

La réalité virtuelle en psychiatrie



**MME ANAÏS BURCKEL, PSYCHOLOGUE
DR STÉPHANE SCHMITTER, PSYCHIATRE
CLINIQUE KORIAN SOLISANA, GUEBWILLER**

Plan



- Bref historique de la réalité virtuelle (RV)
- Présentation de l'outil
- Utilisations validées de la RV en psychiatrie
- RV et Thérapie cognitive et comportementale (TCC)
- Les développements de la RV en psychiatrie
- Présentation clinique
- Conclusion

Définition

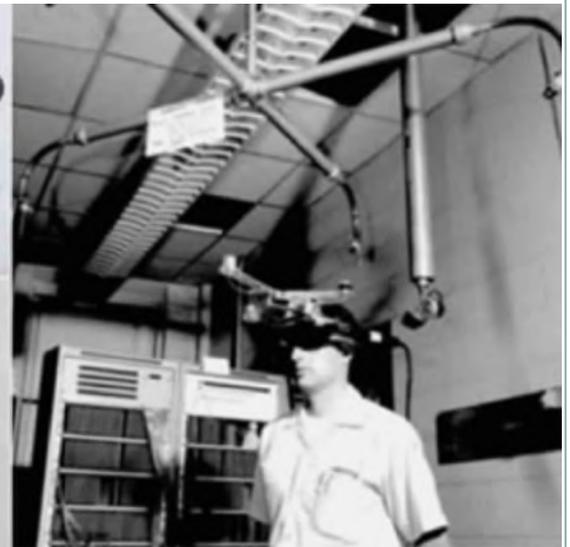


- RV : ensemble de matériels technologiques permettant aux individus d'interagir efficacement avec un environnement tridimensionnel en temps réel géré par ordinateur [Riva 2012]. 2 principes : sensation d'immersion et interaction en temps réel.
- Réalité, réalité augmentée, réalité virtuelle.

Bref historique de la réalité virtuelle



- Sensorama de Morton Heilig (50-60)
- Épée de Damoclès (et Sketchpad) de Ivan Sutherland (1968)
- Premier casque de RV de Daniel Vickers (70)
- Dataglove (1982)
- Oculus Rift et HTC Vive (2016)



