

**REF** TestDesClochesVR

**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 MODULE .....	6
2.1. Installation du patient.....	6
2.2. Paramètres de la séance .....	6
2.2.1. Paramètres .....	6
2.2.2. Paramètres avancés .....	7
2.2.3. Thème.....	8
2.3. Séance .....	9
2.3.1. Options avancées .....	9
2.3.2. Mettre fin à la séance.....	10
2.4. Raccourcis .....	12
2.5. Résultats.....	14
2.5.1. Résultats synthétiques .....	14
2.5.2. Rapport et graphiques.....	15
2.6. Traitement des données .....	19





## 1. GÉNÉRALITÉS

### 1.1. Description

Le logiciel **TestDesClochesVR** est une simulation 3D immersive basée sur la technologie de réalité virtuelle, ce qui signifie qu'une personne peut être immergée dans un monde artificiel créé numériquement.

**TestDesClochesVR** est un logiciel d'évaluation de l'héminégligence. Il s'agit d'une version en réalité virtuelle du test des cloches défini par Gautier en 1989. Ce module est paramétrable avec des environnements différents et des distracteurs, ce qui est rendu possible par la technologie de la réalité virtuelle.

Dans le test des cloches, le patient doit explorer un écran avec 350 figures représentées, dont 35 cloches. Ce nombre ne doit pas être communiqué au patient. Le patient doit utiliser la manette en la pointant sur chaque cloche et en appuyant sur la gâchette lorsqu'une cloche est visée. Le symbole désigné apparaît alors en vert. Lorsque le patient est sûr d'avoir désigné toutes les cloches, il quitte l'exercice lui-même à l'aide de la manette.

### 1.2. Indications

Évaluation ou rééducation dans le contexte de l'héminégligence.

### 1.3. Contre-indications

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

### 1.4. Domaine d'utilisation du logiciel

Évaluation des aptitudes d'exploration et de discrimination visuelle d'un patient dans le cadre du bilan de la négligence spatiale unilatérale (NSU).

### 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 appréhendé de manière progressive et particulièrement en réalité virtuelle où la stimulation est « puissante ».

Les contre-indications sont identiques : épilepsie 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 4 m<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.

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.



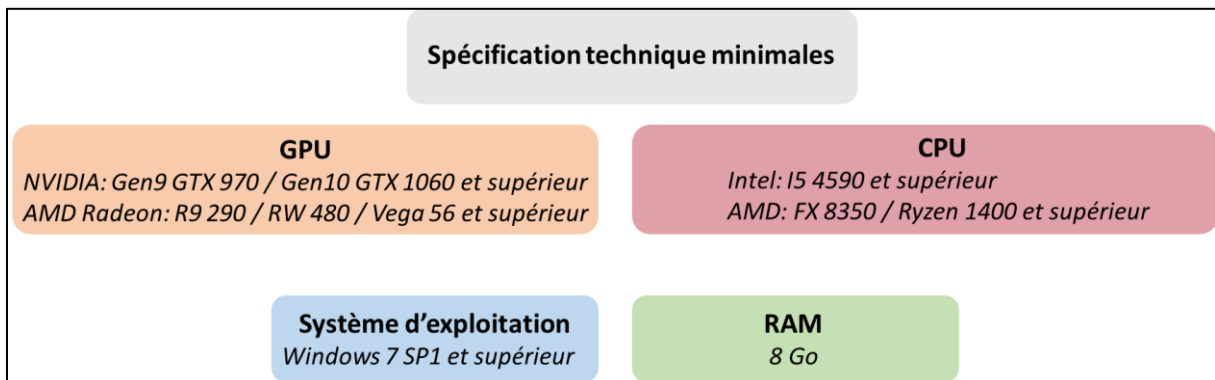
**Tout incident grave devrait faire l'objet d'une notification écrite à [qualite@virtualisvr.com](mailto:qualite@virtualisvr.com)**

## 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, HTC VIVE XR Elite ou système compatible
- Bases Lighthouse (tracking HTC VIVE)
- Plateformes StaticVR ou MotionVR optionnelles

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 contrôleur.





