

Institut de Formation en Ergothérapie

Université Paris-Est Créteil (XII)

Mémoire d'initiation à la recherche pour l'obtention du diplôme d'État en Ergothérapie



***Les serious games dans la prise en soin en ergothérapie
de patients adultes atteints de la maladie de Parkinson***

Promotion 2021- 2022

Soutenu par : Sofia LALA
Maître de mémoire : Eponine URIER

Engagement sur l'honneur

L'arrêté du 5 juillet 2010 relatif au diplôme d'État d'ergothérapeute précise que l'Unité d'intégration UE 6.5 Semestre 6 intitulée « Évaluation de la pratique professionnelle et recherche » a pour modalité d'évaluation un mémoire d'initiation à la recherche : écrit et argumentation orale.

L'étudiant(e) réalise, après utilisation du traitement de textes, un mémoire d'au moins 40 pages sans excéder 65 pages, hors annexes.

Ce mémoire doit permettre à l'étudiant(e) de montrer ses capacités à utiliser des outils d'expertise et de recherche, ainsi que ses capacités à synthétiser et rendre compte des résultats de son travail.

Le mémoire peut être :

- Un travail de recherche fondamentale relatif à la pratique de l'ergothérapie.
- Un travail de recherche appliquée à partir de l'observation d'un ou plusieurs cas cliniques.

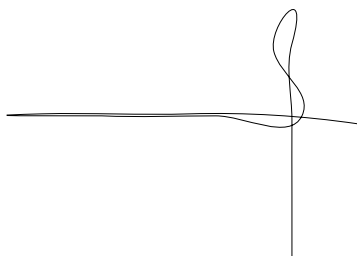
L'étudiant(e) est aidé(e) dans sa recherche et dans son travail d'écriture par un maître de mémoire.

Le sujet et le maître de mémoire sont choisis par l'étudiant(e) en accord avec le directeur de l'institut.

Je, soussignée, LALA, Sofia, étudiante en 3ème année en institut de formation en ergothérapie, m'engage sur l'honneur à mener ce travail écrit dans les règles édictées.

Je reconnais avoir été informée des sanctions et des risques de poursuites pénales qui pourraient être engagées à mon encontre en cas de fraude, et/ou de plagiat avéré.

A Paris, le 25/05/2022

A handwritten signature in black ink, consisting of a horizontal line with a loop and a vertical line extending downwards.

Note aux lecteurs : *« ce mémoire est réalisé dans le cadre d'une scolarité. Il ne peut faire l'objet d'une publication que sous la responsabilité de son auteur et de l'Institut de formation concerné ».*

Remerciements

Ce mémoire d'initiation à la recherche conclue trois merveilleuses années de formations au sein de l'Institut de Formation de Créteil. Cette formation aura été riche en apprentissage, en expérience et en rencontres.

Je tiens donc dans un premier temps à remercier l'ensemble de l'équipe pédagogique de l'IFE pour m'avoir accompagné tout au long de mon parcours de formation en ergothérapie.

Je tiens ensuite, à remercier mes référents en méthodologie de mémoire Simon Gadeyne et Anais Villaumé, pour leur disponibilité, leur écoute et leurs précieux conseils.

Je remercie également ma maître de mémoire, Eponine Urier de m'avoir accompagné durant ce mémoire et d'avoir été à ma disposition pour répondre à toutes mes questions. Enfin merci pour la richesse de tous ses conseils qui m'ont aidés à avancer et à développer ma réflexion tout au long de ce projet.

Un grand merci à tous les ergothérapeutes ayant accepté de me donner de leur temps pour participer à mon enquête, sans oublier l'ensemble de mes tuteurs et tutrices de stage m'ayant aidé à construire la future professionnelle que je suis.

Je remercie également mes camarades et surtout amies de promotion, Ferial, Ophélie, Sabrina, Siwar et Soraya pour leur soutien, leur écoute et leur bonne humeur à toute épreuve.

Merci infiniment à ma famille, et mon copain d'avoir été un véritable soutien moral tout au long de la formation mais également pour l'aide et le temps, qu'ils ont su m'accorder pour ce mémoire.

Enfin, merci à vous, lecteurs et lectrices du temps que vous consacrerez à la lecture de mon mémoire.

“[...] il faut savoir jouer avec le savoir. Le jeu est la respiration de l'effort, l'autre battement du cœur, il ne nuit pas au sérieux de l'apprentissage, il en est le contrepoint.”

Daniel Pennac

Table des matières

Introduction.....	1
I/ La maladie de Parkinson.....	3
A. Définition et épidémiologie de la maladie.....	3
B. Les causes de la maladie.....	3
1.1. La dégénérescence des neurones à dopamine.....	3
1.2. Parkinson, une maladie qualifiée de sporadique.....	4
C. Symptômes et évolution de la maladie.....	5
1.1. Les symptômes moteurs.....	5
1.2. Les symptômes non moteurs.....	5
1.3. L'évolution de la maladie.....	6
D. Diagnostic et prise en charge de la maladie.....	6
1.1. La pose et l'annonce du diagnostic.....	6
1.2. Les traitements médicamenteux.....	8
1.3. Les traitements non-médicamenteux.....	8
II/ Les serious games.....	9
A. Définition du serious game.....	9
B. Origine et essors du serious game.....	10
C. Les caractéristiques du serious game.....	11
2.1. Les dimensions et approches du serious game.....	11
2.2. La notion du Gameplay.....	12
2.3. La notion du Game flow.....	13
D. Les serious games dans le secteur de la santé.....	14
III/ L'apport des serious games dans la prise en soin de la maladie de Parkinson en ergothérapie.....	15
A. Le modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnel (MCREO).....	15
3.1. Le rôle des modèle conceptuels en ergothérapie.....	15
3.2. Présentation du modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnel (MCREO).....	16
B. Les conséquences de la maladie.....	18
3.1. Les conséquences sur la personne.....	18
3.3. Les conséquences sur l'environnement.....	20
C. La prise en soin de la maladie de Parkinson en ergothérapie.....	21
3.1. Une prise en soin fonctionnelle et cognitive.....	21
3.2. Une prise en soin basée sur la réadaptation et la réinsertion.....	22
3.3. L'éducation thérapeutique du patient.....	23
D. L'apport des serious games.....	23
3.1. L'aspect physique.....	23

3.2. L'aspect cognitif.....	25
3.3. L'aspect affectif.....	26
I/ Méthodologie de l'enquête.....	28
II/ Présentation et analyse des résultats de l'enquête.....	32
A. Présentation des ergothérapeutes.....	32
B. L'utilisation des serious games.....	32
C. L'apport des serious games auprès des patients parkinsoniens.....	33
III/ Discussion.....	48
IV/ Limites et intérêts de l'étude.....	52
V/ Conclusion.....	53
Table des sigles et abréviations.....	55
Bibliographie.....	56
Annexes.....	61

Introduction

Aujourd'hui, la maladie de Parkinson, est la maladie neurodégénérative la plus répandue derrière la maladie de Alzheimer. En effet nous comptons actuellement plus de 160 000 personnes atteintes en France et 25 000 nouveaux diagnostics par an. Notons que en 2015, environ 167 000 personnes étaient traitées pour la maladie de Parkinson en France, dont 26 000 nouvellement diagnostiquées. Nous estimons que le nombre de personnes atteintes a plus que doublé entre 1990 et 2015, notamment du fait du vieillissement de la population. Il est prévu que ce chiffre double à nouveau entre 2015 et 2030. Les causes de cette maladie restent malheureusement encore peu connus et aucun traitements ne permet sa guérison. Ainsi, plusieurs études sont en cours afin de développer de nouveaux traitements plus efficaces. (Inserm, 2022)

Parallèlement à ce constat, le vieillissement de la population pèse sur le marché de la rééducation et notamment à cause des maladies neurologiques. Nous nous trouvons donc dans un véritable enjeu de santé publique. Face à cette problématique grandissante, le modèle de santé et notamment le parcours de soin en rééducation ressent le besoin de se réadapter. Nous parlons de plus en plus de réduire la durée moyenne de séjour dans les structures de rééducation et de permettre un retour au domicile plus rapide. (Foulon, 2017).

Toutefois, nous nous trouvons également dans un contexte de développement technologique notamment avec la E-santé qui recouvre ce domaine. D'ailleurs, parmi le top 10 des innovations à développer dans le domaine de la santé nous retrouvons la réalité virtuelle (Falk, 2022). Une définition officielle de la Réalité Virtuelle (VR) a été publiée en France en 2007 au Journal Officiel n°93 : « *Il s'agit d'un environnement créé à l'aide d'un ordinateur et donnant à l'utilisateur la sensation d'être immergé dans un univers artificiel* » (JO, 2007, p. 157). Ainsi, dans cette grande catégorie de la réalité virtuelle, nous allons trouver les serious games dit « jeux sérieux » en français (traduction libre). Leur objectif est de « *combiner des aspects d'enseignement, d'apprentissage, d'entraînement, [...], avec des ressorts ludiques et/ou des technologies issus du jeu vidéo* » (Michaud & Alvarez, 2008). Ces jeux évoluent depuis maintenant plusieurs années et se développent peu à peu dans le milieu de la santé et notamment en rééducation.

J'ai justement eu l'occasion de réaliser mon tout premier stage en soin de suite et de réadaptation (SSR) auprès d'une population gériatrique. Le premier jour, j'ai découvert une énorme machine posée dans un coin de la salle. Je me suis alors questionnée sur ce que cela pouvait être. Je me suis donc entretenue avec mes tuteurs qui m'ont expliqué qu'il s'agissait d'un Reaplan (cf. Annexe I) : « *Un dispositif médical d'assistance robotisé interactif qui permet la rééducation du membre supérieur* » (Axinesis cité dans Hacavie, 2014). J'ai par la suite, effectué des recherches personnelles afin de voir s'ils existaient d'autres outils de ce type et c'est ainsi que j'ai découvert les serious games.

Je me suis alors dit que ces jeux associant à la fois des objectifs d'entraînements et d'amusements pourraient être particulièrement utiles auprès d'un public atteint de maladies neurodégénératives. En effet j'ai pu voir au cours de mes stages qu'il n'est pas toujours facile de stimuler les patients atteints durant leur rééducation car cette dernière peut paraître très répétitive.

J'ai décidé alors de me focaliser sur la maladie de Parkinson qui ne cesse de croître. Je me suis également intéressée à la notion des loisirs, car ces derniers sont fortement impactés par la maladie de Parkinson. En effet le malade se voit peu à peu perdre ses fonctions motrices et cognitives mais aussi sa motivation et son estime de lui. Or tous ces éléments sont primordiaux pour la réalisation de ses loisirs quels qu'ils soient (loisirs physique ou intellectuels). Ainsi, j'ai souhaité explorer :

De quelle manière l'ergothérapeute favorise-t-il la reprise et/ou le maintien des loisirs de manière sécuritaire chez des patients adultes vivant à leur domicile et atteint de la maladie de Parkinson à stade modéré ?

Ce questionnaire aura pour finalité d'étudier si l'utilisation des serious games en ergothérapie permet à des personnes atteintes de la maladie de Parkinson de reprendre ou de maintenir leurs loisirs de manière sécuritaire. J'ai donc élaboré l'hypothèse suivante :

La pratique quotidienne de serious games favorise la reprise et/ou le maintien des loisirs de manière sécuritaire par la stimulation des fonctions motrices et des fonctions exécutives à travers un processus ludique et motivationnel pour le patient.

Ce mémoire se composera d'une partie conceptuelle qui viendra expliciter la pathologie étudiée mais aussi la notion de serious game et son utilisation en ergothérapie. Puis d'une partie expérimentale qui comprendra mon enquête sur le sujet afin de répondre à ma problématique et de valider ou d'invalidier mon hypothèse.

La première partie de mon mémoire s'ouvrira sur l'étude de la maladie de Parkinson, se poursuivra sur l'étude des serious games et s'achèvera sur l'apport de ces derniers en ergothérapie sur une population parkinsoniennes.

La seconde partie débutera sur ma démarche d'investigation qui va me permettre de récolter des données qui seront ensuite présentées, analysées et discutées. Je présenterai enfin les intérêts et limites de mon étude et finirai sur la validation ou non de mon hypothèse et sur une ouverture de mon sujet.

Cadre conceptuelle

I/ La maladie de Parkinson

A. Définition et épidémiologie de la maladie

Commençons par définir ce qu'est la maladie de Parkinson. Il s'agit d'une maladie neurodégénérative, elle s'exprime et évolue différemment d'un individu à l'autre. Cette maladie est caractérisée par une destruction des neurones à dopamine. Ces dernières se situent au sein de la substance noire du cerveau. Elles jouent un rôle important dans le contrôle des mouvements du corps. Lorsque cette destruction concerne 50 à 70 % des neurones à dopamine, les symptômes moteurs commencent à s'exprimer ; c'est en général à ce stade que l'individu consulte son médecin et que le diagnostic est posé (France Parkinson, 2021).

La maladie de Parkinson est la deuxième maladie neurodégénérative la plus répandue derrière la maladie d'Alzheimer. Elle est également la deuxième cause de handicap moteur d'origine neurologique chez le sujet âgé après les accidents vasculaires cérébraux (Haute Autorité de Santé, 2016). En effet, elle concerne plus de 160 000 personnes en France et engendre 25 000 nouveaux diagnostics par ans. Ces chiffres semblent être en constante évolution chaque année corrélé au vieillissement de la population (Inserm, 2022). Le principal facteur de risque de développer la maladie de Parkinson est l'âge. Celui-ci se rapporte à une prévalence de 0,4 % chez les personnes âgées de 40 à 49 ans et augmente à 2 % chez les plus de 80 ans. Les hommes restent les plus touchés avec un ratio de 2 hommes pour 1 femme après 40 ans (Institut Du Cerveau, 2021).

B. Les causes de la maladie

1.1. La dégénérescence des neurones à dopamine

Comme nous l'avons noté précédemment, la maladie de Parkinson se caractérise principalement par la destruction des neurones à dopamine. Cette destruction entraîne des perturbations au niveau des réseaux neuronaux associés, dans différentes zones du cerveau (Inserm, 2022).

La détérioration de ces neurones s'associe également à la présence de corps de Lewy, au sein de la substance noire et des autres zones du cerveau. Les corps de Lewy se présentent sous forme d'amas pathogènes formés par une protéine : l' α -synucléine. Cette dernière est naturellement présente chez des sujets sains. Cependant, dans le cas de la maladie de Parkinson, elle est identifiée au sein des amas pathogènes sous une forme « malade », ayant un soucis de conformation. Chez l'animal, il a récemment été démontré

que l' α -synucléine « malade » porte l'information nécessaire et suffisante à déclencher la maladie (Inserm, 2017).

1.2. Parkinson, une maladie qualifiée de sporadique

Aujourd'hui, il est difficile d'expliquer les causes menant à une dégénérescence des neurones. Cependant, ils existent différents facteurs favorisant, le premier étant le facteur de l'âge. La dégénérescence des neurones dopaminergiques, à l'origine de la maladie de Parkinson serait encouragée par des facteurs génétiques et environnementaux. Enfin, il existerait une multitude de mécanismes accélérant cette dégénérescence. Différentes pistes sont actuellement étudiées telles que celles d'un processus inflammatoire, d'un déficit énergétique ou encore métabolique (Inserm, 2022).

Dans un premier temps, nous avons évoqué la cause des facteurs génétiques. En effet, il existerait à ce jour, 21 variants génétiques associés à la maladie de Parkinson. Cette découverte a été réalisée à partir de l'étude du génome de grands groupes de patients : « *L'Inserm a participé à ces travaux dans le cadre du consortium international GEOPD (pour Genetic Epidemiology Of Parkinson's Disease) ou IPDGC (pour International Parkinson's Disease Genomics Consortium)* » (Inserm, 2022).

Cependant, un sujet présentant un profil génétique défavorable ne verrait son risque de développer la maladie multiplié par un facteur seulement égal à 2,5. Ces variants n'auraient donc pas d'effet suffisamment fort pour être prédictif de la maladie (Inserm, 2022).

La maladie de Parkinson n'est donc pas une maladie ayant généralement pour cause l'hérédité. En revanche, il existe environ 5% de formes génétiques, liées à des mutations affectant des gènes spécifiques. Par exemple, nous avons pu identifier le gène de l' α -synucléine, le gène LRRK-2¹ ou encore le gène de la glucocérebrosidase (GBA). Pourtant, ces mutations ne mènent pas toujours au développement de la maladie. A l'heure actuelle, des études sont en cours afin d'identifier les facteurs qui « protègent » les sujets porteurs d'une de ces mutations ne développant pas la maladie (Inserm, 2022).

Enfin, nous avons évoqué la présence de facteurs environnementaux. A ce sujet, des études ont été réalisées par des chercheurs de l'Inserm, en collaboration avec la Mutualité sociale agricole. Ces études ont démontré qu'il existait un risque élevé du développement de la maladie de Parkinson chez les agriculteurs exposés aux insecticides de type organochlorés². L'exposition aux pesticides est donc véritablement reconnue comme étant un facteur de risque. Au vu du résultat des études menées, la maladie de Parkinson est inscrite dans le tableau des maladies professionnelles du régime agricole (Inserm, 2022).

¹ La kinase répétée 2 riche en leucine

² Composés organiques de synthèses dérivés du chlore, ils altèrent le fonctionnement des canaux sodiques qui sont indispensables pour la transmission de l'influx nerveux (Capinov, 2022).

