

HEALTHY MIND

LA RÉALITÉ VIRTUELLE THÉRAPEUTIQUE

Dispositif médical contre la douleur et l'anxiété

RÉALITÉ VIRTUELLE ET SANTÉ NUMÉRIQUE

- ① La réalité virtuelle (en anglais, *virtual reality* ou VR) est une technologie qui permet de plonger une personne dans un monde artificiel créé numériquement.



SIMULATION VISUELLE

Images 3D - immersion visuelle à 360°
grâce à l'imagerie stéréoscopique



SIMULATION AUDITIVE

Sentiment de présence

L'immersion de l'utilisateur dans les environnements virtuels est accompagnée par un sentiment de "présence" défini comme le sentiment authentique d'exister dans un monde autre que celui dans lequel le corps est physiquement situé.

Santé numérique

Les thérapies numériques sont des interventions thérapeutiques fondées sur des données probantes et pilotées par des logiciels de haute qualité pour prévenir, gérer ou traiter un trouble médical ou une maladie.



Fin des années 90 : Hoffman, Washington

Plus de 20 ans de recherches scientifiques prouvent l'efficacité clinique de la réalité virtuelle thérapeutique pour différents cas d'usage.



SnowWorld, un environnement immersif pour aider les grands brûlés à faire face à la douleur.

Les premiers résultats sur la douleur et l'anxiété

Résultats Expérimentaux

- Hoffman *et al.*, 2003 : diminution significative de la douleur dans un modèle d'ischémique expérimentale
- Hoffman *et al.*, 2004 : diminution significative de la douleur dans un modèle de douleur thermique
- Riva *et al.*, 2007 : effet relaxant d'environnements de réalité virtuelle chez le sujet sain

Résultats Cliniques

- Hoffman *et al.*, 2001 ; Sharar *et al.*, 2008 : diminution significative de la douleur (rééducation)
- Maani *et al.*, 2001 ; Faber *et al.*, 2013 : diminution significative de la douleur (soin de plaies)
- Woliztky *et al.*, 2005 : diminution significative de l'anxiété (gestes douloureux en oncologie pédiatrique)

DISTRACTION

Théorie de la capacité attentionnelle limitée :

Plus les ressources attentionnelles utilisées par la distraction sont nombreuses - moins les ressources sont disponibles pour percevoir la douleur.

Théorie des ressources multiples :

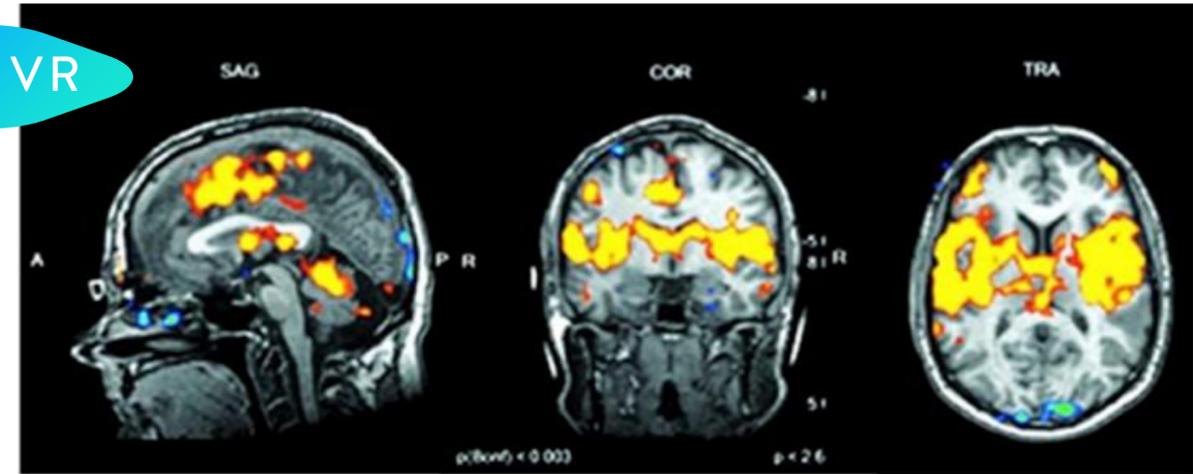
Plus un distracteur est en concurrence pour les mêmes ressources perceptives et spatiales utilisées pour traiter la douleur, plus le distracteur est efficace.

