LA RÉALITÉ VIRTUELLE AU SERVICE DE LA RÉHABILITATION

Découvrez notre dispositif médical unique en réalité virtuelle pour travailler efficacement avec les patients souffrants de lésions cérébrales en cliniques SSR et structures de rééducation.

Nos solutions en réalité virtuelle ont été conçues afin de répondre aux besoins des établissements de santé intervenant auprès des personnes cérébro-lésées ou présentant des troubles cognitifs. Elles s'adressent à l'ensemble de votre équipe soignante en fonction de l'orientation du projet médical de chaque patient. Psychologue, neuropsychologue, ergothérapeute, kinésithérapeute, nutritionniste, médecin addictologue.

Tous nos logiciels sont reconnus Medical Device de Classe 1. Nous garantissons également le plus haut niveau de protection de vos données en hébergeant nos solutions sur un Hébergeur Agréé Données de Santé (HADS).

LA RÉALITÉ VIRTUELLE AU SERVICE DE LA RÉHABILITATION

Longtemps, la santé a été définie comme une absence de maladie. Cette conception a entraîné une approche de la médecine et du soin centrée uniquement sur la suppression des symptômes.

Depuis 1946, l'OMS considère la santé comme "un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité." Selon ce principe, les pratiques médicales évoluent aujourd'hui vers une prise en charge globale des patients, intégrant les notions de bien-être et de qualité de vie.

Les lésions cérébrales, quelles que soient leurs causes, (traumatismes, accidents vasculaires cérébraux, inflammations, tumeurs, prise de toxiques, etc…) entraînent souvent des séquelles graves et invalidantes. Les accidents vasculaires cérébraux constituent la première cause de handicap acquis de l'adulte en France tandis que les traumatismes crâniens constituent la première cause de handicap sévère chez l'adulte de moins de 45 ans. Par ailleurs, la sclérose en plaques est la première cause de handicap non traumatique chez l'adulte jeune.

Les conséquences des lésions cérébrales varient fortement selon les cas, on retrouve notamment :

- des troubles physiques : moteurs, praxiques, de l'équilibre, sensitifs, etc…
- des troubles cognitifs : déficit des fonctions exécutives, du langage, de la mémoire, de l'attention…
- des troubles comportementaux : apathie, désinhibition...
- des troubles psycho-affectifs : symptômes anxio-dépressifs, anhédonie…

Depuis 2015, C2Care a pour vocation d'exploiter les possibilités offertes par la Réalité Virtuelle au service du bien-être et de la santé. Après avoir développé des logiciels thérapeutiques en réalité virtuelle pour la santé mentale, notamment pour les thérapies par Exposition à la Réalité Virtuelle (TERV), nous proposons aujourd'hui des solutions au service de la réhabilitation et de la réadaptation dans le cadre d'une prise en charge globale.

RÉALITÉ VIRTUELLE ET RÉHABILITATION: FAISABILITÉ ET EFFICACITÉ, LE REGARD DE LA SCIENCE

Les professionnels de la rééducation se heurtent souvent au manque de validité écologique des outils disponibles en neuropsychologie clinique. En effet, il arrive que des patients présentant des problèmes dans la vie quotidienne obtiennent des résultats non-pathologiques aux tests, notamment car l'examen neuropsychologique se fait généralement dans un environnement calme et sans distractions (Manchester et al., 2004).

Le problème se pose également en remédiation, s'il existe des tâches écologiques, ces dernières sont coûteuses en temps et en moyens humains, ainsi que potentiellement à risques pour le patient.

L'application médicale des univers de RV offre une immersion dans des situations où il est possible de travailler des fonctions cognitives précises, ou au contraire un ensemble de fonctions cognitives à travers des tâches écologiques (Renison et al., 2012). Le travail en réalité virtuelle permet un contrôle total du stimulus et de la réponse, permettant ainsi d'adapter la difficulté des exercices aux capacités des patients. On observe également un meilleur transfert des compétences dans la vie quotidienne qu'avec des exercices en papier-crayon (Schultheis & Rizzo, 2001). Cette solution est de plus peu coûteuse en temps et en personnel, tout en garantissant la sécurité totale du patient.