Nous pouvons également relevé des facteurs environnementaux qui semblent protecteurs. Parmi eux, nous retrouvons le tabac et le café. Ces derniers, joueraient ce rôle de protection en raison de leur effet stimulant sur les neurones à dopamine (Inserm, 2022).

Aujourd'hui, il existe encore beaucoup d'interrogations sur les facteurs menant au développement de la maladie de Parkinson. Ainsi, l'interaction entre les facteurs environnementaux et les facteurs génétiques reste un véritable champ d'investigation pour les chercheurs (Inserm, 2022).

C. Symptômes et évolution de la maladie

1.1. Les symptômes moteurs

La maladie de Parkinson se caractérise par une triade de symptômes moteurs. Ces symptômes ne se manifestent pas forcément en même temps et peuvent être d'intensité variable. Enfin ces symptômes se présentent souvent sur une longue durée, de façon asymétriques. Cela signifie qu'ils ne touchent qu'un côté du corps (Inserm, 2022). Ces symptômes comprennent :

- **L'akinésie** : elle se manifeste par une lenteur dans la mise en œuvre et la coordination des mouvements. Elle interfère avec toutes les activités de la vie quotidienne, y compris la marche.
- **L'hypertonie** : il s'agit d'une rigidité excessive des muscles. Tous les muscles du corps peuvent être touchés, y compris le rachis. Elle conduit à l'adoption d'une posture penchée vers l'avant.
- **Les tremblements** : ils surviennent au repos, touchant notamment les mains et les bras. Ils peuvent être intermittents et ne sont pas systématiques. 30% des patients ne présentent pas ce symptôme.

1.2. Les symptômes non moteurs

La maladie de Parkinson ne se manifeste pas unique par des symptômes moteurs. Il existe bien d'autres troubles résultant probablement des répercussions de la maladie sur des structures cérébrales non dopaminergiques). Parmi ces troubles nous avons : les troubles du sommeil, la perte d'odorat, des troubles cognitifs, des troubles de l'équilibre, des douleurs, des troubles de la digestion (constipation), des mictions urgentes ou encore la dépression (HAS, 2007) .

Pour ce qui est des fonctions exécutives, elles sont très souvent les premières à être atteintes. Dans ce cas, nous constatons un déficit de l'attention, de la planification et de la flexibilité. Les capacités d'apprentissages sont elles aussi touchées ainsi que la capacité à manipuler des informations en mémoire. En revanche, les capacités à conserver de nouveaux souvenirs restent assez bien préservées et ce, notamment en début de maladie. Certains malades manifestent également une atteinte importantes des capacités visuo-

spatiales. Enfin, le langage et les praxies seraient atteints plus tardivement dans la maladie (Gagnon J-F, 2022).

Certain des symptômes cités précédemment peuvent apparaître avant les symptômes moteurs. D'ailleurs ils sont souvent annonciateurs de ces derniers. Ce serait notamment le cas des troubles du comportement durant le sommeil paradoxal. Cela se manifesterait par des mouvements brusques pouvant parfois devenir violents intervenant pendant les rêves. Certaines études auraient même démontré que les personnes atteintes de ces troubles présenteraient d'importants risques de développer la maladie de Parkinson (Inserm, 2022).

1.3. L'évolution de la maladie

La maladie de Parkinson est une maladie chronique. Elle évolue de façon lente et progressive. De ce fait, son apparition se produit de manière insidieuse.

La phase préclinique de la maladie, soit avant l'apparition des premiers symptômes, peut durer plusieurs années. Durant cette période, le cerveau compense la baisse de dopamine par des processus de plasticité, permettant un fonctionnement cérébral normal. Ainsi, Les patients restent asymptomatiques jusqu'à ce que 50 à 70 % des neurones à dopamine soient détruits et que le cerveau ne soit plus en mesure de compenser (Inserm, 2022) .

Il existe différents stades d'évolution à la maladie de Parkinson :

- **Stade I** : Apparition des premiers signes unilatéraux, n'ayant pas de conséquences importantes sur la vie quotidienne.
- **Stade II** : Persistance des signes unilatéraux, mais entraînant une gêne sur la vie quotidienne.
- **Stade III** : Apparition de signes bilatéraux, posture modifiée mais pas de handicap grave, autonomie complète préservée.
- **Stade IV** : Handicap plus sévère, marche encore possible cependant l'autonomie est limitée.
- **Stade V** : Marche impossible nécessité d'un fauteuil roulant ou alitement, perte d'autonomie.

D. Diagnostic et prise en charge de la maladie

1.1. La pose et l'annonce du diagnostic

Comme nous avons pu le voir précédemment, la maladie de Parkinson évolue de façon lente et progressive, ce qui fait d'elle une maladie insidieuse. Ainsi, il s'écoule généralement plusieurs années avant que des symptômes gênants soient observables par le malade et que se dernier en fasse part à son médecin. Par conséquent, le diagnostic est compliqué à poser, notamment en début de maladie. Le médecin va donc

devoir élaborer son diagnostic à partir de la description des symptômes faite par le malade et ses proches ainsi que sur l'examen clinique réalisé (France Parkinson, 2021).

Lors de cet examen le neurologue va rechercher au moins deux symptômes, appartenant au tableau clinique de la maladie. Parmi ces symptômes nous retrouvons l'akinésie, la raideur ou encore les tremblements (France Parkinson, 2021).

Le bilan réalisé lors du diagnostic va également permettre au médecin de déterminer le stade d'évolution de la maladie et ses conséquences sur la qualité de vie du malade et de ses proches. Enfin, à l'issue de ce bilan, le professionnel de santé va pour définir de manière adaptée les traitements à entamer et la fréquence des consultations de surveillance (HAS, 2007).

Cependant, il arrive, que les symptômes ne soient pas clairement identifiables de par leur complexité ou de par leur manière de s'exprimer. Dans ce cas, le diagnostic devient plus difficile à poser et devra ainsi se faire en plusieurs étapes. Le neurologue se verra prescrire au patient la réalisation d'une imagerie par résonance magnétique (IRM) cérébrale afin d'éliminer toutes lésions visibles qui pourraient se rapporter à d'autres infections neurologiques. La réalisation d'une scintigraphie cérébrale (DAT Scan) pourrait également être nécessaire afin de confirmer la perte dopaminergique (Fédération française de neurologie, 2021).

Au-delà de la pose du diagnostic, l'annonce de celui-ci est une étape difficile aussi bien pour le patient que pour le médecin. En effet, cette annonce peut être reçue comme un choc pour le malade ainsi que pour ses proches. De son côté le médecin se doit d'adapter son discours à l'état psychologique et cognitif de la personne (HAS, 2014).

Malgré, l'exercice difficile que représente la pause du diagnostic, le médecin ne peut pas se permettre de donner de faux espoirs en ne révélant pas la réalité du pronostic. Le professionnel se doit donc, dans un premier temps, de nommer la maladie et ses principales conséquences. En effet, le patient ainsi que ses proches, doivent être informés et prendre conscience de l'état réel du malade afin de percevoir pleinement ses enjeux personnels et sociaux pour y remédier au mieux et suivre rigoureusement son traitement.

Dans un second temps, le médecin doit être capable d'effectuer cette annonce de manière à réduire autant que possible la brutalité ressentie des informations concernant la maladie qui peuvent être mal comprises, déformées ou encore oubliées (HAS, 2014).

L'annonce du diagnostic représente donc toujours une étape très délicate puisque le soignant doit s'adapter à la personne qu'il a devant lui en trouvant les mots justes et ce, sans dramatisé ni banalisé la situation. Les qualités requise à ce moment précis sont l'écoute du médecin et sa flexibilité. Enfin, il est important d'avoir conscience que prolonger l'incertitude d'un patient ne sert qu'à retarder l'inévitable. Ainsi il est conseillé de procéder à une annonce d'abord limitée afin que le patient puisse recevoir l'information progressivement et qu'il puisse gérer et préparer au mieux ses émotions. D'autres consultations seront alors nécessaires pour fournir le reste des informations à la mesure des ressources psychiques du patient (HAS, 2014).

1.2. Les traitements médicamenteux

La prescription des traitements relève du médecin traitant ainsi que du neurologue impliqués dans la prise en soin du patient (HAS, 2007).

Actuellement il n'existe aucun traitement permettant de soigner la maladie de Parkinson. Ainsi, le rôle du traitement médicamenteux n'est pas de guérir mais de compenser le manque de dopamine naturellement présente dans le cerveau. Pour cela il existe :

- la **L-dopa**, il s'agit d'une molécule que le cerveau convertit en dopamine ;
- ainsi que des **agonistes dopaminergiques** dont l'action remplace celle exercée par la dopamine en se fixant sur ses récepteurs cérébraux.

Différents facteurs permettent au médecins de faire le choix du bon traitements; nous avons : l'âge, le stade d'évolution de la maladie ou encore le degré de gêne fonctionnelle. Par exemple, le traitement par L-dopa est prescrit le plus tardivement possible du fait de certains de ses effets secondaires tels que des mouvements anormaux (HAS, 2007).

1.3. Les traitements non-médicamenteux

En fonction du stade d'évolution de la maladie médecin peut également proposer la neurochirurgie stéréotaxique qui correspond à une technique utilisée en neurochirurgie pour atteindre des zones profondes du cerveau de manière précise, en s'aidant d'un repérage neuroradiologique (Debono, 2017).

Dans le cas de la maladie de Parkinson, cette chirurgie consiste donc à implanter des électrodes au cœur du cerveau, dans le noyau sous-thalamique, pour le stimuler électriquement et ré harmoniser ainsi les mouvements des patients (J. Bloch, 2014). Cependant, tout le monde ne peut pas avoir recours à cette

chirurgie. En effet ils existent différents critères à respecter afin d'éviter tout risques de séquelles et pour permettre des résultats optimaux. Ainsi les patients concernés par cette chirurgie doivent vivre avec la maladie installée depuis au moins 5 ans, avoir des complications motrices malgré la prise des traitements médicamenteux, être âgés de moins de 70 ans et ne pas être atteints d'autres maladies en dehors de Parkinson.

Au delà du traitement chirurgical, il est recommandé que le patient ait recours à un suivi psychologique ainsi qu'à de la rééducation (HAS, 2007) :

- de la kinésithérapie afin de travailler sur le maintien et/ou la rééducation de la mobilité générale ;
- de l'orthophonie permettant le maintien et/ou la rééducation des capacités vocales
- de l'ergothérapie permettant le maintien et/ou la rééducation des capacités fonctionnelles et cognitives, ainsi que la réadaptation de l'environnement.

Les rééducateurs peuvent avoir recours à diverses médiations thérapeutiques dans la prise en soin du patient. Par exemple en ergothérapie, le professionnel de santé peut travailler à l'aide de serious games dit «jeux sérieux» en français. Il s'agit de jeux vidéos thérapeutiques ayant pour objectifs la rééducation motrice et cognitive du patient. Cependant, cet outil encore peu répandue pose question et mérite d'être davantage étudié.

II/ Les serious games

A. Définition du serious game

Dans le cadre d'une étude concernant les caractéristiques, les usages et les différentes familles de serious gaming, Laurent Michaud, responsable du pôle loisirs numériques au sein de l'Institut de l'audiovisuel et des télécommunications (IDATE) et Julian Alvarez, docteur en sciences de l'information et de la communication ont proposé la définition suivante du serious game :

«En assumant les ambiguïtés et les questions que cela peut soulever, voici l'approche du serious gaming retenue dans cette étude : la vocation d'un serious game est d'inviter l'utilisateur à interagir avec une application informatique dont l'objectif est de combiner des aspects d'enseignement, d'apprentissage, d'entraînement, de communication ou d'information, avec des ressorts ludiques et/ou des technologies issus du jeu vidéo. Une telle association a pour but de donner à un contenu utilitaire (serious), une approche vidéo-ludique (game). Elle s'opère par la mise en relation d'un scénario utilitaire avec un scénario ludique.» (Michaud & Alvarez, 2008).

Selon cette définition le serious gaming se positionne donc comme un outil d'apprentissage à l'aide d'un mécanisme ludique ce qui faciliterait cet apprentissage auprès du public choisi. En effet pour qu'un jeu soit identifié comme étant un serious game, il doit remplir deux critères primordiaux.

Dans un premier temps, il doit posséder un contenu « utilitaire ». En d'autres termes, cela va concerner toute la partie « sérieuse » du jeu, c'est dans ce contenu utilitaire que va résider l'exercice que nous souhaitons effectuer ou que nous souhaitons faire effectuer à un patient par exemple. Ensuite ce jeu doit utiliser une approche ludique qui va permettre de distraire le joueur, de l'intéresser, de le motiver et de lui faire prendre du plaisir. Ceci est la recette pour qu'un simple exercice ou qu'un simple jeu se transforme en serious game et permette par conséquent à la personne d'apprendre ou de s'entraîner tout en s'amusant (Michaud & Alvarez, 2008). Cependant avant d'approfondir la structure et le mécanisme du serious game, nous allons étudier son origine et son développement.

B. Origine et essors du serious game

C'est au début des années 80 que le marché du jeu vidéo connaît sa première phase de croissance et génère presque deux fois plus de bénéfices que l'industrie du cinéma étasunienne. Toutefois, le premier véritable serious game développé fut *America's Army*. Il a été lancé le 4 juillet 2002, aux États-Unis. Cette application basée sur le moteur du jeu vidéo propose des simulations d'exercices d'entraînements militaires et des missions de combat (Michaud & Alvarez, 2008). A la différence des autres jeux, celui-ci fait en sorte que les meilleurs joueurs reçoivent un courrier officiel proposant d'intégrer l'armée américaine. L'objectif était donc de permettre un recrutement attractif (Michaud & Alvarez, 2008).

Durant l'année 2004 *America's Army* a été téléchargé plus de 17 millions de fois à travers le monde. L'armée américaine a donc constaté que ce moyen de recrutement était le plus efficace auprès des jeunes âgés de 16 à 24 ans. A la vue de ce succès, le président de la société américaine de développement informatique Digitalmill et co-directeur du Serious Games Initiative, (Ben Sawyer cité par Michaud & Alvarez, 2008) a déclaré que le jeu *America's Army* « fut le premier serious game bien réalisé et ayant rencontré du succès auprès du grand public ». Il aurait ainsi permis la prise de conscience de l'essor des serious games (Michaud & Alvarez, 2008).

De 2003 à 2007, à l'échelle mondiale, l'industrie du jeu vidéo est passée de 18 à 30 milliards de dollars américain en chiffre d'affaires et en mai 2008, nous recensons 281 millions de consoles de jeux dans monde (Michaud & Alvarez, 2008). Par conséquent, en ce début de 21ème siècle, les jeux vidéos n'apparaissent plus comme un simple effet de mode mais ils appartiennent désormais à notre culture. « C'est dans ce contexte que s'inscrit l'avènement du serious game, dont le premier titre significatif serait *America's*

Army, sorti en 2002. Ce type d'application informatique s'appuie sur le jeu vidéo, tant sur le plan technique que culturel, pour tenter de "s'écarter du divertissement" » (Michaud & Alvarez, 2008).

Notons que les États-Unis ne sont pas les seuls créateurs de serious games. Le Japon est également concerné. En effet ces deux nations représentent les deux plus grosses industries mondiales du jeu vidéo. Au Japon, nous retrouvons beaucoup de serious games commercialisés au grand public, provenant notamment de l'entreprise multinationale : Nintendo (Nintendo cité par Michaud & Alvarez, 2008). Nous avons par exemple le programme d'entraînement cérébral du *Dr Kawashima : Quel âge a votre cerveau ?*, qui, fin 2007, comptait plus de 17 millions d'exemplaires vendus à travers le monde, ou encore le jeu *Wii Fit* qui agirait sur le renforcement musculaire (Nintendo cité par Michaud & Alvarez, 2008).

Aujourd'hui, plusieurs estimations sont effectuées promettant un bel avenir au monde du jeux vidéo et nomment au monde du serious game, de plus en plus utilisés dans différents domaines tels que : la santé, de la défense, de l'éducation, de la politique, de l'industrie, de la recherche, de la formation ou encore de la communication (Michaud & Alvarez, 2008). Mais voyons à présent de quoi est composé un serious game.

C. Les caractéristiques du serious game

2.1. Les dimensions et approches du serious game

Comme nous avons pu le voir plus haut, le serious game se définit par deux dimensions : son « contenu utilitaire » et son « approche vidéo-ludique ». En effet : « *Un serious game se compose d'une base vidéoludique à laquelle vient se greffer un scénario utilitaire ou pédagogique. Les objectifs de ces deux composantes doivent concorder pour obtenir un serious game qui puisse être cohérent et éventuellement pertinent* » (Michaud & Alvarez, 2008).

Nous allons commencer par expliquer comment le « contenu utilitaire » peut s'associer à la « base vidéo-ludique » dans la conception d'un serious game. Cette association peut se faire selon trois approches différentes (Chen & Ringel, 2001) cité par (Michaud & Alvarez, 2008), (traduit par l'auteur) :

- **L'approche associative** : le jeu va mettre en valeur un message à travers le graphisme et le son au sein de l'univers proposé par la base vidéoludique. Par exemple cela peut comprendre la musique ou encore le décors du jeu.
- **L'approche illustrative** : le jeu va mettre en avant un message en lui accordant une dimension interactive. Le joueur va ainsi pouvoir interagir avec l'univers du jeu en ayant la possibilité de contrôler certains paramètres. Par exemple choisir la musique que nous souhaitons entendre dans le jeu.