EMOTION

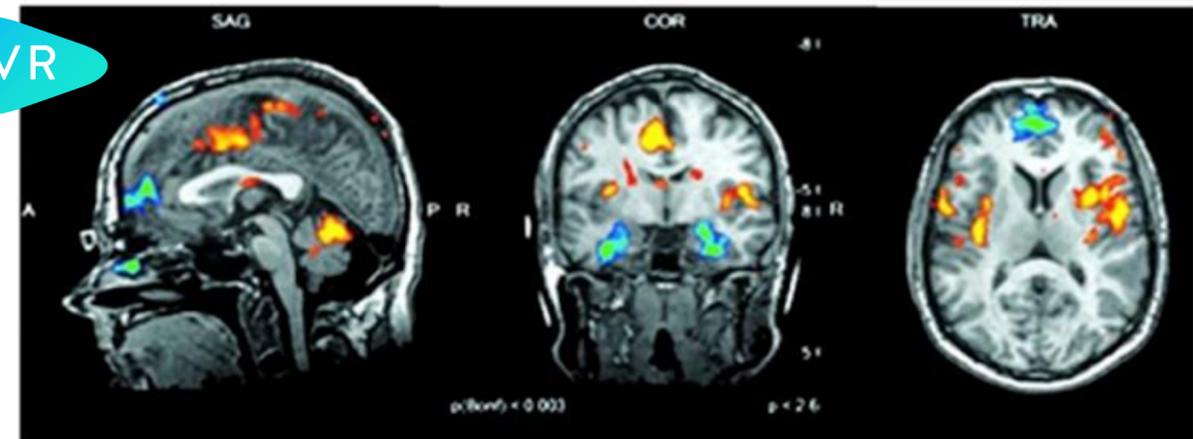
Modulation de la douleur :

Activation du système descendant de modulation de la douleur par une augmentation de l'activité dans les zones liées à la distraction/aux émotions.

Sans VR



Avec VR



Analyse de groupe par IRMf montrant l'absence de VR pendant 3,5 minutes par rapport à la VR pendant 3,5 minutes.

Les sujets ont montré une réduction significative de l'activité cérébrale liée à la douleur lorsqu'ils étaient dans la réalité virtuelle : cortex cingulaire antérieur, zones somatosensorielles primaires et secondaires, insula et thalamus.

LA SOLUTION HEALTHY MIND

NOTRE HISTOIRE



INGÉNIEURS SPÉCIALISÉS DANS LA SANTÉ

Sensibles aux problématiques de douleur et d'anxiété car leurs parents souffrent de douleurs chroniques, à tel point que les méthodes médicamenteuses peuvent être insuffisantes.

CRÉATION DE HEALTHY MIND

Objectif de lutter contre la douleur et l'anxiété grâce à la technologie de la réalité virtuelle en travaillant en étroite collaboration avec des professionnels de santé.

3

1

2017



TECHNOLOGIE ÉMERGENTE

La réalité virtuelle devient accessible au grand public et des recherches scientifiques démontrent qu'elle représente une véritable opportunité pour améliorer le traitement des patients.



HEALTHY MIND VR

LOGICIEL DISPOSITIF MÉDICAL DE CLASSE 1

Neurosciences, réalité virtuelle et hypnose médicale

-  Créée avec et pour les professionnels de santé
-  Dispositif conçu pour réduire efficacement la douleur et l'anxiété
-  Une solution non médicamenteuse en complément des médicaments
-  Améliore l'expérience du patient et participe à un meilleur rétablissement
-  Utilisée quotidiennement dans plus de 150 établissements de santé en Europe



Plongez dans nos immersions : https://youtu.be/_zgOxTjA4wk



NOTRE COMITÉ SCIENTIFIQUE ET MÉDICAL



PR. JÜRGEN SCHÜTTLER

ANESTHÉSISTE RÉANIMATEUR
EXPERT EN DOULEUR

Universitätsklinikum
Erlangen



- Chef du département d'anesthésie et doyen de l'hôpital d'Erlangen
- Vice-doyen responsable du développement du Campus médical de Haute-Franconie à Bayreuth
- Ex-président de la société allemande d'anesthésie
- 467 publications et 10 081 citations sur ResearchGate