## 2. UTILISATION DU MODULE

### 2.1. Installation du patient

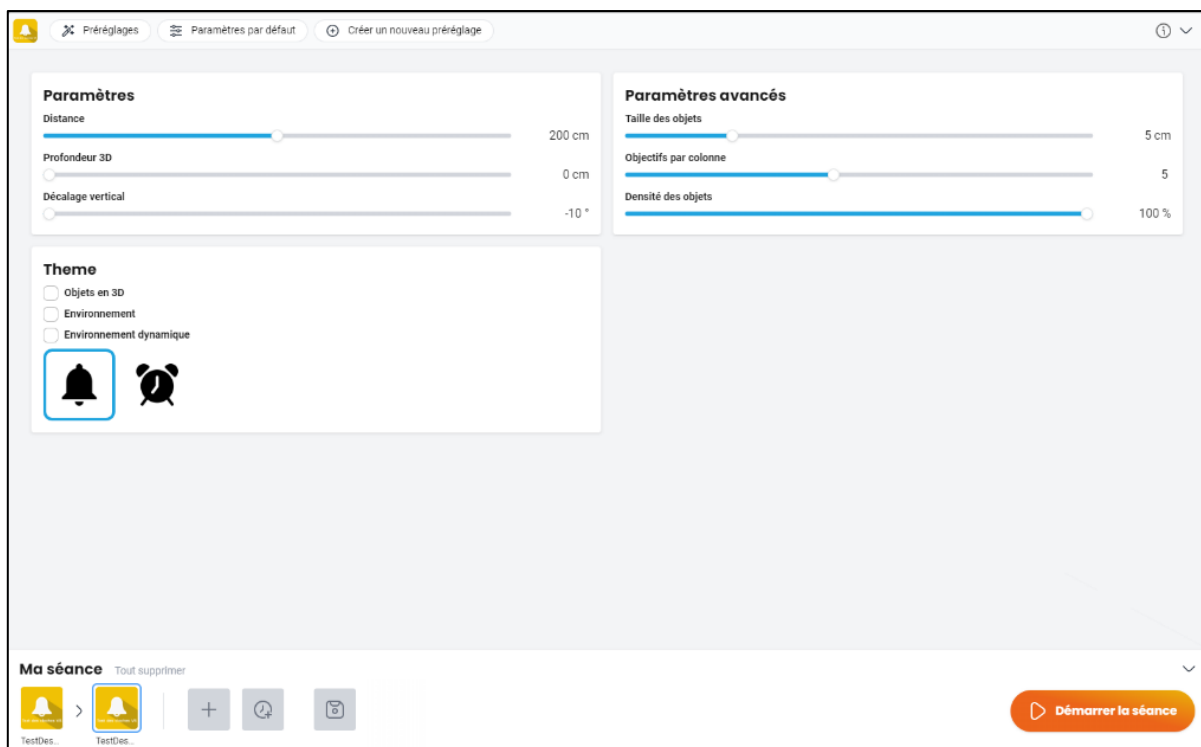
Le patient est en position assise, les pieds au sol, avec le casque correctement réglé :

- Asseoir le patient sur une chaise dans un environnement sûr, sans risque de chute.
- Apporter un soutien latéral aux patients qui ne peuvent pas s'asseoir seuls.

#### Note :

Le test initial ne mentionne pas la distance nécessaire entre la feuille de papier (A4) et l'œil du patient. Le test en réalité virtuelle permet de reproduire cette distance avec exactitude pour chaque test, assurant ainsi des résultats fiables.

### 2.2. Paramètres de la séance



#### 2.2.1. Paramètres





Paramètres	
Distance	200 cm
Profondeur 3D	0 cm
Décalage vertical	-10 °

**Distance :**

- Paramétrage de la distance feuille-examineur pour une exploration variable jusqu'à 180° à l'aide du curseur.
- Valeur : 100 à 300 cm.
- Modulable à l'aide du curseur.

**Profondeur 3D :**

- Permet de paramétrer la profondeur 3D des objets.
- Valeur : 0 à 300 cm.
- Modulable à l'aide du curseur.

**Décalage vertical :**

- Permet de décaler la feuille vers le haut ou le bas par rapport au centre visuel du patient.
- Valeur : de -10 à +20°.
- Modulable à l'aide du curseur.

**2.2.2. Paramètres avancés**

Paramètres avancés	
Taille des objets	5 cm
Objectifs par colonne	5
Densité des objets	100 %

**Taille des objets :**

- Permet de paramétrer la dimension des objets.
- Valeur : 3 à 12 cm.
- Modulable à l'aide du curseur.

**Objectifs par colonne :**



- Permet de paramétrer le nombre des cloches pour chaque colonne.
- Valeur : 1 à 10.
- Modulable à l'aide du curseur.

**Densité des objets :**

- Permet de paramétrer la quantité de distracteurs.
- Valeur : 0 à 100 %.
- Modulable à l'aide du curseur.

**2.2.3. Thème**



**Objets en 3D :**

- L'activation de cette option fait apparaître les objets en 3D avec des zones en niveaux de gris.
- Cochez l'option pour l'activer.

**Environnement :**

- L'activation de cette option fait apparaître un décor en fond d'écran augmentant les possibilités de distraction du patient.
- Cochez l'option pour l'activer.

**Environnement dynamique :**

- L'activation de cette option rajoute des distractions visuelles en mouvement dans le champ de vision du patient.
- Cochez l'option pour l'activer.