- **L'approche démonstrative** : le jeu va totalement être dédiée à la mise en évidence d'un message ou d'un entraînement. La base vidéoludique est donc ici conçue et développée en ce sens.

Ainsi, les trois approches : associative, illustrative et démonstrative offrent une importance croissante au scénario utilitaire qui est associé à la base vidéoludique. Nous pouvons ainsi dire que la conception d'un serious game va dépendre des approches utilisées. Plus le scénario utilitaire s'impose et plus le jeu va se diriger vers un serious game. A l'inverse plus la dimension « utilitaire » est faible, plus nous nous dirigeons vers un jeu vidéo classique dédié au divertissement. Ainsi, les trois approches citées ci-dessus doivent être présentes pour obtenir un jeu à la fois ludique et à la fois source d'un apprentissage. (Michaud & Alvarez, 2008, p39)

Cependant, notons que les approches ne suffisent pas à la conception d'un serious game. Deux autres notions sont indispensables pour que le jeu soit jouable mais aussi qu'il donne envie d'y jouer. Ainsi nous allons découvrir ces deux notions qui sont le « gameplay » et le « gameflow ».

2.2. La notion du Gameplay

Nous avons donc pu voir qu'il existait différentes approches permettant d'associer un « contenu utilitaire » à une « base vidéo-ludique ». Pourtant, nous allons aller un peu plus en profondeur afin d'expliquer le lien permettant d'associer le vidéoludique à l'utilitaire. Par exemple, selon une approche démonstrative, le lien est assuré par le gameplay. Ce dernier peut être défini par les cinq points suivants (Portugal, 2006) cité par (Michaud & Alvarez, 2008), (traduit par l'auteur) :

- **Un ensemble de règles** : Par exemple les règles du jeu, les objectifs et les moyens d'action et libertés imposés par l'univers du jeu.
- **Des modes de commandes** : cela va correspondre aux outils avec lesquels l'utilisateur va interagir avec le jeu, par exemple : un clavier, une souris, une manette... ainsi que les outils permettant à l'utilisateur de percevoir l'univers du jeu vidéo, tels qu'un écran ou encore des enceintes sonores.
- **L'organisation spatiale** : Ceci fait référence à l'univers dans lequel va se dérouler le jeu vidéo. L'organisation spatiale peut être en deux dimensions ou en trois dimensions et peut proposer différents univers tel qu'un labyrinthe, une plateforme ou encore un circuit.
- **L'organisation temporelle** : Ceci fait référence à la durée du jeu, elle peut être très courte comme elle peut être sans fin.

- **L'organisation dramaturgique** : ce dernier point va s'intéresser à la façon dont va évoluer l'intrigue au sein du jeu. Celle-ci peut être prédéterminée ou se construire en fonction des choix de l'utilisateur).

Ainsi pour allier l'utilitaire au ludique, et pour concevoir ainsi un véritable serious game, ces cinq points doivent être pris en compte. Ces derniers formant le « gameplay », correspondent donc finalement aux caractéristiques généraux que nous pouvons retrouver dans n'importe quel jeux. Ils constituent ainsi une base qui va permettre à l'utilisateur d'utiliser le jeu, de se situer par rapport à ce jeu et surtout de lui trouver de l'intérêt.

2.3. La notion du Game flow

L'autre notion qui s'ajoute à celle du « gameplay » est celle du « gameflow ». Ce dernier est un point primordial à la conception d'un serious game, car c'est lui qui va permettre d'obtenir un équilibre entre le plaisir que procure le jeu et le niveau de contrainte qu'il impose à l'utilisateur (Michaud & Alvarez, 2008).

Le terme « gameflow » adapte donc au jeu « game » la notion de « flow ». En 1975, Csikszentmihalyi définit le flow comme « *un état d'activation optimale dans lequel le sujet est complètement immergé dans l'activité* ». (Csikszentmihalyi cité par Demontrond et Gaudreau, 2008, p.6).

Ainsi, afin que l'utilisateur puisse vivre cette expérience du « gameflow » à travers le jeu, neuf points inspirés des travaux de Csikszentmihalyi (1975) doivent être réunis : la tâche est réaliste et représente un challenge, elle mobilise l'attention, son objectif est bien défini, sa mise en œuvre procure un feed-back immédiat, elle induit l'implication et l'oubli de l'effort, permet l'oubli des soucis de la vie quotidienne, procure un sentiment de contrôle sur l'action, renforce l'estime de soi et altère le sens du temps (Michaud & Alvarez, 2008).

Pour revenir sur la notion du flow, en 1988, Mihaly Csikszentmihalyi fait évoluer sa définition pour étudier « *la congruence des compétences d'un individu dans une activité donnée et la perception du défi à relever* ». Il stipule alors que « *les compétences et le défi doivent être perçus comme étant en équilibre mais également être simultanément élevés pour ressentir le flow* » (Csikszentmihalyi cité par Demontrond et Gaudreau, 2008, p.8).

Ainsi en 1989, Csikszentmihalyi et l'auteur Judith LeFevre montre que lorsque le défi et les compétences s'équilibrent à un niveau élevé, l'individu ne prend pas uniquement plaisir à la tâche, mais il améliore ses capacités sur le long terme car il se trouve dans une situation parfaite pour développer de nouvelles capacités et améliorer son estime de soi. Csikszentmihalyi explique notamment cela par le fait que

lorsque l'individu se trouve en état de flow, il éprouve une sensation de fluidité au niveau de ses mouvements ce qui lui permet de ne pas ressentir l'effort fourni durant l'entraînement. Il a alors la sensation de contrôler ses actions (Csikszentmihalyi & LeFevre cité par Demontrond & Gaudreau, 2008, p.9). De nombreuses autres études se sont penchées sur la théorie du flow et ont permis de démontrer que lorsque l'entraînement se lie au plaisir, la sensation de l'effort est réduite et la performance améliorée.

Le « game flow », permettrait donc à l'utilisateur d'allier plaisir et effort sans même qu'il ne s'en rende compte. Lorsqu'un serious game est produit, c'est justement l'effet que nous souhaitons avoir sur l'utilisateur. Il serait alors intéressant d'exploiter cet effet auprès de public plus spécifique. C'est ce qui a été fait dans le milieu de la santé et plus précisément dans le domaine de la rééducation.

D. Les serious games dans le secteur de la santé

Comme nous avons pu le voir précédemment, les serious games ont connu un véritable essor depuis les années 80. Ils se sont notamment fait connaître en étant commercialisés au grand public. Cependant, nous arrivons aujourd'hui dans une nouvelle aire du serious game. En effet, s'ils ont longtemps été dédiés à un public large, nous nous rendons compte peu à peu, qu'ils peuvent être bénéfiques dans divers secteurs et notamment dans celui de la santé. Le serious game s'inscrit alors petit à petit dans de nombreuses structures médicales pour devenir un véritable outil de rééducation.

En effet, nous pouvons aujourd'hui trouver des outils allant des plus communs telle que la Wii ou encore la Kinect à des outils beaucoup plus élaborés utilisant des jeux vidéos et ayant pour objectifs la rééducation d'un membre, d'un trouble de l'équilibre ou encore de troubles cognitifs. Par exemple, il existe le dispositif médical d'assistance robotisé interactif appelé, Reaplan (cf. Annexe I), qui permet notamment la rééducation du membre supérieur chez les adultes cérébrolésés et les enfants atteints d'une infirmité motrice cérébrale (Axinesis cité dans Hacavie, 2014). Ce dispositif peut également s'adapter à différentes pathologies. Le thérapeute choisi simplement sur un écran, une sélection de jeux vidéos thérapeutiques adaptés aux troubles du patient et laisse ce dernier les réaliser. Différents réglages permettent d'ajuster l'appareil à la force du patient, ses amplitudes ou son champ de vision. (Axinesis cité dans Hacavie, 2016).

Plus récemment, c'est un casque de réalité virtuelle (cf. Annexe II) qui a été créé spécifiquement dans un objectif de rééducation. Grâce à cette technologie, nous pouvons « tromper les sens » du patient en lui donnant par exemple, l'impression que le sol se dérobe sous ses pieds pour travailler sur son équilibre (KineQuantum, 2022).

En France, l'entreprise *Genious healthcare* dirigé par le co-directeur du laboratoire BRAIN e-NOVATION à l'hôpital Pitié-Salpêtrière, crée et développe des jeux vidéos thérapeutiques et des dispositifs médicaux numériques « *faisant l'objet d'une évaluation clinique rigoureuse dans des structures de recherche et de santé reconnues* » (Genious healthcare, 2022). Afin de pouvoir mettre en ligne et ainsi partager leurs créations, ils ont conçu deux plateformes regroupant une multitude de serious games. Ces deux plateformes sont : *Curapy.com* et *MindMotion*.

La plateforme Curapy.com permet par exemple de prolonger les séances de rééducations depuis l'hôpital jusqu'au domicile. Il suffit pour le patient de lancer un jeu et de le réaliser depuis son chez lui. Les données issues des résultats obtenus à la fin de la séance de jeu sont envoyées automatiquement au professionnel de santé pour lui permettre de suivre les progressions de son patient. Aujourd'hui, plus de 1100 professionnels et 3000 patients sont inscrits sur cette plateforme (Curapy, 2022).

Au sein de cette plateforme, ils existent des jeux spécifiques, élaborés par le milieu de la recherche en collaboration avec des hôpitaux. Par exemple, le jeu E-GOLIAH s'adresse aux enfants porteurs de Troubles du Spectre Autistique (TSA). Cependant, nous y trouvons aussi des jeux dédiés aux personnes souffrantes de maladies neurodégénératives tel que Parkinson. Ces jeux étant utilisables dans le milieu de la rééducation, nous allons voir comment la maladie de Parkinson est prise en charge en ergothérapie, les outils utilisés par le professionnel et comment ces jeux peuvent agir sur la maladie (Curapy, 2022).

III/ L'apport des serious games dans la prise en soin de la maladie de Parkinson en ergothérapie

A. Le modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnel (MCREO)

3.1. Le rôle des modèle conceptuels en ergothérapie

En ergothérapie, le professionnel travail à l'aide de modèles conceptuels. L'ergothérapeute M-C Morel-Bracq propose de définir les modèles conceptuels comme étant : « *une représentation mentale simplifiée d'un processus qui intègre la théorie, les idées philosophiques sous-jacentes, l'épistémologie et la pratique* » (Morel-Bracq, 2017, p. 2). Elle poursuit en expliquant que les modèles peuvent être liés aux grands courants guidant aussi bien la démarche du médecin que celle de l'ergothérapeute (Morel-Bracq, 2017, p. 2). Finalement, nous pouvons décrire un modèle conceptuel comme étant un plan qui va guider notre pratique en nous permettant de cibler ce qu'il faut analyser et comment l'analyser afin d'agir de manière adaptée.

Selon Kortman (1994) cité dans (Morel-Bracq, 2017) les modèles peuvent se classer en trois grandes catégories : les modèles généraux (utilisables dans diverses situations professionnelles), les modèles appliqués (adaptables à certaines pathologies ou situations) et les modèles de pratique. (décrivent des évaluations et techniques spécifiques).

Parmi les modèles généraux, nous pouvons identifier les modèles interprofessionnels et les modèles élaborés par des ergothérapeutes. Pour cet écrit , j'ai choisi d'utiliser le modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnel (MCREO) que nous allons définir ci-après.

3.2. Présentation du modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnel (MCREO)

Afin de cadrer cet écrit, j'ai donc fait le choix du modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnels (MCREO). Ce modèle a été créé en 1997 par l'association canadienne des ergothérapeutes (ACE) et fut révisé en 2007 en faisant intervenir la notion d'engagement (Caire & Rouault, 2017). Ce modèle permet de mettre en évidence les liens existant entre la personne, son environnement, ses occupations ainsi que le sens qu'elle donne à sa vie et sa santé. Les interactions entre ces trois sphères, sont à l'origine du rendement occupationnel (Townsend & Polatajko, 2013). Ainsi, ce modèle privilégie une approche occupation centrée. Il existe également un schéma illustrant les différentes sphères constituant ce modèle (cf. Annexe III). Ces dernières se définissent ainsi (Townsend & Polatajko, 2013) :

- **La personne :**

- La dimension affective : L'humeur et les réactions émotionnelles de la personne ainsi que les facteurs interpersonnels et intrapersonnels
- La dimension cognitive : Les fonctions cognitives et intellectuelles
- La dimension physique : Toutes les fonctions sensorielles, motrices et sensorimotrices.
- La dimension spirituelle : L'essence de l'être intérieur

- **L'occupation :**

- Les soins personnels : Activités de soins d'hygiène, permettant de s'occuper de soi-même
- La productivité : Activité qui va contribuer à l'épanouissement social et économique ou engendrant des revenus
- Les loisirs : Toutes activités sources de divertissements

- **L'environnement :**

- La dimension culturelle : L'appartenance et l'accomplissement au sein d'un groupe
- La dimension institutionnelle : Les institutions et pratiques sociales : politique, services économiques et juridiques

- La dimension physique : Tout environnement naturel et construit
- La dimension sociale : Rapports sociaux, valeurs, croyances, attitudes

Ce modèle utilise notamment le terme d'engagement. Nous pouvons décrire l'engagement occupationnel par le fait de réaliser une activité, de son étape d'initiation, jusqu'à ce qu'elle soit accomplie : *«Le terme plus général de s'engager englobe tout ce que nous faisons pour "nous" impliquer ou devenir occupé; participer»* (Houghton Mifflin Company, 2004, cité par Polatjko, 2008, p. 28). Ainsi nous pouvons tirer de cette définition que l'engagement occupationnel est le fait de s'investir au sein d'une activité et ce, pendant toute sa réalisation, ceci implique notamment le fait de se mettre en action et de se fixer des objectifs (Garceau-Tremblay, Laforest-Tanguay, Pituch & Thériault, 2011). Le choix d'une personne de vouloir se consacrer à des occupations repose donc sur l'essence de sa personne. Par ce même fait, la motivation à rester engagé dans l'occupation est déterminée par ce choix (Polatjko, 2008, p. 24). Ainsi, le concept d'engagement dans le MCREO permet aux ergothérapeutes de procéder à une analyse de la motivation des patients puisque la motivation et l'engagement sont des concepts étroitement reliés (Pelletier, 2012). De ce fait, Reeve fait référence à la notion de l'engagement en la conceptualisant comme l'expression de la motivation d'une personne (Reeve, 2005, cité par Pelletier, 2012) Cela amène ainsi les ergothérapeutes à appuyer leurs interventions sur ce que les patients leur mentionnent être important, satisfaisant et significatif pour eux (Polatjko, 2008, p. 31). Des études démontrent même que lorsque la personne s'investit dans ses occupations, elle s'ouvre à de nouvelles émotions sources de changements positifs dans sa vie (Kielhofner, 2009, cité par Garceau-Tremblay, Laforest-Tanguay, Pituch & Thériault, 2011).

Enfin, pour que l'ergothérapeute puisse déterminer les éléments problématiques du rendement occupationnel de son client, il utilise la Mesure Canadienne du Rendement Occupationnel (MCRO). Cet outil découle du modèle défini plus haut, la MCREO. Il permet notamment d'évaluer la satisfaction d'une personne sur son rendement occupationnel (Law, Baptiste, Carswell, McColl, Polatajko, & Pollock, 1998, cité par Pelletier, 2012). Finalement, cela permet de cibler les priorités du patient et d'accroître son engagement.

Tout au long de ce mémoire, nous emploierons le terme « motivation » en référence à l'engagement de la MCREO. De plus, j'ai fait le choix de ce modèle car selon moi, il permet d'illustrer parfaitement les conséquences de la maladie de Parkinson dans le quotidien de la personne. Il met également en avant les notions de loisir et d'affectif faisant le lien avec mon sujet qui évoque la motivation du patient, son estime de lui et sa volonté de reprendre ses loisirs grâce à l'apport des serious games.

A présent, nous allons nous servir de ce modèle pour expliquer les conséquences de la maladie de Parkinson sur les sphères de la personne, de ses occupations et de son environnement.

B. Les conséquences de la maladie

3.1. Les conséquences sur la personne

Avant d'expliquer comment la maladie de Parkinson est prise en soin dans le domaine de l'ergothérapie et comment le serious game peut être bénéfique sur cette maladie, nous allons nous intéresser aux conséquences qu'elle peut avoir dans le quotidien d'une personne. En effet, nous avons vu précédemment comment la maladie se manifestait sur le plan cellulaire, ses causes et ses symptômes. Cependant, nous pouvons nous demander quelles conséquences cela peut avoir dans le quotidien du malade.

Nous allons pour cela nous baser sur les sphères de la personne, de ses occupations et de son environnement présentent dans le modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnel vu plus haut.

Comme nous avons pu le noter, la maladie de Parkinson possède divers stades d'évolution allant du stade I au stade IV. Lorsque ces stades évoluent, des problématiques motrices surgissent. En effet, en fonction de comment la maladie va se manifester chez la personne, cette dernière va pouvoir observer l'apparition de tremblements survenant au repos ou encore une rigidité musculaire conduisant à une modification de la posture. Enfin, une lenteur du mouvement va également pouvoir apparaître ayant un impact sur toutes les activités de vie quotidienne. Sur le plan cognitif, nous avons pu voir que les fonctions exécutives étaient touchées dont la mémoire, la flexibilité et l'attention. Pour finir, les symptômes de la maladie vont également toucher le côté affectif de la personne puisqu'ils vont pouvoir engendrer : une perte de la motivation, de la confiance en soi, des fluctuations de l'humeur et même un état dépressif.

