



REF Simulation automobile

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





Table des matières

1.	GÉNÉRALITÉS	3
1.1.	Description	3
1.2.	Indications.....	3
1.3.	Contre-indications.....	3
1.4.	Domaine d'utilisation du logiciel	3
1.5.	Destination.....	3
1.6.	Avertissements et mises en garde	4
1.7.	Matériel nécessaire et configuration minimale requise	5
1.8.	Accessoires nécessaires	5
2.	UTILISATION DU LOGICIEL	5
2.1.	Installation du patient.....	6
2.2.	Paramètres de la séance	6
2.2.1.	Circuit	7
2.2.2.	Conduite.....	8
2.2.3.	Choix du volant.....	9
2.2.4.	Météo	9
2.2.5.	Position.....	9
2.2.6.	Horaire.....	10
2.2.7.	Vitesse	10
2.2.1.	Précipitation	10
2.2.2.	Corps.....	11
2.3.	Séance	11
2.4.	Raccourcis	12
2.4.1.	Clavier.....	12
2.4.2.	Volants Thrustmaster	12
2.5.	Résultats.....	16
2.5.1.	Rapport et graphiques.....	16
2.6.	Traitement des données	17





1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Description

Le logiciel **Simulation automobile** est une simulation 3D immersive basée sur la technologie de réalité virtuelle, qui permet de plonger une personne dans un monde artificiel créé numériquement.

Le logiciel permet d'être passager ou conducteur d'une voiture et d'être soumis au défilement visuel d'un paysage.

1.2. Indications

Traitement du mal des transports (cinétoses).

1.3. Contre-indications

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

1.4. Domaine d'utilisation du logiciel

Module spécifique pour les cinétoses en voiture.

Il s'agit ici de mettre le patient en situation de conduite automobile pour reproduire le conflit visuo-vestibulaire de type « optocinétique » (lorsque la vision perçoit un mouvement et que l'appareil vestibulaire n'en perçoit pas), dans un environnement familier rappelant le mal des transports en voiture.

Conflit visuo-vestibulaire :

- Information visuelle : présente.
- Informations vestibulaires : absentes.

1.5. Destination

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



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

1.6. Avertissements et mises en garde

L'immersion en Réalité Virtuelle est un outil puissant, particulièrement pour les stimulations pouvant induire des conflits sensoriels.

ATTENTION



Ces stimulations peuvent potentiellement provoquer certains troubles : malaise vagal, crise d'épilepsie, migraines, vomissements, malaises, étourdissement, syncope, etc.

Ce type de rééducation doit être appréhendée de manière progressive et particulièrement en Réalité Virtuelle où la stimulation est « puissante ».

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

RECOMMANDATION



Les réactions posturales pouvant être spectaculaires, il est TRÈS FORTEMENT conseillé d'installer le patient dans un environnement sécurisé et de rester près de lui durant toute la séance de manière à anticiper toute perte d'équilibre ou malaise dû à l'utilisation de la réalité virtuelle.

RECOMMANDATION



Augmentez 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.

Le traitement du mal des transports s'effectue par « habitude », il convient donc de recréer les symptômes ressentis lors des transports de manière très progressive.

ATTENTION



Il est absolument nécessaire d'interrompre la séance lors de l'apparition des premiers symptômes, en général « sudation ».

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

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

Prendre en compte que certains patients motivés souhaitent aller plus loin, ce serait contreproductif. C'est au professionnel de santé de « doser » l'immersion pour ne pas provoquer de symptômes neurovégétatifs. Ce type de symptôme peut s'intensifier dans l'heure suivant la séance.



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.

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.



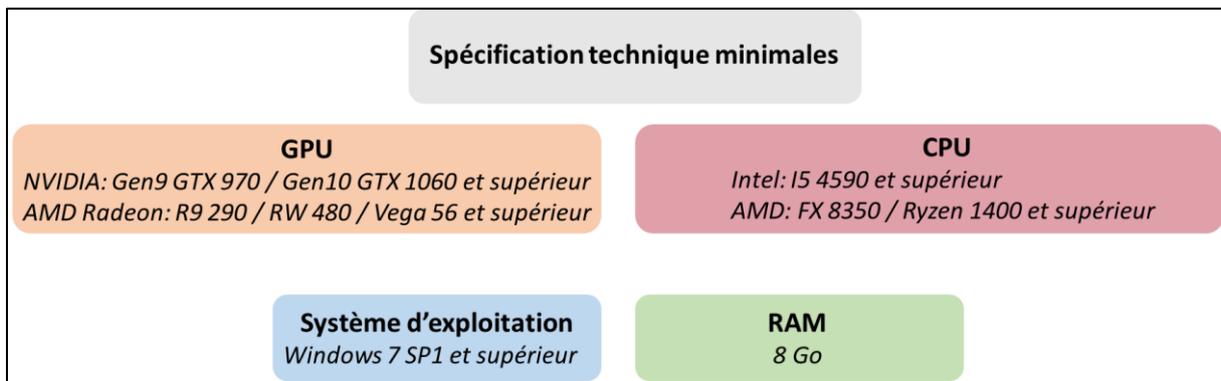
Tout incident grave devrait faire l'objet d'une notification écrite à qualite@virtualisvr.com

1.7. 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)

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



1.8. Accessoires nécessaires

Casque VR et kit volant+pédales.