DR. CATHERINE BERNARD

ANESTHÉSISTE RÉANIMATEUR
HYPNOTHÉRAPEUTE DEPUIS 25 ANS

ASSISTANCE
PUBLIQUE  HÔPITAUX
DE PARIS

- Responsable du diplôme universitaire « Hypnose et anesthésie »
- Responsable du diplôme universitaire « Prévention des risques psychosociaux et du stress dans la pratique des soins »
- Diplôme universitaire « Méditation médecine et neurosciences »
- A pratiqué plus de 100 opérations à cerveau ouvert en hypnosédation

Nos piliers de conception

Notre solution de réalité virtuelle thérapeutique s'appuie sur 4 piliers afin d'agir efficacement contre la douleur et l'anxiété et de s'intégrer parfaitement dans le parcours de soin du patient.



HYPNOSE MÉDICALE

Utilise des scripts hypnotiques pour aider le patient à atteindre un état de dissociation

IMMERSION THÉRAPEUTIQUE

Stimule les sens, les émotions et la cognition pour moduler les voies de la douleur

FACILE D'UTILISATION

S'intègre facilement dans le flux médical et nécessite peu de formation

PRINCIPES DE PSYCHOLOGIE AVANCÉS

Accompagne avec de la musicothérapie et des exercices de respiration en cohérence cardiaque

LES FONCTIONNALITÉS DE LA SOLUTION ET LES CHAMPS D'APPLICATION

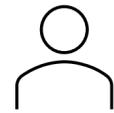
DES ENVIRONNEMENTS DE HAUTE QUALITÉ CONÇUS POUR RÉDUIRE LA DOULEUR ET L'ANXIÉTÉ



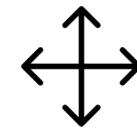
Une solution conçue pour une utilisation médicale



Suivi et contrôle sur tablette grâce à une interface intuitive



Possibilité de créer des profils utilisateurs sur l'interface tablette



Adaptée à toutes les positions du patient pour tout acte médical



Durée modulable d'immersion allant de 5 à 80 minutes



Accompagnements hypnotiques et atmosphère sonore apaisante



Communication avec le patient via microphone et instructions écrites



Distractions ponctuelle du patient pour les actes douloureux



Exercices de respiration pour renforcer la relaxation

NOTRE PACKAGING

- 1 casque de réalité virtuelle haute résolution avec l'application *Healthy Mind VR* et sa manette
- 1 casque audio avec réduction de bruit
- 1 tablette de suivi et de contrôle avec l'application *Healthy Mind Control*
- 1 microphone
- 1 sac de rangement et de transport
- 1 clé USB avec la documentation numérique nécessaire
- *Facultatif* : box sécurisée, porte tablette



Casque de réalité virtuelle



Tablette



Sac de transport



Casque audio



Microphone



Documentation

Un large champ d'application à l'hôpital...

Situations
anxiogènes

Petites
procédures

Opération
chirurgicale

Procédures douloureuses
et invasives

Une utilisation avant, pendant ou après une procédure médicale



PRÉPARATION DU
PATIENT

- Réduction de l'anxiété préopératoire
- Réduction de la consommation de prémédication