Présentation du matériel



Utilisations validées de la RV en psychiatrie

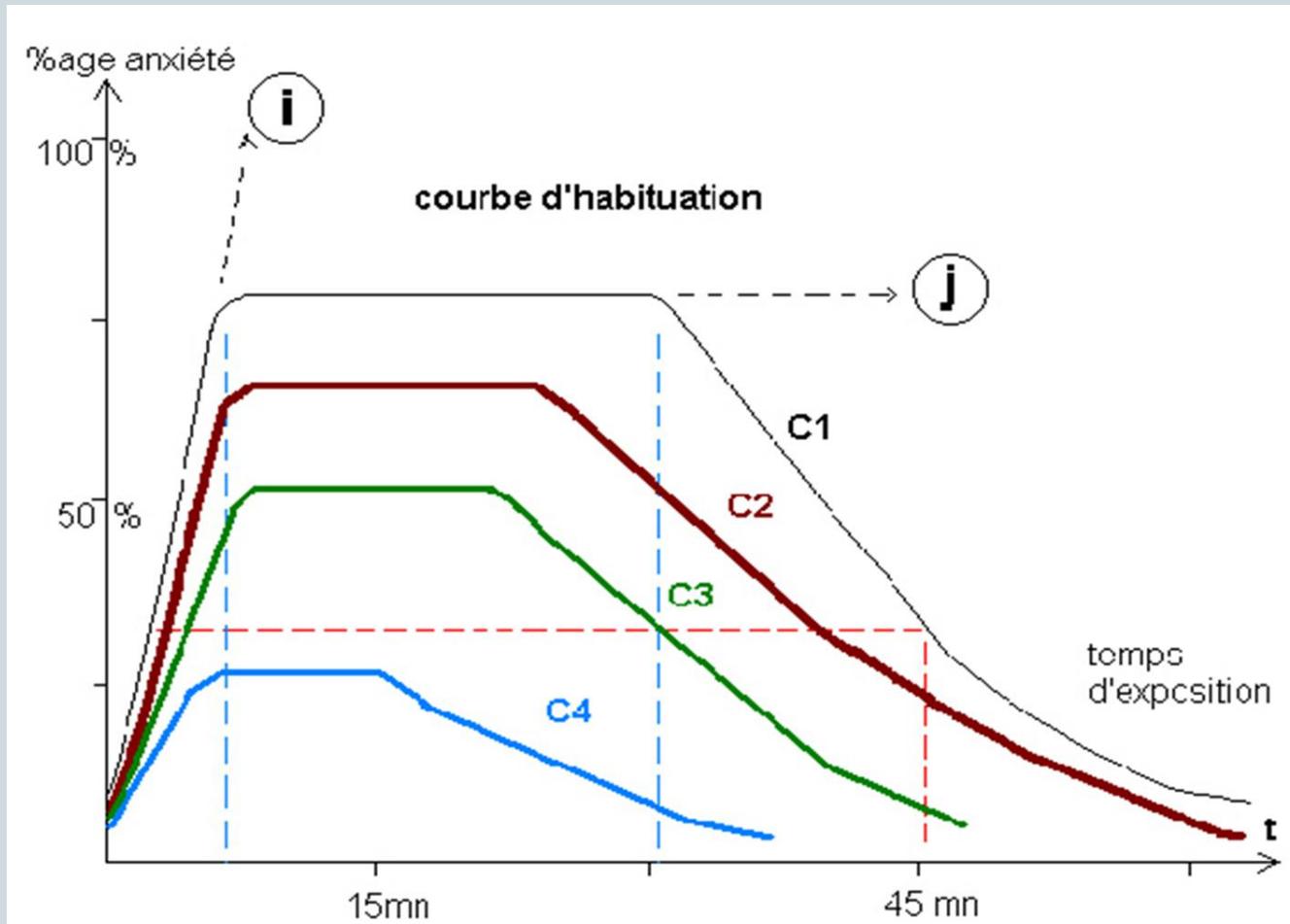


- **Relaxation** : troubles anxieux [Maples-Keller 2017], méthode parfois discutée pour les phobies [Shiban 2017], à domicile dans le futur ?
- **Phobies** : utilisation thérapeutique la plus fréquente de la RV en psychiatrie (lien avec les TCC), utilisation dans de nombreuses phobies spécifiques comme l'acrophobie [Rothbaum 1995, Arroll 2017], l'agoraphobie [Malbos 2013], l'aviophobie [Da Costa 2008], etc. Des études mais pas si nombreuses : « agoraphobia virtual reality » 34 études, « acrophobia virtual reality » 32 études. Utilisation dans la phobie sociale [Bouchard 2017]. Etudes d'imagerie [Verger 2018]. Des méta analyses encourageantes [Valmaggia 2016, Arroll 2017].
- **SSPT** : intérêt pour les militaires [Rothbaum 2014], lors d'attentats [Difede 2007], accident de la route [Wiederhold 2010].



RV et TCC

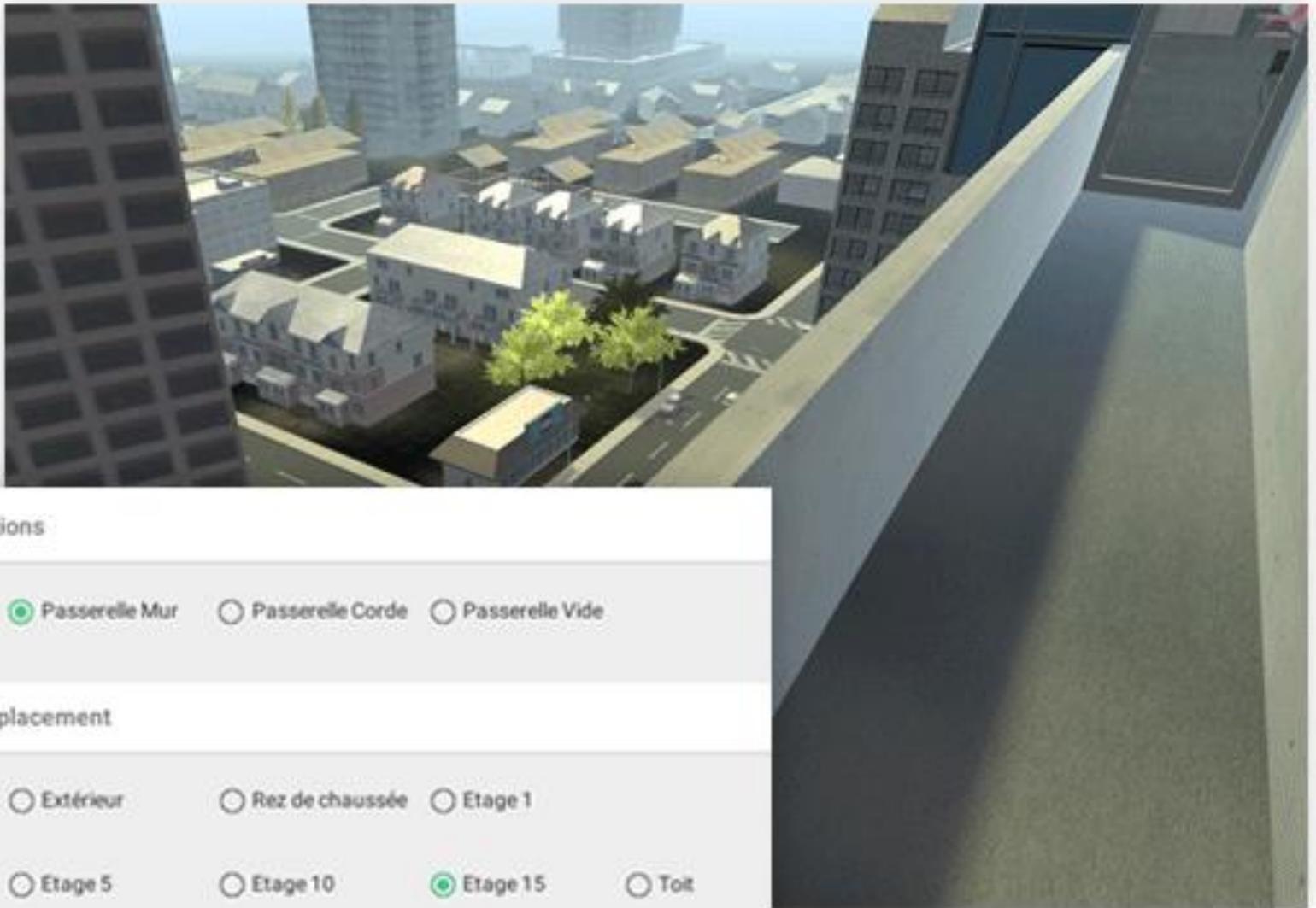
Intérêt thérapeutique de l'exposition



Inclusion de la réalité virtuelle



- Reproduire l'environnement de la situation à travailler
- Pouvoir faire face à l'impossibilité de se rendre à l'extérieur avec le patient hospitalisé, bénéficiant d'une thérapie dans un environnement intérieur contrôlé
- Possibilité de répéter autant de fois que nécessaire
- Augmenter la difficulté des environnements
- Confidentialité du bureau
- Gain de temps et réduction du coût (transport)
- *Impression d'y être* mais sans confusion avec le réel

