

REF

ROD & FRAME TEST



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 **ROD & FRAME TEST** 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 **Rod & Frame Test** permet l'évaluation de la perception de la verticalité avec influence du champs visuel (inclinable).

INDICATIONS

Evaluation de la perception de la verticalité et de l'influence du champ visuel dans le cadre de troubles de l'équilibre ou d'affections neurologiques (AVC par exemple)

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. ROD & FRAME TEST	7
3.1. Interface de lancement	7
3.2. Domaine d'utilisation du logiciel.....	8
3.3. Installation du patient	9
3.4. Paramètres de la séance	9
3.5. Raccourcis.....	11
3.6. Traitement des données	12

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)
- Contrôleur HTC VIVE
- Manettes XBOX 360
- 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

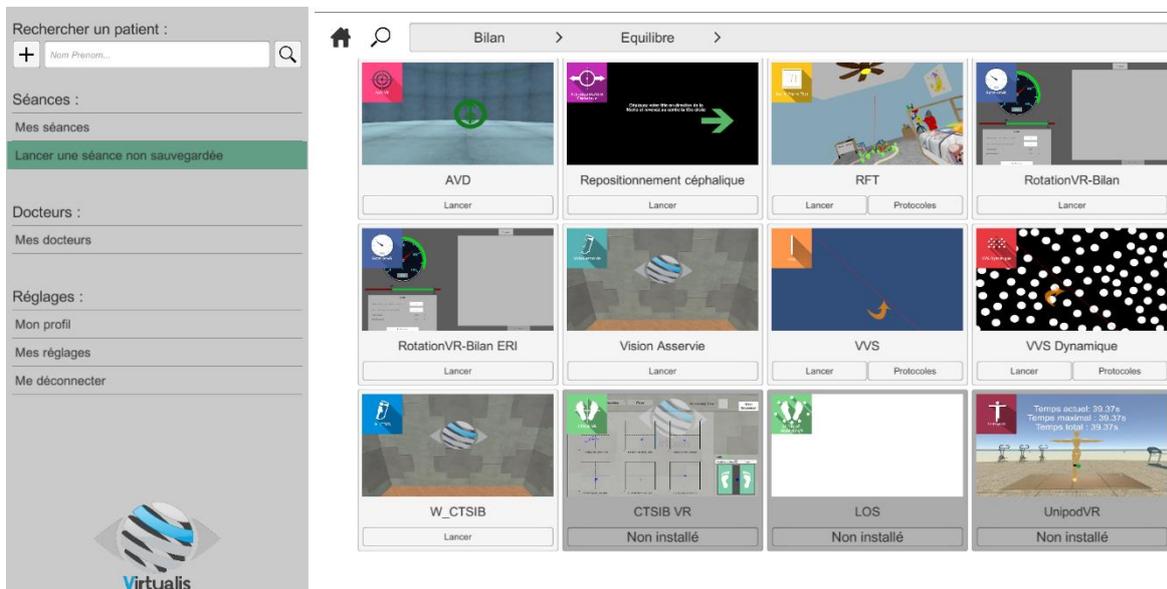
RAM
8 Go

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.

