

**LE JEU VIDÉO COMME MÉDIATION  
THÉRAPEUTIQUE :  
UNE NOUVELLE APPROCHE DANS LA PRISE  
EN CHARGE DE LA SCHIZOPHRÉNIE.**

*VIDEO GAMES AS A THERAPEUTIC MEDIATION  
A NEW APPROACH IN TREATING  
SCHIZOPHRENIA*

---

**Chloé Peter (1), Pierrette Estingoy (2)**

*Cette article est destiné à la recherche et à l'enseignement.  
Il ne peut être utilisé dans un but commercial.*

*1. Psychologue, CNRS, Centre Hospitalier le Vinatier, LYON*

*2. Psychiatre, Centre Hospitalier Saint Jean de Dieu, LYON*

---

## LE JEU VIDÉO COMME MÉDIATION THÉRAPEUTIQUE : UNE NOUVELLE APPROCHE DANS LA PRISE EN CHARGE DE LA SCHIZOPHRÉNIE.

*VIDEO GAMES AS A THERAPEUTIC MEDIATION  
A NEW APPROACH IN TREATING  
SCHIZOPHRENIA*

---

### Résumé

L'objectif de cet article est de présenter une étude préliminaire sur les effets thérapeutiques d'un jeu vidéo à interface corporelle (X Box/ Kinect de Microsoft ®) avec des sujets souffrant de schizophrénie. Avec cette console, le joueur peut jouer avec les mouvements de son corps, directement projetés sur un avatar à l'écran. Dans ce jeu, le joueur doit empêcher les fuites d'eau d'un aquarium, que des poissons fissurent par endroits.

Nous avons postulé : a) un effet cognitif : avec amélioration des fonctions cognitives suivantes : mémoire, attention, fonctions exécutives, inhibition cognitive b) un effet sur l'image de soi : modification et renforcement de l'estime de soi c) un effet social : l'apparition de comportements de coopération motivée par une pratique groupale.

Deux groupes de trois sujets ont été constitués. Les joueurs se sont relayés deux par deux, en coéquipiers, pendant 10 séances. Chaque participant a été évalué avant et après les séances grâce à une batterie de test comprenant une évaluation cognitive, une évaluation de l'image de soi et une évaluation sociale.

Les résultats ont montré une amélioration de la mémoire de travail et des capacités attentionnelles. Nous avons aussi observé une amélioration de l'estime de soi ainsi qu'une modification de la vision de soi. De plus, des comportements de coopération sont apparus dans l'un des groupes, qui a eu de meilleurs résultats à certaines évaluations.

**Mots clés :** jeux vidéo, schizophrénie, cyberpsychologie, remédiation cognitive

### Abstract

The aim of this article is to present a preliminary study about the therapeutic effects of body interface video game (X Box/Kinect by Microsoft ®) on schizophrenic subjects. With this console, player can play with their body movements which are directly projected on an avatar on a screen. In the game, the player has to prevent the leakage of water from an aquarium, which is cracked by fishes at some places.

We expected to find three effects: a) a cognitive effect: improvement of the following cognitive functions: memory, attention, executive functions, and cognitive inhibition b) an effect on the self-image: self-esteem modification and strengthening c) a social effect: development of social cooperation behaviors motivated by group practice.

Two groups of three subjects were formed and relayed between them by two, playing as team mates, during 10 sessions. Each subject was evaluated before and after the sessions with a series of tests including a cognitive evaluation, a self-image evaluation and a social evaluation.

The results showed an enhancement of working memory and attentional capacities. It was also observed an improvement of the self-esteem and self-image modification. Moreover, cooperation emerged in just one group, the one that had better results at some evaluations.

**Keywords:** video games, schizophrenia, cyberpsychology, cognitive remediation

## 1. INTRODUCTION

Fascinante mais suspecte, la réalité virtuelle semble faire progressivement son entrée dans la boîte à outil des thérapies médiatisées en santé mentale. Aujourd'hui reconnu dans le traitement de certains troubles anxieux, l'usage de jeux vidéo véhicule encore beaucoup d'inquiétudes en termes de risque d'isolement social et d'addiction. Lorsqu'il s'agit de patients souffrant de schizophrénie, la controverse s'étend aux risques de la confusion entre réel et virtuel. La crainte serait de renforcer les angoisses de dépersonnalisation/déréalisation et de majorer les symptômes spécifiques de dissociation/désorganisation.

