



**REF** SpineVR

**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

Le logiciel **SpineVR** est une simulation 3D immersive, basée sur la technologie de réalité virtuelle c'est-à-dire qui permet de plonger une personne dans un monde artificiel créé numériquement. Le logiciel simule un environnement sous-marin qui permet de réaliser une rééducation active du rachis et des membres inférieurs par réalisation d'une pêche aux crevettes.

## INDICATIONS

Rééducation active 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 GARDE

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 3m<sup>2</sup> 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](mailto: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. SpineVR.....	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 .....	8
3.5. Raccourcis.....	9
3.6. Traitement des données .....	9



## 1. GENERALITES

### 1.1. Conseils d'utilisation

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.

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).

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)
- HUB USB

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*

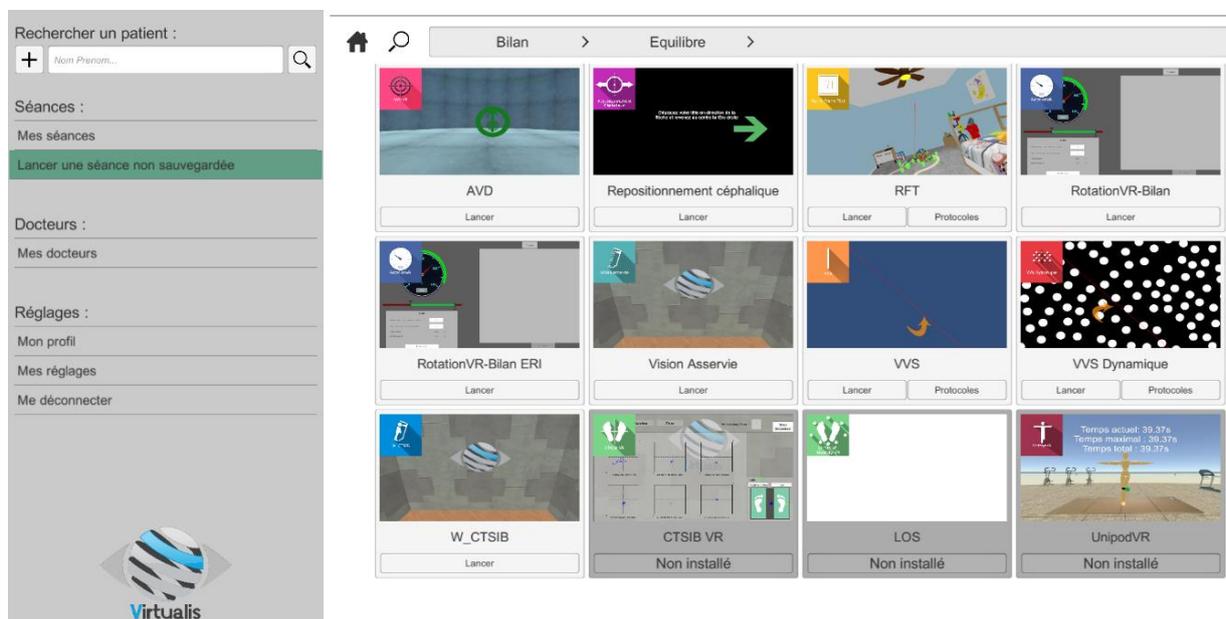
**RAM**  
*8 Go*

## 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.

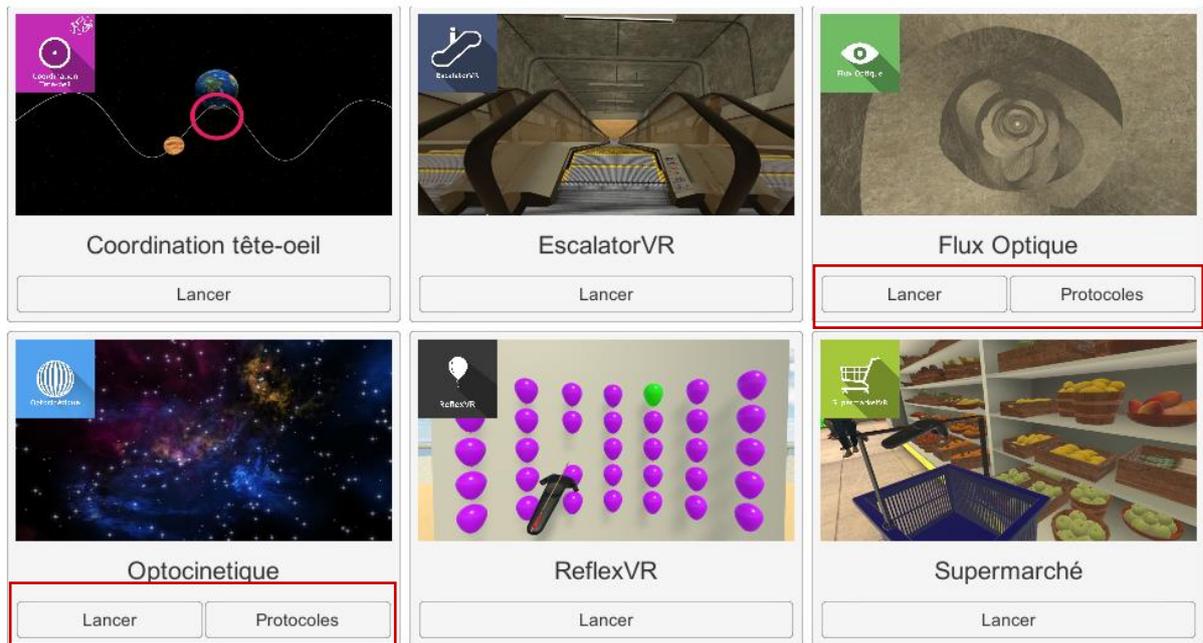
Les logiciels peuvent être regroupés en fonction de critère comme « Bilan » ou « Rééducation » puis de type de pathologie : Neurologie, Equilibre, Fonctionnel, Mal des transports ou Peurs -Phobies.

