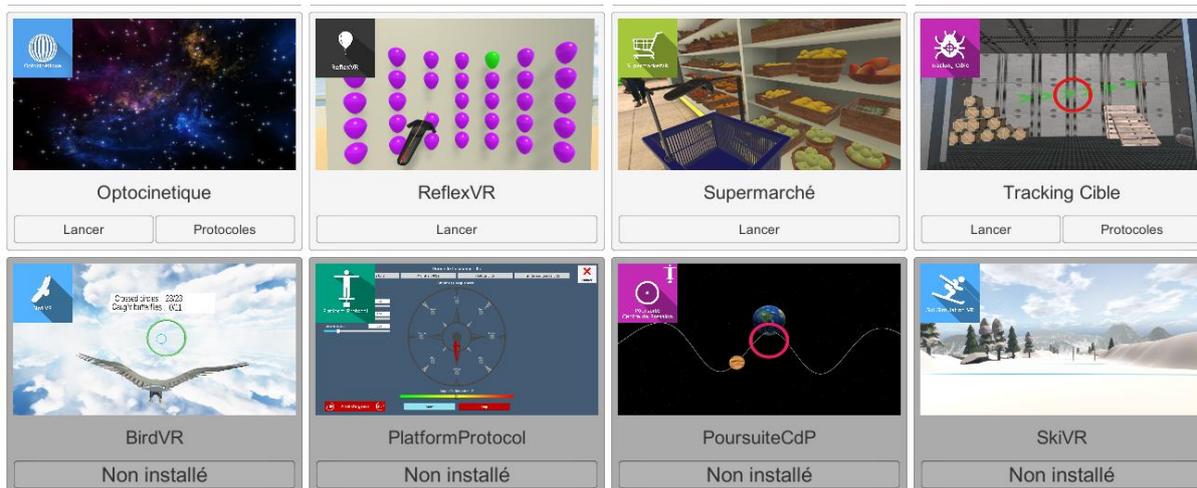
Pour certains logiciels, vous avez la possibilité de les lancer soit en **mode manuel**, en cliquant directement sur le bouton « Lancer », soit en **mode protocole** en cliquant sur le bouton « Protocoles ».



Le **mode manuel** va permettre à l'utilisateur de choisir les paramètres pour chaque environnement. Le **mode protocole** propose plusieurs séances avec différents niveaux de difficulté pour tester et habituer graduellement le patient à l'environnement VR.



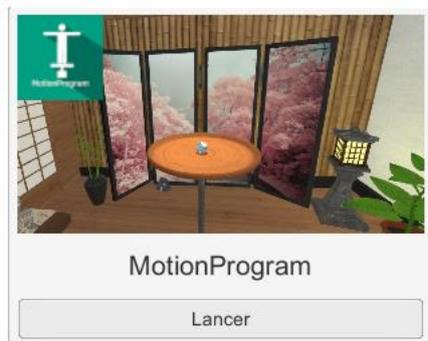
Les logiciels qui ne font pas partie de votre formule d'abonnement apparaissent grisés. Si vous désirez en bénéficier contactez notre service commercial.





