



IMMERSIVE  
HEALTHCARE  
TECHNOLOGIES

# LIVRE BLANC

La Réalité Virtuelle pour la  
Santé Mentale

# Les Thérapies Par Exposition à la Réalité Virtuelle (TERV), c'est quoi ?



UN TRAITEMENT AVEC UNE  
EFFICACITÉ PROUVÉE

UNE PRISE EN CHARGE  
THERAPEUTIQUE  
MULTIFACTORIELLE

DES THERAPIES  
ACCESSIBLES A TOUS

UNE TECHNOLOGIE  
ADAPTATIVE

L'AVENIR DES THÉRAPIES NON  
MÉDICAMENTEUSES

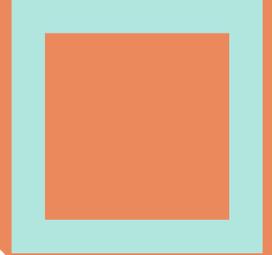


## La Santé Mentale 2.0

La santé mentale se réfère au domaine de la santé publique prenant en charge les troubles psychiques. Le retentissement sur le fonctionnement des individus est important et nécessite des prises en charges adaptées. Aujourd'hui, ce domaine est dans une dynamique de restructuration avec un accent mis sur les alternatives non- médicamenteuses. En ce sens, les regards et les espoirs se tournent vers les nouvelles technologies qui répondent à l'appel par le développement de l'e-santé. Parmi les techniques phares, les thérapies par réalité virtuelle sont sur le devant de la scène.

## Les TERV : Nouvelles approches

Synthétiquement, la réalité virtuelle peut se définir comme une application permettant à un utilisateur d'interagir avec un environnement virtuel. Dans un contexte thérapeutique, la réalité virtuelle s'inscrit comme une méthode alternative et optimisée d'exposition au regard des postulats des thérapies cognitivo- comportementales. Ce sont des thérapies brèves, basées sur le "ici et maintenant". Elle requièrent l'utilisation d'un matériel spécifique afin d'immerger les patients dans des environnements où sont intégrés des stimuli sensoriels qui suscitent l'avènement des émotions, comportements et pensées dysfonctionnels afin d'opérer une désensibilisation.



# TABLE DES MATIERES

01

## LES TERV

Définition, Techniques, Avantages et la recherche scientifique

02

## DEVENIR THERAPEUTE EXPERT

Comment, quelles formations et pourquoi le devenir ?

03

## IMMERSION EN VR

Découverte en images des environnements en VR de C2Care

04

## C2CARE VOTRE PARTENAIRE

Les différentes étendues de nos offres

# PARTIE I

## Les Thérapies par Exposition à la Réalité Virtuelle



# QUE SONT LES TERV ?

Les TCCE sont, à ce jour, les seules thérapies dotées d'une validité scientifique. **Recommandées par la Haute Autorité de Santé, ces thérapies font appel à des méthodes cognitives et comportementales** pour venir traiter les troubles psychiques. Pour ce faire, l'habituation est l'un des mécanismes psychophysiologiques recherché : son avènement est dû à l'exposition. Le principe est simple : **le patient va se confronter graduellement aux stimuli générant les émotions, cognitions et comportements dysfonctionnels jusqu'à extinction de ces derniers.** Il s'agit d'un contre-conditionnement provoqué par le nouvel apprentissage.

Jusqu'à il y a peu, il existait deux techniques d'exposition : par imagination et "in vivo", soit la confrontation avec des stimuli réels. Ces techniques entraînent des complexités dans leurs applications, notamment l'accessibilité des environnements. **Les cliniciens et chercheurs se sont alors tournés vers la réalité virtuelle pour venir pallier ces carences, avec succès.** En effet, **cette technologie permet de répliquer à l'infini les situations d'exposition tout en conservant les bénéfices thérapeutiques de l'in vivo.** Ainsi est née, la 4ème vague des TCCE sous le nom des Thérapies par Exposition à la Réalité Virtuelle.