2. UTILISATION DU LOGICIEL



2.1. Installation du patient

Le patient doit être assis pour reproduire une situation où il serait assis en voiture.

En situation de conduite active, les mains sont posées sur le volant et les pieds sur les pédales.

En situation de passager (conduite passive), le patient est assis.

RECOMMANDATION



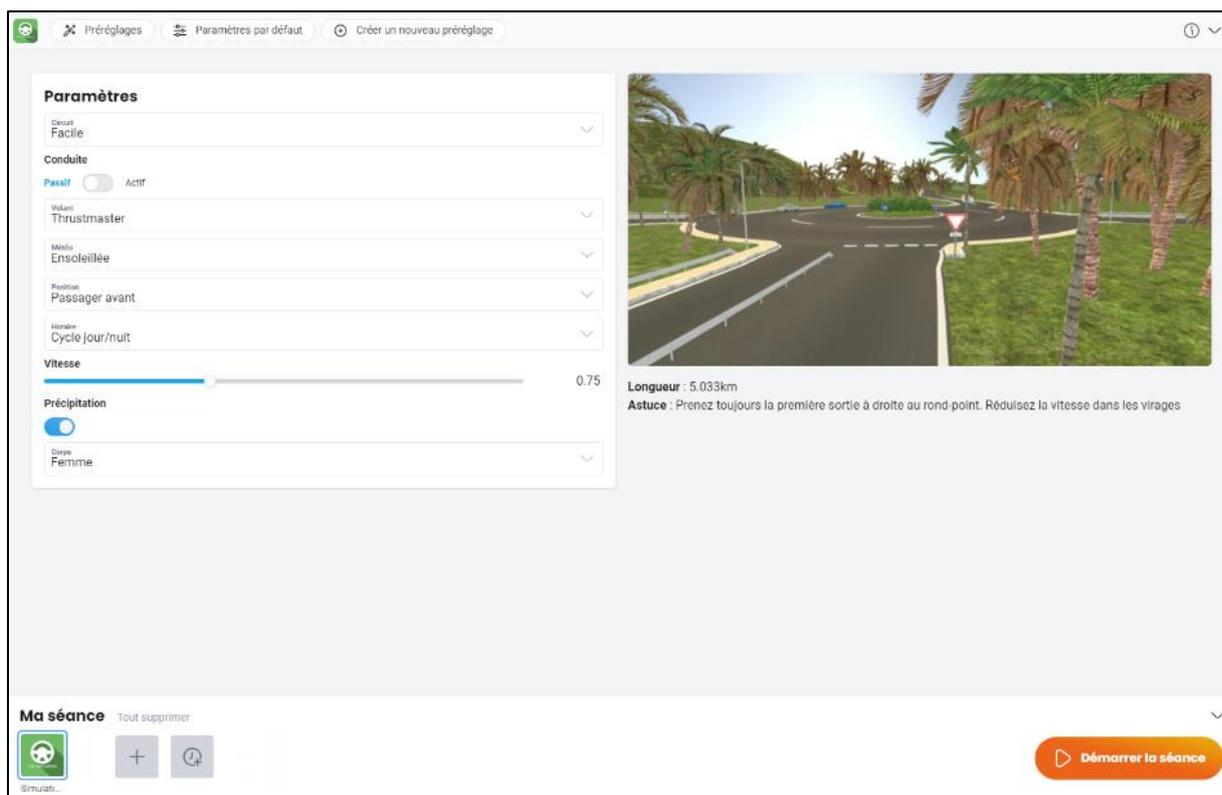
Il est recommandé d'utiliser le mode « **Conduite Active** » lors des premières séances pour faire conduire le patient. (Accessoire volant indispensable). Une fois que le patient « supporte » le circuit choisi, il peut passer en mode « **Conduite Passive** » pour son traitement.

2.2. Paramètres de la séance

ATTENTION

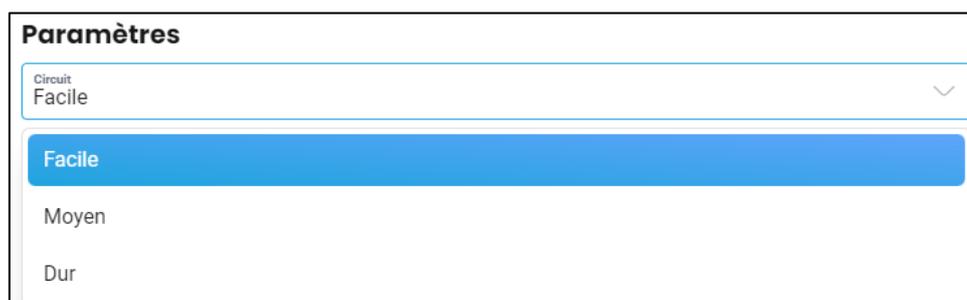


Si vous possédez les deux, il est impératif de déconnecter la manette Xbox lorsqu'on utilise le volant. Des conflits apparaissent lorsque les deux contrôleurs sont connectés simultanément.