CHIRURGIE OU
ACTE MÉDICAL

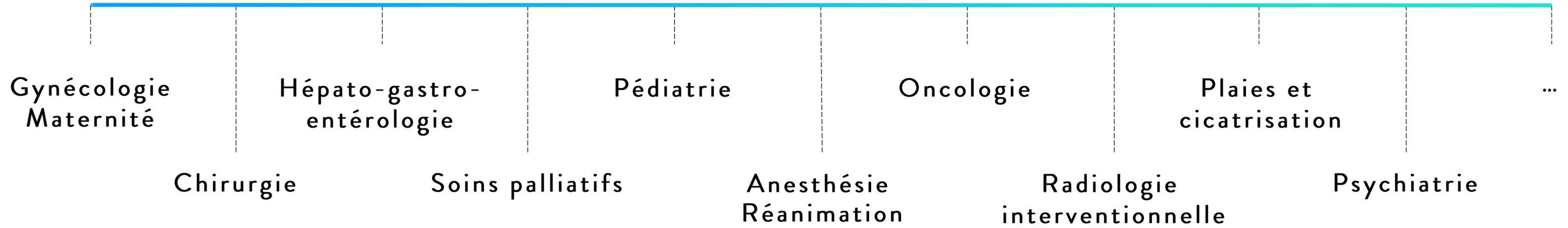
- Réduction des mouvements involontaires
- Réduction de la consommation de sédatifs
- Favorise l'utilisation d'ALR



RÉCUPÉRATION
POST-OPÉRATOIRE

- Réduction de la douleur post-opératoire
- Réduction de la consommation de sédatifs
- Récupération plus rapide

...dans différents services



Mais aussi :



Libéraux



Soins dentaires



Réhabilitation



EHPAD / EMS



Burn-out

UNE THÉRAPIE COMPLÉMENTAIRE DANS LA RELATION SOGNANT-SOIGNÉ



Début

Induction

Voyage virtuel thérapeutique

Sortie

Fin

- 1 Discours de présentation avec un langage thérapeutique adapté

Induction hypnotique pour entrer dans le monde virtuel

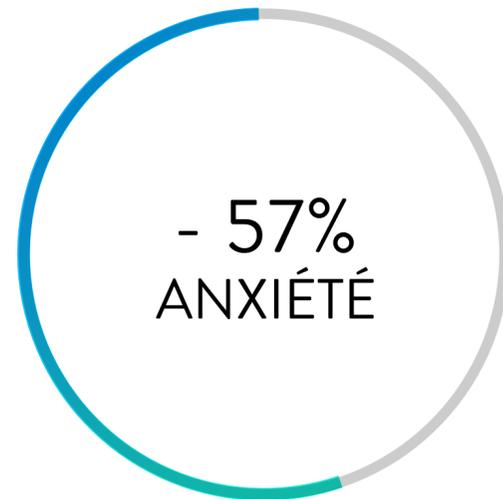
2 IMMERSION THÉRAPEUTIQUE : LE PATIENT ACTEUR DE SON SOIN

- Disponibilité du soignant pour le patient pendant l'expérience
- Déconnection vers un endroit de nature apaisant choisi
- Éléments relaxants et captivants variés
- Suggestions verbales sensorielles-agréables, positives-émotionnelles
- Fond musical de musicothérapie et sons de la nature
- Exercices de respiration en cohérence cardiaque

Sortie progressive pour le retour au monde réel

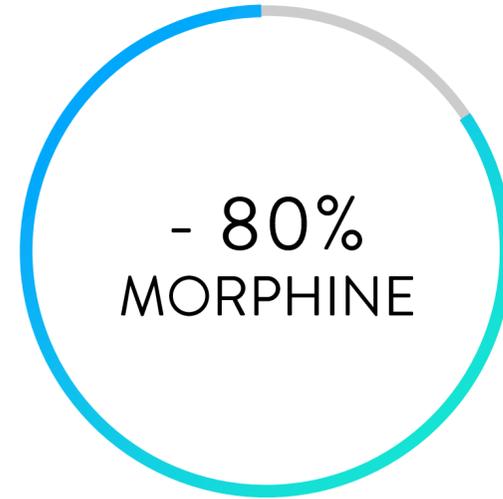
- 3 Renforcement du dialogue soignant-soigné via partage d'expérience

UNE EFFICACITÉ CLINIQUEMENT PROUVÉE



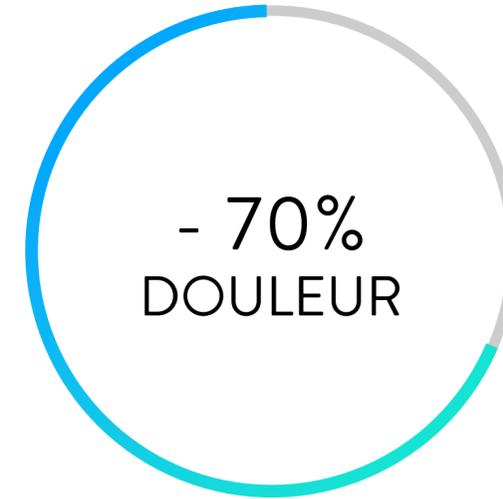
En **préopératoire** pour la chirurgie de la scoliose