Cependant, après avoir observé l'intérêt que les nouvelles générations de patients portaient au support informatique, nous avons imaginé que certains jeux vidéo pouvaient, non seulement ne pas être nocifs à ce type de patients, mais peut-être aussi leur permettre de développer des compétences cognitives et sociales.

## 2. APPORTS THEORIQUES

### 2.1 Les modèles cognitifs appliqués à la schizophrénie

Depuis son introduction par Eugen Bleuler (1908), le concept de schizophrénie s'est imposé tout au long du XXe siècle. Il recouvre l'ensemble des troubles psychotiques durables de l'adulte, marqués par un noyau de désorganisation psychique. Les personnes atteintes par cette maladie souffrent classiquement d'une perte de la cohérence interne de leur vie psychique avec rupture de contact avec la réalité se manifestant notamment par des délires et des hallucinations, mais aussi par un repli autistique et un trouble grave des interactions sociales.

Parallèlement aux approches cliniques de la psychiatrie classique, aux apports théoriques de la psychanalyse et aux modèles issus des neurosciences, les sciences cognitives sont venues compléter la compréhension que nous avons de cette pathologie. Bien que ces symptômes cognitifs aient déjà été décrits par Kraepelin et Bleuler, sous le terme de « Spaltung » (qui désigne la désorganisation primaire), ils n'ont fait l'objet d'une attention particulière que depuis l'émergence des sciences cognitives dans la deuxième partie du XXe siècle. Ainsi, différents auteurs ont décrit les difficultés d'attribution de l'action et de métareprésentation notamment Frith (1996) et Georgieff (2004) mais aussi les déficits de certaines fonctions cognitives comme l'attention, la mémoire et les fonctions exécutives (Van der Linden & Ceschi, 2008).

Frith (1996) va en effet démontrer que les troubles cognitifs dans la schizophrénie, soit les troubles de l'action volontaire, le déficit de self monitoring et le déficit de monitoring des intentions d'autrui, ne sont en fait que des cas particuliers d'un mécanisme plus général : la métareprésentation. Selon lui, le dénominateur commun de ces troubles serait donc la conscience de soi, perturbée chez des patients, qui auraient alors des difficultés à différencier ce qui vient de soi (actions, pensées) de ce qui vient d'autrui. Ceci se traduirait alors en symptômes comme les hallucinations et le délire.

En continuité avec ces travaux, d'autres troubles cognitifs ont été détaillés dans la littérature. En premier lieu une perturbation de, l'attention sélective qui permet, par la mise en lien de la perception avec les expériences antérieures, de choisir les informations pertinentes face à une situation et d'y répondre. Ainsi, le sujet atteint de schizophrénie perçoit toute situation comme nouvelle, et donc interprétable, sans prendre en compte les expériences vécues (Georgieff, 2004).

Par ailleurs, si la mémoire implicite et procédurale ainsi que les capacités d'apprentissage semblent conservées. On observe aussi, des troubles de la mémoire explicite et épisodique (Gokasling, 2003). Les fonctions exécutives, permettant les processus d'anticipation, de planification et de contrôle cognitif sont également touchées dans la schizophrénie (Franck, 2011). Depuis quelques années, ces troubles spécifiques sont désormais accessibles à des thérapies de remédiation cognitive (Cochet, 2008 ; Franck, 2012).