**Icônes :**

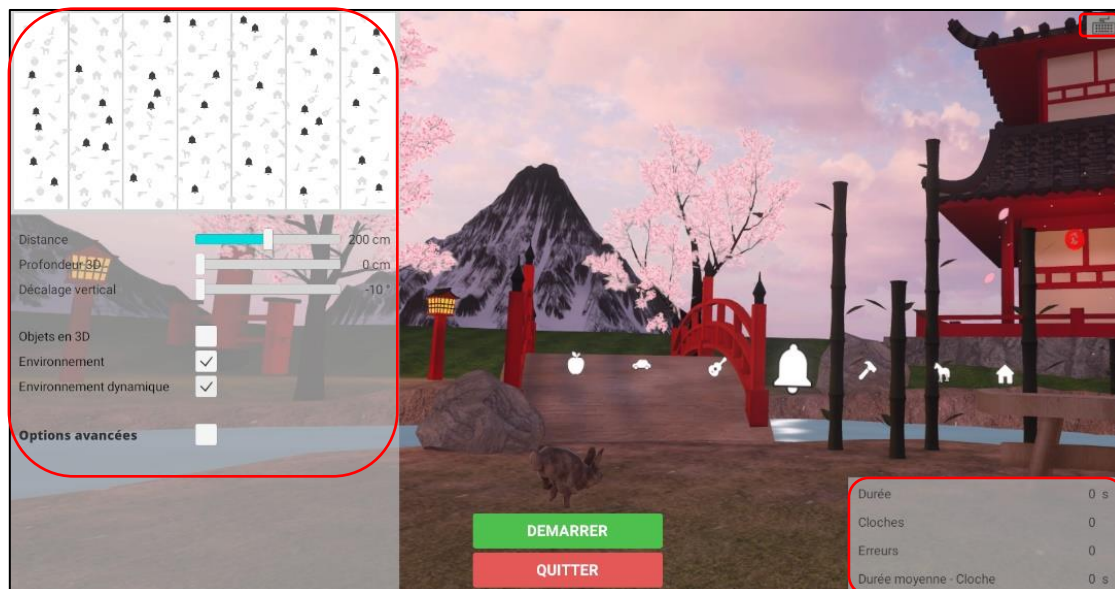
Le praticien peut choisir entre 2 symboles pour réaliser la séance en cliquant sur les icônes suivantes :





## 2.3. Séance

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

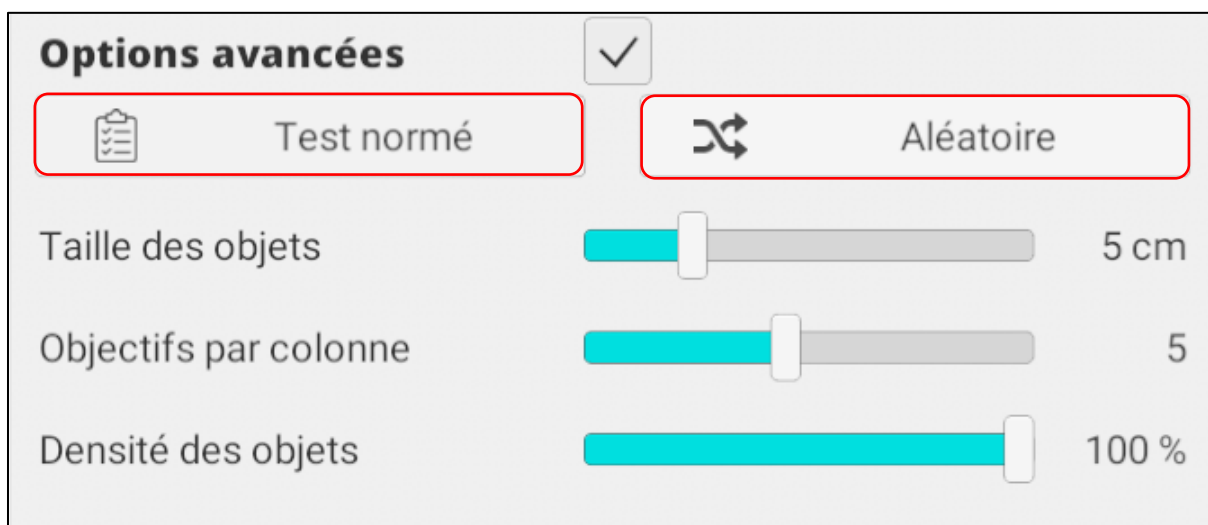


Durant la séance, l'utilisateur peut modifier les paramètres depuis le **côté gauche de l'écran**. Ils ne sont pas visibles pour le patient.

En bas à droite de l'écran, l'utilisateur peut consulter en direct les résultats de la séance.

### 2.3.1. Options avancées

En cochant « **Options avancées** », plusieurs options supplémentaires apparaissent. Elles ne sont plus disponibles une fois que la séance a démarré.