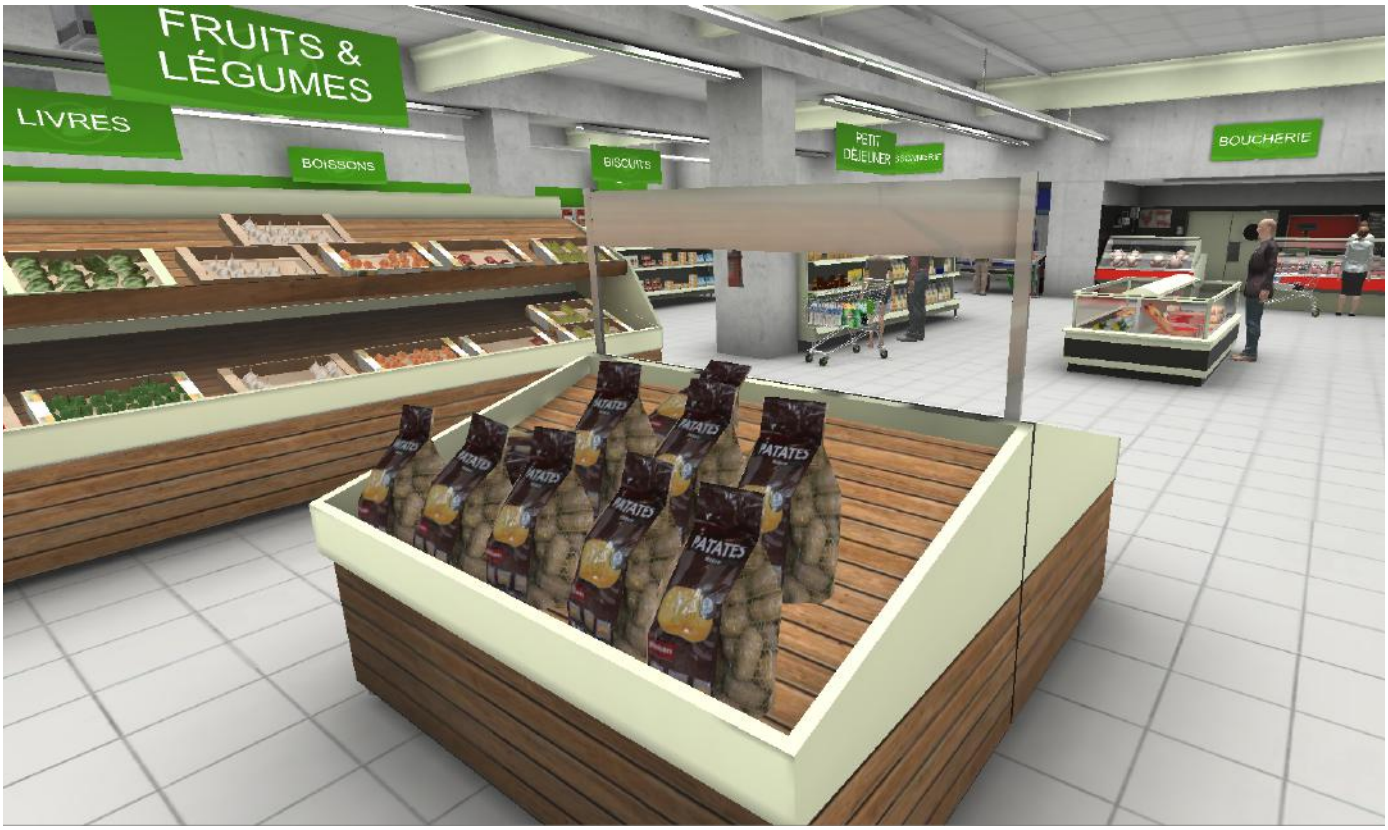
De nombreuses études ont montré l'efficacité de la Remédiation en Réalité Virtuelle et ce, sur plusieurs populations :

- Accident Vasculaire Cérébral (Laver et al., 2011, Massetti et al., 2018)
- Traumatisme Cranio-Cérébral (Alashram et al., 2019, Maggio et al., 2019)
- Déficit Cognitif Léger (Mild Cognitive Impairment) (Moreno et al., 2019)
- Maladie d'Alzheimer (Moreno et al., 2019)
- Autres pathologies neurologiques : Infirmité motrice cérébrale, Traumatisme médullaire (Massetti et al., 2018)
- Schizophrénie (Brun et al., 2017)