### 2.2 La réalité virtuelle en psychologie

La réalité virtuelle fait aussi son entrée dans le monde de la psychologie. L'écran, tout d'abord utilisé comme outil de recherche en sciences cognitives, devient un média thérapeutique. Son étude en psychologie a donné naissance à un nouveau terme : la cyberpsychologie qui " a pour objectif la compréhension des phénomènes psychologiques et des comportements résultant de l'interaction entre le humains et les technologies numériques " (Virole et Radillo, 2010, p. 40). Nous nous intéresserons ici aux usages thérapeutiques des jeux vidéo en psychologie. En effet, la réalité virtuelle semble être un atout pour la thérapie, car elle vient solliciter les composantes cognitives, comportementales et motrices d'une pathologie. De plus, elle vient contrer la dualité entre cognition et émotion, corps et action, en invitant à une redéfinition des approches thérapeutiques. Elle permet de travailler différents aspects en offrant la possibilité d'oublier complètement son corps (avec visiocasque) ou alors au contraire de travailler à la réappropriation de celui-ci. L'immersion dans le monde virtuel propose d'expérimenter la projection et l'identification et semble propice à interroger les différents champs sensoriels, perceptifs, attentionnels et émotionnels dans le cadre protégé de la simulation. Pour ces raisons, certains professionnels de la santé mentale se sont tout de même intéressés à ce média dans le traitement de certaines pathologies comme les troubles anxieux (phobie, trouble panique avec ou sans agoraphobie, stress post traumatique), où il permet des expositions comportementales efficaces (Côté, Bouvard, 2006).

Le jeu vidéo est également utilisé en psychothérapie classique, notamment avec les enfants et les adolescents (Stora, 2005). Le thérapeute laisse le patient choisir un jeu parmi une sélection et ils jouent ensuite ensemble pendant la séance. Le matériel clinique émerge alors du choix du jeu, du personnage, des réactions, des commentaires du patient. Contrairement aux thérapies analytiques classiques, le patient n'est pas invité à parler mais à agir, puis à mentaliser dans un second temps ses actions (Virole et Radillo, 2010).

Grâce aux avancées de la technologie, les jeux sont de meilleure qualité et permettent de simuler tous types de situations, imaginaires ou réelles. Aujourd'hui, le corps entier est mis à contribution grâce aux consoles qui permettent de jouer sans manettes. Cette évolution ajoute un intérêt supplémentaire aux jeux vidéo en ouvrant des possibilités de travail sur l'image du corps et la perception de soi.

### 2.3 Les jeux vidéo et la schizophrénie

Avec la psychose, le sujet reste passablement tabou. Et cela vient entre autre de la croyance que la réalité virtuelle pourrait amener à confondre réel et virtuel. Dans le cas de la schizophrénie, ou cette limite n'est déjà pas clairement établie, il n'est pas complètement absurde d'en arriver à ces conclusions. Cependant, l'expérience semble prouver le contraire. Les joueurs de jeux vidéo, même intensifs, ne confondent pas le virtuel avec le monde réel. Ils savent qu'ils sont en train de jouer. L'immersion, qui, en effet, donne un sentiment de réalité, résulte d'une intention et est réversible. Les mondes virtuels ne sont pas encore assez ressemblants pour engendrer une confusion. Il n'est pas exclu que le jour où les odeurs, les profondeurs, les sensations seront présentes dans le virtuel, la différenciation devienne difficile. Mais actuellement, il y a peu de risque (Virole

et Radillo, 2010).

L'aspect violent de certains jeux vidéo est également mis en avant pour déconseiller la pratique avec des patients schizophrènes. En effet, il ne semble pas recommandé de plonger ces sujets dans des mondes virtuels violents et angoissants. Mais, la grande palette de jeux vidéo existant offre, heureusement, également des jeux non violents.

De certains éléments laissent penser que les jeux vidéo pourraient devenir un outil intéressant dans la prise en charge de la schizophrénie. La stabilité des mondes virtuels, la permanence des décors, la répétition infinie des situations sont autant d'aspects rassurants et qui permettent à la pensée psychotique de se déployer et de trouver une façon de reconstruire la réalité, autre que l'hallucination et le délire (Virole et Radillo, 2010).