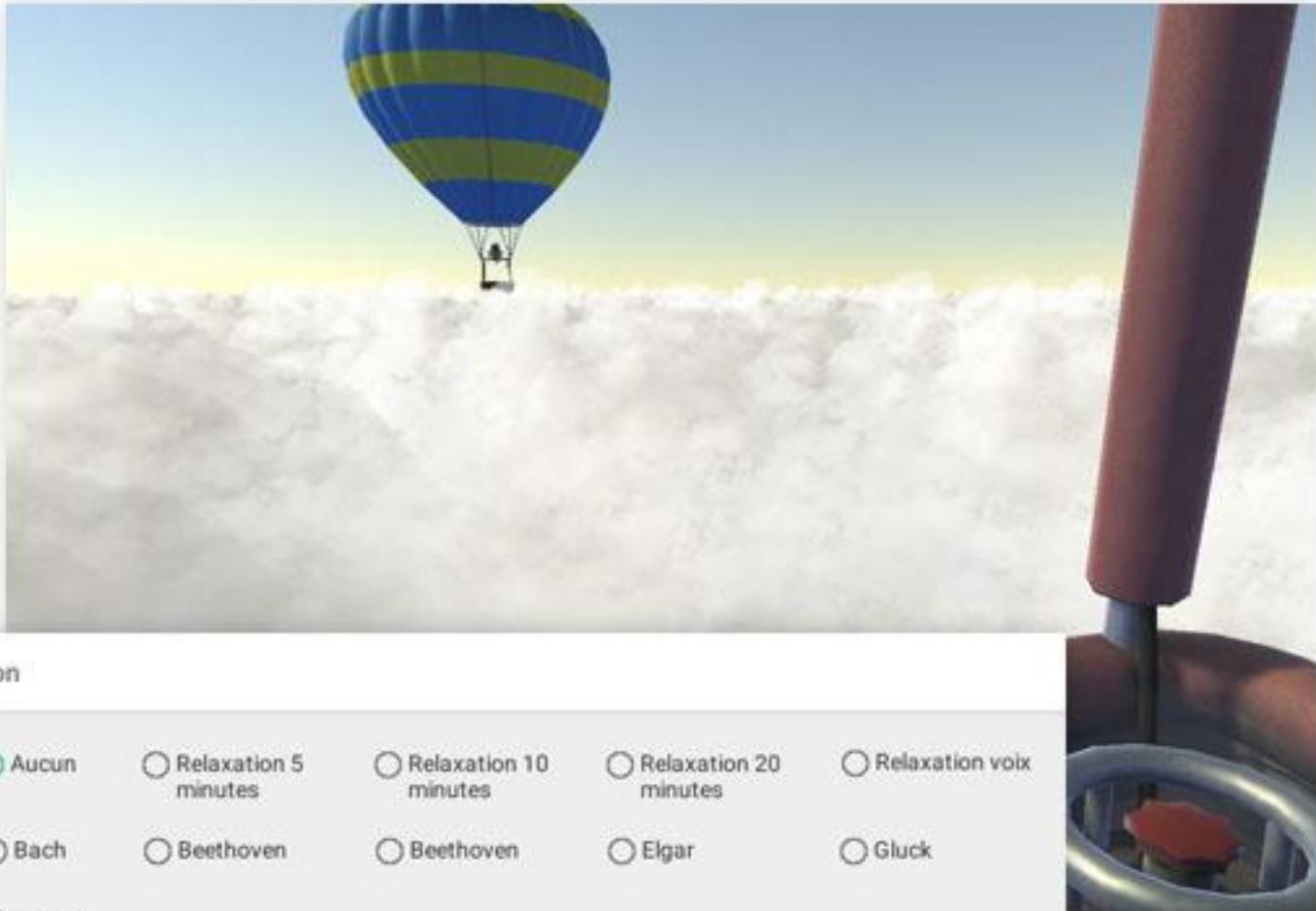


Options

- Passerelle Mur Passerelle Cordé Passerelle Vide

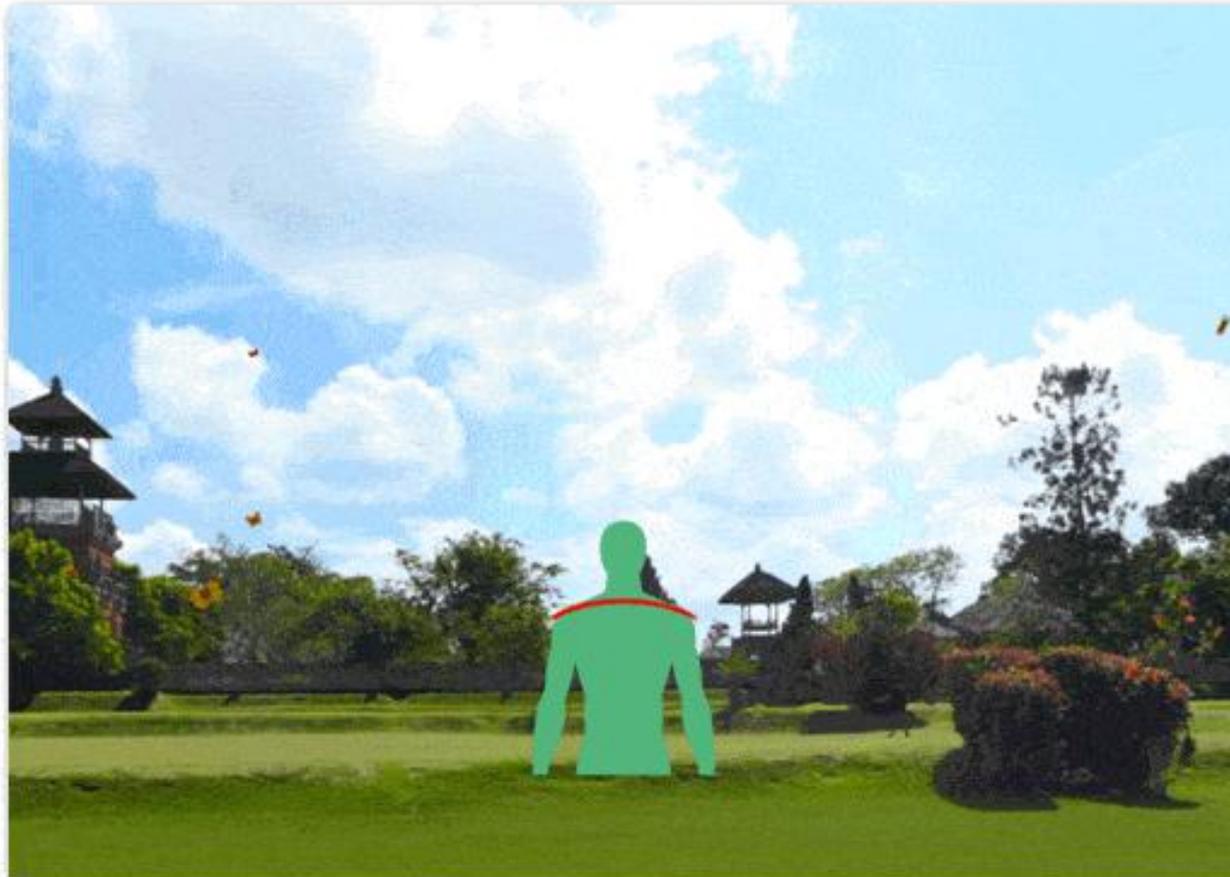