Il arrive également que le traitement médicamenteux dopaminergique provoque des complications motrices en plus des symptômes déjà présents. Nous allons alors parler de phases « ON » où la personne va se sentir bien et des phases « OFF » qui signifient que le traitement ne fait plus assez effet, faisant intervenir des symptômes parfois très invalidant tels que des dyskinésies correspondant à des mouvements anormaux involontaires (France Parkinson, 2022).

Ainsi, ces différentes manifestations de la maladie vont venir modifier durablement l'image que nous avons de soi mais également nos habitudes de vie et notre environnement.

3.2. Les conséquences sur les occupations

Avant d'expliquer en quoi la maladie de Parkinson peut avoir des conséquences sur les occupations de la personne, définissons ce terme. L'Association canadienne des ergothérapeutes (ACE) nous donne la définition suivante : « *L'occupation comprend tout ce qu'une personne fait dans sa vie quotidienne, comme*

le fait de voir à son entretien personnel, de jouir de la vie et de contribuer au tissu social de la société » (ACE, 2002). Dans le domaine de l'ergothérapie, *« l'activité est vue comme une caractéristique fondamentale de l'être humain qui correspond à son besoin d'être actif dans son environnement »* (OEQ, 2008). Ainsi, nous allons nous intéresser ici aux soins personnels de la personne mais également à sa productivité et à ses loisirs du quotidien.

En prenant en compte les différents symptômes de la maladie, nous pouvons constater qu'ils vont avoir des répercussions sur toutes les activités du quotidien. Par exemple, la personne manifestant des troubles de l'équilibre, des tremblements ou encore une lenteur du mouvement, va rapidement se retrouver en difficulté lors de la réalisation de ses soins personnels. En effet, en fonction du stade de la maladie le risque de chute peut augmenter et représenter un véritable danger pour prendre sa douche par exemple.

Pour ce qui est de la productivité, de nombreuses personnes atteintes par la maladie de Parkinson continuent malgré tout d'aller travailler et ce, plusieurs années après l'annonce de leur diagnostic. Néanmoins, il est important de prendre en compte que le travail peut rapidement se retrouver perturbé par les troubles moteurs et cognitifs de la maladie mais également par la fatigabilité, la sensibilité aux émotions et la moindre résistance au stress qu'elle engendre (France Parkinson, 2022).

Enfin, ce qui va particulièrement nous intéresser tout au long de cet écrit est cette notion des loisirs. Selon le type de loisirs choisi par la personne, il peut contribuer à un meilleur équilibre de vie. Par exemple, les loisirs physiques comme la marche, le sport, la danse... viendront contrer la sédentarité. Les loisirs partagés avec d'autres personnes comme les jeux de sociétés, répondront aux besoins de contacts sociaux de la personne qui peut être seule. Enfin les loisirs intellectuels comme les échecs, les mots croisés ou encore le sudoku stimuleront les fonctions cognitives de la personne (OEQ, 2008). Il existe ainsi une multitude de loisirs et chacun d'entre eux participent à notre équilibre de vie et à notre bien-être au quotidien. La personne atteinte de Parkinson va voir sa sphère des loisirs bouleversée par sa maladie. Elle peut notamment se retrouver confrontée au risque de chutes mais également aux autres troubles moteurs et cognitifs de la pathologie.

Ainsi, la maladie de Parkinson va intervenir comme un perturbateur dans les activités de vie de la personne puisqu'elle va venir réduire sa performance occupationnelle. Notons que la maladie peut avoir des conséquences sur un élément encore plus vaste qui est celui de l'environnement de la personne.

3.3. Les conséquences sur l'environnement

La maladie de Parkinson modifie l'image que nous avons de soi, notre performance dans les activités de vie quotidienne, mais également notre environnement. Selon le modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnel, l'environnement comprend ce qui est physique, institutionnel, culturel et social (Townsend & Polatajko, 2013).

En fonction du stade de la maladie et des restrictions de la personne atteinte, il peut être nécessaire d'apporter des modifications au logement. Ces modifications peuvent comprendre la disposition des meubles, l'ajout d'aides techniques permettant une meilleure sécurité et une meilleure accessibilité aux différentes installations du domicile ou encore une augmentation de l'éclairage (France Parkinson 2022).

L'environnement social de la personne peut également subir des modifications. En effet, il n'est pas toujours facile pour les proches de comprendre les variations d'humeur que la personne malade peut subir. De plus, suite à l'annonce du diagnostic, chaque membre de l'entourage peut être affecté de manières différentes. Ils peuvent notamment avoir du mal à faire face au diagnostic ou à la maladie. Dans ces cas là, le dialogue est souvent le meilleur moyen pour parvenir à se comprendre. En effet, la personne malade ainsi que ses proches doivent pouvoir verbaliser ce qu'ils ressentent. Prendre le temps pour discuter ouvertement aide très souvent à lever les craintes, à partager les questionnements et à trouver des solutions ensemble (France Parkinson, 2022).

Enfin, en fonction de l'âge auquel apparaît la maladie, des aménagements sur le lieu de travail peuvent être recommandés. Concernant la conduite automobile, il est primordial de consulter les notices et les boîtes de médicaments afin de vérifier si la conduite est autorisée. Il arrive que certains traitements engendrent des endormissements brusques sans signe avant coureur. De plus, certains troubles moteurs peuvent avoir de graves répercussions sur la qualité de la conduite. Il est donc nécessaire de consulter son médecin dans l'objectif qu'il puisse évaluer l'aptitude à conduire (France Parkinson, 2022).

Comme nous venons de le voir, lorsqu'une maladie telle que Parkinson survient, les performances de la personne sont réduites et ont des répercussions sur sa participation dans ses activités quotidiennes. La personne se retrouve alors comme dépossédée d'une partie de son identité. Une telle maladie a en effet des conséquences sur la personne elle-même, sur sa sphère environnemental ainsi que sur sa sphère occupationnelle. Le malade peut alors se sentir diminué, dévalorisé ou encore déprimé menant à une perte de confiance en lui (OEQ, 2008). Ainsi, l'ergothérapeute intervient pour aider ses patients à regagner une maîtrise sur leurs activités, à retrouver un sens à leur quotidien et notamment à retrouver une qualité de vie malgré les troubles et les difficultés en lien avec la maladie. L'objectif est donc d'aider la personne à obtenir un rendement occupationnel satisfaisant (OEQ, 2008). Nous allons donc voir de quelle manière

l'ergothérapeute prend en soin le patient parkinsonien.

C. La prise en soin de la maladie de Parkinson en ergothérapie

3.1. Une prise en soin fonctionnelle et cognitive

Le rôle de l'ergothérapeute va avant tout être d'identifier les difficultés que la personne atteinte va rencontrer dans son quotidien, puisque ses restrictions auront forcément des répercussions sur ses activités de tous les jours. Cela va passer par une phase de bilan qui peut comprendre un entretien avec le malade, mais aussi avec ses proches ainsi qu'une phase d'observation, afin de voir comment le patient réalise ses activités lorsqu'il est mis en situation pour manger, se laver ou encore se déplacer (Medipedia, Schoumackers, Gillard, 2011).

Suite à cela, le professionnel va pouvoir élaborer des objectifs en lien avec le projet de vie de la personne. Ces objectifs peuvent par exemple concerner la reprise d'un loisirs. En effet comme nous avons pu le voir, les loisirs peuvent particulièrement être affectés chez le patient parkinsonien puisqu'ils nécessitent une participation motrice, cognitive mais font également appel à l'envie et à la motivation pouvant être déficitaires avec Parkinson.

Au cours de la rééducation, le thérapeute va pouvoir enseigner les bons gestes au patient, afin de simplifier et sécuriser les activités dans lesquelles il est en difficulté et afin qu'il s'économise au maximum sur le plan physique. Ces gestes vont notamment concerner l'habillage, la toilette ou encore le lever du lit (Medipedia, Schoumackers, Gillard, 2011).

L'ergothérapeute va également veiller à maintenir l'autonomie du patient dans ses activités, prévenir les risques de chutes, autonomiser les transferts tel que le retournement au lit, travailler sur les amplitudes, les extensions, la dextérité fine ou encore la coordination bimanuelle. Le thérapeute va également pouvoir intervenir sur l'entraînement à l'écriture afin de combattre la micrographie, de lutter contre le repli sur soi en travaillant sur le redressement du tronc et développer des compensations afin de réduire les tremblements (Swiss Medical Network, 2022).

Enfin, l'ergothérapeute va pouvoir travailler sur le maintien des fonctions cognitives tels que la mémoire, la planification, la flexibilité, au travers d'exercices analytiques, de jeux et de mise en situation. Cependant, le champ d'action de l'ergothérapeute ne s'arrête pas là.. Il va également pouvoir proposer des aides techniques, un aménagement de l'environnement et ainsi aider la personne à se réinsérer en société.

3.2. Une prise en soin basée sur la réadaptation et la réinsertion

L'ergothérapeute élabore donc un plan de traitement et entame un processus de rééducation s'intéressant aux aspects physique et cognitif. Toutefois, il va également pouvoir préconiser des aides techniques en fonction des besoins de la personne. Par exemple, le thérapeute va penser des solutions pour améliorer les déplacements tels qu'une canne, un déambulateur, ou encore un fauteuil roulant. Il peut aussi trouver des solutions à la gestion et à la prise des médicaments avec la préconisation de piluliers ou encore d'un système d'alarme (Estival, 2014).

L'ergothérapeute peut également être amené à intervenir au domicile. Après un état des lieux, il va pouvoir réfléchir à des moyens d'adapter le domicile et ainsi préconiser des aides techniques permettant un meilleur accès et une meilleure sécurité. Il est parfois simplement nécessaire de petits changements prévenant le risque de chutes tels que : retirer les tapis, placer des barres d'appui dans les toilettes et la salle de bain ou encore changer la disposition des meubles. Enfin, Si le budget du patient le permet, des aménagements plus importants peuvent être réalisés tels que : l'installation d'une douche ou d'une baignoire à porte, d'une chaise montante pour escalier ou encore de rails au plafond (Medipedia, Schoumackers & Gillard, 2011).

Au-delà du domicile, le professionnel peut aussi intervenir sur l'adaptation du véhicule, dans le cas où le patient pratiquerait encore la conduite et qu'il se trouverait en difficulté. Il peut notamment proposer l'ajout d'une boule de préhension pour faciliter la prise du volant (CHU de Toulouse, 2022). Dans le cas où la personne continuerait de travailler, il est également possible d'intervenir sur le poste de travail et de permettre un aménagement de celui-ci (France Parkinson, 2022).

Le fait d'aménager l'espace de vie de la personne atteinte lui permet notamment une meilleure réinsertion dans son quotidien. En effet l'un des objectif principaux de l'ergothérapeute est de permettre à la personne de gagner en autonomie afin de pouvoir se réinsérer dans la société tout en étant capable d'agir dans son quotidien et de participer à ses activités de manière autonome et sécuritaire. En revanche, afin de permettre la meilleure réinsertion possible, l'aménagement de l'environnement ne suffit pas toujours. En effet, il arrive que le patient se pose des questions et qu'il ne parvienne pas à gérer les difficultés qu'il rencontre au quotidien. Ces difficultés peuvent concerner sa prise de traitement, ses symptômes, ses interactions sociale ou plus globalement, sa gestion de la maladie. Ainsi, l'ergothérapeute peut intervenir dans le cadre d'une éducation thérapeutique dédiée au patient afin de l'accompagner et de le conseiller dans la gestion de sa vie avec la maladie.

3.3. L'éducation thérapeutique du patient

L'éducation thérapeutique a donc pour objectif de mieux comprendre sa pathologie mais aussi les conséquences qu'elle a sur notre vie et comment gérer au mieux ces changements qui interviennent dans notre quotidien. Plusieurs professionnels de santé peuvent intervenir dans un programme d'éducation thérapeutique afin d'apporter des conseils. Ainsi cela va par exemple permettre de former et informer le patient sur : le respect des prescriptions et des horaires de prise, la prévention et/ou le dépistage d'éventuels effets secondaires, le respect des règles d'hygiène, l'intérêt de la pratique d'une activité physique, intellectuelle et sociale régulière, l'adaptation éventuelle de son alimentation, les moyens de faciliter sa vie quotidienne et l'adaptation de son lieu d'habitation (HAS, 2007).

Nous avons ainsi pu voir comment l'ergothérapeute intervient dans la prise en soin d'une personne atteinte de la maladie de Parkinson. En revanche, il est important de souligner que cette rééducation peut parfois être longue et contraignante pour le malade qui va souvent devoir alterner entre les rendez-vous chez les différents professionnels impliqués dans sa prise en soin tels que : l'orthophoniste, le kinésithérapeute, le médecin généraliste, le neurologue, l'ergothérapeute... C'est pourquoi certaines études se sont penchées sur l'utilisation de consoles de jeux telle que la Wii ou encore des dispositifs plus spécifiques tel que le Reaplan, pour permettre aux patients de poursuivre leur rééducation tout en étant concentrés sur un jeu. Cela leur permettrait d'oublier leur stress du quotidien et de libérer leurs mouvements (Estival. P, 2014).

Comme nous avons déjà pu le noter, ces jeux utilisés en rééducation portent le nom de serious games, puisqu'ils permettent à la fois d'apporter un entraînement et donc un aspect utilitaire pour le patient. Toutefois, ils lui permettent aussi de plonger dans un univers virtuel et de vivre cet entraînement de façon ludique et en prenant du plaisir. Voyons à présent comment l'ergothérapeute peut utiliser ces jeux auprès de ses patients parkinsoniens.

D. L'apport des serious games

3.1. L'aspect physique

Chez les personnes atteintes de la maladie de Parkinson, nous comptons une diminution de 30% de l'activité physique comparée aux personnes non atteintes de la maladie. Cette inactivité s'accompagnerait d'une diminution et voire d'une perte, de la capacité à effectuer des efforts cardiovasculaires, qui pourrait notamment s'aggraver au cours de l'évolution de la maladie (France Parkinson, 2022).

Diverses études indiquent donc que la pratique d'une activité physique chez les patients atteints de la maladie de Parkinson permettrait d'améliorer : la mobilité, la posture et l'équilibre, la force musculaire mais aussi et dans certains cas, les fonctions cognitives (Lauzé, Daneault & Duval, 2016 cité dans France Parkinson, 2022).

Concernant les patients étant à un stade débutant ou modéré de la maladie et qui ne présentent donc pas de symptômes sévères, l'activité physique se concentre principalement sur des exercices permettant de stimuler certaines zones du cerveau dans l'objectif d'améliorer les capacités motrices. Il s'agit par exemple d'un renforcement moteur des membres supérieurs et inférieurs au travers d'exercices soutenus à haute intensité. Ces activités intensives améliorent l'équilibre, la marche, les amplitudes et diminuent la lenteur et la rigidité musculaire. Ces exercices peuvent conduire à une amélioration des scores cliniques ainsi que la qualité de vie du malade (France Parkinson, 2022).

D'après (Parkinson Québec, 2022), l'activité physique permettrait également de : favoriser la détente musculaire, diminuer la fatigue, améliorer l'équilibre, la marche et la coordination, réduire le risque de chute, favoriser un meilleur sommeil et améliorer la santé gastro-intestinale et la constipation.

Il est également conseillé d'adopter une approche progressive face à la difficulté de l'effort. Notamment lorsque la personne sort d'une longue phase de sédentarité. Ainsi, il est préférable d'augmenter graduellement la fréquence, la durée et l'intensité des exercices. Ces derniers doivent être adaptés aux difficultés de la personne afin que les résultats soient positifs (Parkinson Québec, 2022).

Il est conseillé d'entreprendre une activité physique dès le début de la maladie afin que les bienfaits soient davantage marqués. Cependant, même à un stade plus avancé, nous pourrions noter des améliorations sur l'état de santé de la personne (Parkinson Québec, 2022). Toutefois, il est important de souligner que l'âge et la maladie réduisent la résistance physique et l'énergie disponible. Ainsi, les activités physiques deviennent plus douloureuses et de moins en moins engageantes pour le malade (Parkinson Québec, 2022).

Ainsi, l'utilisation des serious games viserait à un maintien de l'intensité physique au cours du temps tout en jouant avec des objectifs bien définis. En effet, le fait de réaliser une activité orientée vers un but, tel que maintenir son niveau de fonctionnement moteur, nécessite l'apport d'éléments de motivation. Grâce aux serious games ; cette motivation va pouvoir être apportée par le jeu par exemple : le plaisir ressenti lors du jeu ou encore le fait de pouvoir visualiser ses performances (Sacco, 2018).

Les serious games permettraient donc de réaliser une activité physique tout en faisant jouer la personne. Comme nous l'avons vu précédemment, les serious games sont basés sur la notion de gameflow. Leur objectif est donc de fournir un challenge, un exercice avec des objectifs et d'immerger le joueur dans un univers virtuel lui permettant d'oublier ses soucis du quotidien jusqu'à en oublier ses douleurs (Michaud & Alvarez, 2008).