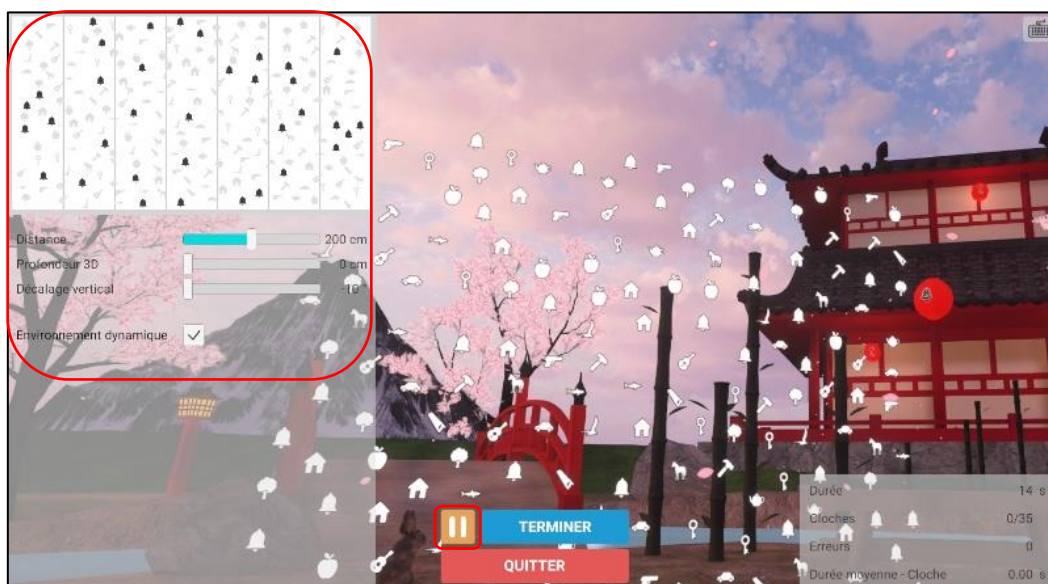
- **Test normé** ou **Test aléatoire** :

L'utilisation du **test aléatoire** lors des séances de travail permet d'éviter le phénomène d'apprentissage lors de la réalisation d'un **test normé**. Le **test normé** retire la 3D et l'environnement.

Le **Test des cloches normé** correspond au test défini par Gauthier.

Les réglages avancés sont disponibles seulement pour la réalisation d'un **test aléatoire**.

- Au début de la séance et une fois le patient assis et équipé du casque de réalité virtuelle, recentrez l'environnement en appuyant sur la touche « **C** » du clavier.
- Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton « **Démarrer** » l'écran suivant s'affiche :



Tout au long de l'exercice, l'utilisateur peut contrôler les paramètres **sur la gauche de l'écran** et suivre la progression du patient **en bas à droite**.

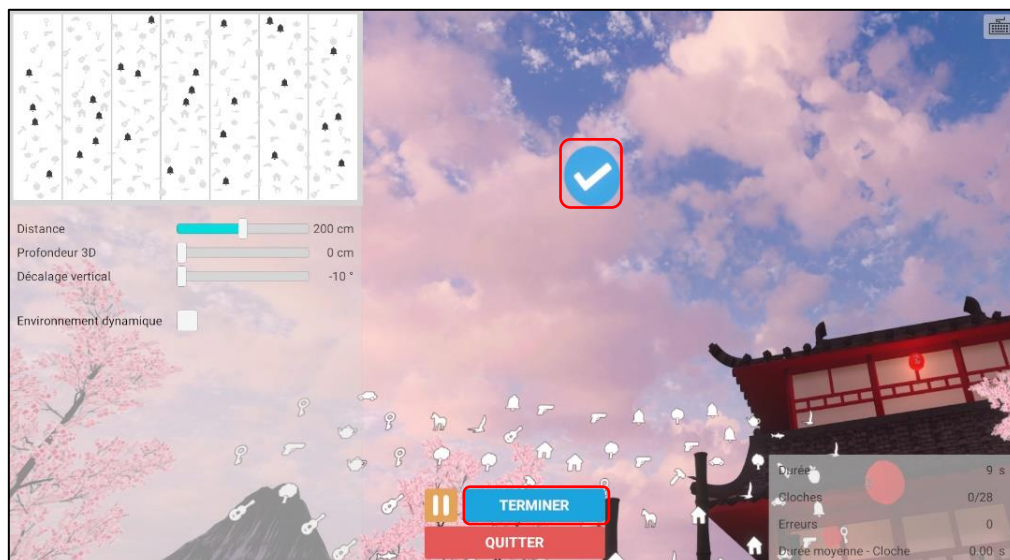
Il peut également interrompre l'exercice en cliquant sur le **bouton jaune** et le reprendre en cliquant à nouveau sur le même bouton.

Pendant l'exercice, les symboles trouvés par le patient sont affichés en bleu et l'ordre de découverte est indiqué, ainsi que le chemin de découverte. Les erreurs sont indiquées en orange.