Emplacement

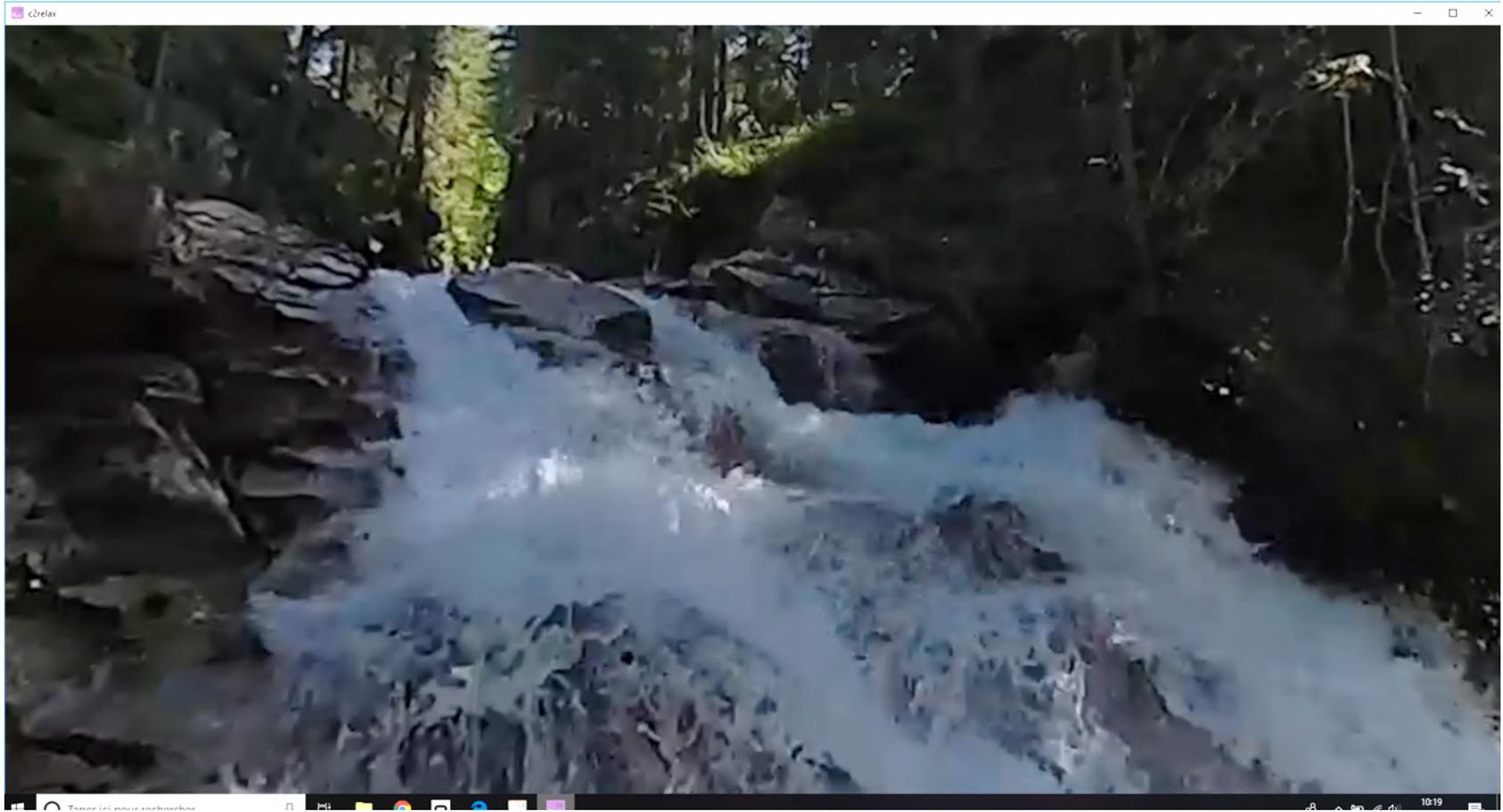
- Extérieur Rez de chaussée Etage 1
- Etage 5 Etage 10 Etage 15 Toit