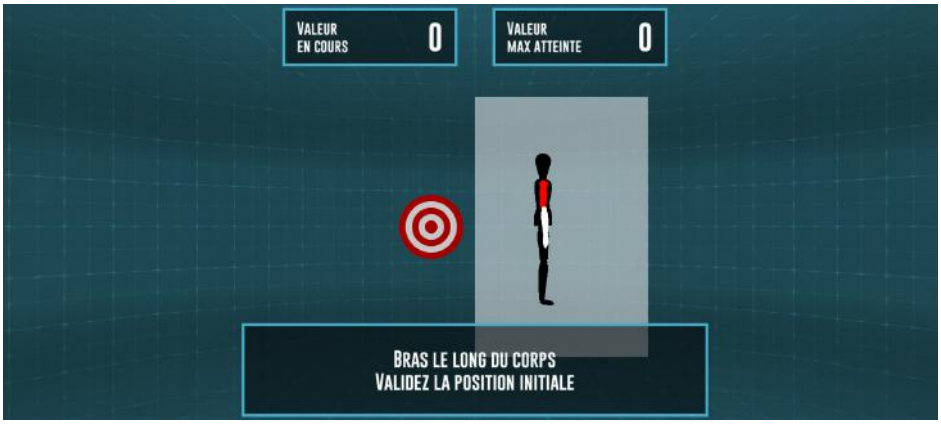
C2 NEURO

C2Neuro est un environnement virtuel permettant de simuler de manière réaliste les courses dans un supermarché. L'évaluation et la rééducation des activités instrumentales de la vie quotidienne (AIVQ) est un élément crucial pour la réinsertion des personnes cérébro-lésées.
Faire des courses en supermarché implique de nombreuses fonctions telles que les fonctions exécutives, la mémoire de travail, l'orientation et la navigation spatiale. De plus, il s'agit d'une compétence indispensable pour vivre de manière autonome. Malheureusement, cette dernière est souvent compliquée à évaluer et à entraîner car elle oblige le professionnel à se déplacer physiquement pour accompagner le patient. L'utilisation de C2neuro permet d'obtenir une méthode de d'évaluation et de remédiation écologique, peu coûteuse en temps et en personnel, tout en garantissant la sécurité totale du patient (Schultheis & Rizzo, 2001).

C2neuro peut être utilisé pour les fonctions cognitives ainsi que pour les fonctions motrices et praxiques.



C2 PHYSIO



C2physio permet de prendre en charge les troubles moteurs et praxiques qui peuvent apparaître suite à des lésions cérébrales. L'utilisation de la réalité virtuelle augmente la motivation des patients et leur implication dans la rééducation. Grâce au retour d'information en temps réel, le patient peut à tout moment corriger son mouvement pour atteindre ses objectifs ce qui optimise sa rééducation.

C2Physio peut être utilisé pour l'évaluation et la rééducation de la mobilité fonctionnelle. Le logiciel permet d'effectuer rapidement et précisément un bilan quantitatif des amplitudes articulaires.

Les exercices proposés permettent de travailler le gain d'amplitude dans la recherche de mobilité articulaire, le suivi et la précision du geste afin d'améliorer le contrôle fin du mouvement et le maintien dans une position afin d'accroître la force et l'endurance des patients. En orthopédie, il est possible de commencer la rééducation d'un membre immobilisé au plus tôt ou de soulager les douleurs d'un membre fantôme.

Les lésions cérébrales entraînent fréquemment des troubles du schéma corporel et de la proprioception. C2Physio permet d'évaluer le sens positionnel du patient grâce à une quantification rapide et précise de l'erreur positionnelle.