Un jeu vidéo thérapeutique a notamment été créé dans le cadre du projet Rehab Innovation à destination des patients atteints de la maladie de Parkinson. Ce jeu vidéo thérapeutique se nomme : Toap Run. Il est né du partenariat de plusieurs acteurs : Le laboratoire BRAIN e-NOVATION du groupe Genious créateur et développeur de serious games en santé, l'institut du Cerveau et de la Moelle Épineuse et Radboud University Medical Center, experts de la maladie de Parkinson et l'hôpital de la Pitié Salpêtrière (Curapy, 2022).

Au sein de ce serious game, le joueur évolue dans un environnement 3D dans lequel il travaille : *« des postures de déséquilibre d'ordinaire compliquées pour des personnes atteintes de la maladie de Parkinson, telles que des déplacements latéraux, des fentes, des torsions du buste et des extensions »* (Welter, cité dans Sorbonne Université, 2020). Ces mouvements permettent au patient de progresser au fil des séances en gagnant en amplitude et en améliorant les mouvements de la marche.

Marie-Laure Welter, partenaire dans ce projet, nous explique qu'une étude pilote a été réalisée sur 10 sujets ayant bénéficié de séances d'environ 40 minutes 2 à 3 fois par semaine, afin de vérifier le potentiel du jeu. A l'issue de 18 séances, sur 10 sujets qui présentaient une forme sévère de la maladie, 7 ne tombaient plus et notaient une nette amélioration concernant leur trouble de la marche *« leur vitesse de marche, la longueur de leur pas et l'initiation du mouvement étaient augmentés. De plus ils avaient une diminution de leur peur de tomber »* (Welter, cité dans Sorbonne Université, 2020).

Les serious games pourraient ainsi être efficaces sur le plan physique en permettant au malade de travailler sur ses difficultés motrices tout en jouant et en éprouvant du plaisir. Cependant, le jeu n'agit pas uniquement sur le physique mais également sur le cognitif. Voyons ainsi les conséquences du jeu sur les troubles cognitifs associés à la maladie de Parkinson.

3.2. L'aspect cognitif

Aujourd'hui, plusieurs études s'intéressent au lien existant entre une activité physique régulière et une bonne santé cognitive. En effet, ces diverses études ont pu démontrer que le cerveau fonctionnait en se nourrissant de sucre, d'oxygène et de nutriments, différents composants apportés par le sang. Ainsi, le sang irrigue les réseaux de neurones et permet par conséquent de les entretenir. Lorsque nous pratiquons une activité physique, le flux de sang devient plus important au cœur de notre cerveau qui serait davantage alimenté et donc en meilleure santé (NeuroMotrix, 2022).

Les serious games seraient un très bon outil d'entraînement des fonctions exécutives puisqu'ils permettraient de combiner aussi bien une activité physique que cognitive. Au cours de sa thèse Sacco (2018) nous explique que les serious games permettraient de solliciter : *« les fonctions exécutives support telles que*

la mémoire de travail (notamment visuo spatiale qui est la principale entrée d'information dans un jeu vidéo), le contrôle inhibiteur via l'attention sélective (stimulation de la concentration afin de réaliser l'objectif proposé par le jeu vidéo), la flexibilité mentale et notamment les capacités d'alternance (charge cognitive variable selon le scénario de jeu proposé) ». Les fonctions exécutives de haut niveau tel que le raisonnement serait également mis à l'épreuve. Ainsi, le scénario de jeu utilisé est important puisqu'il aura une influence importante sur les fonctions stimulées. (Sacco, 2018). Le thérapeute doit ainsi veiller à choisir un jeu adapté aux troubles de la personnes afin d'obtenir de bons résultats.

Pour revenir au serious game Toap Run, le jeu adopte des graphismes colorés et une musique entraînante jouant un rôle important dans le gameplay. Ce scénario permet notamment de rythmer les mouvements du joueur. Si le tempo du jeu augmente, alors la vitesse d'exécution des mouvements devient également plus rapide. Cependant, l'aspect physique n'est pas le seul à être pris en compte. Le jeu multiplie également des sollicitations visuelles, sonores et cognitives afin d'inciter le patient à se dépasser et améliorer son score tout en s'immergeant dans cet univers ludique (Curapy, 2022). Ici, nous retrouvons la notions de gameflow qui intervient grâce à cet aspect du jeu et qui invite donc le joueur à prendre du plaisir sans réaliser les efforts physique et cognitif mis en place.

A travers ce serious game et cette étude, (Welter, cité dans Sorbonne Université, 2020) nous informe qu'un travail a été effectué sur : *« l'anticipation de l'action, la motivation ainsi que l'exploration visuo-spatiale. Les patients se sentaient mieux et appréciaient cette rééducation ludique, alors même qu'ils exécutaient, durant une séance, plus de 1500 mouvements ».* Les serious games pourraient donc être bénéfique sur les plan physique et cognitifs, deux aspects impactés par la maladie de Parkinson. Toutefois, ils pourraient aussi être bénéfique sur le plan affectif. Celui-ci va recouvre notamment la motivation, le plaisir, la confiance et l'estime de soi souvent diminué par la maladie.

3.3. L'aspect affectif

Tout au long de cet écrit nous avons rappelé à plusieurs reprises cette notion de gameflow qui s'inscrit dans le serious game mais également qui fait référence à la théorie du flow et qui s'intéresse au plaisir éprouvé par la personne lorsqu'elle effectue une activité qu'elle aime et qui mobilise ses compétences. En effet comme nous avons pu le noter plus haut, l'activité fait partie de l'identité d'une personne et participe à sa qualité de vie (OEQ, 2008). Ainsi, il est intéressant de pouvoir faire le lien entre ce que nous pouvons éprouver au cours d'une activité et ce que nous pouvons éprouver au cours d'une séance de serious game, puisque c'est grâce aux émotions et aux sentiments positifs ressentis, que nous apprécions une activité sans tenir compte du temps que nous y passons, de l'effort que nous faisons et de nos soucis du quotidien (Michaud & Alvarez, 2008).

En rapport avec l'étude réalisée sur le jeu Toap Run (Welter, cité dans Sorbonne Université, 2020) suggère que : « *L'engagement du sujet dans sa rééducation est essentiel. Or, pour les patients atteints de la maladie de Parkinson, la rééducation conventionnelle, qui accompagne généralement le sujet toute sa vie, peut paraître répétitive. C'est pourquoi il est important de leur proposer un outil ludique, mettant en jeu la motivation* ». En effet, nous avons pu voir que les serious games étaient spécifiquement conçus pour amener le patient au sein d'un univers rythmé, coloré et ludique donnant ainsi envie à la personne de se fondre dans cette ambiance et par conséquent stimuler sa motivation.

Dans le cadre de sa thèse Sacco (2018) évoque l'apport des serious games sur la sphère affective : « *La réalisation d'une activité nouvelle, quelle qu'elle soit est un élément valorisant pour l'individu. Le fait que cette nouvelle activité intègre un exercice physique est un élément permettant de renforcer la valorisation de l'estime de soi, notamment chez des patients ayant souvent une activité physique limitée. [...] la réalisation d'une activité physique procure sur le plan neuronal, des récompenses notamment dopaminique qui ont un impact dans le renforcement de la motivation et la prise de plaisir* » (Sacco, 2018).

Ainsi les serious games permettraient d'agir de différentes manières sur la sphère affective de la personne. Tout d'abord, il stimuleraient le plaisir et la motivation au travers de l'univers ludique proposé par le jeu. Mais ils permettraient également de valoriser l'estime que nous avons de nous-même par l'intermédiaire des exercices proposés et de la nouveauté qu'ils représentent pour le patient. De plus Guillaume Sacco, nous rappelle que l'activité physique engendre une sécrétion de dopamine à l'origine du plaisir et de l'investissement ressenti pendant le jeu. Or les patients parkinsoniens présentent justement une dégénérescence des neurones à dopamine. Par conséquent, les serious games pourraient se révéler être l'outil idéal pour stimuler les personnes atteintes, aussi bien au niveau des fonctions cognitivo-motrices qu'au niveau affectif.

A l'issue de ces recherches, une hypothèse a pu être élaborée, répondant pour rappel à la problématique suivante : **De quelle manière l'ergothérapeute favorise-t-il la reprise et/ou le maintien des loisirs de manière sécuritaire chez des patients adultes vivant à leur domicile et atteint de la maladie de Parkinson à stade modéré ?** Ainsi l'hypothèse émise est la suivante : **La pratique quotidienne de serious games favorise la reprise et/ou le maintien des loisirs de manière sécuritaire par la stimulation des fonctions motrices et des fonctions exécutives à travers un processus ludique et motivationnel pour le patient.**

Partie expérimentale

I/ Méthodologie de l'enquête

Objectifs :

1) D'ici le 06/04/2022, **Recueillir** le vécu des patients sur leur expérience des serious games et sur ce que cela a pu leur apporter dans leur rééducation et dans leur quotidien. (à l'aide d'un entretien semi-directif à destination des ergothérapeutes et des patients)

Critère d'évaluation : Qualitatifs. En ayant un retour sur l'observation des ergothérapeutes concernant la motivation, l'investissement et l'humeur des patients durant les séances dédiées aux serious games et dans leur rééducation en général. En ayant un retour d'expérience de la part des patients et sur ce que cela a pu leur apporter dans leur rééducation et dans leur quotidien. Identification des termes se référant aux émotions et sensations concernant l'utilisation des serious games. Analyse du vocabulaire et du champ lexical se rapportant au ressenti.

2) D'ici le 08/04/2022, **Identifier** par quel processus les serious games permettent la stimulation des fonctions motrices et exécutives chez le patient parkinsonien (à l'aide d'un entretien semi-directif à destination des ergothérapeutes et des patients)

Critère d'évaluation : Qualitatifs, En recueillant les réponses des ergothérapeutes qui m'exposeront leurs observations et leurs analyses effectuées durant leurs séances dans lesquelles ils ont eu recours aux serious games. Ainsi qu'en recueillant le discours des patients interrogés, qui m'exposeront leurs propres analyses du serious game et par conséquent, sur la manière dont cela a pu les aider ou non. Identification de l'apport des serious games, du processus par lequel ils permettent la stimulation des fonctions motrices et exécutives, la fréquence d'utilisation des serious games. Analyse du vocabulaire et du champ lexical de la motivation, du ludisme et de la fréquence.

3) D'ici le 12/04/2022, **Évaluer** l'impact des serious games sur la reprise et/ou le maintien des loisirs. (à l'aide d'un entretien semi-directif à destination des ergothérapeutes et à destination des patients)

Critère d'évaluation : Qualitatifs, en recueillant le discours des ergothérapeutes qui m'exposeront les résultats concernant la reprise des loisirs de leurs patients à l'issue d'un accompagnement basé sur le serious game. Ainsi qu'en recueillant le discours des patients interrogés, qui me feront un retour concernant la reprise ou non de leurs loisirs à l'issue de la pratique des serious games.

Population :

Afin de réaliser mon enquête, j'aurais besoin de m'entretenir auprès de différents ergothérapeutes travaillant en soins de suite et de réadaptation (SSR), en hôpital de jour et ayant recours aux serious games auprès de patients atteints de la maladie de Parkinson à stade modéré. Cela me permettrait d'obtenir une diversité de réponses et donc des points de vue et des analyses différentes afin d'évaluer l'efficacité des serious games sur la reprise des loisirs. Je souhaite également m'entretenir auprès de différents patients afin de recueillir des expériences distinctes et analyser leurs similarités et leurs différences.

Les critères d'élaboration de mon échantillon sont les suivants :

	Ergothérapeutes	Patients
Critères d'inclusion	Ergothérapeutes travaillant en SSR, en hôpital de jour et ayant en charge des patients atteints de la maladie de Parkinson à stade modéré Ergothérapeute évaluant l'impact des serious games sur la reprise et/ou le maintien des loisirs de ses patients atteints de la maladie de Parkinson Ayant recours aux serious games 1 à 2 fois par semaine depuis au moins 1 mois, afin d'avoir une bonne connaissance des serious games ainsi qu'une analyse construite et des résultats à communiquer	Personnes diagnostiquées de la maladie de Parkinson à stade modéré (stade III / IV) et bénéficiant d'une prise en soin en hôpital de jour, en ergothérapie Vivant à domicile Ayant un projet de reprise et/ou de maintien de ses loisirs Ayant recours aux serious games 1 à 2 fois par semaine depuis au moins 1 mois, afin de pouvoir vérifier l'efficacité des serious games Consentement pour participer à l'enquête
Critères d'exclusion	Ne parlant pas la langue française et ne pouvant donc pas répondre aux questions de l'enquête Ne prenant pas en soin la population étudiée	Patient ayant des troubles moteurs ou cognitifs trop importants entravant la compréhension et les réponses des questions de l'entretien : - Dysarthrie sévère ne permettant pas de comprendre clairement les paroles du patient - Troubles mnésique modéré à sévère ne permettant pas au patient de raconter son parcours de vie, ainsi que son expérience des serious games - Désorientation temporo-spatiale sévère ne permettant d'avoir une bonne chronologie des événements - Troubles modéré à sévère de l'attention ne permettant pas au patient de se concentrer durant l'entretien

		- Apathie ne permettant pas de faire part de ses émotions ou de sa motivation envers les serious games Ne parlant pas la langue française et ne pouvant donc pas répondre aux questions de l'enquête
--	--	--

Afin de mener mon enquête, je prévois de contacter par téléphone et par mail, plusieurs structures SSR, utilisant des serious games afin de déterminer celles qui comptent parmi leurs professionnels, des ergothérapeutes prenant en charge des patients atteints de la maladie de Parkinson à stade modéré. J'ai actuellement déjà contacté quelques professionnels via les réseaux sociaux et par mail. Cependant, ils ne rentraient malheureusement pas dans mes critères d'inclusion.

Outil d'investigation :

Au vu du nombre peu élevé d'ergothérapeutes ayant recours aux serious games, l'échantillon sera non représentatif mais caractéristique des populations ciblées. Ainsi, l'outil d'investigation le plus adapté est l'entretien de type semi-directif. En effet, selon l'ouvrage, *l'entretien* de Blanchet et Gotman, l'entretien est un outil de recherche qui convient à l'étude de l'individu et des groupes restreints (Blanchet & Gotman, 2010). De plus, il est important de souligner que «la pertinence de l'entretien réside dans l'identification adéquate des données caractéristiques de la population» (Demoncey, 2016).

Au delà de mon échantillon, je fais le choix de l'entretien semi-directif car cela va me permettre d'avoir accès aux comportements des personnes interrogées. En effet : « cette méthode permet aussi d'explorer les émotions, les sentiments des patients, ainsi que leurs comportements et leurs expériences personnelles » (Aubin-Auger, *et al.*, 2008). Mon sujet portant également sur la notion de motivation, l'analyse des émotions (notamment celles des patients), va donc être primordial pour répondre à mes objectifs.

Cependant, il est important de rappeler que le choix de l'entretien implique la fixation d'un cadre qui va dépendre de divers éléments clés : « Trois éléments s'avèrent décisifs dans la fixation du cadre de l'entretien : le lieu et le moment, le profil de l'interviewer et les liens contractuels qui s'instaurent dans les échanges précédant l'entretien » (Blanchet et Gotman, 2010). En effet lorsque le cadre est négligé, cela peut avoir des conséquences sur le discours des personnes interrogées : « Lorsque le concepteur de l'enquête ne parvient pas à maîtriser ces éléments, cela entraîne des biais : l'interviewé est soumis à des pressions indirectes, séductions ou intimidations, qui orientent son discours » (Fenneteau, 2015). Je devrais donc réfléchir à ces éléments afin de les préparer au mieux et d'instaurer un cadre de confiance entre moi et les interviewers.

En prenant en considération les contraintes de mon sujet ainsi que les contraintes de temps, j'ai fait le choix de réaliser trois à quatre entretiens auprès d'ergothérapeutes et trois à quatre entretiens auprès de patients. Les deux guides d'entretiens seront organisés par thématiques. De plus ils seront testés avant d'être utilisés. Enfin, si j'obtiens l'approbation des personnes interrogées, je souhaiterais pouvoir enregistrer mes entretiens afin de faciliter leur retranscription.

Déroulement de l'enquête :

Après avoir testé ma grille d'entretien destinée aux ergothérapeutes (cf. Annexe IV) et ma grille d'entretien destinée aux patients (cf. Annexe V) auprès d'étudiants en ergothérapie et de personnes ne faisant pas partie de ce domaine, j'ai commencé à contacter diverses structures afin de démarcher mes deux populations. Le démarchage s'est fait par téléphone, par mail, ainsi que par les réseaux sociaux.

Les serious games étant un sujet en plein développement et par conséquent peu connu, il fut particulièrement laborieux d'obtenir des contacts d'ergothérapeutes ayant recours à ce type d'outil. Progressivement, j'ai finalement pu entrer en contact avec des ergothérapeutes qui utilisaient ou qui avaient déjà utilisé des serious games auprès de patients parkinsoniens. Je veillais à leur demander à chaque fin d'entretien s'ils avaient des contacts d'ergothérapeutes utilisant cet outil et s'ils avaient actuellement des patients parkinsoniens avec lesquels je pourrais m'entretenir. Il fut malheureusement impossible de m'entretenir avec ces derniers du fait de l'irrégularité de leur présence en centre. Je n'ai donc pas pu réaliser mes entretiens initialement prévus avec les patients. J'ai cependant pu obtenir des retours de la part des patients via les réponses des ergothérapeutes interrogés. A l'issue de mes démarches, j'ai pu obtenir cinq entretiens avec des professionnels.