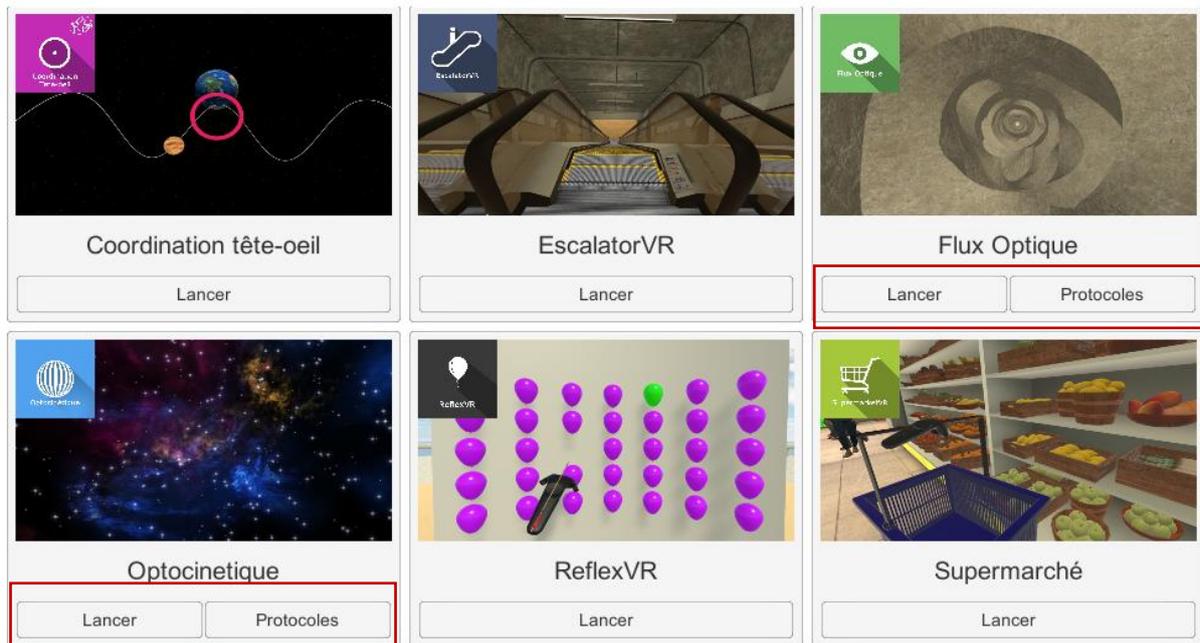
Les logiciels peuvent être regroupés en fonction de critère comme « Bilan » ou « Rééducation » puis de type de pathologie : Neurologie, Equilibre, Fonctionnel ou Mal des transports.

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.

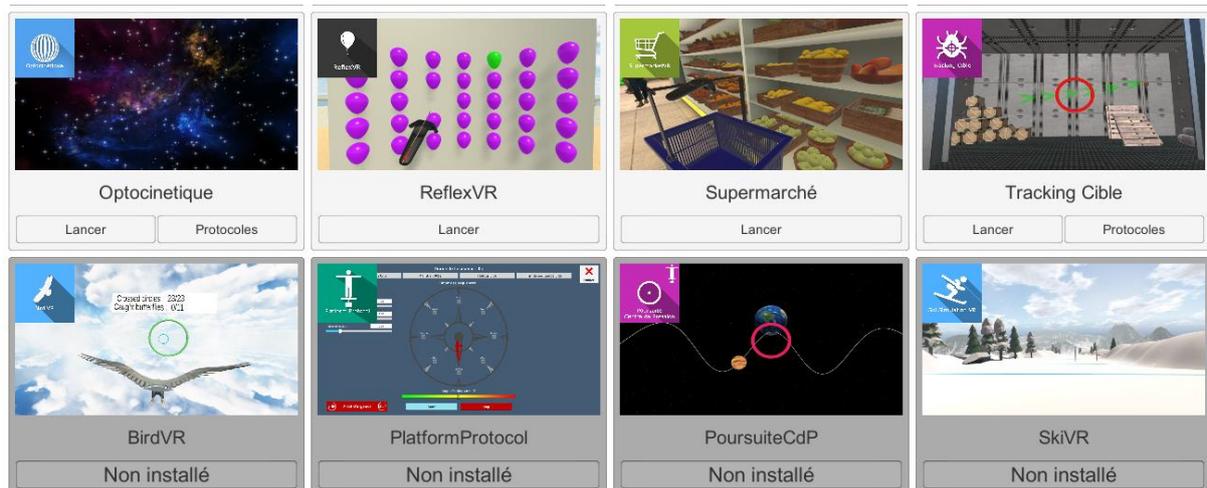


Pour certains logiciels, vous avez la possibilité de les lancer soit en **mode manuel**, en cliquant directement sur le bouton « Lancer », soit en **mode protocole** en cliquant sur le bouton « Protocoles ».