# Les Techniques de TERV

## Activation du système limbique

lors de l'exposition aux stimuli synthétiques

## Graduation

Avec une exposition progressive aux stimuli



## Habituation

Exposition jusqu'à diminution significative de la réponse dysfonctionnelle

## Répétition

Jusqu'à extinction de la réponse dysfonctionnelle

# Les Avantages de la Réalité Virtuelle



## EFFICACITÉ

Bénéfices thérapeutiques identiques à l'InVivo



## RAPIDITÉ

Gain de temps significatif



## ERGONOMIE

Usage plurifactoriel



## CONTROLABILITÉ

Supervision maximisée pour le thérapeute



## CONFIDENTIALITÉ

Immersion depuis le cabinet du thérapeute



## ACCESSIBILITÉ

Immédiateté de l'exposition



## SÉCURITÉ

Environnements sécurisants danger non réel



## LUDIQUE

Favorise l'engagement thérapeutique

# Recherche Scientifique sur Les TERV

La **réalité virtuelle** (RV) enrichit la recherche scientifique par de nouveaux paradigmes impliquant **l'interaction homme-machine**.

Dans le champ de la **Psychopathologie**, les études utilisant la RV dans une perspective thérapeutique sont de plus en plus nombreuses et génèrent des **résultats probants**. L'intérêt principal est de pouvoir **transposer les acquis in virtuo à l'environnement quotidien des patients**.

Le champ des applications est grand et les expérimentations se sont multipliées au fur et à mesure des années.

**Les résultats éloquentes offrent une garantie scientifique à cette méthode qui ne cesse de croître dans ses applications cliniques.**



# RESSOURCES SUR LES TROUBLES ANXIEUX

## Phobies

- *Etude princeps, Agoraphobie (North, 1994)*  
**Diminution significative de l'anxiété et de l'évitement**
- *Acrophobie (Emmelkamp, 2002) TERV VS TCC*  
**Efficacité égale**
- *Arachnophobie (Garcia-Palacios, 2003)*  
**Diminution significative de l'anxiété et de l'évitement**  
**Maintien des acquis à +6 mois**
- *Phobie sociale ( Geraets, 2019)*  
**Baisse significative de l'anxiété relative aux interactions sociales, symptômes dépressifs et amélioration significative de la qualité de vie.**

## Troubles de stress Post-Traumatique

- *Vétéran de la guerre du Vietnam (Rothbaum, 2011)*  
**Diminution significative des symptômes anxieux et dépressifs maintenus**
- *(Roy, 2016)*  
**Réduction significative de l'activité de l'amygdale chez traumas de guerre**

# RESSOURCES SUR LES ADDICTIONS

## Substances

- *Tabac (Lee et al. 2003)*  
**L'exposition in virtuo était aussi efficace sur l'exposition in vivo pour promouvoir le craving**
- *Alcool (Ghita, 2018)*  
**TERV efficace sur le court-terme et le long-terme, maintien de l'abstinence à +3 ans**
- *Alcool (Cho al., 2008)*  
**Motivation au changement signification plus importante dans le groupe TERV par rapport à thérapie classique**

## Jeux d'argent

- *(Chretien, 2018)*  
**Mise à jour des pensées dysfonctionnelles significativement supérieure via RV que par imagination**

# PARTIE II

Devenir Thérapeute Expert  
en Réalité Virtuelle



# La Formation fortement recommandée

Pour utiliser avec **efficience** les logiciels d'exposition en réalité virtuelle, il est fortement recommandé d'avoir des **prérequis aux techniques comportementales**.

Plus particulièrement, les **techniques d'exposition** sont les bases théoriques qui vous seront les plus essentielles dans la pratique des TERV. Certaines formations aux TERV dispensent, en sus des méthodes inhérentes à la réalité virtuelle, **les prérequis en thérapies cognitivo-comportementales**.

## Les formations :

**Formation en ligne**, durée 2h (technique et médicale)

**Formation en présentielle pour les établissements** sur une demie journée, durée 3,5h (technique et médicale)

# Pourquoi Devenir Thérapeute spécialisé en Réalité Virtuelle ?

Aujourd'hui, la santé mentale est de plus en plus considérée par les **autorités publiques**. Le retentissement des troubles psychiques est enfin reconnu comme maladie à part entière. Cette considération a pour conséquence la **multiplication des dispositifs de soins et des formations des professionnels soignants**. La réalité virtuelle s'inscrit pleinement dans les thérapies cognitivo- comportementales, reconnue comme **seule thérapie avec une validité scientifique**.