Sur les cinq entretiens, quatre ont été réalisés en présentiel et un en visioconférence du fait de la distance. Les ergothérapeutes ont tous consentis à l'enregistrement de nos échanges sous condition de la préservation de leur anonymat. Enfin, avant chaque entretien je ne dévoilais ni la problématique ni l'hypothèse afin de ne pas influencer les réponses. Je ne communiquai donc que le thème général de l'étude.

II/ Présentation et analyse des résultats de l'enquête

Dans cette partie, je vais présenter les résultats bruts de mon enquête. J'ai fait le choix de présenter ces derniers par thème, en référence à la grille d'entretien destinée aux ergothérapeutes. Afin de faciliter l'analyse et la compréhension des résultats, les réponses des ergothérapeutes seront citées et seront chaque fois suivies de leur analyse. Enfin, je conclurai cette partie avec une analyse plus globale des résultats obtenus. L'entretien complet avec l'ergothérapeute 5 a été retranscrit (cf. Annexe VI).

A. Présentation des ergothérapeutes

	E1	E2	E3	E4	E5
Données personnelles	39 ans	26 ans	30 ans	24 ans	25 ans
Diplôme	Diplômé en ergothérapie depuis 2004	Diplômée en ergothérapie depuis juillet 2021	Diplômée en ergothérapie depuis 2018	Diplômé en ergothérapie depuis 2020 et actuellement étudiant en master 2 VHMA	Diplômé en ergothérapie depuis 2018
Parcours professionnel	A travaillé à mi-temps en MAS, travaille actuellement en SSR depuis environ 2-3 ans	Travaille en SSR depuis juillet 2021	Travaille depuis 4 ans en SSR	A travaillé à mi-temps dans un premier SSR, travaille actuellement en CDD en SSR	Travaille depuis 4 ans en SSR

Tableau 1 : Profil des ergothérapeutes interrogés durant l'enquête

Analyse :

J'ai débuté mes entretiens auprès des ergothérapeutes en posant des questions en rapport avec leur âge, leur diplôme et leur expérience professionnelle. Cela m'a permis de vérifier mes critères d'inclusion. En effet, les cinq ergothérapeutes interrogés ici exercent tous en structures de soins de suites et de réadaptation (SSR) et possède une expérience professionnelle allant de 10 mois à 18 ans. Parmi les cinq professionnels, deux sont des femmes et trois sont des hommes. Enfin, E3, E4 et E5 proviennent de la même structure SSR.

B. L'utilisation des serious games

A la question : « Depuis combien de temps avez-vous recours aux serious games ? », les ergothérapeutes m'ont apporté les réponses suivantes (tableau 2) :

	Réponses
E1	« La Wii ça fait un petit moment, je dirai 10 ans , oui 10 ans la Wii » ; « Ensuite on est passé sur le Reaplan » ; « Un peu plus récemment on a eu la Kinect ».
E2	« Depuis juillet 2021 ».
E3	« Ça doit faire 3 ans ».
E4	« J'ai eu l'occasion d'en utiliser lors de ma pratique professionnelle et aussi lors de mon master . J'ai eu pas mal de cours par rapport aux serious games, aux exergames aussi [...] dans mon ancien centre on avait notamment euh... l'Arméo, on l'utilisait pas mal [...] du coup en gros, j'étais... en arrivant, j'étais formé dès la 2ème semaine à l'Arméo [...] ici j'utilise que le Reaplan ».
E5	«Bah... Depuis que j'ai commencé ici parce qu'il était déjà en place , [...], donc ça va faire 3 ans ».

Tableau 2 : Expérience des ergothérapeutes sur la pratique du serious games auprès de patients parkinsoniens

Analyse :

J'ai poursuivi mon entretien en demandant aux ergothérapeutes depuis combien de temps ils avaient recours aux serious games. Cela m'a notamment permis de vérifier leur expérience sur la pratique de cet outil. L'ergothérapeute E1 avait une assez longue expérience du serious game puisqu'il l'utilise depuis une dizaine d'année. E2 a quant à elle une expérience plus réduite puisqu'elle ne l'utilise que depuis environ 10 mois, ce qui correspond à la durée de son expérience professionnelle. E4 possède une expérience théorique et pratique du serious game. En effet il a pu suivre des cours sur le sujet durant son master et l'expérimenter durant sa pratique. Enfin, E3 et E5 ont une expérience relativement similaire du serious game. Tout deux ont recours à cet outil depuis 3 ans et ont pu l'expérimenter au sein d'un groupe de patients parkinsoniens. Les cinq ergothérapeutes interrogés ont donc une expérience supérieure à un mois des serious games, ce qui correspond parfaitement à mes critères d'inclusion.

C. L'apport des serious games auprès des patients parkinsoniens

2.1. Expérience professionnelle des ergothérapeutes auprès des patients parkinsoniens

A la question : « *Depuis combien de temps travaillez-vous auprès de patients atteints de la maladie de Parkinson ?* » les ergothérapeutes ont répondu les réponses suivantes (Figure 1) :

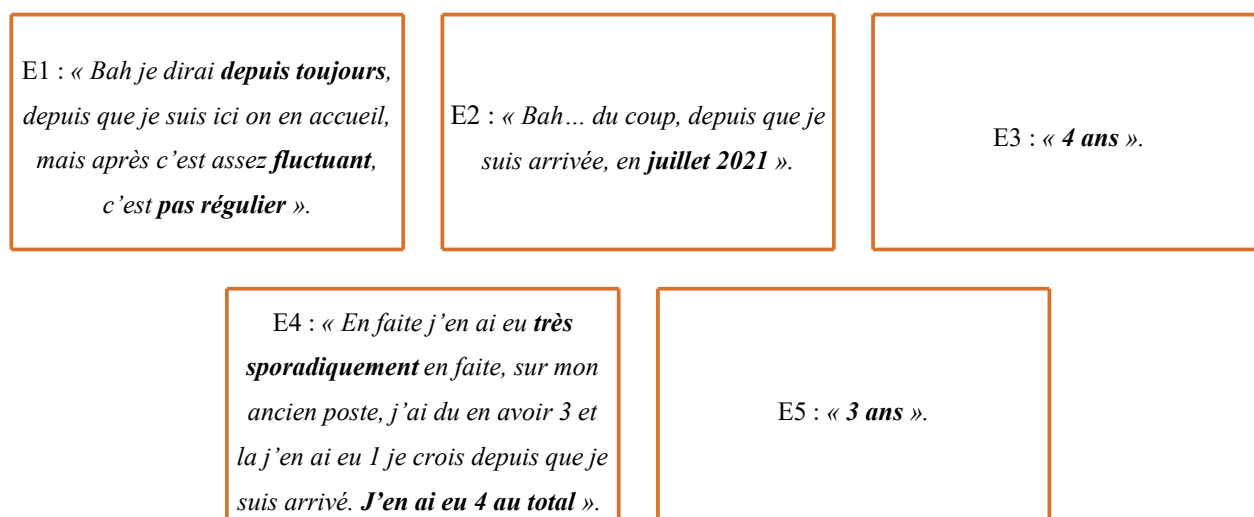


Figure 1 : Expérience des ergothérapeutes auprès de patients parkinsoniens

Analyse :

Les réponses à cette question m'ont permis de vérifier l'expérience professionnelle des ergothérapeutes envers un public parkinsonien. En effet, il était important pour les résultats de mon enquête mais également pour l'inclusion dans mes critères, de m'assurer que les ergothérapeutes interrogés avaient une expérience significative (supérieure à 1 mois) du serious game et des patients parkinsoniens, afin que leur réponses soient riches et construites sur une véritable analyse de leur expérience, ainsi que sur plusieurs observations. Enfin, les ergothérapeutes E1 et E4 précisent tout deux que l'accueil de patients parkinsoniens n'est pas régulier.

Les trois premières questions m'ont donc permis d'évaluer l'expérience des différents thérapeutes au sein de leur profession dans un premier temps, puis envers les serious games et enfin envers les patients parkinsoniens. La question de l'expérience est importante ici puisqu'une plus ou moins longue expérience de l'outil et/ou de la pathologie peut influencer sur les résultats obtenus de la part des ergothérapeutes ainsi que sur leurs observations. Dans le cas présents, les cinq ergothérapeutes ont déjà pratiqué à plusieurs reprises le serious game sur des patients parkinsoniens et ce, sur une durée supérieure à 1 mois, ce qui correspond à mes critères d'inclusion.

2.2. Le vécu des patients et l'apport des serious games

Voici les réponses des ergothérapeutes à la question : *Quel est l'apport des serious games dans la prise en soin de patients atteints de la maladie de Parkinson comparée à une prise en soin sans serious games ?* (Tableau 3) :

	Réponses
E1	« Ça change un peu des exercices qu'on leur propose habituellement. Par exemple sur la Wii y a un exercice que j'aime bien travailler avec les parkinsoniens, c'est le step, parce que c'est un exercice qui permet vraiment de travailler sur le rythme de la marche et y a un support visuel . Grâce à ça, les patients sont plus concentrés, ils rentrent plus dans l'activité . ».
E2	« Le fait d'avoir un feed-back , les patients sont un peu plus dans la réalité . Ils trouvent ça un peu plus concret [...] le fait d'avoir ce retour c'est toujours plus positif pour eux que de faire un exercice sur table ».
E3	« Ça apporte beaucoup parce que y a l'aspect ludique déjà qui... qui apporte beaucoup à la prise en charge parce que du coup, il y a un engouement , donc une motivation . Donc le patient est vraiment, dédié à sa prise en charge et ça, c'est très intéressant et tu peux travailler aussi bien le cognitif, que le moteur , les deux donc c'est super. D'autant plus pour les patients parkinsoniens où il faut faire des tâches cognitivo-motrices » ; « Je dirai la motivation , le côté Challengeant . Tu peux travailler ensuite l'un contre l'autre, l'un avec l'autre, ça peut faire de l'émulation de groupe du coup, une bonne émulation de groupe au niveau de l'adhésion du patient ».
E4	« Je trouve que c'est un peu un accélérateur de prise en soin . Pour avoir fait des séances avec et sans serious games, j'ai personnellement trouvé que les progrès étaient plus rapide en les incorporant. Mais pour moi, il faut jongler entre les

	<i>deux. Pas forcément faire que du serious game ou que de la thérapie conventionnelle, jongler entre les deux pour faire euh...mise en situation, serious games...mélanger tout type de prise en soin ».</i>
E5	<i>« c'est un bon médiateur, c'est bien pour un groupe, ça peut être intéressant, ça peut créer une dynamique. D'un point de vue rééducation pure [...], s'il y a une pertinence à faire de la rééducation dans le but d'atteindre ensuite un objectif occupationnel, ça peut être intéressant. Ça peut être un plus et ça peut permettre aussi à une personne de s'investir lors d'une séance. Mais je le vois uniquement en tant que médiateur, c'est-à-dire que je l'utilise pour mes objectifs personnels, mais en soi, le fait de jouer, je dis jouer hein, mais le fait d'utiliser un serious game ou faire un groupe serious game pour moi, c'est juste un moyen en fait ».</i>

Tableau 3 : Réponses des ergothérapeutes concernant l'apport des serious games au sein d'une prise en soin de patients parkinsoniens

Analyse :

Au travers de la question posée, nous cherchons à connaître la plus-value du serious gaming au sein d'une prise en soin destinée à un patient parkinsonien. D'après E1, le serious game apporte de la nouveauté dans la prise en soin. Cependant il appuie surtout sur cette notion du rythme et du support visuelle qui permettraient au patient de s'imprégner davantage de l'activité et ainsi de faciliter son investissement : « [...] c'est un exercice qui permet vraiment de travailler sur le rythme de la marche et y a un support visuel. Grâce à ça les patients sont plus concentrés, ils rentrent plus dans l'activité ». Nous retrouvons d'autres termes se rapportant à l'investissement lorsque E3 nous dit : « le patient est vraiment, dédié à sa prise en charge ». E5 rapporte également que : « ça peut permettre aussi à une personne de s'investir lors d'une séance ». Selon E1, E3 et E5, les serious games permettraient donc d'investir davantage la personne dans sa prise en soin. Comme nous avons pu le noter, il y a également la notion de rythme qui revient dans la réponse de E1 mais également dans celle de E5 qui parle de « *dynamique* » et ce, notamment au sein d'un groupe. De son côté E2 instaure la notion de « *feed-back* ». Les serious games permettraient donc un retour immédiat au patient ce qui lui permettrait de rendre l'activité plus concrète et plus « *positive* ». E3, fait intervenir plusieurs termes liés aux ressentis du patient. Elle évoque notamment l'aspect ludique des serious games mais également l'aspect motivationnel généré par « *l'engouement* » ressenti par les patients. Elle révèle aussi que cela peut représenter un challenge pour les patients et ainsi créer une envie de se dépasser et de dépasser les autres au sein d'un groupe : « *ça peut faire de l'émulation de groupe du coup* ». Enfin, elle souligne le fait que les serious games permettent de travailler aussi bien l'aspect moteur, que cognitif. L'ergothérapeute E4 décrit le serious gaming comme « *un accélérateur de prise en soin* » en soulignant la rapidité des progrès comparé à une prise en soin conventionnelle. Cependant, il insiste sur le fait que les serious games ne sont qu'un moyen comme n'importe quel outil de rééducation et qu'il est donc important de ne pas l'utiliser seul mais de l'assembler à une rééducation conventionnelle. E5 rejoint notamment E4 sur

ce point. En effet E5 déclare que : « *c'est un bon médiateur* », mais que : « *le fait d'utiliser un serious game ou faire un groupe serious game pour moi, c'est juste un moyen en fait* ».

Ainsi les cinq ergothérapeutes s'accordent sur le fait que les serious games apportent beaucoup d'éléments positifs dans une prise en soin, cependant E4 et E5 mettent en avant le fait que les serious games ne sont qu'un moyen et non une rééducation à eux seuls. A présent, nous allons poursuivre sur les retours qu'on pu faire les patients aux ergothérapeutes concernant leur expérience du serious game.

Voici les réponses des ergothérapeutes à la question : « *Quels retours recevez-vous de la part de vos patients concernant les serious games ?* » (Tableau 4) :

	Réponses
E1	« Souvent les patients parkinsoniens que j'ai, ils aiment bien les challenges donc euh... ils aiment bien battre leur record et de ce point de vue-là ils s'y retrouvaient ouais » ; « les patients apprécient aussi beaucoup le fait de travailler en ayant l'esprit occupé, souvent tu fais moins attention aux douleurs et tu dépasse un peu plus tes limites aussi ».
E2	« Euh... ben ils sont toujours très contents de savoir qu'on peut proposer autre chose qu'une rééducation sur table. Après, c'est surtout ça qui leur donne justement aussi cette motivation et qu'ils aiment bien ».
E3	« Ben hormis le côté rééducation, motrice ou cognitive, je pense que ouais, c'est vraiment un engouement, un lâcher-prise, un moment de fun , que des fois certains n'ont plus. [...]. Et du coup, ouais, c'est un moment de fun ensemble, une façon de socialiser . Les personnes parkinsoniennes au bout d'un certain stade elles perdent leurs liens sociaux parce que du coup, elles sortent moins etc...Donc ça c'était vraiment une plus-value ».
E4	« Sans être exhaustif, très bons retours souvent . Après, quand ils s'installent dans la durée, manque de variété par ce qui est proposé par, notamment l'Arméo, j'avais une douzaine d'activités. Ben tu fais vite le tour [...]. Mais sinon souvent très bon retour mais dépendant de la durée de mise en place des activités » ; « En faite, moi je pense que le patient quand il est investi dans ce qui fait c'est un énorme levier ».
E5	« Ils utilisent des termes... j'appelle ça l'attitude ludique , ils parlent de spontanéité, de plaisir, ils font preuves d'humour . Voilà, surtout quand on est dans une dynamique de groupe. [...] c'est une découverte pour eux, ça les fait rire, ça fait faire des mouvements spontanément et c'est ce qu'on cherche. Parce que plus c'est spontané et plus une personne prend du plaisir . Inconsciemment, elle va donner du rythme ou elle va avoir tendance à suivre le rythme de ce que l'appareil lui propose. Donc elle va se déplacer plus vite, elle va essayer de s'adapter à ça. Donc ça crée une attitude ludique . En fait, chez eux, ça crée de l'intérêt ».