C2 DRIVE

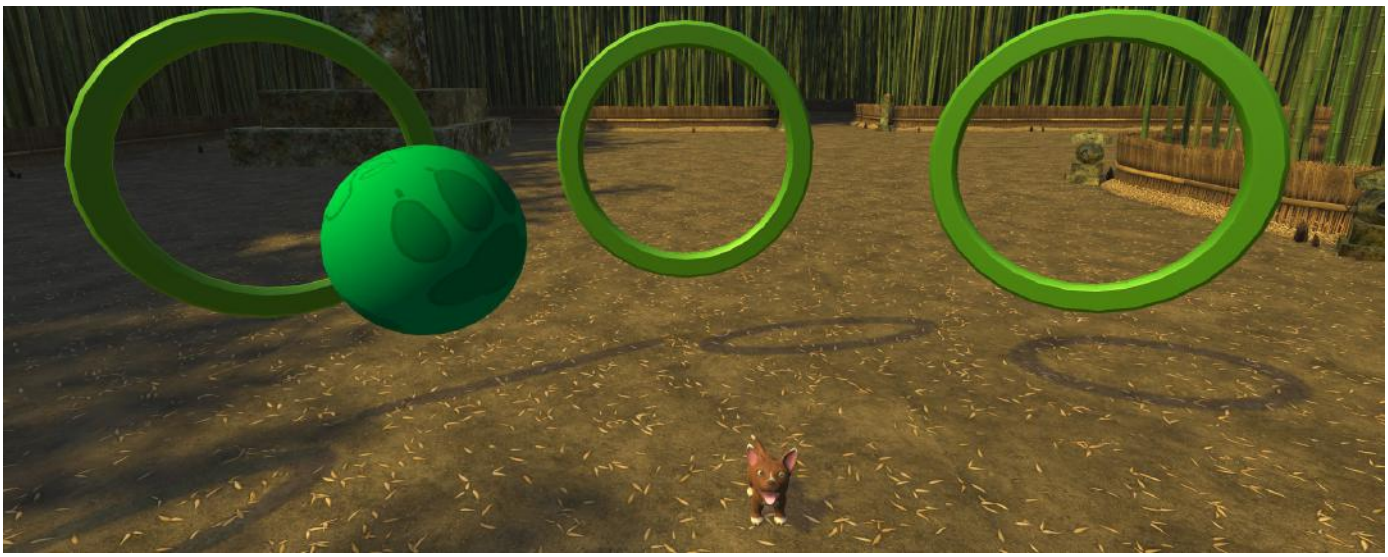
L'utilisation de l'automobile est pour de nombreuses personnes, un signe d'autonomie, de liberté et de qualité de vie. Néanmoins, la conduite automobile est une activité complexe, impliquant de nombreuses fonctions cognitives et sensorimotrices. Par conséquent, les capacités de conduites sont souvent impactées suite à une lésion cérébrale (Lundqvist et al., 1997, 2000). Or de nombreux patients reprennent la route sans avoir été testés, ce qui peut mettre en danger non seulement le patient lui-même mais également les autres usagers (Fisk et al., 1998). Il incombe aux spécialistes de la santé et de la rééducation d'estimer le niveau de risque et la capacité à conduire en toute sécurité, cependant cette tâche est particulièrement ardue car les tests neuropsychologiques ne permettent pas d'évaluer les aptitudes au volant de manière satisfaisante (Gagnon, 2010). Ortoleva et collaborateurs ont montré en 2012 qu'en l'absence de prédicteur neuropsychologique valide, l'évaluation dans un simulateur de conduite était utile. Utilisé avec un volant et un pédalier, C2drive permet de simuler la conduite automobile de manière réaliste, permettant ainsi une évaluation écologique des capacités de reprise de la conduite.

Pour les patients souffrant de syndrome du stress post-traumatique suite à un accident de voiture, il peut également être utilisé pour faire de la thérapie par exposition ou de la stimulation bilatérale alternée. En 2010, une méta-analyse de Wiederhold et collaborateurs a montré que l'exposition en réalité virtuelle permettait de réduire les symptômes chez les patients souffrant de stress post-traumatique suite à un accident de voiture.

C2 COMPANION

C2Companion permet à vos patients de s'occuper d'un petit chien virtuel. La zoothérapie améliore le processus de guérison et la qualité de vie chez les patients (Yeh, 2005). Libin et Cohen-Mansfield ont montré en 2004 que l'utilisation de chats robotiques et en peluche générait de l'intérêt et du plaisir parmis les résidents d'une maison de retraite. Quand la présence d'un animal réel n'est pas possible, C2Companion permet de prendre en charge les symptômes anxio-dépressifs grâce aux bienfaits de la zoothérapie.