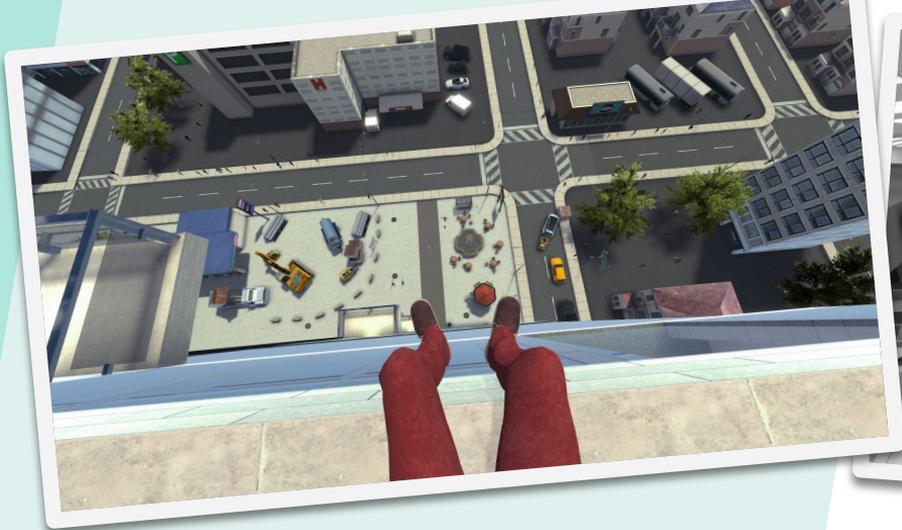
La Réalité Virtuelle offre pléthore d'environnements d'exposition palliant ainsi les carences de l'exposition in vivo. Depuis le cabinet du thérapeute, le patient pourra être virtuellement exposé à un voyage en avion, en haut d'un immeuble, face à une araignée ou transporter dans un univers maximisé pour la relaxation **sans perte de temps dû à l'accessibilité difficile voir impossible de ces environnements et/ou stimuli phobogènes**.

Les thérapies **non-médicamenteuses** ont la popularité en hausse, et pour cause...Face au constat des conséquences délétères des prises en charge médicamenteuses, les professionnels et patients sont en quête de **solutions alternatives**. Les TERV s'inscrivent dans cette démarche et agrémentent les thérapeutes formés de ce label.

## **PARTIE III**

**Immersion dans les  
Environnements en  
Réalité Virtuelle**





Les Thérapies par Exposition à la réalité virtuelle (TERV) sont basées sur les principes d'exposition de thérapies cognitivo-comportementales.

Les patients sont placés de manière prolongée et répétée dans des situations virtuelles qui sont activement évitées du fait de leur caractère anxiogène. Le patient va progressivement s'habituer aux stimuli anxiogènes virtuels et va pouvoir, grâce au transfert des apprentissages, retrouver un fonctionnement normal.

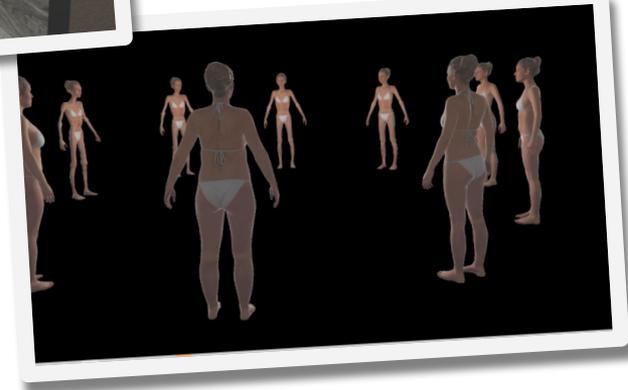
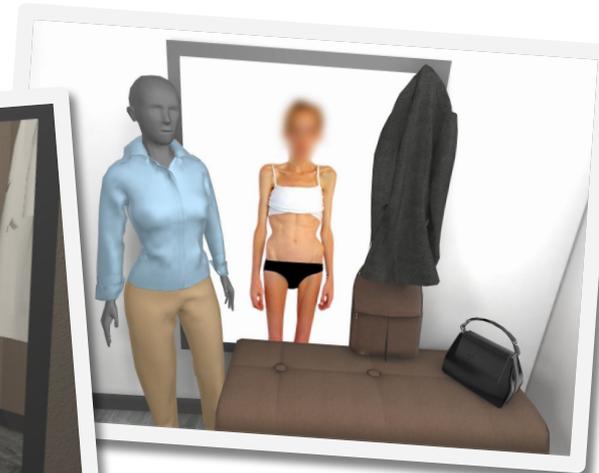
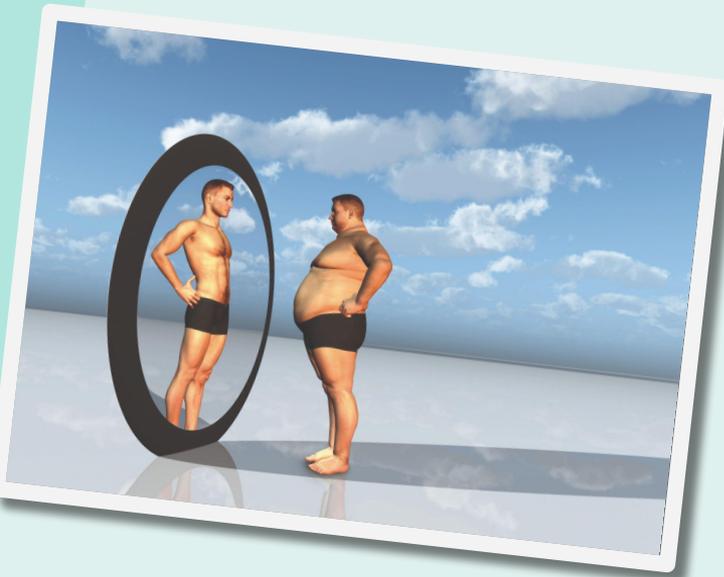
**Phobie Sociale**  
**Phobie Spécifique**  
**Agoraphobie**  
**Stress**  
**Post-Traumatique**