Tableau 4 : Réponses des ergothérapeutes concernant les retours reçus des patients sur leur expérience du serious game

Analyse :

Au travers de cette question, nous souhaitons connaître le vécu des patients concernant leur expérience des serious games. E1 évoque en premier lieu l'aspect challenge du serious games, ce terme avait également été utilisé par E3 dans sa réponse à la question précédente. E1 poursuit ici en soulignant le fait que les serious games permettent aux patients « *de travailler en ayant l'esprit occupé* », ce qui leur permettrait de faire moins attention à leur douleurs et ainsi à dépasser leurs limites. Une fois de plus, nous retrouvons cette notions de dépassement dans la réponse précédente de E3 lorsqu'elle évoque le terme « *émulation* ». Ainsi, selon E1 et E3 les serious games seraient sources de challenge, de dépassement de soi et de compétition envers soi-même et envers les autres. E2 nous dit recevoir également des retours positifs de ses patients qui sont toujours « *très contents* » car le serious game représente une nouveauté pour eux. Dans la réponse de E1 à la question précédente, il nous disait également que les serious games apportaient du changement à la prise en soin. E2 emploie aussi le terme « *motivation* » qui avait également été employé par E3 lors de la question précédente. Dans sa réponse à cette question, E3 dit avoir des retours très positifs de ses patients, elle parle « *d'engouement* », de « *lâcher-prise* », de « *fun* » et de moyen de socialiser. Nous pouvons retrouver ces mêmes termes dans la réponse de E5 qui parle plus globalement « *d'attitude ludique* » de la part de ses patients. Il dit ainsi que ces derniers en parlent avec plaisir et humour. Comme E1 et E2, E5 évoque le fait que le serious game soient une nouveauté et donc une découverte pour les patients ce qui renforce cette prise de plaisir. Il fait de nouveau référence au rythme instauré par les serious games. E1 avait également employé cette notion dans sa réponse précédente. Enfin, il parle de spontanéité, permise par le jeu qui augmenterait le plaisir ressenti par le patient. Pour finir, E4 rapporte également de très bons retours de la part de ses patients, comme E1 et E5, dans la question précédente, il parle d'investissement. Cependant il ajoute que les serious games peuvent être source de lassitude, lorsqu'ils s'installent dans la durée : « *quand ils s'installent dans la durée, manque de variété par ce qui est proposé par, notamment l'Arméo, j'avais une douzaine d'activités. Ben tu fais vite le tour [...]* ».

A l'issu de ces deux questions, nous avons pu obtenir des réponses similaires concernant : l'investissement des patients, la motivation, le rythme induit par les serious games, le coté challengeant, le plaisir ressenti, l'aspect ludique, mais également la notion de nouveauté qu'induit le serious gaming. Par conséquent, pour les cinq ergothérapeutes interrogés ainsi que les retours qu'ils ont pu recevoir de la part de leurs patients parkinsoniens, le serious game s'inscrit comme un outil très positif qui de part sa nouveauté et ses fonctionnalités, apporterait du rythme, du plaisir, du ludisme et stimulerait l'envie de se dépasser tout en activant la motivation de la personne et donc son investissement contrairement à une prise en soin conventionnelle qui peut sembler assez répétitive. Cependant, E4 et E5, ont insisté sur le fait que les serious games ne sont pas une fin en soi et qu'ils ne sont qu'un moyen qui doit être utilisé en complément de la prise en soin et non en remplacement. A présent, nous allons essayer de comprendre comment les serious games agissent sur les fonctions motrices et exécutives.

2.3. La stimulation des fonctions motrices et exécutives par le serious game

Voici les réponses des ergothérapeutes à la question : « *Selon ce que vous avez pu observer et analyser, par quel processus les serious games permettent la réduction des troubles moteurs et cognitifs de la maladie de Parkinson ?* » (Tableau 5) :

	Réponses
E1	« Bah moi je pense qu'il y a un aspect motivationnel vraiment important parce que euh... bah souvent ça permet au patient de refaire des choses qu'il ne faisait plus avant . [...], mais ouais, ça permet de donner un sens et un but en fait à chaque séance. Voilà... et le fait de pouvoir le refaire à la maison , bah souvent les patients parkinsoniens sont assez âgés et ils aiment bien refaire certains jeux aussi avec leurs enfants et leurs petits enfants donc c'était déjà aussi une motivation pour eux de refaire cette activité là. Et aussi sur le Reaplan l'intérêt, c'est qu'il y a pas mal de feed-back et c'est vrai que le fait de voir tes résultats en instantané, de voir les résultats de toutes tes séances même, au moins chaque semaine ils voient leurs progrès et c'est aussi motivant ».
E2	« Je pense que, bah ça joue beaucoup par la motivation et le fait d'être intéressé par la nouveauté ».
E3	« En faite, du coup, la personne est tellement absorbée dans son jeu , qu'elle en oublie peut être des fois... le fait qu'elle soit vraiment concentrée sur le jeu, ça lui permet de mettre ouais, de côté, sans dire oublier ses douleurs . Le côté moteur il peut être vraiment bien stimulé , parce que du coup, sans s'en rendre compte, la personne va aller plus vite, plus loin , va faire des gestes plus grands parce que du coup bah voilà, pour la motivation quoi ».
E4	« Du coup, niveau motivation ça marche beaucoup , en fait ça... ça vient chercher vraiment la plasticité cérébrale et c'est pour ça que je te dis en gros qu'il faut alterner . Le but c'est pas soit de mettre un peu d'exergame et après de pas y retoucher ou de mettre full exergame, le but c'est que ça soit... c'est quand même à une certaine fréquence et à une certaine intensité pour que ça soit aussi efficace . Notamment pareil au niveau de la plasticité cérébrale .
E5	« Les serious games d'un point de vue moteur , en tout cas, on va commencer par le moteur, peuvent permettre de créer une dynamique, un rythme que une personne ne va peut-être pas faire, [...] donc du coup, faire des grands pas, faire des grands mouvements, ce qui va à l'inverse en fait de l'évolution de la maladie de Parkinson. Donc du coup ça peut... ça peut améliorer les capacités . En tout cas ça lui, ça peut lui permettre aussi de se rendre conscient qu'il peut le faire . Ça, c'est important de se dire qu'il peut le faire parce que d'un point de vue moral enfin, pour le mental, c'est hyper important, il n'y a pas que l'aspect cognitif et physique, y a le mental , [...] le fait de le faire devant d'autres personnes qui ont la même maladie, mais de le faire devant d'autres personnes avec un rythme assez soutenu , et d'y arriver, parce que le but c'est d'utiliser une activité et d'y arriver et de prendre plaisir , bah ça les met en confiance forcément. Euh... donc le mental, le physique et le cognitif forcément parce que quand on fait une activité comme ça, bah on est obligé de bouger son corps et en même temps d'interagir avec ce qu'on voit en face de nous, ce qu'on entend aussi, donc forcément, tout ce qui est aspect cognitif avec l'attention. Parfois les fonctions exécutives , même souvent, sont aussi stimulés , donc pour moi y a intérêt d'utiliser le serious game avec ces patients-là ».

Tableau 5 : Réponses des ergothérapeutes concernant le processus par lequel les serious games permettent la stimulation des fonctions motrices et exécutives

Analyse :

Nous savons que les serious games ont un objectif thérapeutique qui est d'agir sur l'aspect fonctionnelle et exécutif, déficitaire chez le patient parkinsonien. Ainsi, la question posée ici va nous permettre de comprendre comment les serious games agissent sur ces deux aspects, par quel processus interviennent-ils. E1, E2, E3 et E4 mentionnent chacun l'aspect motivationnel qu'apporte les serious games. Ils sont ainsi tous les quatre d'accord pour affirmer que la stimulation des fonctions motrices et exécutives passe par cette motivation induite par le jeu. E1 ajoute que cette motivation est à l'origine du sens que le jeu peut donner au patient : *« souvent les patients parkinsoniens sont assez âgés et ils aiment bien refaire certains jeux aussi avec leurs enfants et leurs petits enfants donc c'était déjà aussi une motivation pour eux de refaire cette activité là »*. Ainsi, selon E1 le fait de pouvoir reproduire au domicile, en famille, ce qui est fait en séance, serait source de motivation pour les patients. Enfin selon E1, la deuxième source de motivation induite par le serious game est de pouvoir avoir un retour de ses résultats en instantané : *« c'est qu'il y a pas mal de feed-back et c'est vrai que le fait de voir tes résultats en instantané, de voir les résultats de toutes tes séances même, au moins chaque semaine ils voient leurs progrès et c'est aussi motivant »*. Précédemment, E2 évoquait également que le fait d'avoir des feed-back était un véritable apport du serious game et que cela était plus positif pour les patients. Ici E2, rapporte de nouveau que l'efficacité du serious game passe par la nouveauté ce qui produit de l'intérêt chez le patient. Cette notion de nouveauté avait également été appuyée par E1 et E5. E3 emploie de nouveau le terme *« motivation »*. A cela, elle ajoute que le serious game permet d'immerger le patient et par conséquent lui permet de mettre de côté ses douleurs et de se dépasser : *« En faite, du coup, la personne est tellement absorbée dans son jeu, [...] ça lui permet de mettre ouais, de côté, sans dire oublier ses douleurs. Le côté moteur il peut être vraiment bien stimulé, parce que du coup, sans s'en rendre compte, la personne va aller plus vite, plus loin, va faire des gestes plus grands »*. Nous retrouvons ainsi cette notion d'immersion dans le jeu évoqué notamment par E1 à la question portant sur l'apport des serious games. Nous retrouvons également le terme de la douleur qui est mise de côté grâce à cette immersion dans le jeu. En effet elle avait été évoquée par E1 lors de la question concernant le retour des patients. Enfin dans la réponse de E3 nous retrouvons la notion de dépassement qui permet au patient d'effectuer des mouvements de meilleurs qualité, cela était également évoqué par E1 précédemment lorsqu'il parlait de dépasser ses limites. Plus haut, E4 avait également décrit les serious games comme *« un accélérateur de prise en soin »*. A cette question, E4 fait intervenir la notion de plasticité cérébral. Selon lui les serious games permettraient donc d'agir sur cette dernière, mais pour que cela soit vraiment efficace il suggère de nouveau l'importance d'alterner avec la prise en soin ergothérapique conventionnelle. Cela avait également été rapporté par E5 qui considérait vraiment le serious game comme un médiateur. E4 nous dit aussi que l'efficacité du serious game repose sur une certaine intensité et une certaine fréquence qu'il faut savoir équilibrer : *« c'est quand même à une certaine fréquence et à une certaine intensité pour que ça soit aussi efficace. Notamment pareil au niveau de la plasticité cérébrale »*. Pour finir, E5 décompose sa réponse selon l'aspect moteur, mental et cognitif. Sur l'aspect moteur il suggère

que : « *Les serious games d'un point de vue moteur [...] peuvent permettre de créer une dynamique, un rythme que une personne ne va peut-être pas faire, [...] donc du coup, faire des grands pas, faire des grands mouvements* ». Cela apporte de nouveau la notion de rythme évoquée précédemment par E1. Nous retrouvons également le dépassement de soi rapporté par E1 et E3. Au niveau du mental E5 déclare que le serious game permet au patient parkinsonien : « *de se rendre conscient qu'il peut le faire* » et ainsi prendre confiance en lui et prendre du plaisir à ce qu'il fait. Enfin E5 souligne l'intérêt du serious game en ajoutant qu'il permet également de stimuler les fonctions exécutives.

Nous avons donc pu recueillir au travers de ces cinq réponses beaucoup de similitudes concernant la motivation qui serait selon les ergothérapeutes le principal processus par lequel agirait les serious games. En revanche selon l'analyse et les observations des ergothérapeutes cette motivation aurait diverses causes. Selon E1 l'une de ces cause serait de pouvoir reproduire le jeu au domicile en famille. La seconde serait selon E1 et E2, le fait de pouvoir avoir un retour instantané de la part du jeu concernant les résultats obtenus par le patient ainsi que sa progression. E2 pense également que cela passe par le fait que ce soit une nouveauté pour eux. E1 et E5 avaient également soulignés dans leurs réponses précédentes que les serious games apportaient du changement et que leur découverte était appréciée. E3 et E5 appuient aussi sur le fait que le jeu induit une envie de se dépasser et permettrait ainsi au patient de développer davantage ses capacités. Cela avait également été évoqué précédemment par E1 et E4. A cette question E4 suggère une quatrième cause qui serait que les serious games agirait sur la plasticité cérébral et que la meilleure façon de travailler sur celle-ci serait d'équilibrer la fréquence et l'intensité d'utilisation du serious game. Enfin selon E5 la cinquième cause serait que le serious game apporte un rythme, que ce rythme inviterait au dépassement de soi et que ce dépassement permettrait de gagner en confiance en soi et en plaisir. Nous pouvons noter que les termes rythme, dynamique, fréquence et intensité ont été évoqués. Ainsi, nous allons nous intéresser maintenant à quelle serait la fréquence idéale d'utilisation du serious game, pour que celui-ci se révèle efficace.

2.4. La fréquence d'utilisation des serious games

Voici les réponses des ergothérapeutes à la question : « *Quelle doit-être la fréquence d'utilisation des serious games pour être efficace ?* » (Figure 2) :

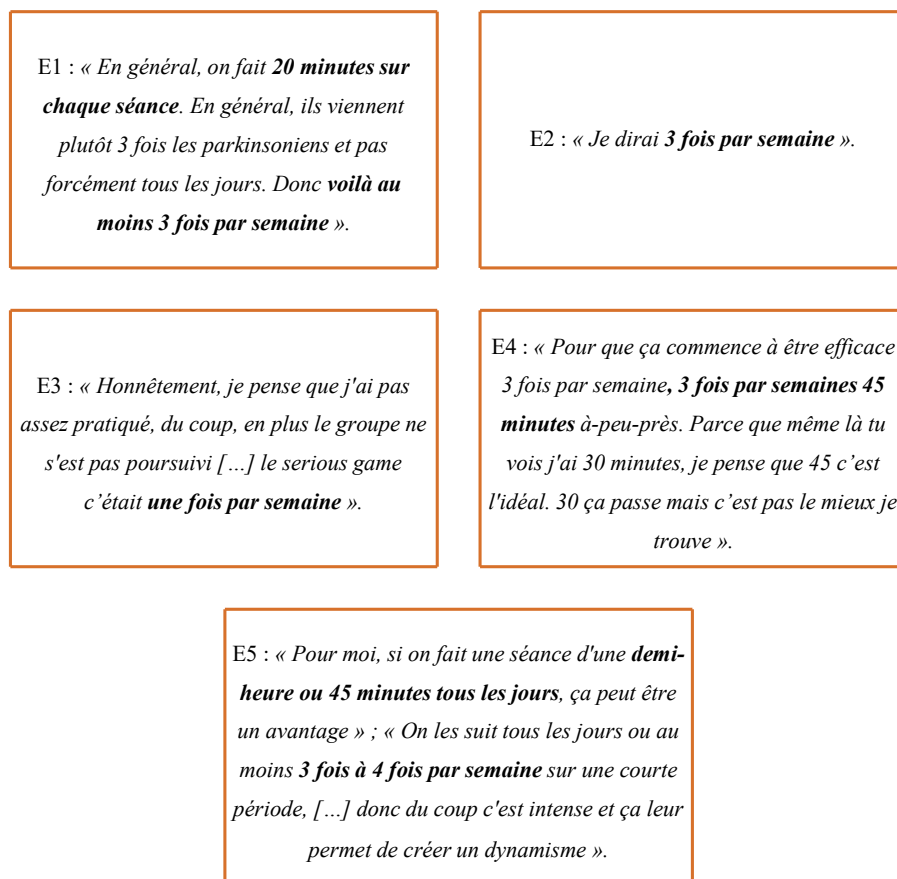


Figure 2 : Réponses des ergothérapeutes concernant la fréquence d'utilisation des serious games

Analyse :

Les notions de rythme et de fréquence ayant été évoquées, il serait important de savoir combien de fois et combien de temps il est intéressant d'avoir recours aux serious games. D'autant plus que selon E4 et E5, le serious game doit intervenir en parallèle de la prise en soin. Voyons ainsi ce que les ergothérapeutes ont répondu à cela. E1, E2, E4 et E5 s'accordent tous sur la fréquence de 3 fois par semaine. A l'inverse E3 suggère ne pas avoir assez pratiqué pour pouvoir répondre et rapporte que le serious game n'avait lieu qu'une fois par semaine. Pour ce qui est de la durée, la réponse de E1 diverge de celle de E4 et E5. En effet E1 propose 20 minutes par séance, or E4 et E5 sont d'accord pour une durée de 30 à 45 minutes. E4 appuie davantage sur la durée de 45 minutes qui selon lui serait « l'idéale ». De son côté E5 évoque qu'il y aurait un avantage à le réaliser « tous les jours ». Il ajoute également que le fait que cela soit intense pour les patients, « permet de créer un dynamisme ». Enfin E2 et E3 ne suggèrent pas de durée.

A l'issue de ces réponses E4 et E5 apportent la même réponse concernant la durée et la fréquence d'utilisation du serious game pour que celui-ci soit efficace. Ils proposent ainsi une fréquence de 3 fois par semaine pour une durée de 30 à 45 minutes. E1 et E2 rejoignent les réponses de E4 et E5 concernant la

fréquence de 3 fois par semaine. En revanche E1 propose une durée de 20 minutes, ce qui est inférieure à ce que E4 et E5 ont suggéré. De son côté E2 n'évoque pas de durée particulière. Enfin E3 ne suggère ni fréquence, ni durée mais confie malgré tout que le serious game avait lieu une fois par semaine ce qui va à l'encontre des réponses des quatre autres ergothérapeutes. Maintenant que nous avons obtenu des réponses sur la fréquence d'utilisation du serious game, il serait intéressant de savoir s'il y aurait une plus-value de le réaliser également au domicile et par conséquent d'augmenter cette fréquence. D'autant plus que E1 avait évoqué plus haut, que reproduire les jeux au domicile était une source de motivation pour les patients.