Il y a peu de littérature et d'étude expérimentale sur l'usage des jeux vidéo chez les personnes souffrant de schizophrénie. Cependant, Elise Lallart et Roland Jouvent (2008) ont mené une recherche intéressante sur le sujet. En se basant sur les théories cognitives de la schizophrénie, et en particulier sur le déficit d'attribution de l'action, ils voulaient vérifier si les jeux vidéo représentaient ou non un danger avec cette catégorie de patients. Partant de la théorie du déficit de l'agentivité (ou conscience de ses propres actes) dans cette forme de psychose, leurs résultats montrent que sujets porteurs de troubles développent un sentiment de présence moins élevé dans le monde virtuel que les sujets témoins. Ce serait pour eux la preuve que les mondes virtuels n'ont pas d'effets défavorables sur les personnes souffrant de schizophrénie. Ils estiment aussi qu'un excès de présence aurait été alarmant car il aurait alors pu engendrer des délires de grandeur ou de paranoïa, ainsi qu'un enfermement autistique. Ils affirment donc « qu'aucun sujet témoin ou schizophrène n'a subi d'effets défavorables suite au test. En outre, dans la littérature, aucune étude ne prouve en quoi que ce soit le danger d'un recours à la réalité virtuelle dans la schizophrénie, ni même ne souligne un quelconque risque d'aggravation des symptômes positifs des patients. » (Lallart et Jouvent, 2008, p. 315).

#### 2.4 Objectif et hypothèses

L'objectif de cet article est de développer une étude préliminaire utilisant un jeu à interface corporelle avec la console Kinect® de Microsoft, qui permet de jouer sans manette, uniquement avec les mouvements du corps observables sur un avatar à l'écran.

Nos hypothèses concernent les probables effets bénéfiques de certains jeux vidéo sur les personnes souffrant de schizophrénie. Elles peuvent se résumer en trois grandes idées :

- La pratique du jeu vidéo avec le Kinect améliorerait certaines fonctions cognitives déficitaires (mémoire, attention, fonctions exécutives, inhibition cognitive).
- Cet outil permettrait de renforcer de l'image de soi, la confiance en soi et l'estime de soi.
- Utilisé en groupe, le jeu vidéo pourrait aussi être un médiateur de lien social et permettre l'apparition de comportements de coopération.

### 3. MÉTHODOLOGIE

#### 3.1 Outils et population

Dans le cadre de notre protocole nous avons réalisé une batterie de test avant et après les séances afin d'en évaluer les effets au niveau cognitif, de l'image de soi corporelle et social.

#### Evaluation cognitive

Les tests ci-dessous ont été choisis pour leur capacité à évaluer des fonctions cognitives déficitaires dans la schizophrénie et pouvant potentiellement être travaillées avec le jeu vidéo.

Tests	Fonctions évaluées
STROOP (1935)	Processus cognitifs automatiques, l'inhibition cognitive, l'attention et les fonctions exécutives.
Mémoire des Chiffres (Wechsler, 1989)	En ordre direct, évalue les capacités d'attention, de concentration et de mémoire à court terme (mémoire de travail). En ordre indirect, les capacités de manipulation mentale (fonctions exécutives).
Cube (Wechsler, 1989)	Capacités de coordination visuospatiale, de motricité fine et d'inhibition visuelle
Code (Wechsler, 1989)	Capacités de vitesse psychomotrice.
Figure de Rey simplifiée (Rey, 1959)	Fait appel à des capacités d'attention (copie), de praxie et de mémoire.

#### Evaluation de l'image de soi

Tests	Caractéristiques
Questionnaire d'Image Corporelle (Bruchon Schweitzer, 1990, modifié par Dufour & Estingoy 2011)	Il s'agit de paires d'adjectifs opposés parmi lesquels le sujet doit se situer. Ces items ont été regroupés en trois sous-échelles : amour de soi, vision de soi et confiance en soi
Echelle d'estime de soi de Rosenberg (1965 et traduite en français par E. F. Vallières & R.J. Vallerand, 1990)	Elle comprend 10 items, qui sont des phrases formulées à la première personne, face auxquelles le sujet doit se situer sur échelle de 1 à 4 (1 : tout à fait en désaccord, 4 : tout à fait d'accord)

Tests	Caractéristiques
Echelle de Qualité de Vie pour les schizophrènes (Auquier et al., 2003)	Autoévaluation de l'autonomie, du bien-être physique, du bien-être psychologique, de l'estime de soi, des relations avec les amis, des relations avec la famille, de la résilience et de la vie sentimentale.
Grille d'observation de comportements de coopération (cf : Tableau 1)	Nous avons recensé une liste de comportement qui nous semblait être des signes de coopération entre les joueurs.