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.

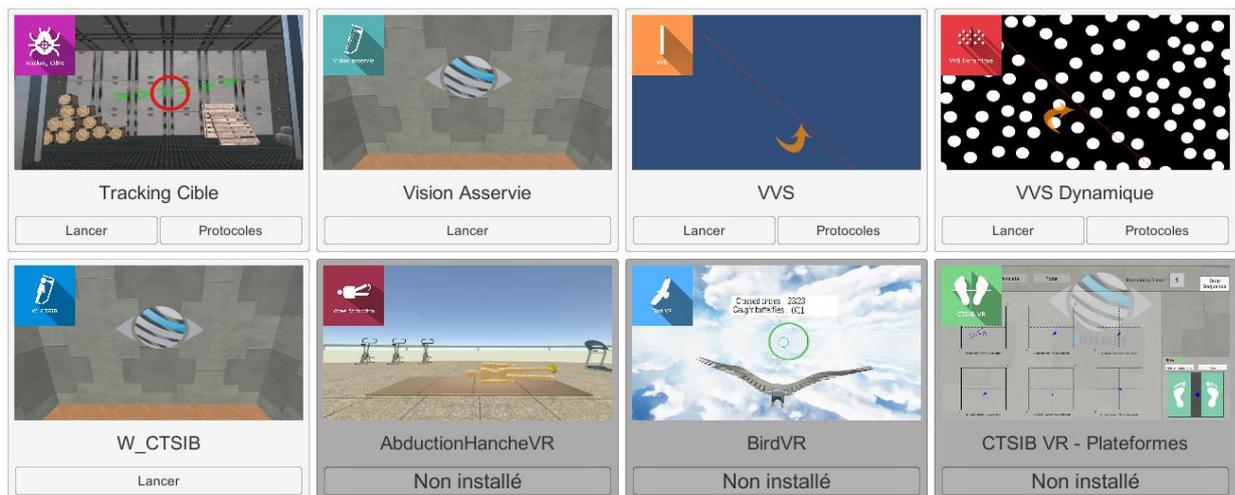


Pour certains logiciels, vous avez la possibilité de les lancer soit en **mode manuel**, en cliquant directement sur le bouton « Lancer », soit en **mode protocole** en cliquant sur le bouton « Protocoles ».

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.

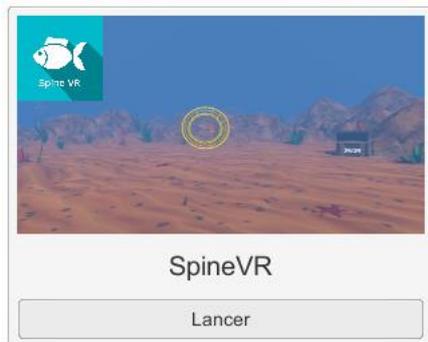


Les logiciels qui ne font pas partie de votre formule d'abonnement apparaissent grisés. Si vous désirez en bénéficier contactez notre service commercial.



### 3. SpineVR

#### 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'un menu de sélection des modules à gauche, d'une zone de paramétrage à droite, et d'une zone d'action en bas à droite.

Selon le module choisi dans le menu de gauche, la zone de paramétrage présente les différents réglages / informations possibles.

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. Vous avez également la possibilité de modifier certains paramètres alors que le logiciel est lancé, à l'aide de la souris.

Les boutons Commencer / Quitter permettent de mettre l'environnement en lecture ou de le stopper entièrement pour adapter l'expérience en fonction du ressenti du patient.

Une fois un environnement sélectionné, celui-ci se lance dans le casque, et 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

Ce logiciel permet le travail de réaliser une rééducation active du rachis et des membres inférieurs par simulation d'une pêche aux crevettes.