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. ROD & FRAME TEST

3.1. Interface de lancement



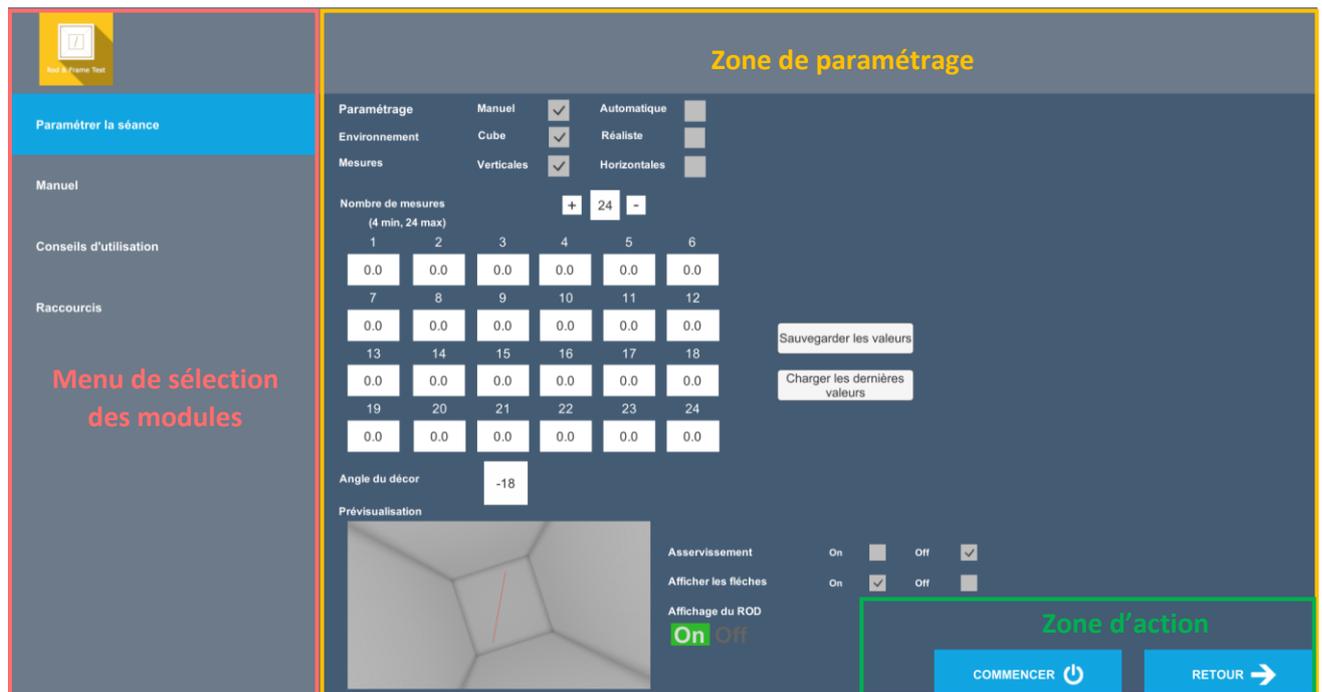
Pour lancer le logiciel Rod & Frame Test depuis la Gestion Patient vous avez deux possibilités : lancement en **mode manuel** (bouton « Lancer ») ou **protocoles**.

Au démarrage du logiciel en **mode manuel**, 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 « retour » 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.

Lorsque vous lancez le logiciel Rod & Frame Test depuis la Gestion Patient en **mode protocoles** vous arrivez sur une page d'accueil depuis laquelle vous pourrez retrouver quatre protocoles pour l'horizontale ou verticale (gauche et droite), chaque protocole permettant de réaliser six mesures.

Pour chaque protocole proposé les différentes options sont déjà paramétrées. Il suffit de valider le protocole choisi pour lancer l'application.

Selectionner un protocole		
Réglages par défaut	Affichage du ROD	Oui
	Angle du décor	-18
Horizontale - Protocole 6 Aléatoire contrôlé G	Asservissement	Non
	Environnement	Oui
Horizontale - Protocole 6 Aléatoire contrôlé D	Mesure 1	-40
	Mesure 2	20
Verticale - Protocole 6 Aléatoire contrôlé G	Mesure 3	30
	Mesure 4	-20
Verticale - Protocole 6 Aléatoire contrôlé D	Mesure 5	40
	Mesure 6	-30
	Mesures verticales	Non
	Nombre de mesures	6
	Paramétrage manuel	Oui
<input type="button" value="Annuler"/> <input type="button" value="Lancer"/>		

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

La littérature propose de nombreux protocoles différents

Il est souvent conseillé d'effectuer :

- 6 mesures au moins (6 à 12)
- Angle initial variable, mêmes inclinaisons à droite et gauche dans un ordre aléatoire
- Séquence Alternée
- Angle du décor : plusieurs études préconises 18°(droite ou gauche)