3. MotionProgram

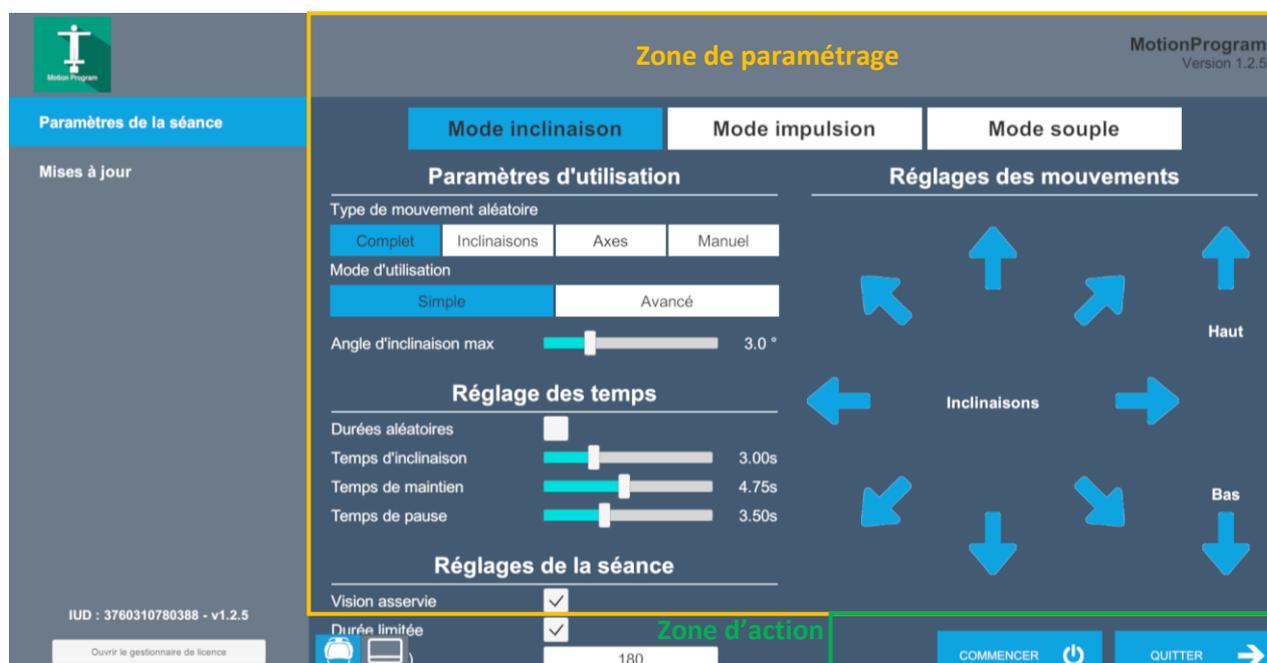
3.1. Interface de lancement



Au démarrage du logiciel en **mode manuel** (bouton « Lancer ») l'ouverture est réalisée sur une interface de lancement, constituée d'une zone de paramétrage et d'une zone d'action en bas à droite.

Il est possible d'accéder au menu général de Gestion Patient depuis l'interface de lancement par simple clic sur le bouton « quitter » situé dans la zone d'action, ou en appuyant sur la touche « échap » du clavier.

Le lancement du logiciel est réalisé par simple clic sur le bouton « commencer » de la zone d'action.



Une fois appuyé sur ce bouton, le logiciel se lance en prenant en compte les paramètres qui ont été spécifiés.

L'environnement sélectionné se lance soit dans le casque soit il est projeté sur un écran. Si l'option casque a été choisie vous pouvez voir et suivre ce qu'il se passe dans le casque de votre patient depuis la fenêtre du logiciel.



3.2. Domaine d'utilisation du logiciel

Rééducation des troubles de l'équilibre. Stimulation proprioceptive dans le cadre de la rééducation des membres inférieurs et du Rachis.

3.3. Installation du patient

Patient debout sur plateforme de force dynamique.

Positionnement du patient sur la plateforme :

- Centrer les pieds du patient sur la plateforme de force.
- La malléole médiale de chaque pied doit être centré directement sur la ligne horizontale de la plateforme de force.



Mise en garde : Il est recommandé que toutes les séances de traitement soient effectuées déchaussés pour obtenir une entrée normalisée des signaux du système somatosensoriel et à comparer à l'ensemble de données normatives.

La plateforme de force dynamique effectue des mouvements d'inclinaisons ou d'impulsions, en fonction des paramètres choisis.

CONSIGNES données au Patient :

Le patient devra maintenir une boule au centre d'un plateau circulaire en modulant ses appuis plantaires. Ses appuis plantaires déplaceront le plateau dans la direction de l'appui.

Les mouvements programmés de Motion VR auront comme finalité de déstabiliser le patient qui devra recentrer son centre de gravité à chaque changement de direction afin de maintenir la boule au centre du plateau.

Pour interrompre une séance (si le patient commence à tomber, etc.), appuyez simplement sur un des boutons :

PAUSE

STOP

présents sur l'interface du logiciel.



3.4. Paramètres de la séance

Les paramètres variables du logiciel sont les suivants :

Mode d'affichage

Deux possibilités : Mode Casque ou Ecran



Il est possible de choisir entre le mode « casque » ou « écran » par simple clique sur l'icône correspondante ; l'icône sélectionnée devient bleue.

Mode casque : l'environnement se lance dans le casque du patient ; ce mode est compatible avec l'option « vision asservie »

Mode écran : Les instructions seront communiquées visuellement au patient sur un écran externe. Ce mode nécessite d'avoir un second écran connecté à l'ordinateur



Mise en garde : dans ce mode le casque ne doit pas être utilisé et le patient doit être placé face au second écran

Mouvement de la plateforme

Deux modes de mouvements sont possibles : mode inclinaison et mode impulsion

Mode inclinaison : la plateforme effectue un mouvement d'inclinaison, maintien cette position pendant un temps défini avant de revenir à la position de repos

Mode impulsion : la plateforme effectue un mouvement d'impulsion et revient aussitôt à la position de repos

Mode souple : ce mode est asservi aux variations du CdP du patient. Ce sont les appuis du patient qui inclinent la plateforme selon l'importance de ceux-ci

Si l'option « vision asservi » est activée, l'image est asservie aux mouvements de tête.

Paramètres d'utilisation

Type de mouvement aléatoire

Pour les deux modes de mouvements de la plateforme (inclinaison ou impulsion) quatre types de mouvements sont possibles :

Complet : mouvements dans toutes les directions : haut, bas, avant, avant-droite, droite, arrière droite, arrière, arrière-gauche, gauche, avant-gauche.



Inclinaisons : mouvements dans les 8 directions : avant, avant-droite, droite, arrière droite, arrière, arrière-gauche, gauche, avant-gauche.