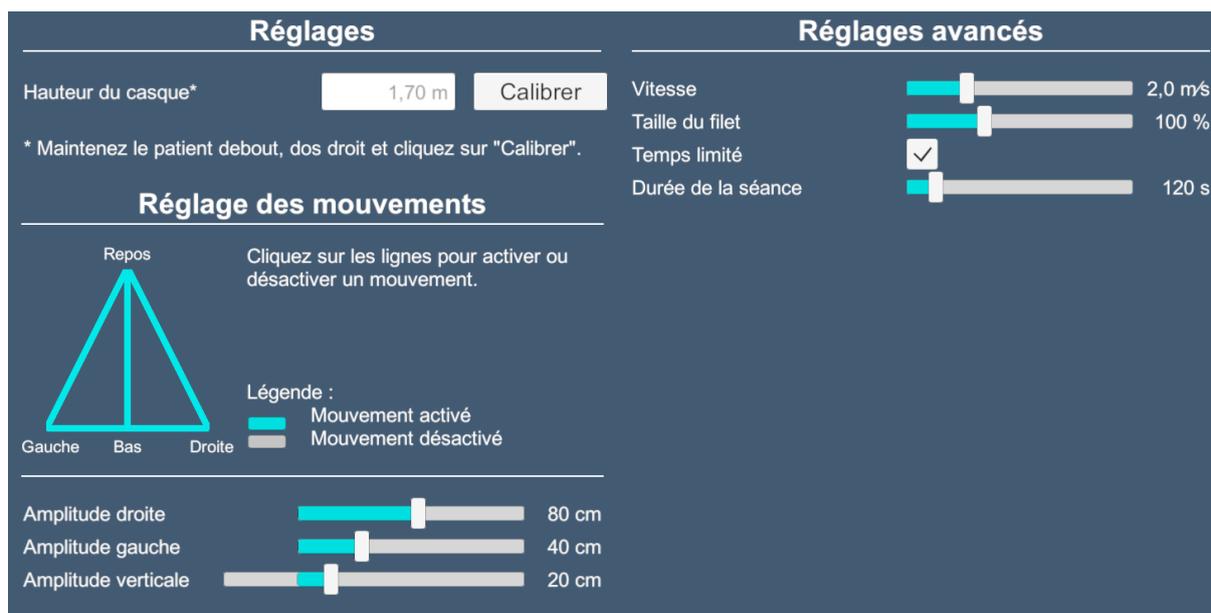
Le patient déplacera le casque porté sur la tête dans l'espace réalisant des mouvements de flexion / extension/ translations du rachis et membres inférieurs afin de capturer les crevettes dans une époussette virtuelle.

### 3.3. Installation du patient

Position debout ou assis.

En position debout placement des pieds au choix selon le mouvement à réaliser : joints, écartés.

### 3.4. Paramètres de la séance



The screenshot shows the settings interface for SpineVR, divided into three main sections: 'Réglages', 'Réglage des mouvements', and 'Réglages avancés'.

- Réglages:** Includes 'Hauteur du casque\*' set to 1,70 m with a 'Calibrer' button. A note below states: '\* Maintenez le patient debout, dos droit et cliquez sur "Calibrer".'
- Réglage des mouvements:** Features a diagram of a triangle with vertices labeled 'Repos', 'Gauche', and 'Droite', and a base labeled 'Bas'. A legend indicates that red lines represent 'Mouvement activé' and grey lines represent 'Mouvement désactivé'. Below the diagram are three sliders for movement amplitudes: 'Amplitude droite' (80 cm), 'Amplitude gauche' (40 cm), and 'Amplitude verticale' (20 cm).
- Réglages avancés:** Includes sliders for 'Vitesse' (2,0 m/s), 'Taille du filet' (100 %), and 'Durée de la séance' (120 s). A checkbox for 'Temps limité' is checked.

Les paramètres variables de ce logiciel sont les suivants :

#### Réglages

##### Hauteur du casque :

La calibration permet de déterminer la hauteur du casque par rapport au sol qui servira de référence pour la position de repos du patient, mais aussi comme position de référence à partir de laquelle on déterminera les limites hautes et basses du mouvement. Pour régler la hauteur du casque, maintenez le patient debout, dos droit et cliquez sur le bouton « calibration ».



### Réglage des mouvements :

Plusieurs mouvements sont possibles à partir de la position de repos: haut – bas – gauche – droite.

Pour activer le ou les mouvement(s) qu'on souhaite réaliser, cliquez sur la ou les ligne(s) correspondantes. Le mouvement activé apparaît en bleu.

Pour désactiver un mouvement, il suffit de cliquer sur la ligne correspondante au mouvement ; il apparaît alors grisé.

### Amplitude droite, gauche, verticale :

Les amplitudes du mouvement choisies peuvent être personnalisés à l'aide du curseur. Cela permet de définir les amplitudes maximales des mouvements à réaliser mais aussi de varier la difficulté de l'exercice.

L'amplitude verticale correspond à la variation de hauteur par rapport à la position de repos. Une valeur positive entrainera un déplacement vers le bas alors qu'une valeur négative un mouvement vers le haut.

### Vitesse :

La vitesse de déplacement des crevettes peut être modifiée à l'aide du curseur.

### Taille du filet

Permet d'augmenter la taille du filet pour faciliter l'exercice

### Temps limité

Permet de déterminer la durée de la séance

### Score

A la fin de l'exercice, l'utilisateur va obtenir un score représentant sa réussite : nombre des crevettes attrapées, nombre de crevettes ratées.

## 3.5. Raccourcis

La touche « C » du clavier permet de recentrer l'image.

## 3.6. Traitement des données

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