Parmi les participants majoritairement masculins (5 hommes, 1 femme), âgés en moyenne de 36 ans, deux groupes de trois participants ont été constitués. Porteurs d'un diagnostic de schizophrénie depuis plus de deux ans, les patients étaient tous en rémission partielle<sup>1</sup> depuis plus de 6 mois et suivis au sein d'un hôpital de jour, sans variation d'intervention pharmacologique, psychothérapeutique ou groupale pendant la durée du protocole.

#### Déroulement

Dans un premier temps chaque participant a été rencontré individuellement. L'étude leur a été expliquée, leur consentement écrit a été recueilli, puis ils ont été évalués avec la batterie de tests décrite ci-dessus. Nous avons veillé à ce que chaque participant passe les évaluations dans les conditions les plus comparables : même salle, même examinatrice, même ordre de passation.

Une fois les groupes constitués de façon aléatoire, dix séances ont été programmées.

A chaque séance, les participants ont pu jouer à des jeux vidéo sur la console Kinect®, deux par deux, en équipiers et jamais en adversaires. Nous avons sélectionné trois jeux de la série Kinect Adventures, pour leur niveau de faible difficulté, pour leurs caractéristiques non violentes et non anxiogènes, et parce qu'ils mobilisaient l'attention visuelle, la vitesse de réaction et la coordination motrice.

Dans le premier jeu, des ballons sont envoyés en direction du sujet qui doit le renvoyer à l'aide de ses mouvements, par les mains, les pieds, la tête. Dans deuxième jeu, l'avatar se trouve dans une pièce sans gravité, comme dans l'espace, tandis que des bulles apparaissent de tous les côtés. Le but est d'éclater les bulles avec une partie de son corps et l'avatar peut voler avec un mouvement des bras afin d'attraper les bulles en hauteur. Enfin, dans le dernier jeu que nous avons renommé « Aquarium », l'avatar se trouve à l'intérieur d'un aquarium qui se fissure au point d'impact de poissons surgissant derrière la vitre. Le but du jeu est de réparer les endroits où l'eau s'écoule, en appliquant une pression avec les parties de son corps (mains, pieds, tête). Plus le niveau avance, plus le nombre de brèches augmente.

Rapidement, les joueurs des deux équipes se sont fixés sans se concerter sur un jeu devenu favori : le jeu de l'Aquarium (Figure 1), ainsi principalement utilisé.

1. La rémission dans la schizophrénie a été définie par Andreasen et al. (2005), selon des critères symptomatiques (avoir un score inférieur à 3 à certains items de la PANNS, correspondant aux symptômes positifs, négatifs, et de désorganisation), ainsi que des critères de durée : au moins 6 mois. Ici la rémission partielle, évoque le fait que les symptômes étaient atténués jusqu'à permettre une vie à domicile sans pour autant le stade de rémission pour au moins une dimension de la schizophrénie."

## 4. RESULTATS

### 4.1 Analyse quantitative

Malgré les limites liées à notre faible échantillonnage, nous avons analysé nos résultats selon une approche statistique (ANOVA à mesures répétées). Dans l'ensemble, nous avons observé des tendances positives (Figure 2) et quelques scores se sont même améliorés de façon statistiquement significative (colonnes en rouge dans le graphique) :

L'épreuve mémoire des chiffres de la WAIS-R (F(7,85), p=0.03). Cette épreuve permet d'évaluer les capacités d'attention, de concentration et de mémoire à court terme. Autant de capacités qui sont nécessaires au jeu vidéo proposé. Nous pouvons donc penser que cet outil permettrait l'amélioration de ces fonctions.

L'échelle d'estime de soi de la S-Qol (F(13,88), p=0.01). Cette sous-échelle du S-Qol qui évalue essentiellement un ressenti actuel est clairement positivée. En revanche, l'échelle d'estime de soi de Rosenberg, qui s'intéresse à regard plus durable que le sujet porte sur lui-même n'a pas évolué.

L'échelle de vision de soi du QIC (F(7,5), p=0.04). Après le groupe de jeux vidéo, les participants se sont décrits avec des adjectifs plus positifs qu'avant (« plein, tendre, calme, jeune » VS « vide, indifférent, nerveux, vieux »). Nous pouvons donc penser que les progrès en estime de soi par l'exercice de ce jeu vidéo se sont rapportés à ces différents éléments d'identification.