Les paramètres variables de ce module sont les suivants :

2.2.1. Circuit



Sélection de l'environnement en fonction de la difficulté.

Selon la difficulté, le type de parcours et sa longueur varient et l'affichage de l'image sur la droite s'adapte.



Circuit	Affichage
Facile	 <p data-bbox="552 656 1168 694">Longueur : 5,033km Astuce : Prenez toujours la première sortie à droite au rond-point. Réduisez la vitesse dans les virages</p>
Moyen	 <p data-bbox="552 1077 1222 1104">Longueur : 3,08km</p>
Difficile	 <p data-bbox="552 1489 1222 1516">Longueur : 10km</p>

2.2.2. Conduite

Deux types de conduite sont possibles : active ou passive.



2.2.3. Choix du volant

Ce paramètre n'est disponible qu'en **conduite active**.



ATTENTION

Le volant doit être le même que celui configuré dans les paramètres d'administration.

La sélection se fait directement à partir d'un menu déroulant, sélectionnez :

- **Thrustmaster GT cockpit 458** pour les volants Ferrari 458.
- **Thrustmaster** pour d'autres références.



2.2.4. Météo

Permet de choisir les conditions météorologiques : météo ensoleillée, éclaircies, nuageuse ou couverte.



2.2.5. Position

Permet de choisir la place du patient en tant que passager dans la voiture : passager avant, passager arrière gauche ou passager arrière droit. N'est disponible que lorsque la **Conduite passive** est activée.



Position
Passager avant

Passager avant

Passager arrière gauche

Passager arrière droit

2.2.6. Horaire

Permet de sélectionner le moment de la journée : cycle jour/nuit, matin, midi, soir ou nuit.



Horaire
Cycle jour/nuit

Cycle jour/nuit

Matin

Midi

Soir

Nuit

2.2.7. Vitesse



Vitesse

0.40

- La vitesse d'animation est réglable.
- Valeur : de 0,10 à 2,0.

Facteur appliqué à la vitesse d'animation. 1,0 correspond à 100 % de la vitesse d'animation.

- Modulable à l'aide du curseur.
- N'est disponible qu'en **conduite passive**.

2.2.1. Précipitation

Activation ou désactivation de la pluie.

Précipitation



2.2.2. Corps

Choix du corps sous forme d'avatar en fonction du genre du patient



Corps
Femme

Homme

Femme

2.3. Séance

Une fois les préreglages définis, cliquez sur « **Démarrer la séance** » en bas à droite de l'écran.



En bas à gauche de l'écran se trouve la vitesse d'animation de la voiture, qui peut être ajustée pendant la session, dans le cas d'une utilisation en **Conduite passive**. Valeur : de 0,10 à 2,0.

En bas à droite de l'écran se trouve le bouton "**Quitter**" pour terminer la session.

Ces options ne sont pas visibles par le patient.

Le patient voit l'environnement en 3D. Selon le mode choisi, il conduit sur le circuit à l'aide d'un volant et de pédales (contrôle de la vitesse, des virages, du freinage, de la marche arrière), ou il est passager d'un véhicule en mouvement. Référez-vous aux raccourcis pour l'utilisation du volant et des pédales.

2.4. Raccourcis

Pendant la séance, la liste des raccourcis est accessible depuis l'icône de manette Xbox en haut à droite de l'écran.

2.4.1. Clavier



2.4.2. Volants Thrustmaster

2.4.2.1. GT cockpit 458 / Ferrari 458



2.4.2.2. T150



2.4.2.3. TMX



2.4.2.4. T128



2.5. Résultats

Aucun résultat n'est affiché au terme de cet exercice.

2.5.1. Rapport et graphiques

Cliquez sur l'icône d'histogramme pour accéder aux résultats détaillés et au rapport de la séance.



Détails de la séance
05/07/2024 10:09

Simulation Automobile

Paramètres Résultats Notes

Nom	Valeur initiale	Valeur finale
Circuit	Facile	Facile
Corps	Homme	Homme
Conduite	✓	✓
Volant	Thrustmaster	Thrustmaster
Météo	Ensoleillée	Ensoleillée
Position	Passager avant	Passager avant
Horaire	Cycle jour/nuit	Cycle jour/nuit
Vitesse	0.75	0.75
Précipitation	✗	✗

Démarrer la séance avec les valeurs initiales

Démarrer la séance avec les valeurs finales

2.6. Traitement des données

La récupération et l'analyse des données se font à l'aide du logiciel de la Gestion Patient (voir manuel dédié).