### 2.3.2. Mettre fin à la séance

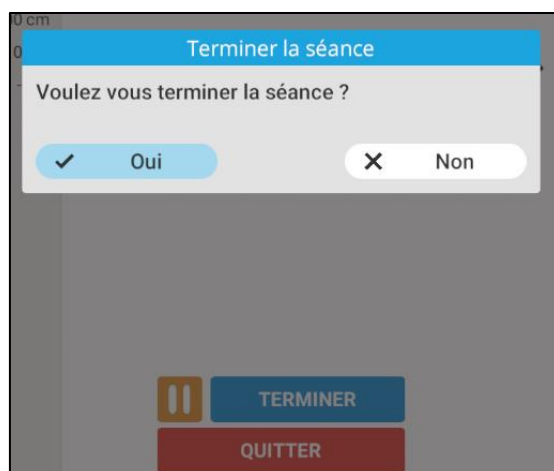


Lorsque le patient est sûr d'avoir trouvé toutes les cloches, il quitte l'exercice en visant l'icône bleue à l'aide du contrôleur :



Dans ce cas, l'exercice est automatiquement terminé et l'écran des résultats s'affiche.

Sinon, le praticien peut mettre fin à l'exercice en cliquant sur « **Terminer** ». L'écran suivant s'affiche alors :

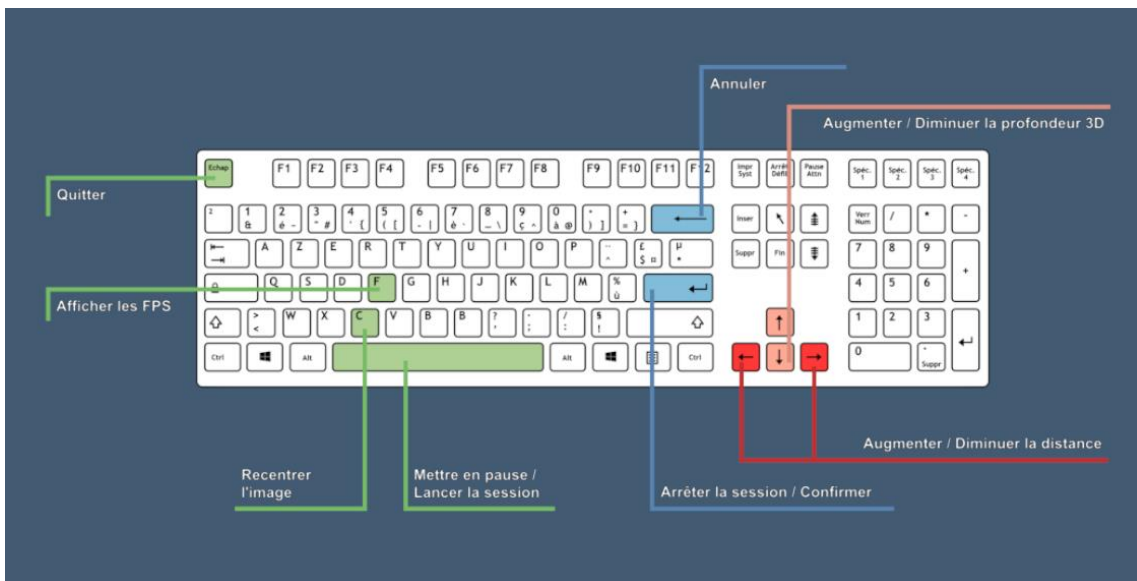


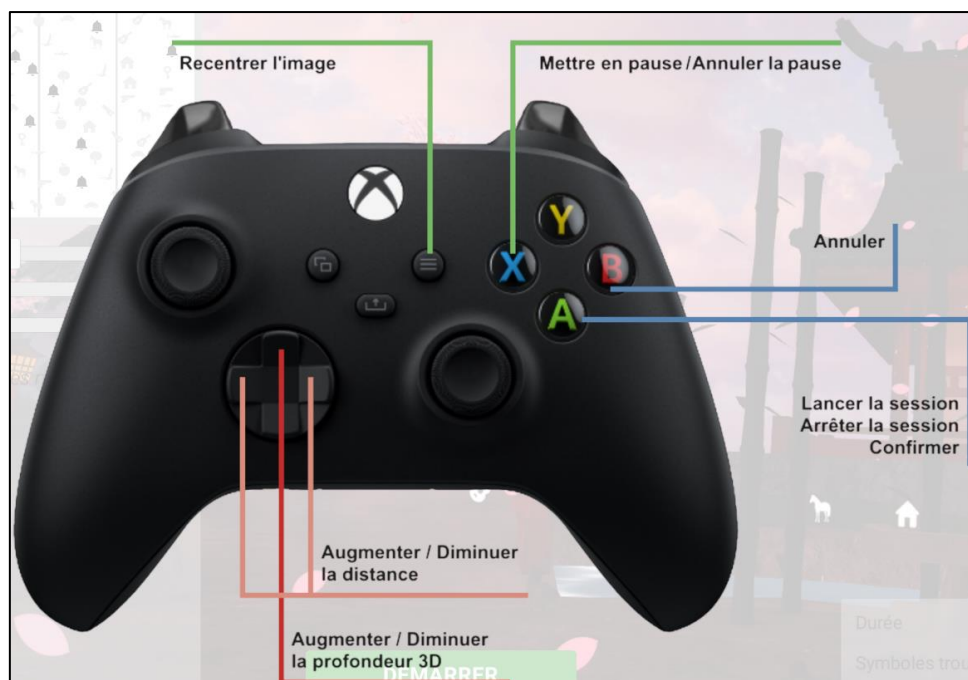
Le praticien peut également mettre fin à l'exercice en cliquant sur « Quitter ». L'écran suivant s'affiche alors :