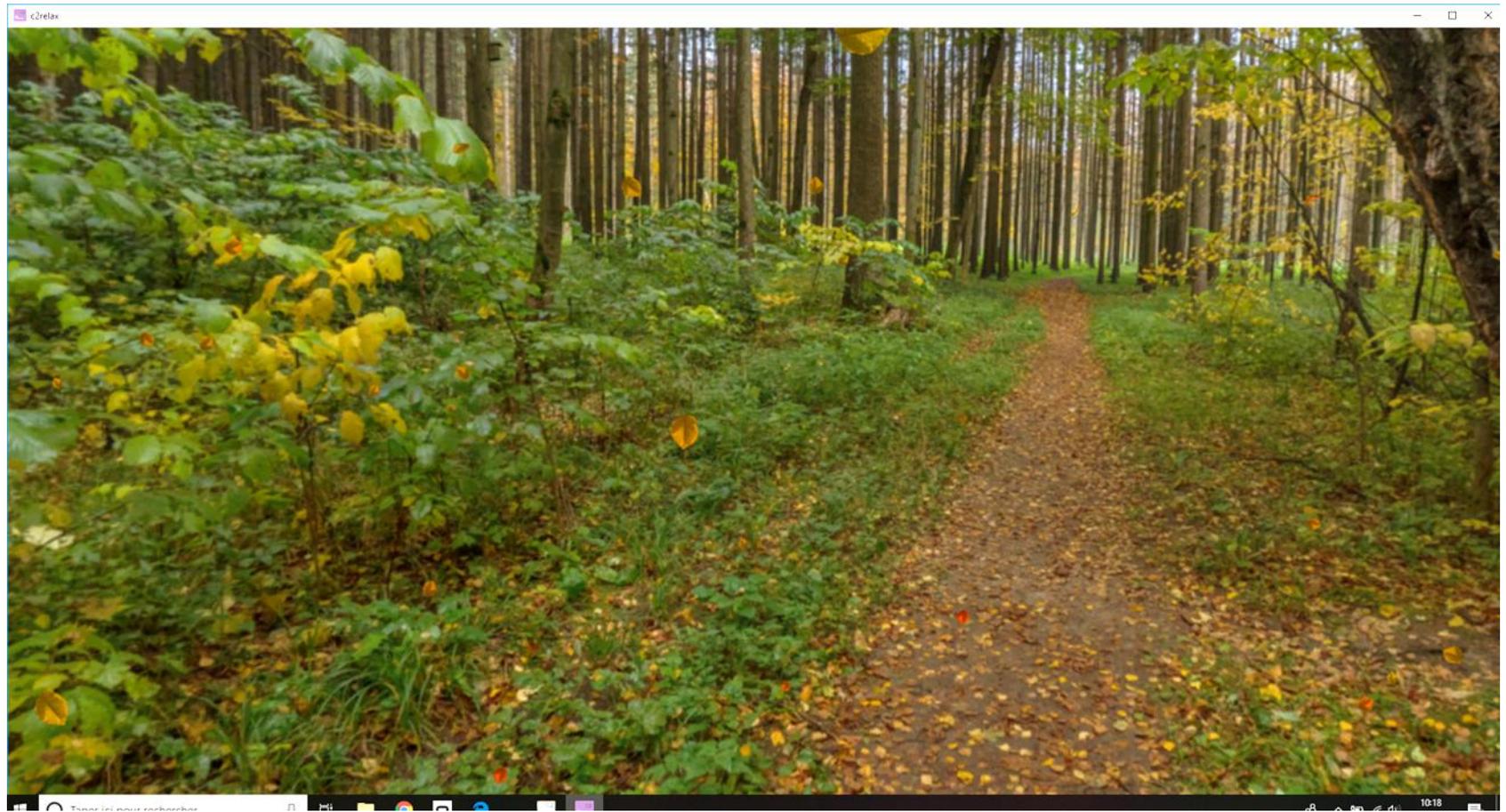


Son

- Aucun
- Relaxation 5 minutes
- Relaxation 10 minutes
- Relaxation 20 minutes
- Relaxation voix
- Bach
- Beethoven
- Beethoven
- Elgar
- Gluck
- Haynd