Les environnements virtuels reproduisant des situations écologiques dans lesquels ont été placés des indices de craving (envie impérieuse de consommer/réaliser un comportement) vont permettre au patient de se confronter à ses difficultés.

Par l'exposition à l'objet et/ou indices de l'addiction, le thérapeute viendra travailler non seulement sur les processus cognitifs actifs mais également sur le comportement problématique en leur octroyant les méthodes adéquates pour gérer leur addiction.

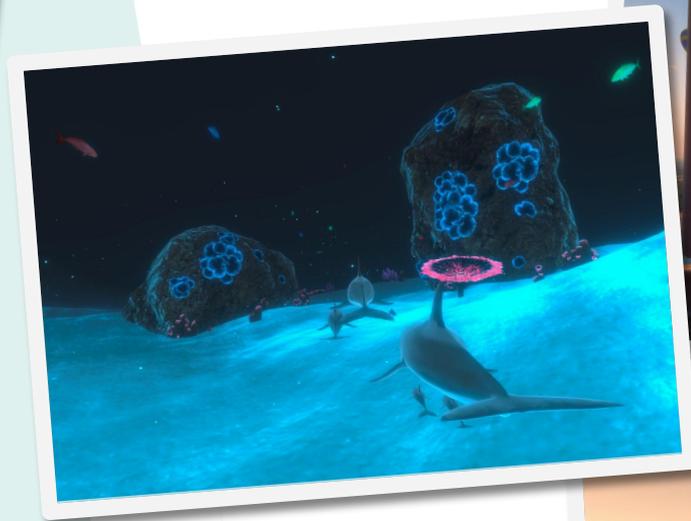
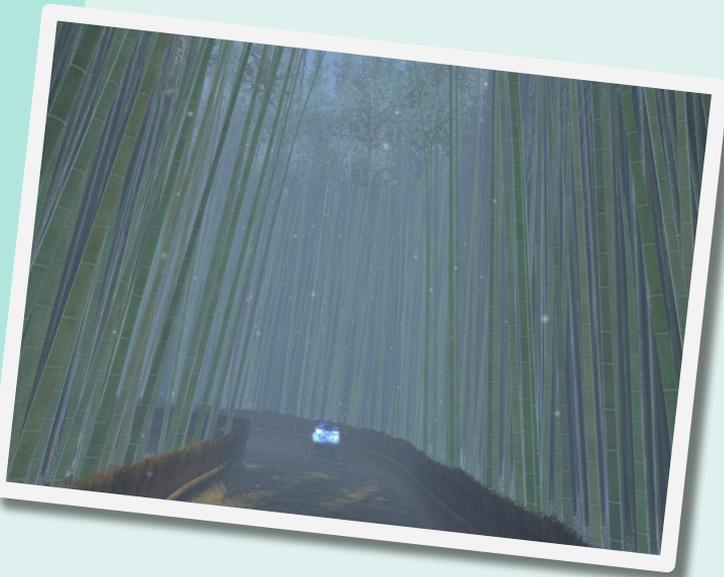
## Addiction aux Substances et aux jeux d'Argent