En conclusion, notre hypothèse d'amélioration cognitive semble se positiver. Le jeu proposé fait intervenir et entraîne différentes fonctions, comme la mémoire de travail, l'attention et la concentration. Plus intéressant encore, l'outil semble modifier la perception de soi et permettre un réel travail sur la vision de soi ainsi que l'estime de soi.

### 4.2 Analyse qualitative

Notre première interrogation a porté sur la préférence unanime de nos participants pour le jeu Aquarium. Ce jeu par ses caractéristiques et le décor qu'il propose présente des aspects qui permettent de mettre en scène certaines problématiques spécifiques à la schizophrénie.

Tout d'abord, il s'avère que ce jeu était le moins coûteux au plan cognitif, plus facile à réaliser d'emblée et générant moins d'échecs que les autres jeux. Ce modèle favoriserait ainsi le renforcement positif, puisqu'il est facile de gagner et de passer aux niveaux supérieurs. Alors que la mise en échec semblait mal vécue par nos participants, le fait de réussir dans le jeu semble avoir favorisé un sentiment d'efficacité personnelle avec un impact positif sur l'estime de soi.

Enfin, et c'est peut-être la clé la plus pertinente de compréhension, l'environnement où se trouve l'avatar est vécu comme rassurant. On imagine qu'il peut en effet symboliser les enveloppes psychiques et corporelles. De plus, l'action met en jeu le risque d'intrusion d'éléments extérieurs, venant faire effraction dans le contenant protecteur qu'ils arrivent sans dommage à restaurer. Ainsi, la permanence du décor, la répétition, la réussite, semblent des éléments réparateurs pour nos participants qui s'appliquent à boucher les « trous » d'un espace virtuel hautement symbolisant, en référence aux théories de Lacan (1966, 1981)<sup>2</sup>. Il est également possible que le sujet trouve là

2. Pour Jacques Lacan, la façon de faire du schizophrène avec le signifiant, avec le symbolique, n'est en aucune façon métaphorique ni de l'ordre du semblant mais du registre du réel : « pour lui tout le symbolique est réel » (Lacan, 1966, p. 392). Dans ce cas, l'altération de l'articulation signifiante du langage provoque une rupture dans le rapport du sujet psychotique avec lui-même et avec la réalité : « Dans la psychose(...), c'est bel et bien la réalité elle-même qui est d'abord pourvue d'un trou, que viendra ensuite combler le monde fantasmatique » (Lacan, 1981, p. 56). Ce « trou » auquel confronte la psychose serait « un manque au niveau du signifiant » (Ibid., p. 227). La psychose serait alors la conséquence de ce manque essentiel qui conduit nécessairement à remettre en cause l'ensemble du signifiant.

un moyen de rejouer à son avantage une fonction de pare-excitation, souvent défaillante dans la structure psychotique. Par le jeu, le sujet pourrait alors se mettre en scène et réparer son Moi-Peau (Anzieu, 1995), se créer un monde interne plus sécurisant, se protégeant des effractions du monde extérieur, différenciant ainsi de façon plus solide le soi du non-soi.

Grâce à la grille d'observation, nous avons également analysé les interactions sociales qui pourraient se mettre en place naturellement entre les co-équipiers. Dans un des deux groupes, celui où il y avait la seule participante féminine, ces comportements sont effectivement apparus (encouragements réciproques, communication sur le jeu, conseils) alors que dans le deuxième groupe, les participants jouaient chacun sur sa part d'écran avec peu d'interactions. Il est intéressant de noter que les membres du groupe ayant développé des comportements de coopération ont obtenu un meilleur gain sur certains items d'évaluations, notamment au QIC, et qu'ils sont devenus surtout plus efficaces dans le jeu.

Cette observation fait curieusement référence aux théories de John Nash<sup>3</sup>, mathématicien célèbre pour avoir reçu le prix Nobel d'économie alors qu'il était atteint de schizophrénie.

Il est surtout important de rapporter qu'aucune recrudescence d'angoisse ou de symptômes psychotiques n'a été observée, pendant ou après les séances.