3.3. Installation du patient

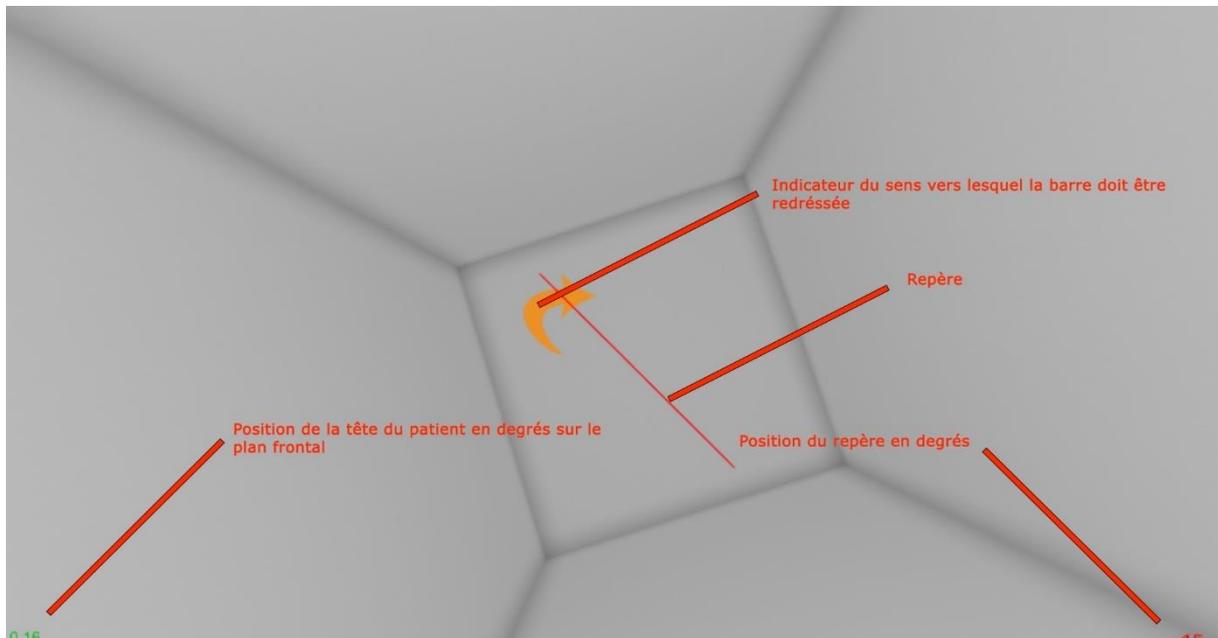
Il s'agit de simples conseils non exhaustifs tirés de la littérature et de notre expérience personnelle

Le principe de la mesure de la Verticale Visuelle Subjective du patient est qu'il n'ait aucune référence verticale ni horizontale, visuelle ou proprioceptive.

Il est donc recommandé d'effectuer les mesures avec l'installation suivante :

- Patient assis (de préférence siège « rembourré » le fauteuil rotatoire convient parfaitement)
- Pieds sur un repose pieds, pas au sol
- Mannette en mains pour réaliser lui-même les mesures

3.4. Paramètres de la séance



Les paramètres variables du logiciel sont les suivants :

Paramétrage

En mode manuel les angles de départ du repère doivent être remplis à la main

En mode automatique les angles de départ sont fixe ou aléatoire

Environnement

Cube : reprend le principe d'origine du Rod and Frame Test

Réaliste : pièce inclinable avec de nombreux référentiels, pour un examen en conditions plus « écologiques »

Mesures

Permet de choisir pour tout le protocole qui s'enchaîne entre les mesures de Verticales ou d'Horizontales

Nombre de mesures

Nombre de mesures enregistrées durant la séance

Angle Initial

Fixe : reproduira « en miroir » la valeur indiquée, tantôt à droite, tantôt à gauche (notée « - »)

Aléatoire : Véritable aléatoire. Les valeurs ne sont pas reproduites « en miroir », il est possible (aléatoirement) d'avoir davantage de valeurs inclinées à droite que gauche par exemple, et avec des valeurs différentes. Une version « aléatoire symétrique » est en cours de développement.