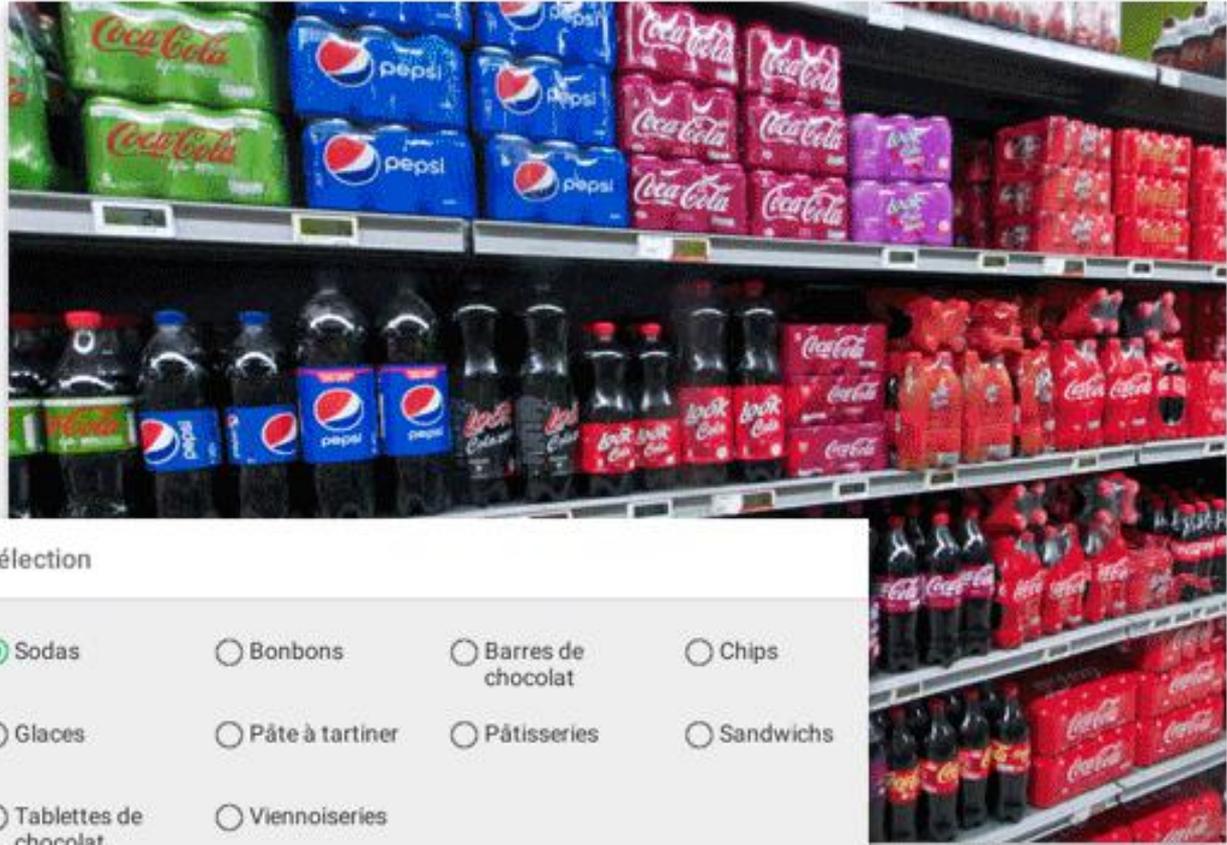




Les développements de la RV en psychiatrie

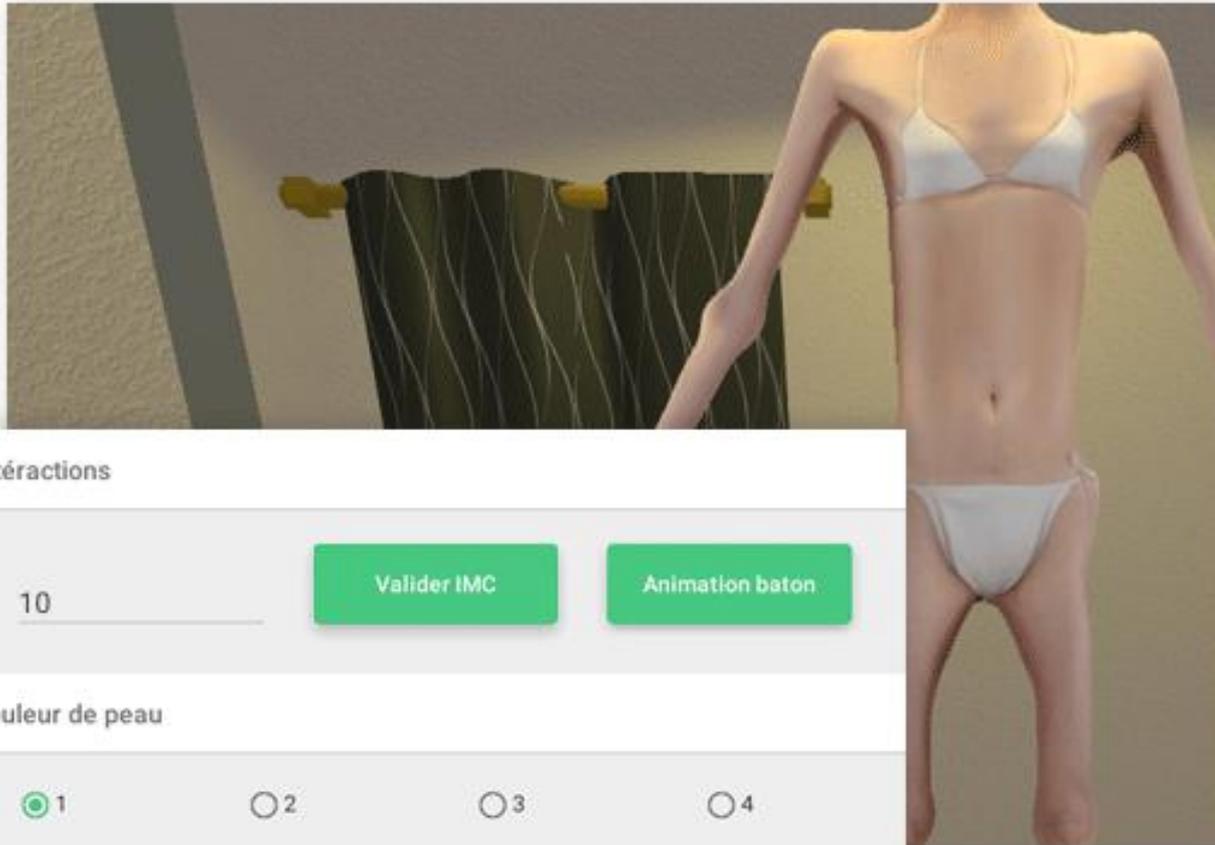


- **Recherche cognitive** : émergence de pensées paranoïaques chez 200 sujets sains dans un environnement neutre [Freeman 2008].
- **Troubles des conduites alimentaires** : réduction de l'anxiété pour des femmes ayant des crises de boulimie anxieuse, mais même perte de poids [Manzoni 2009], travail sur le craving, utilisation d'avatar dans l'anorexie [Serino 2019].
- **Addictions** : exposition à des situations à risque et gestion du craving, alcool [Lee 2007], tabac [Pericot-Valverde 2016].
- **TOC** : utilisation moins aisée, quelques expérimentations sur l'obsession du rangement ou les idées de contaminations [Laforest 2016].
- **Schizophrénie** : expérimental, réhabilitation psychosociale [Park 2011], hallucinations résistantes avec création d'un avatar [Du Sert 2018].



Sélection

<input checked="" type="radio"/> Sodas	<input type="radio"/> Bonbons	<input type="radio"/> Barres de chocolat	<input type="radio"/> Chips
<input type="radio"/> Glaces	<input type="radio"/> Pâte à tartiner	<input type="radio"/> Pâtisseries	<input type="radio"/> Sandwichs
<input type="radio"/> Tablettes de chocolat	<input type="radio"/> Viennoiseries		