## 2.4. Raccourcis

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







**Note :** Les objets ciblés peuvent être sélectionnés et désélectionnés à l'aide du contrôleur.

## 2.5. Résultats

Une fois la session terminée, vous pouvez accéder aux résultats.

### 2.5.1. Résultats synthétiques

Par défaut, les résultats sont les suivants :

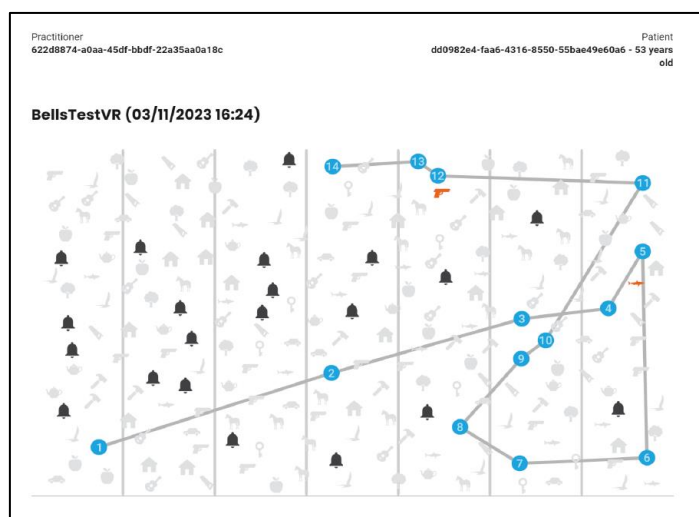
- Trouvés
- Erreurs
- Durée moyenne par symboles
- Gauche 3
- Gauche 2
- Gauche 1
- Centre
- Droite 1



- Droite 2
- Droite 3
- Temps moyen gauche 3
- Temps moyen gauche 2
- Temps moyen gauche 1
- Temps moyen centre
- Temps moyen droite 1
- Temps moyen droite 2
- Temps moyen droite 3

### 2.5.2. Rapport et graphiques

**Rapport** : en plus des résultats décrits ci-dessus, le rapport montre le chemin de la stratégie d'exploration du patient :