## Troubles du Comportement Alimentaire Dysmorphophobie

Travaillez sur la dysmorphophobie grâce au test des silhouettes qui a été reproduit pour une évaluation in virtuo. L'immersion favorise la justesse de l'évaluation et offre un outil qualitatif diagnostique supplémentaire. Grâce à ce test, vous pourrez évaluer la sévérité de la dysmorphophobie ou bien mettre à jour les attentes irrationnelles.

Cette application permet également d'augmenter la prise de conscience du trouble en confrontant le patient à sa silhouette réelle en comparaison à la silhouette auto-perçue.



Les nombreux environnements proposés vous permettront d'amorcer des émotions positives et instaurer un état de quiétude. Optimisez vos séances de mindfulness, sophrologie, hypnose et relaxation avec des environnements issus de la collaboration entre notre équipe scientifique et des spécialistes.

Que les symptômes de stress et d'anxiété adoptent un caractère pathologique ou bien qu'ils soient simplement une ombre au quotidien de vos patients, C2Hypno vous accompagnera dans leur traitement.

## Relaxation Hypnose

# PARTIE IV

C2Care votre  
partenaire pour les  
TERV



# A PROPOS DES AUTEURS

Nous développons, sous les conseils d'équipes médicales universitaires et de professionnels de santé, des **logiciels thérapeutiques basés sur les thérapies par exposition**.

Nous avons développé plusieurs modules de prise en charge, une **plateforme de téléconsultation** et avons l'ambition de développer de **nouvelles solutions innovantes**, dans le but, toujours, de **simplifier l'accès au soin de santé, et en particulier de santé mentale**.



**IMMERSIVE  
HEALTHCARE  
TECHNOLOGIES**

# NOS SOLUTIONS

## +250 environnements en Réalité Virtuelle



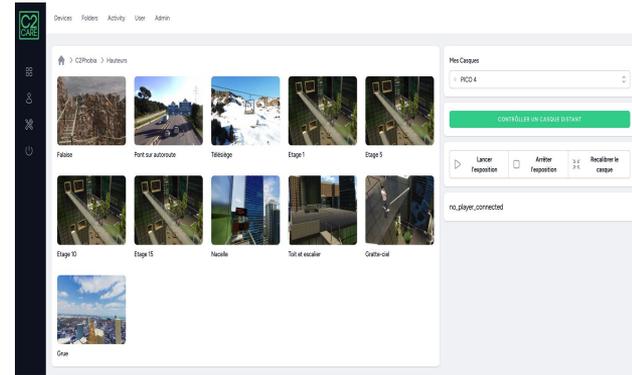
- Réalisés en collaboration avec plus de 25 équipes d'universitaires
- Scènes en VR personnalisables en fonction du patient
- Suivi patient

## Des formations VR clé en main



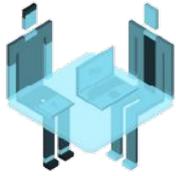
- Accompagnement pour une intégration rapide et facile
- Formation en présentiel ou distanciel

## AppC2Care pour faciliter l'utilisation des logiciels

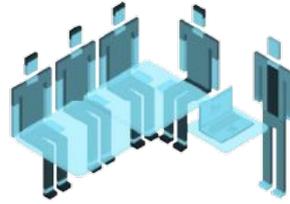


- Une plateforme dédiée pour le thérapeute
- Lancement et suivi des expositions facilités
- Accès à tous les environnements

# Des Scénarii d'utilisation multiples



En Individuel

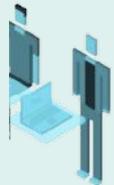


Thérapie de  
groupe



Consultation à  
distance

# Des Solutions adaptées aux professionnels de santé



Cabinet Libéral



Etablissement  
santé



Etablissement Divers  
(EHPAD, CCAS,...)

# MERCI

Vous avez des questions ?



sales@c2.care

+33 (0)4 83 57 51 58  
101 Avenue Desmazures  
83110 Sanary-sur-mer  
FRANCE

<https://c2.care>