## 5. LIMITES ET BIAIS

La taille de l'échantillon (6 sujets), le faible nombre de séances (10), ainsi que l'absence de groupe contrôle sont les principales limites de cette étude dont les résultats restent préliminaires et impossibles dans l'état à généraliser.

Par ailleurs, nous souhaitons que ces groupes gardent une valeur thérapeutique pour nos participants. Ainsi, les séances étaient flexibles, selon l'état et les envies des patients. Le temps de jeu était libre, le type de jeu était choisi par les sujets. Ainsi au plan strictement scientifique, ces variables n'étaient pas complètement contrôlées mais ce choix a pris toute valeur au plan de l'observation psychodynamique.

L'effet « placebo », ainsi que l'éventuel souhait des participants de gratifier l'examineur doit également être évoqué sachant que les objectifs de l'étude ont été clairement explicités.

Enfin, tous les participants poursuivaient des soins en parallèle et même si aucun changement thérapeutique n'a été mis en œuvre pendant le temps d'expérimentation, nous ne pouvons donc pas exclure l'impact d'un effet combiné sur nos résultats.



## Conclusion

En conclusion, dans un cadre sécurisant, les jeux non compétitifs, non violents et non anxiogènes socialement, ne semblent pas occasionner de troubles aux personnes atteintes de schizophrénie. De plus, en dépit des biais décrits, nos hypothèses semblent se positiver avec une amélioration de

3. John Nash a été récompensé par le prix Nobel d'économie en 1994 pour sa théorie mathématique de l'équilibre (1950) qui démontre que l'on est plus efficace pour soi si l'on cherche à améliorer ses propres bénéfices ainsi que ceux de tous les membres du groupe plutôt que si l'on cherche à uniquement à défendre ses propres bénéfices.

certaines fonctions cognitives et un renforcement de l'image de soi renforcé par une incitation à la coopération sociale.

Parmi les indices favorables, nous pouvons ajouter le fait que l'ensemble des participants a été assidu aux séances avec un plaisir assez manifeste à jouer. Ils ont plébiscité la méthode, et exprimé leur souhait de poursuivre le groupe au-delà du protocole.

Il nous paraîtrait donc intéressant de poursuivre les études dans ce sens et d'intégrer cet outil à la prise en charge de la schizophrénie, intégrée dans une approche de réhabilitation psychosociale, qui n'aurait pas évacué la question du sens.

# /// Références bibliographiques

- Andreasen N.C., Carpenter, W.T., Kane, J.M., Lasser, R.A., Marder, S.R., Weinberger, D.R. (2005). Remission in schizophrenia: proposed criteria and rationale for consensus. *American Journal of Psychiatry*, 162 : 441-449.
- Anzieu D. (1995). *Le Moi Peau*, Paris : Dunod
- Auquier p., Simeoni M.C., Sapin C., Spain C., Reine G., Aghababian V., Cramer J., Laçon C. (2003). Development and validation of a patient-related quality of life questionnaire in schizophrenia : the S-QoL. *Schizophrenia Research*, 63, 137-149.
- Bayard, S., Erkes, J., Moroni, C. (2009). Test du Stroop Victoria, adaptation francophone. CPCN-LR, Gignac.
- Bleuler E (1908), *Die Prognose der Dementia praecox (Schizophreniegruppe)*. *Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychischgerichtliche Medizin*, 65:436-464
- Bruchon-Schweitzer (1990), *Une psychologie du corps*, Paris : PUF.
- Ceschi, G., Van der Linden M. (2008), *Traité de psychopathologie cognitive*, Tome II, Etats psychopathologiques. Marseille : Solal Editeurs.
- Cochet, A. (2008). La schizophrénie : maladie de la cognition. *Santé Mentale* 126, 19-22
- Côté, S., Bouchard, S. (2006), La réalité virtuelle, un outil novateur en psychothérapie. *Psychologie Québec*, Juillet 2006, 14-17.
- Dufour, N., Estingoy P. (2011). Image de soi au féminin et psychoses : impact d'une aquathérapie brève, *Communication pour le Congrès Franco Maghrébin de psychiatrie, Corps et psychiatrie*, Nice.
- Franck, N. (2011). Symptômes et troubles cognitifs. In Prouteau, A. *Neuropsychologie clinique de la schizophrénie*, Paris : Dunod, pp 79-97.
- Franck, N. (2012). *La remédiation cognitive*. Paris : Masson.
- Frith, C.D. (1996). *Neuropsychologie cognitive de la schizophrénie*. Paris : PUF.
- Georgieff, N. (2004). *Qu'est-ce que la schizophrénie ?* Paris : Dunod.
- Gokalsing, E. (2003). *Les troubles de la conscience de soi dans la schizophrénie*. Université de Strasbourg I.
- Lacan J. (1966). *Écrits, « Réponse au commentaire de Jean Hyppolite »*, Paris : Seuil.
- Lacan J. (1981). *Le séminaire, livre III, Les Psychoses*. Paris : Seuil
- Lallart, E., Jouvent R. (2008). La réalité virtuelle dans la schizophrénie : un danger ou un outil thérapeutique. *L'Information psychiatrique*, 84(4), 311-316.
- Nash, J., (1950). *Equilibrium Points in N-person Games*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 36 (1), 48-49.
- Stora, M. (2005). *Guérir avec le virtuel, une nouvelle approche thérapeutique*. Paris : Presse de la Renaissance
- Virole, B., Radillo, A. (2010). *Cyberpsychologie en 200 mots*. Paris : Dunod.
- Virole, B. (2003). *Du bon usage des jeux vidéo et autres aventures virtuelles*. Paris : Hachettes
- Rosenberg (1969). *Rosenberg self esteem scale*, traduit par Chambon, O. (1992), *Echelle d'estime de soi de Rosenberg*.
- Stroop, J.R. (1935). *Studies of interference in serial verbal reactions*. *Journal of Experimental Psychology*, 6, 643-61.
- Wechsler, D. (1989). *Echelle d'intelligence de Wechsler pour adultes forme révisée WAIS-R*. Paris : Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