Contrôlé par les mouvements de la tête, l'environnement est accessible aux patients présentant des troubles moteurs ou praxiques et peut être utilisé comme loisir ou comme occupation pendant les soins. L'aspect social du soin aux animaux fait de cette application un outil idéal pour créer du lien entre patient et soignant ou pour une médiation de groupe (Siriaraya et al., 2014).



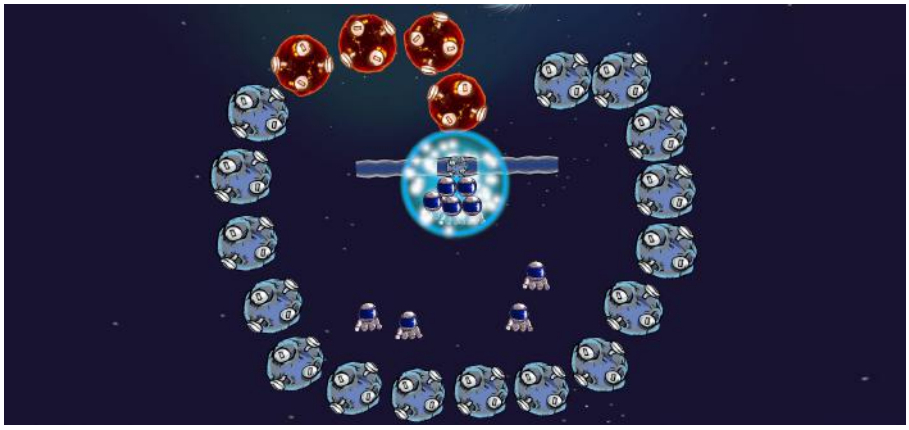
C2 HYPNO

C2Hypno : Conçu en collaboration avec des spécialistes de la relaxation et l'hypnose (psychologues, hypnothérapeutes, sophrologues), C2Hypno permet la prise en charge des symptômes anxio-dépressifs ainsi que des douleurs. Les différents environnements s'adaptent à toutes les techniques de relaxation (Cohérence cardiaque, Training Autogène, Technique de Jacobson, Pleine Conscience, Hypnose…) et peuvent également être complétées par d'autres méthodes comme l'aromathérapie ou la massothérapie.

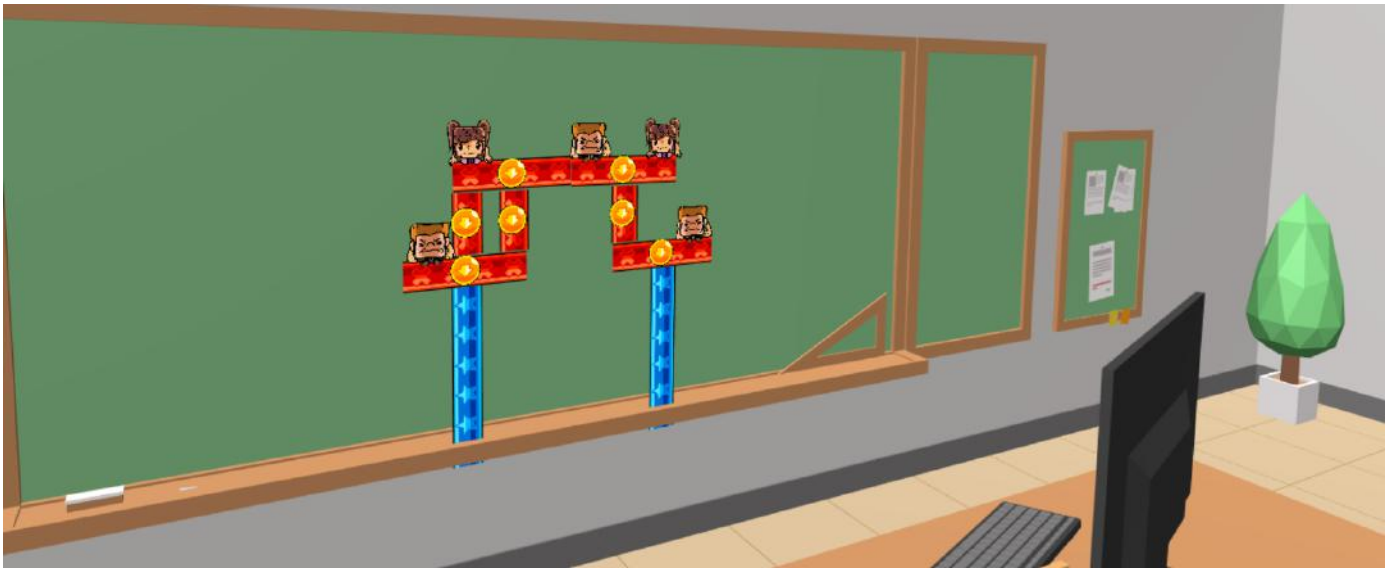
Une revue de littérature de Zeng et collaborateurs parue en 2018 a montré que la réalité virtuelle entraînait des effets bénéfiques sur les symptômes dépressifs et anxieux sans effets négatifs. En 2007, une étude de Hoffman et collaborateurs a montré que l'utilisation de la réalité virtuelle permettait de réduire la douleur de manière significative (réduction des marqueurs physiologiques et subjectifs de la douleur).