Sens Initial

Indique Gauche si l'angle initial est Négatif et inversement

Séquence

Menu Inactif si l'angle initial est « Aléatoire »

Alternée : Présentera alternativement la barre avec l'angle initial sélectionné puis son opposé (-45, donc 45° à Gauche, puis +45, donc 45° à Droite)

Linéaire : Présentera la barre successivement x fois avec l'angle initial, puis x fois avec l'angle opposé

Asservissement

ON : L'image est asservie aux mouvements de tête. La barre est comme « fixée » face au patient et s'incline avec ses propres inclinaisons de tête. Les valeurs mesurées sont par rapport à la verticale terrestre, sans tenir compte de l'inclinaison de la tête. (Plutôt des conditions expérimentales)

OFF : La barre est en « condition réelle », comme si elle flottait dans la pièce. Elle n'est donc pas affectée par les mouvements de tête du sujet.

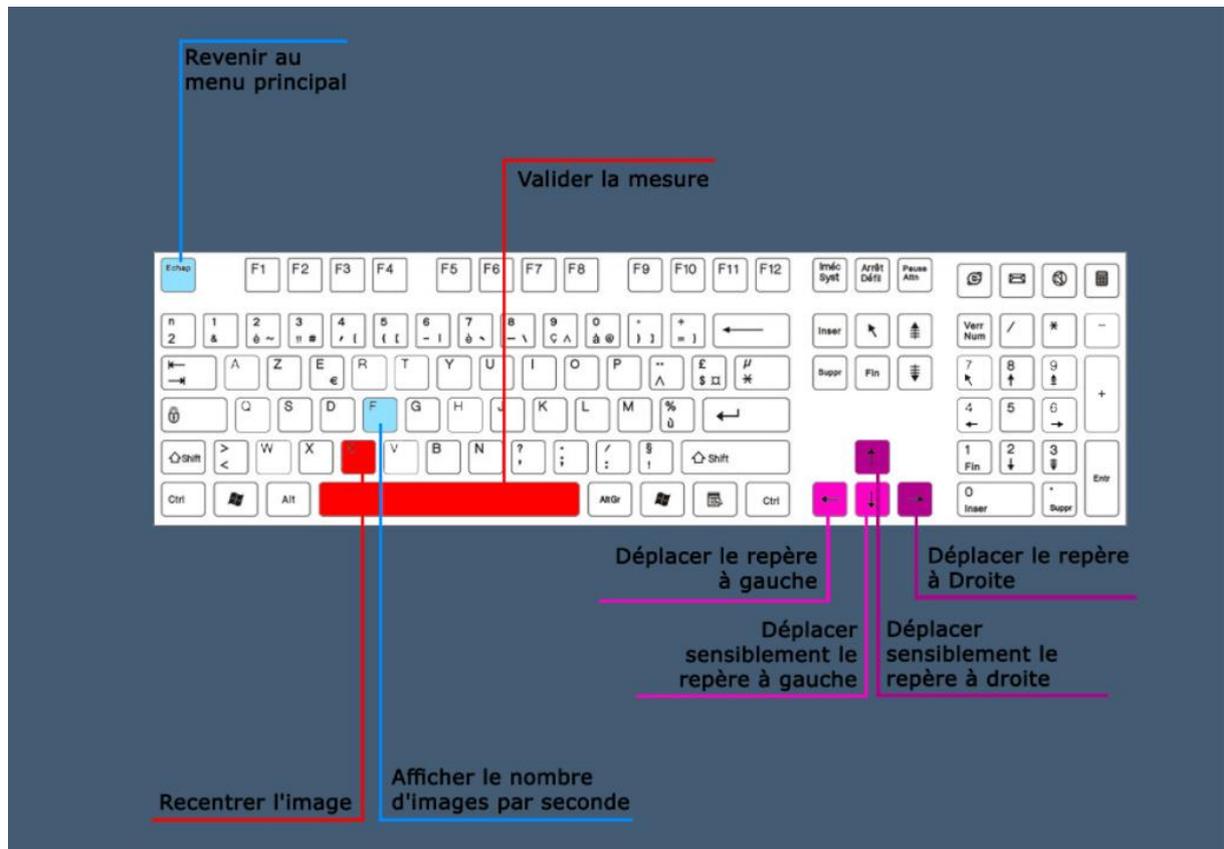
Angle du décor

Détermine l'angle d'inclinaison du décor (cube ou pièce) (-18 ou +18 recommandé)

3.5. Raccourcis

Les raccourcis clavier ou manette sont accessibles de deux manières :

- dans l'onglet « Raccourcis » disponible au niveau de l'interface de lancement
- au sein du logiciel, en cliquant sur l'icône en forme de manette en haut à droite de l'écran





3.6. Traitement des données

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