Service de pédiatrie



En **post-opératoire** pour la chirurgie de la scoliose

Service de pédiatrie



Etude post-commercialisation en **soins palliatifs**

Accueil de jour

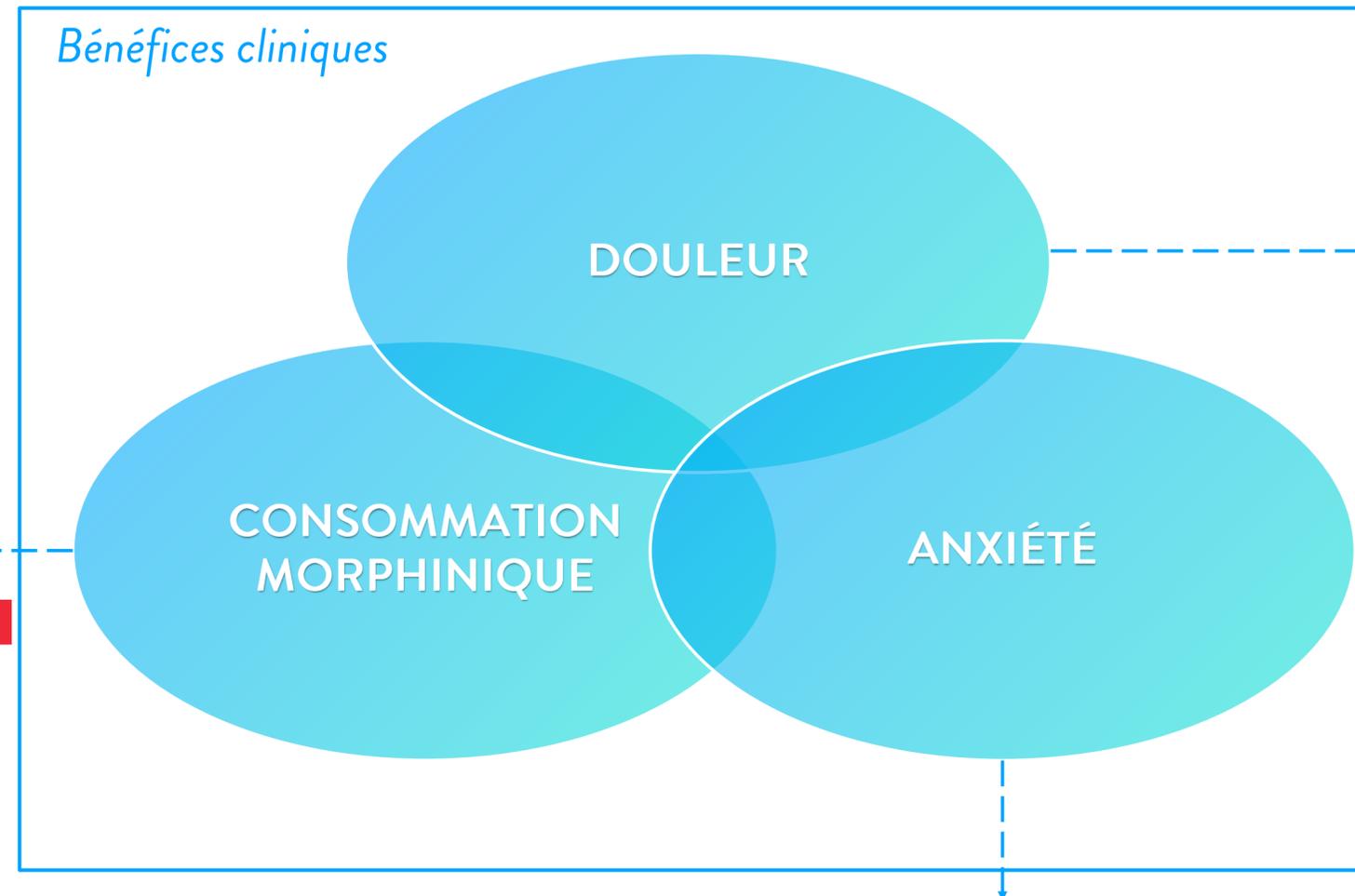


- Marsac, L., Azale, M., Dahmani S. (2019, September).
- Evaluation of a virtual reality headset in prevention of peri operative anxiety in children.
- Présenté au 61ème congrès de la Société Française d'Anesthésie et Réanimation (SFAR), Paris, France.

- Assaker, R., Azale, M., Nesa, C., Julien-Marsollier, F., Dahmani S. (2020, September).
- Effectiveness of virtual reality in reducing anxiety and pain in pediatric idiopathic scoliosis surgery.
- Présenté au 62ème congrès de la Société Française d'Anesthésie et Réanimation (SFAR), Paris, France.

- Yves Gremion Y., (2020, Novembre)
- Contribution of virtual reality in the management of the pain and anxiety.
- Présenté lors d'un webinaire de la Fondation Palliavie

Plusieurs études cliniques en cours



- Drépanocytose (Hôpital Tenon, AP-HP) 
- Lithotripsies extracorporelles (HEGP, AP-HP) 

- Douleur aux urgences (Inselpital) 
- Gestes aux urgences (Hôpital St Joseph) 
- Soins de plaies (CHUV) 
- Injection thérapeutiques (Hôpital Raymond Poincaré, APHP) 

- Chirurgie orthopédique (Universitätsklinikum Erlangen) 
- Gastro-entérologie pédiatrique (Amsterdam UMC) 
- Radiologie interventionnelle (CHU de Caen) 
- Fibroscopies bronchiques (Hôpital Marie Lannelongue) 
- Cardiologie interventionnelle (CHU de Grenoble) 

“

J'avais l'impression d'être sur un nuage, avec un décor fabuleux, magnifique, téléporté, transporté.