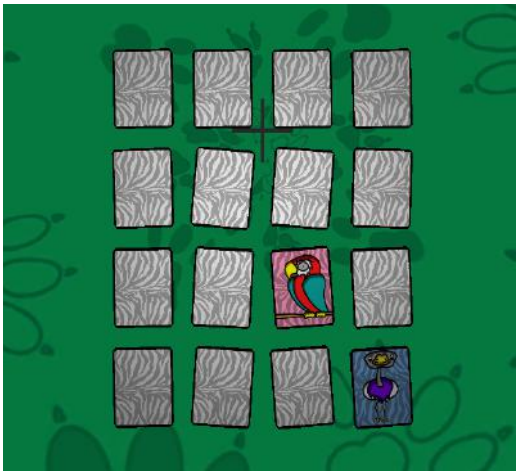
C2Hypno peut être utilisé de manière ponctuelle pour les soins douloureux ou en traitement de fond pour la gestion des douleurs chroniques. Pour les patients ne pouvant plus voyager, il offre également des perspectives d'évasion…

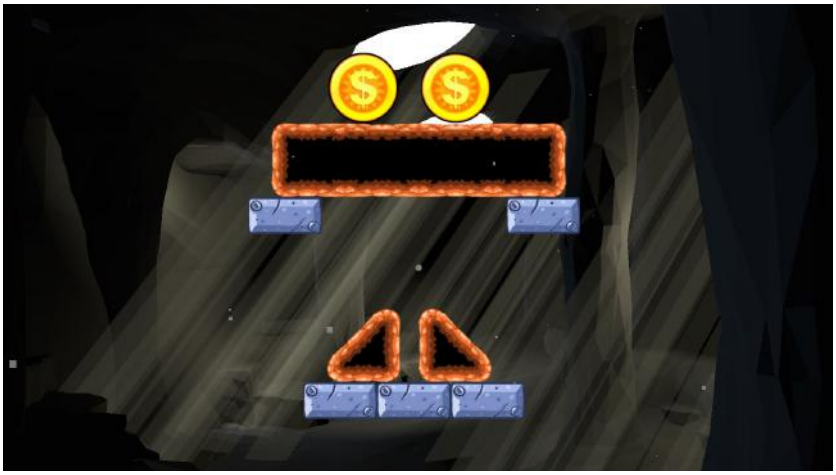
C2 BRAIN



C2 est un logiciel conçu pour le training cognitif et étudié pour être utilisé de façon simple et ludique en réalité virtuelle. Plusieurs de modules d'entraînement cognitif conceptualisé en jeux stimulants sont disponibles. Nous avons élaboré cette application en prenant en considération les difficultés sensorielles et motrices. Accessible, le logiciel C2Brain offre la possibilité de stimuler le fonctionnement cognitif des patients à travers un support novateur et motivant. L'immersion deviendra un atout majeur pour vos ateliers et séances de stimulation cognitive.







C2Care

Ilôt Les Picôtières
101 Avenue Desmazures
83110, Sanary-Sur-Mer

www.c2.care

Téléphone : +33 (0)4 83 57 51 58