Intéractions

10

Couleur de peau

1 2 3 4



Présentation clinique



Première illustration clinique : Mme G



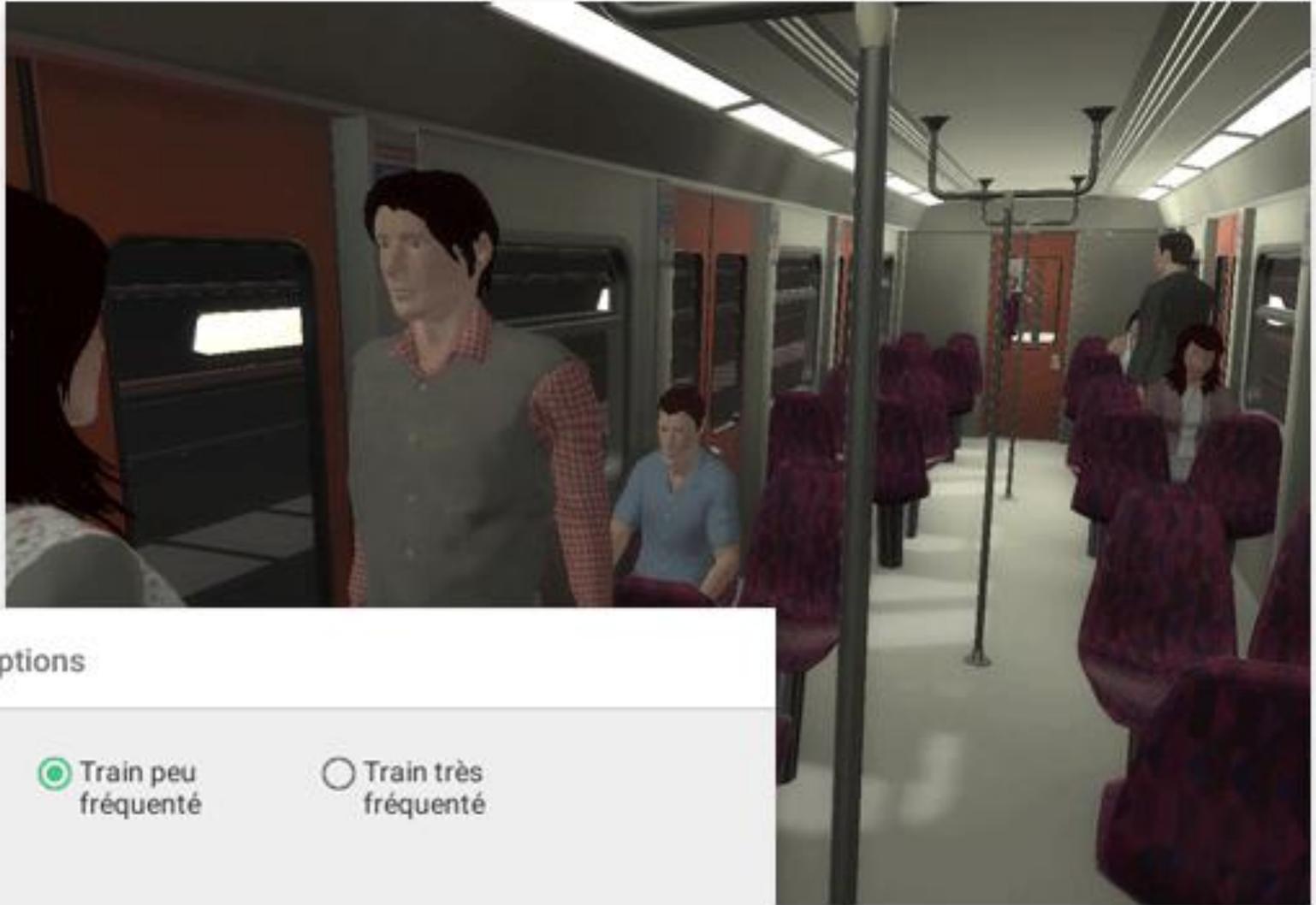
- ESPT sur évènement hétéro agressif ancien avec en manifestation récente une angoisse en cas de confrontation avec l'extérieur
- Objectifs du suivi psychothérapique initial : gestion émotionnelle + reprendre l'ESPT pour mise à distance
- Exposition en semaine avec groupe thérapeutique

Schéma du déroulement des séances d'exposition virtuelle



- Définition de ses objectifs et évocation de la problématique (facteurs de maintien)
- Recueil du consentement
- Passation HAD
- Présentation de l'outil et première expérimentation de la RV
- Séances de RV
- Feedback – questionnaire HAD

6 séances dont 5 d'exposition virtuelle avec mesure du niveau d'anxiété avant, pendant et après



Options

Train peu fréquenté

Train très fréquenté



Résultats

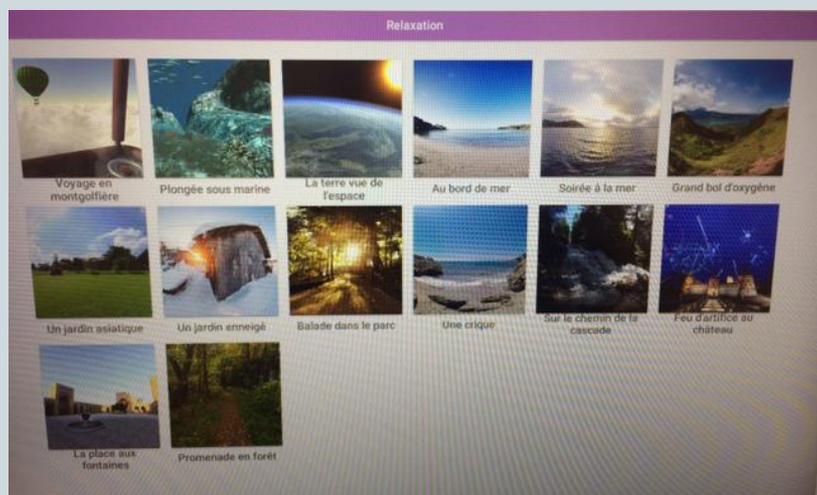
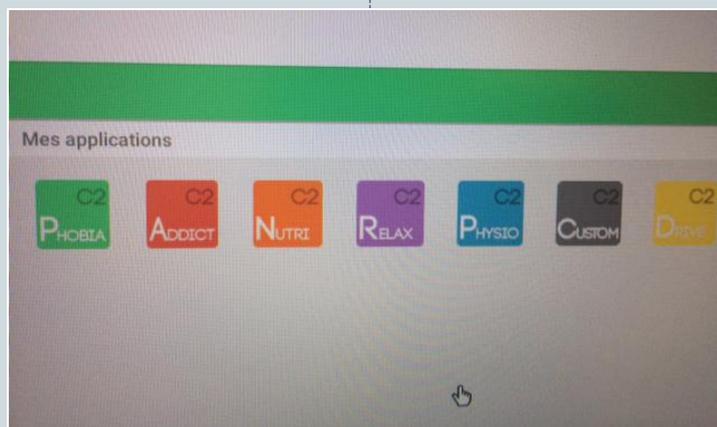


- Apprivoisement de ses peurs
- Resocialisation
- Diminution de l'impact de l'ESPT
- Plus autonome, moins de sollicitation des soignants
- Participation plus active
- Projection vers le RAD, l'avenir

Deuxième illustration clinique : Mme M

- Plusieurs hospitalisations
- Faible alliance thérapeutique
- Surfocalisation sur des évènements du passé
- Multiples sollicitations de l'équipe soignante
- Passages à l'acte
- Multiplication des suivis psychologiques
- Mise en échec par abandon du suivi