*Tout oublier, oublier ma maladie, et puis oublier ma condition. **Du bonheur !***

PATIENT EN SOINS PALLIATIFS

*Une expérience qui fait qu'on est **apaisé** et qui procure de la joie. C'est vraiment **formidable !***

PATIENT EN ANESTHÉSIE

*Magique, trop beau, j'étais détendue. La voix est belle, on aimerait y rester. **J'ai oublié que j'étais en dialyse !***

PATIENT EN DIALYSE

”



EN PRATIQUE – DEMONSTRATION DE LA SOLUTION

Matériel nécessaire



Documentation nécessaire

- Document d'aide au discours soignant pour présenter la solution au patient
- Notice d'utilisation simplifiée
- Flyer patient pour un support visuel à montrer au patient
- Protocole d'hygiène

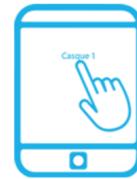


Le discours de présentation au patient, en amont de l'utilisation de la solution, est primordial pour optimiser l'efficacité de la solution (langage thérapeutique adapté, favoriser l'effet placebo, discours positif-émotionnel, etc.)



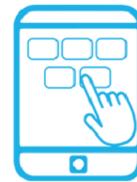
Etape 1

Allumer le casque de réalité virtuelle



Etape 2

Lancer l'application tablette et cliquer sur le casque



Etape 3

Sélectionner l'expérience désirée



Etape 4

Mettre le casque sur la tête du patient



Etape 5

L'immersion et son suivi commencent

CALIBRATION

MERCI !



Merci pour votre écoute !

RESTONS EN CONTACT !



<https://www.healthymind.fr>



@HealthyMindVR



[linkedin.com/company/healthy-mind](https://www.linkedin.com/company/healthy-mind)



[facebook.com/HealthyMindVR](https://www.facebook.com/HealthyMindVR)



AURÉLIE LEROUX

Responsable marketing et
relations clients

aurelie.leroux@healthymind.fr

+33 6 19 49 56 43