# /// Annexes



Figure 1: Dans le jeu Aquarium, le joueur doit boucher les trous uniquement avec les mouvements de son corps, projetés sur un avatar.

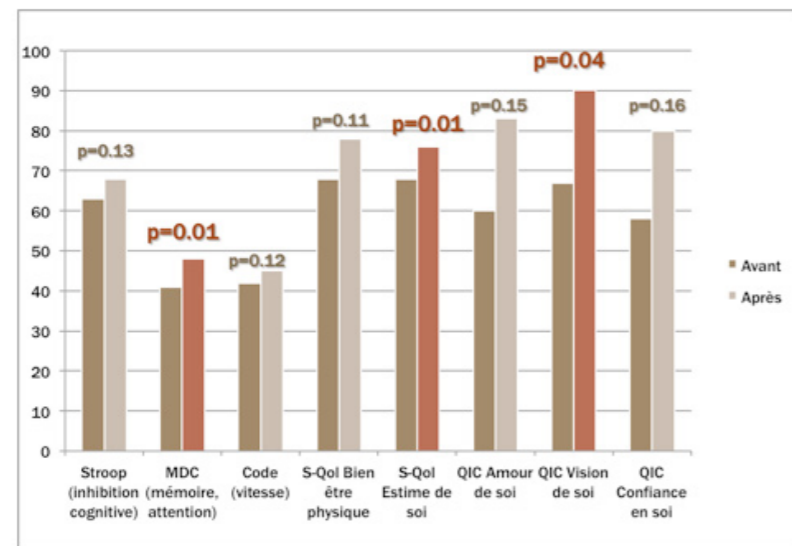


Figure 2: Graphique récapitulatif des résultats obtenus, les colonnes en rouge représentent les différences statistiquement significatives.

Séances	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Etablis des stratégies d'actions avec son partenaire avant le début du jeu.</i>										
<i>S'entraide</i>										
<i>Conseille son partenaire</i>										
<i>Soutient son partenaire par des encouragements</i>										
<i>Semble faire confiance à son partenaire</i>										
<i>Manifeste de la joie ensemble quand victoire</i>										
<i>Se considère être dans la meilleure équipe</i>										
<i>Rassure l'autre sur sa façon de jouer</i>										
<i>Veut jouer avec la même personne</i>										

Tableau 1: Grille d'observation des comportements de coopération