Lors de la réunion clinique, l'utilisation de la réalité virtuelle a été suggérée



- Thématique choisie du suivi : neutralisation d'une situation d'angoisse vécue par la patiente empêchant l'utilisation d'un moyen de transport pour se rendre sur son lieu de travail

- Thématique secondaire au sein de la problématique



15 séances
dont une dizaine en immersion virtuelle

Enfin la RV a permis de:



- Favoriser l'adhésion avec renoncement aux mises en acte
- Modérer le transfert habituellement trop massif sur les soignants, avec un lien plus pondéré et un véritable investissement
- Diminuer sa crainte des transports avec une généralisation des acquis

Conclusion



- Des modalités prometteuses de traitements avec un recul encore insuffisant.
- L'outil ne remplace pas la nécessité de la présence d'un professionnel formé aux principes thérapeutiques de l'exposition et de la psychothérapie.
- L'investissement de la part du patient est indispensable.

Bibliographie



- Arroll B, Wallace HB, Mount V et all. A systematic review and meta-analysis of treatments for acrophobia. *Med J Aust.* 2017 Apr 3;206(6):263-267.
- Bouchard S, Dumoulin S, Robillard G et all. Virtual reality compared with in vivo exposure in the treatment of social anxiety disorder: a three-arm randomised controlled trial. *Br J Psychiatry.* 2017 Apr;210(4):276-283.
- C2Care : photos d'illustration. <https://www.c2.care/>
- Da Costa RT, Sardinha A, Nardi AE. Virtual reality exposure in the treatment of fear of flying. *Aviat Space Environ Med.* 2008;79(9):899-903.
- Difede J, Cukor J, Jayasinghe N et all. Virtual reality exposure therapy for the treatment of posttraumatic stress disorder following September 11, 2001. *J Clin Psychiatry.* 2007 Nov;68(11):1639-47.
- Du Sert OP, Potvin S, Lipp O et all. Virtual reality therapy for refractory auditory verbal hallucinations in schizophrenia: A pilot clinical trial. *Schizophr Res.* 2018 Feb 24. pii: S0920-9964(18)30108-7.
- Freeman D, Pugh K, Antley A et coll. Virtual reality study of paranoid thinking in the general population. *Br J Psychiatry.* 2008;192(4):258-63.
- Maples-Keller JL, Bunnell BE, Kim SJ et all. The Use of Virtual Reality Technology in the Treatment of Anxiety and Other Psychiatric Disorders. *Harv Rev Psychiatry.* 2017 May/Jun;25(3):103-113. doi:10.
- Laforest M, Bouchard S, Bossé J et all. Effectiveness of In Virtuo Exposure and Response Prevention Treatment Using Cognitive-Behavioral Therapy for Obsessive-Compulsive Disorder: A Study Based on a Single-Case Study Protocol. *Front Psychiatry.* 2016 Jun 13;7:99. doi: 10.3389/fpsyt.2016.00099.
- Lee JH, Kwon H, Choi J, Yang BH. Cue-exposure therapy to decrease alcohol craving in virtual environment. *Cyberpsychol Behav.* 2007;10(5):617-23.
- Malbos E. Apport de la réalité virtuelle en thérapeutique psychiatrique. ARSPG mars 2018 http://www.arspg.org/fichiers/phototheque/1523458012_MALBOS.pdf
- Malbos E, Oppenheimer R, Lançon C. Se libérer des troubles anxieux par la réalité virtuelle. Ed Peyrolles, 2018.
- Malbos E, Rapee RM, Kavakli M. A controlled study of agoraphobia and the independent effect of virtual reality exposure therapy. *Aust N Z J Psychiatry.* 2013 Feb;47(2):160-8.
- Manzoni GM, Pagnini F, Gorini A, et all. Can relaxation training reduce emotional eating in women with obesity? An exploratory study with 3 months of follow-up. *J Am Diet Assoc.* 2009 Aug;109(8):1427-32.

Bibliographie



- Pericot-Valverde I, Germeroth LJ, Tiffany ST. The Use of Virtual Reality in the Production of Cue-Specific Craving for Cigarettes: A Meta-Analysis. *Nicotine Tob Res.* 2016 May;18(5):538-46. doi: 10.1093/ntr/ntv216.
- Riva G. La réalité virtuelle en psychiatrie. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive.* 97-100. Vol 13, N° 3. Sept 2003.
- Rothbaum BO, Hodges LF, Kooper R et coll. Effectiveness of computer-generated (virtual reality) graded exposure in the treatment of acrophobia. *Am J Psychiatry.* 1995;152(4):626-8
- Rothbaum BO, Price M, Jovanovic T et all. A randomized, double-blind evaluation of D-cycloserine or alprazolam combined with virtual reality exposure therapy for posttraumatic stress disorder in Iraq and Afghanistan War veterans. *Am J Psychiatry.* 2014 Jun;171(6):640-8. doi: 10.
- Serino S, Polli N, Riva G. From avatars to body swapping: The use of virtual reality for assessing and treating body-size distortion in individuals with anorexia. *J Clin Psychol.* 2019 Feb;75(2):313-322. doi: 10.1002/jclp.22724.
- Shiban Y, Diemer J, Müller J et all. Diaphragmatic breathing during virtual reality exposure therapy for aviophobia: functional coping strategy or avoidance behavior? a pilot study. *BMC Psychiatry.* 2017 Jan 18;17(1):29.
- Valmaggia LR, Latif L, Kempton MJ et all. Virtual reality in the psychological treatment for mental health problems: A systematic review of recent evidence. *Psychiatry Res.* 2016 Feb 28;236:189-195.
- Verger A, Malbos E, Reynaud E et all. Brain metabolism and related connectivity in patients with acrophobia treated by virtual reality therapy: an 18F-FDG PET pilot study sensitized by virtual exposure. *EJNMMI Res.* 2018 Oct 1;8(1):93.
- Wiederhold BK, Wiederhold MD. Virtual reality treatment of posttraumatic stress disorder due to motor vehicle accident. *Cyberpsychol Behav Soc Netw.* 2010 Feb;13(1):21-7.