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





Détails de la séance  
27/02/2024 16:06

TestDesClochesVR

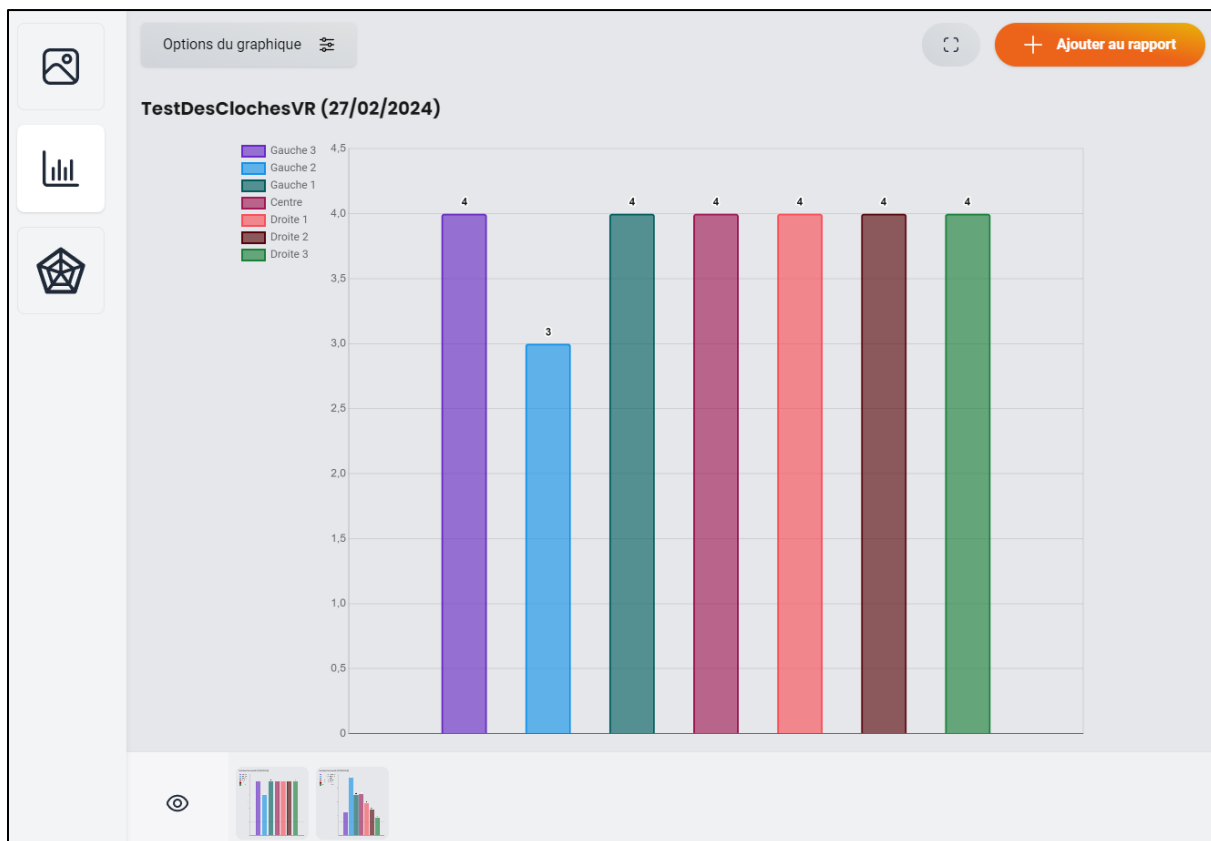
Paramètres Résultats Notes

Nom	Résultat
Trouvés	27/28
Erreurs	0
Durée moyenne par symboles	0.79 s
Gauche 3	4
Gauche 2	3
Gauche 1	4
Centre	4
Droite 1	4
Droite 2	4
Droite 3	4
Temps moyen gauche 3	0.68 s
Temps moyen gauche 2	1.70 s
Temps moyen gauche 1	1.19 s
Temps moyen centre	1.23 s
Temps moyen droite 1	0.95 s
Temps moyen droite 2	0.77 s
Temps moyen droite 3	0.52 s

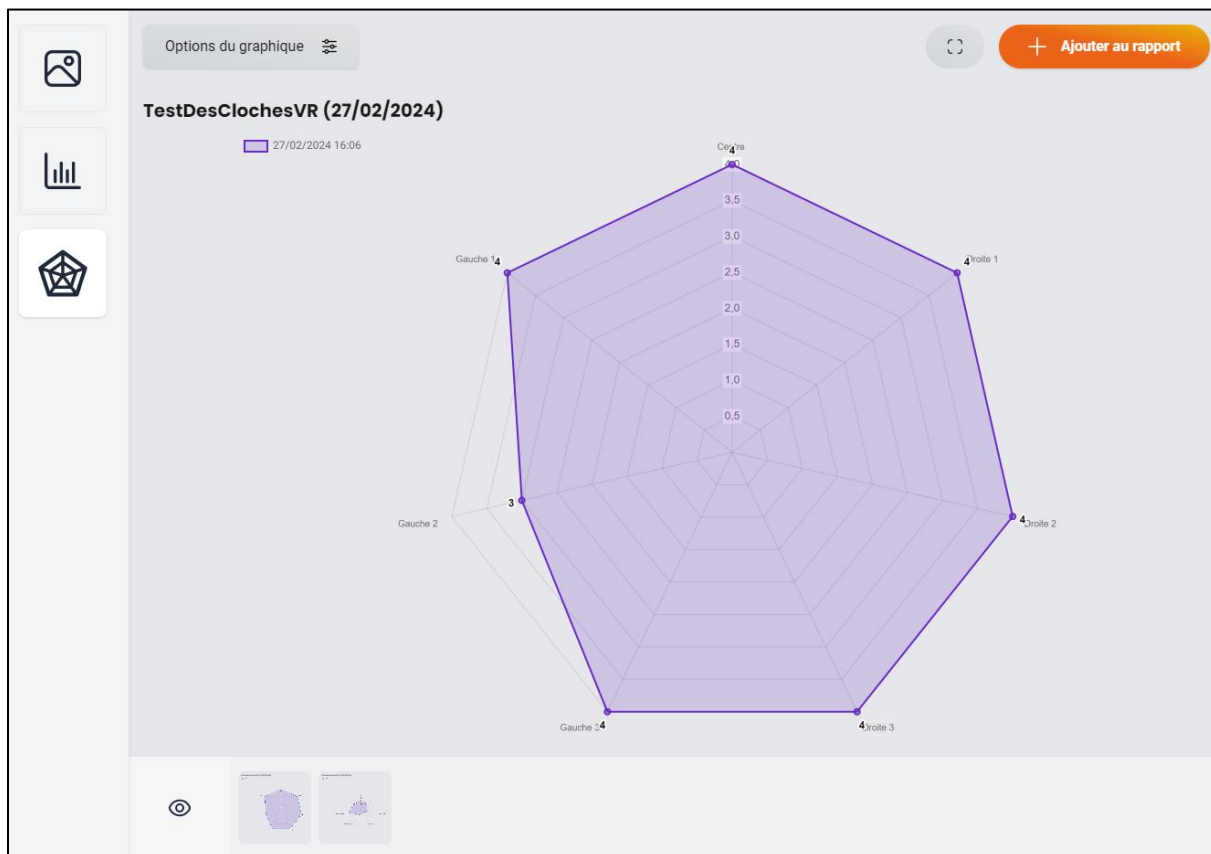
Plusieurs modes d'affichage sont possibles pour consulter les résultats :