Axes : mouvements dans les 4 directions : avant, arrière, droite, gauche

Manuels : permet de sélectionner manuellement les directions par simple clic sur les flèches correspondantes ;

Les directions sélectionnées apparaissent en bleu

Mode d'utilisation

Simple : l'angle d'inclinaison maximal est identique pour toutes les directions sélectionnées

Avancé : l'angle d'inclinaison maximal peut être rentré manuellement pour chaque direction sélectionnée

Réglage des temps

Durées aléatoires :

Si cette option est activée, le temps d'exécution de chaque mouvement de la plateforme est défini de façon aléatoire dans un intervalle de temps donné.

Pour mode inclinaison :

Temps d'inclinaison : le temps défini pour effectuer le mouvement d'inclinaison

Temps de maintien : le temps défini pour maintenir la plateforme dans une position

Temps de pause : le temps défini d'arrêt de la plateforme entre deux inclinaisons

Pour mode impulsion

Temps entre les impulsions : le temps d'arrêt de la plateforme défini entre deux impulsions

Réglages de la séance

Vision asservie

L'activation de ce paramètre en cochant la case appropriée permet d'asservir la vision aux mouvements de la tête

Durée limitée

L'activation de ce paramètre en cochant la case appropriée permet de définir la durée de la séance

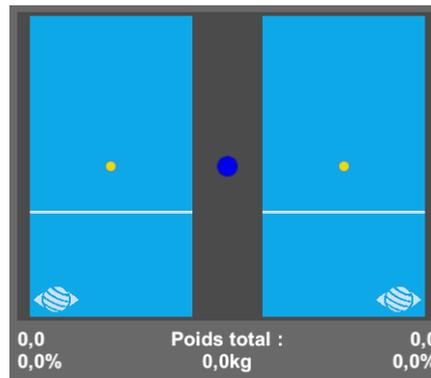
Paramètres de StaticVR

Données brutes envoyées par les plateformes

Points jaunes : Centre de Pression (CdP) de chaque pied

Point bleu : Centre de Pression (CdP) global

La répartition de poids pour chaque pied est affichée



Données lissées & réglages :

Tare

Remise à zéro des plateformes (doit être réalisée à vide)

Lissage

Force du lissage appliquée sur les données

Sensibilité

Multiplicateur appliqué aux données reçues

Diminuer pour réduire la sensibilité de mouvement

Paramètres de MotionVR

Réglages du mouvement

La valeur de l'amplitude de mouvement de la plateforme peut être définie soit à l'aide du curseur soit en choisissant une des valeurs proposées par simple clique sur le bouton correspondant à la valeur souhaitée.

Il y a la possibilité de choisir une amplitude de mouvement globale ou par axes, les pré-réglages assurent une transition fluide.

Exemple :

- Pour travailler en antéro-postérieur, diminuer l'amplitude gauche et droite
- Pour travailler en médio-latéral, diminuer l'amplitude avant et arrière

Réglages du mouvement ?

Globale 75%

0% 25% 50% 75% 100%

- Avant 50%
- Arrière 50%
- Gauche 75%
- Droite 75%
- Haut 65%
- Bas 65%

Avant: 50%

Gauche: 75%

Arrière: 50%

Droite: 75%

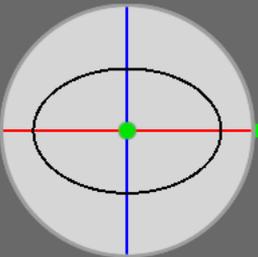
Haut: 65%

Bas: 65%

Aperçu du mouvement

Permet la visualisation de l'inclinaison, de la hauteur et des réglages d'amplitude de la plateforme (la zone d'action est délimitée par un cercle noir).

Aperçu du mouvement ?



Informations

Avant 0,0 / 11,8 °

Arrière 0,0 / 11,8 °

Gauche 0,0 / 12,8 °

Droite 0,0 / 12,8 °

Haut 0,0 / 0,5

Bas 0,0 / 0,5

MotionVR

Options

Options ?

Position basse
Position de fonctionnement
Position de repos

- Activer le contrôle manuel
- Activer le mode asservi (StaticVR)



Positions de la plateforme

Position basse : force la plateforme à se mettre au niveau du sol. La hauteur de la plateforme est réglée au minimum.

Position de fonctionnement : permet à la plateforme de bouger normalement, comme prévu dans le logiciel

Position de repos : force la plateforme à se mettre en position horizontale à sa hauteur de fonctionnement

Activer le contrôle manuel

Permet de se déplacer avec les flèches directionnelles du clavier et les touches « + » et « - » du pavé numérique (haut et bas).

Activer le mode asservi (pour les plateformes StaticVR)

Le mouvement de la plateforme est asservi au centre du gravité du patient



Si vous appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence, la plateforme se fige dans sa position actuelle.



Une fenêtre s'ouvre et le message suivant apparaît



**Avertissement :**

L'arrêt du logiciel ou le changement de fenêtre peut déclencher la réinitialisation de la plateforme à la position par défaut et induire un mouvement qui pourrait être dangereux pour le patient. Il est donc conseillé de ne plus toucher l'ordinateur avant d'avoir sécurisé le patient lorsque l'arrêt d'urgence est enclenché.

3.5. Traitement des données

La récupération et l'analyse des données se font à l'aide du logiciel de Gestion Patient.