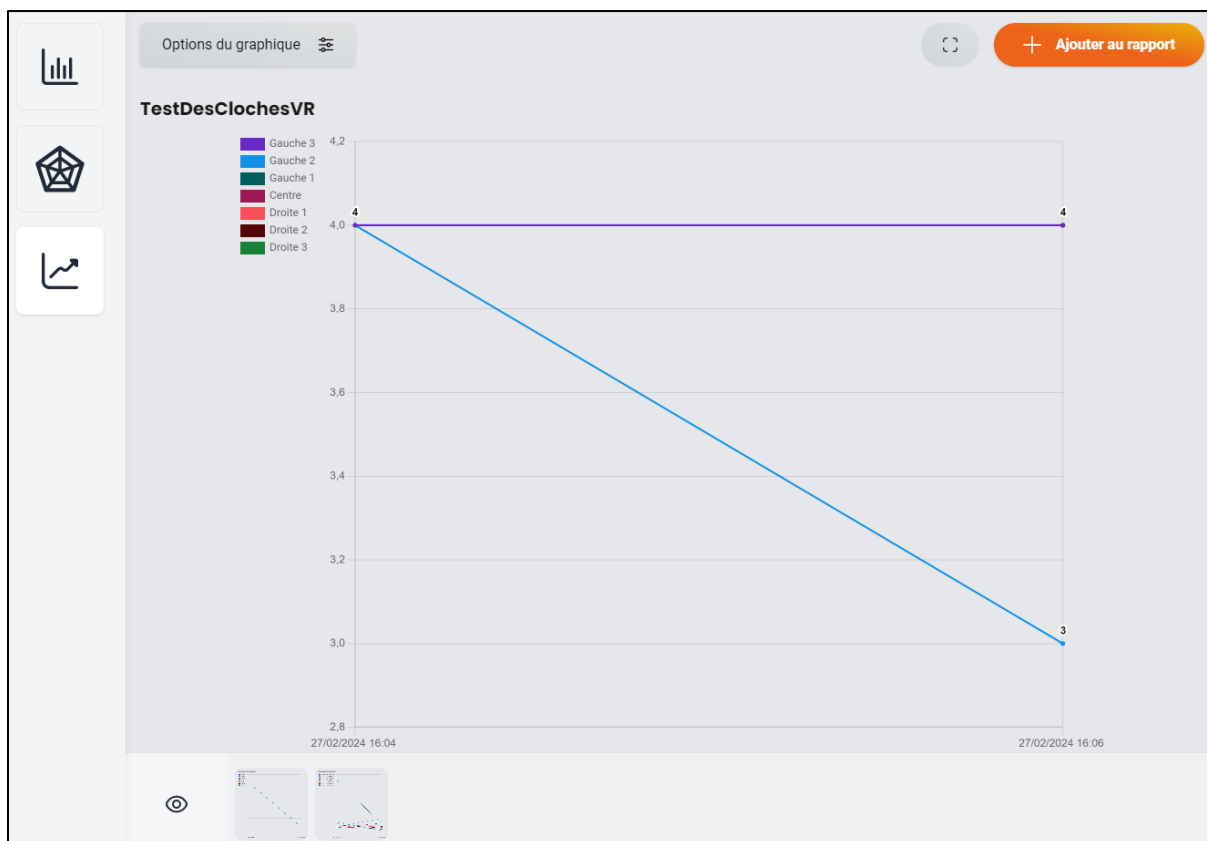


Et :





Si plusieurs séances sont sélectionnées, le graphique suivant est disponible :



Il est possible d'afficher davantage de paramètres en cliquant sur « **Options du graphique** ».

▼ Plus d'options

**Inclure les propriétés**

Désélectionner tout

**Résultats**

Durée de la séance	—
Trouvés	—
Erreurs	—
Durée moyenne par symboles	s —
<b>Gauche 3</b>	+
<b>Gauche 2</b>	+
<b>Gauche 1</b>	+
<b>Centre</b>	+
<b>Droite 1</b>	+
<b>Droite 2</b>	+
<b>Droite 3</b>	+





## 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).