2.5. L'utilisation des serious games au domicile

Voici les réponses des ergothérapeutes à la question : « *Les serious games doivent-ils être effectués uniquement en séance ou également au domicile ?* » (Tableau 5) :

	Réponses
E1	E1 : « <i>Moi, je pense qu'il faut continuer au domicile même en parallèle le week-end. Moi je les incite les patients, c'est aussi le moyen de faire une transition après pour la sortie</i> ».
E2	E2 : « <i>Alors euh... je pense pas enfin, parce qu'il faut quand même réussir à paramétrer [...] est-ce que le patient serait capable de se dire : Bah tiens aujourd'hui je peux augmenter le niveau ou pas... ça je sais pas trop</i> ».
E3	E3 : « <i>Je pense que ça pourrait être complètement bénéfique et ça pourrait avoir une plus-value, mais il y a plusieurs facteurs qu'on peut pas maîtriser</i> » ; « <i>Les gens ne sont pas tous à l'aise avec la technologie, est-ce que la personne est capable d'allumer par elle-même ? Si y a un faux contact, est-ce que les branchements elles peut le faire par elle-même ? Est-ce que les gestes vont être bien effectués ?</i> ».
E4	« <i>Ça pourrait être intéressant en terme de continuité de prise en soin. Mais ça poserait une grosse problématique au niveau faisabilité, [...] est-ce que t'as le matériel nécessaire ? Est-ce que si t'as un problème comment tu le règles ? est-ce que les personnes le font vraiment ? Et en fait, je dirai oui mais il y a beaucoup d'obstacles auxquels réfléchir pour que ça se mette en place</i> ».
E5	« <i>Bah ce serait une complémentarité ça c'est sûr</i> » ; « <i>Mais toujours si c'est encadré [...] parce que sinon c'est la mettre en danger ou aller à l'inverse justement de la maladie en fait</i> ».

Tableau 5 : Réponses des ergothérapeute concernant l'utilisation du serious game au domicile

Analyse :

Au travers de cette question, nous allons voir si selon les ergothérapeutes, il serait encore plus efficace de réaliser le serious game au domicile et ce que cela pourrait apporter. Rappelons que nous nous intéressons justement à une population parkinsonienne vivant à domicile. En réponse à cette question E1 est le seul à inciter les patients à continuer au domicile. Il rapporte également qu'il s'agit d'un bon moyen pour

permettre aux patients de faire une transition entre la structure et leur domicile. E1 est donc complètement pour la réalisation de serious game par le patient au domicile. Contrairement à sa réponse E2, E3, E4, et E5 relève chacun le soucis de paramétrage et d'encadrement qui pourrait se poser. En effet E2 nous dit : *« je pense pas enfin, parce qu'il faut quand même réussir à paramétrer [...] est-ce que le patient serait capable de se dire : Bah tiens aujourd'hui je peux augmenter le niveau ou pas »*. E2 relève donc le soucis de paramétrage, selon elle le risque serait que le patient ne sache pas équilibrer la difficulté du jeu en fonction de ses capacités. Pour ce qui est de E3, elle suggère que cela *« pourrait être complètement bénéfique »*. Cependant elle ajoute : *« Les gens ne sont pas tous à l'aise avec la technologie, est ce que la personne est capable d'allumer par elle-même ? Si y a un faux contact, est-ce que les branchements elles peut le faire par elle-même ? Est-ce que les gestes vont être bien effectués ? »*. Ainsi, comme E2, E3 relève la problématique du paramétrage mais également de l'installation du jeu. E4 rejoint E2 sur le fait que la pratique de serious games au domicile soit intéressante *« en terme de continuité de soin »*. En revanche il ajoute également que : *« ça poserait une grosse problématique au niveau faisabilité, [...] est-ce que t'as le matériel nécessaire ? Est-ce que si t'as un problème comment tu le règles ? est-ce que les personnes le font vraiment ? »*. E4 souligne donc le point du matériel, le paramétrage mais également l'encadrement du patient. Pour finir, E5 rejoint les réponses de E3 et E4 en parlant de bénéfice dans la complémentarité du soin mais évoque également cette notion d'encadrement en disant : *« Mais toujours si c'est encadré [...] parce que sinon c'est la mettre en danger ou aller à l'inverse justement de la maladie en fait »*. Selon E5, la continuité du serious game au domicile pourrait donc être dangereux pour le patient si un encadrement n'est pas assuré.

Après analyse des réponses obtenus sur cette question, nous pouvons noter que seule la réponse de E1 se distingue réellement des autres réponses. En effet E1 suggère être pour l'utilisation du serious game par le patient à son domicile car cela serait une bonne transition pour lui lors de son retour à domicile. Or selon les 4 autres thérapeutes bien qu'ils pourraient y trouver un bénéfice, l'installation du matériel, le paramétrage et l'encadrement du patient seraient trois problématiques à soulever pour éviter sa mise en danger. Maintenant que nous avons pu obtenir des réponses concernant cette pratique du serious game, intéressons-nous à ses conséquences sur la reprise des loisirs.

2.6. L'impact des serious games sur la reprise des loisirs

Voici les réponses des ergothérapeutes à la question : *« Parmi vos patients atteint de la maladie de Parkinson et ayant eu recours aux serious games, la majorité ont-ils pu reprendre ou maintenir leur loisirs ? »* (Tableau 5) :

	Réponses
E1	« C'est possible que c'est arrivé mais j'ai pas eu de retour là-dessus . Je ne saurais pas trop te dire ».
E2	« La j'aurai pas de retours pour cette question, je suis désolée [...] comme je vous disais nous on se base beaucoup sur l'équilibre. C'est vrai que les patients bah ils peuvent être un peu plus autonome, ils reprennent confiance en eux en se disant qu'ils sont capables de faire quelque chose en même temps ».
E3	« Je pourrai pas dire, c'est à cause du serious game . Donc j'aurai du mal à y répondre parce que... et surtout qu'en plus après le Parkingroupe on a pas eu de retours et ça c'est dommage [...] et je pourrai pas me dire tien c'est les serious games, enfin y a plein de groupes moteur avec les kinés, les EAPA, etc etc...c'est un tout ».
E4	« Alors euh... bah, du fait du progrès que l'exergame a permis, ils ont pu reprendre des loisirs [...] ils ont plus d'amplitude , s'il veut faire du tennis, il peut reprendre le tennis ».
E5	« Euh... Oui. Oui, parce qu'en fait, quand une personne vient que ce soit en individuel ou en groupe, il y a des objectifs qui sont dit donc avec la MCRO par exemple . Donc la personne va me dire ce qui peut lui poser des difficultés d'un point de vue occupationnel , s'il y a une diminution de la participation. Du coup, on va faire le point avec eux. [...] Voilà, on a peut-être une augmentation des capacités . Après, à savoir si c'est la rééducation ou si c'est parce qu'ils sont dans une dynamique, mais dans tous les cas, c'est le serious game et c'est les activités qu'on leur a proposé qui leur a créé ce dynamisme . Donc oui y a un intérêt, ça c'est sûr. [...] que ce soit eux ou leur entourage , on voit une amélioration au quotidien, que ce soit dans la manière d'agir ou dans la manière de penser aussi, [...] ; « J'ai pas une en tête qui... mais c'est parce que c'est les déplacements, une petite balade avec le mari ou la femme, c'est la toilette, c'est s'habiller de telle manière ou à une certaine vitesse ou se sentir à l'aise quand voilà, c'est vraiment chaque activité du quotidien [...] ça peut être un objectif de se dire : Bah j'aimerais bien jouer avec mes petits-enfants et mes enfants aussi , à des jeux sans pour autant être en difficulté ».

Tableau 6 : Réponses des ergothérapeutes concernant la reprise des loisirs à l'issue de la pratique de serious games

Analyse :

C'est à partir des réponses à cette question que nous allons pouvoir analyser si la pratique de serious games permet aux patients atteints de la maladie de Parkinson à stade modéré de reprendre ou de maintenir leurs loisirs. E1, E2 et E3 rapportent ne pas avoir eu de retours sur le sujet. Il leur était alors difficile de me répondre. Cependant, E2 affirme que : « C'est vrai que les patients bah ils peuvent être un peu plus autonome, ils reprennent confiance en eux en se disant qu'ils sont capables de faire quelque chose en même temps ». Ainsi bien que E2 n'est pas eu de retours concernant la reprise de loisir, elle a pu observer un regain d'autonomie et de confiance en soi. Cette notion de confiance avait également été évoquée par E5 précédemment. Lors de sa réponse, E3 rapporte que : Je pourrai pas me dire tien c'est les serious games, enfin y a plein de groupes moteur avec les kinés, les EAPA, etc etc...c'est un tout ». Ainsi selon elle, il ne faudrait pas prendre uniquement en compte les serious games mais également le reste de la prise en soin

incluant les autres professionnels. Pour E4 et E5, avoir recours aux serious games permettrait de reprendre ou de maintenir ses loisirs. En effet E4 nous dit : *« du fait du progrès que l'exergame a permis, ils ont pu reprendre des loisirs [...] ils ont plus d'amplitude, s'il veut faire du tennis, il peut reprendre le tennis »*. Selon E4 les serious games amèneraient à cette reprise des loisirs grâce aux progrès qu'ils permettent, il donne notamment l'exemple du gain d'amplitude qui permettrait de reprendre un sport tel que le tennis. E5 décrit le processus de soin dans sa réponse, il rapporte ainsi qu'avec les patients parkinsoniens il établit des objectifs occupationnel. Toutefois E5 ajoute que : *« Après, à savoir si c'est la rééducation ou si c'est parce qu'ils sont dans une dynamique, mais dans tous les cas, c'est le serious game et c'est les activités qu'on leur a proposé qui leur a créé ce dynamisme [...] »*. E5 se pose donc la question de savoir si le bénéfice des serious game repose sur la rééducation en elle-même ou sur la dynamique instaurée par le serious game mais affirme que le serious game est bien à l'origine de cette dynamique. Il continue en affirmant que : les serious games ont conduit à : *« une amélioration au quotidien, que ce soit dans la manière d'agir ou dans la manière de penser »* aussi bien pour le patient lui-même que pour son entourage. Enfin, il nomme des loisirs qui ont pu être repris ou maintenus à l'issue du serious game, tels que : *« [...] les déplacements, une petite balade avec le mari ou la femme [...] jouer avec mes petits-enfants et mes enfants aussi »*. E5 souligne donc la plus-value du serious gaming sur l'agir mais également sur le moral, ainsi que sur la possibilité de reprendre un loisir mais sans affirmer si cela est permis par la rééducation induite par le serious game, comme le pense E4, ou si cela est permis par la dynamique instaurée par le serious game. Or, dans tous les cas cela serait relié au jeu.

La question de la reprise des loisirs divise donc un peu les ergothérapeutes entre eux E1, E2 et E3, n'ont pas de retours à ce sujet. Cependant E2 relève tout de même un regain d'autonomie et de confiance en soi à l'issue des serious games. E3 trouve difficile de répondre à cette question en relevant le fait qu'il n'y a pas que le serious game qui peut être à l'origine de la reprise des loisirs mais qu'il y a également le reste de la prise en soin interprofessionnel. A l'inverse, pour E4 et E5 les serious games permettraient cette reprise. Pour E4 cela passerait par le développement des fonctions motrices. Toutefois pour E5, cela passerait soit par la rééducation soit par le dynamisme tout deux instaurés par le serious game. Il noterait ainsi une amélioration sur le plan fonctionnel (l'agir) et le moral (la pensée). A l'obtention, de ces réponses, nous allons approfondir ce lien existant entre serious game et reprise des loisirs, afin de savoir si le serious game est réellement le seul acteur de cette reprise.

Voici les réponses des ergothérapeutes à la dernière question qui sera analysée ici : *« Selon vous existe-t-il un lien de cause à effet entre la pratique des serious games et la reprise des loisirs ? »* (Figure 3) :

E1 : « C'est **difficile d'évaluer** ouais. Je n'ai pas, j'ai pas eu l'occasion encore d'avoir ces infos-là » ; « C'est difficile pour évaluer parce qu'on ne **fait pas que ça pendant le séjour** alors qu'est ce qui relève de... du bénéfice des serious games ou pas, c'est difficile ».

E2 : « Je dis toujours à mes patients quand ils me remercient de leur rééducation parce qu'ils ont bien progressé, [...] Je leur dis toujours : non **c'est un tout**, y a pas que l'ergothérapie, ils ont de la kiné de l'EAPA, de la psychomotricité, enfin... c'est vraiment **un ensemble**. Moi, pour moi y a pas l'un sans l'autre. **Juste le serious game non je ne pense pas que ce soit suffisant** ».

E3 : « Ouais **c'est difficile de répondre**. Moi j'émet l'hypothèse que pourquoi pas, **c'est bénéfique hein... c'est sûr, ça peut y participer pour moi** ».

E4 : « **ça a permis, pour moi c'est un facilitateur**. T'en as pas absolument besoin parce que l'ergothérapie ça existait avant l'arrivée de ce type d'outil. Mais c'est un, un facilitateurs comme plein de technologies qui sont arrivées finalement en faite. Vous pouvez faire sans, **mais le fait de l'avoir c'est un gros plus** ».

E5 : « Ouais, **il y a un lien** alors après, comme c'est un médiateur et comme **ça fait partie d'un grand ensemble** le serious game, c'est-à-dire que il y a une activité serious game mais après bah il va y avoir aussi de la kiné à côté, il va y avoir les psychomotriciens, les ergothérapeutes, la neuropsychologie, l'EAPA, tout ça s'entremêlent donc du coup **c'est l'ensemble qui va engendrer cet engouement**. Mais le serious game en fait partie et il joue un rôle aussi ».

Figure 3 : Réponse des ergothérapeutes concernant le lien de cause à effet entre la pratique de serious game et la reprise des loisirs

Analyse :

Les réponses à cette question vont nous permettre d'approfondir le lien existant entre la pratique des serious games et la reprise des loisirs et par conséquent, savoir si selon les ergothérapeutes interrogés, il existerait un lien de cause à effet. Comme la réponse précédente de E3 ; E1, E2, E4 et E5 s'accorde tous sur le fait que le serious game n'agit pas seul. En effet, E1 souligne qu'il n'y a pas que de la pratique de serious game en séance. E2 et E5 rappellent qu'il y a toute la prise en soin interprofessionnel qui participe à la progression du patient et qui lui permet par la suite de reprendre possiblement ses loisirs. Cette réponse était justement donnée par E3 à la question précédente. Or, E3, E4 et E5 placent le serious game comme étant un facilitateur. E5 rappelle notamment qu'il s'agit d'un médiateur qui : « **fait partie d'un grand ensemble** » et suggère que chaque acteur de cet ensemble est à l'origine d'un engouement pour le patient. Cela rejoint sa réponse précédente, selon laquelle il existerait une dynamique qui permettrait la reprise des loisirs et cette

dynamique serait instaurée par le serious game mais également par le reste de la prise en soin, comme le suggère également les autres ergothérapeutes.

Les réponses à cette question viennent compléter les réponses obtenus à la question précédente. En effet selon deux ergothérapeutes sur cinq (E4 et E5), les serious games permettraient une reprise des loisirs pour le patient parkinsonien. Selon eux cela passerait par une amélioration des fonctions motrices et/ou cognitives et par une dynamique instaurée par le serious game. Malgré son manque de retour sur le sujet, E2 rejoint un peu ces réponses en suggérant un regain d'autonomie et de confiance en soi à l'issue du serious game. Cependant en creusant ce lien entre les serious games et la reprise des loisirs, les ergothérapeutes s'accordent sur le fait que les serious games n'agissent pas seul mais qu'ils s'incorporent dans un grand ensemble participant aux progressions du patient et éventuellement à la reprise de ses loisirs.

Conclusion de l'analyse :

Avant de passer à la conclusion de l'analyse rappelons les objectifs de l'enquête : recueillir le vécu des patients sur leur expérience des serious games et sur ce que cela a pu leur apporter dans leur rééducation et dans leur quotidien, identifier par quel processus les serious games permettent la stimulation des fonctions motrices et exécutives chez le patient parkinsonien et évaluer l'impact des serious games sur la reprise et/ou le maintien des loisirs.

Les trois premières questions concernaient l'identité des ergothérapeutes ainsi que leur expérience auprès des serious games et des patients parkinsoniens. Les réponses à ces questions ont permises d'inclure les ergothérapeutes dans mes critères. En effet, ils avaient chacun eu recours aux serious games depuis plus d'un mois auprès de patients parkinsoniens. Ils étaient donc tous en mesure de fournir des réponses d'après leurs observations, leurs séances et leur expérience. Les deux questions qui ont suivi ont porté sur l'apport des serious games dans la prise en soin ainsi que sur le retour des patients aux ergothérapeutes sur leur vécu du serious game. A l'issue de ces questions, les cinq ergothérapeutes se sont accordés sur le fait que les serious games apportaient de la nouveauté, du rythme, du plaisir et du ludisme à la prise en soin et au patient. Ils ont ainsi tous pu constater un accroissement de l'investissement et de la motivation des patients qui les amènerait à se dépasser. Nous pouvons donc noter que le champ lexical des émotions, de la motivation et du ludisme était bien présent. Une question a ensuite porté sur le processus par lequel les serious games permettent la stimulation des fonctions motrices et exécutives d'un patient atteint de la maladie de Parkinson. Une fois de plus, au travers des cinq réponses obtenus, ils y avaient beaucoup de similitudes concernant la motivation qui serait selon les ergothérapeutes le principal processus par lequel agirait les serious games. Selon les analyses et observations de chacun, cette motivation passerait par le fait de reproduire le jeu au

domicile en famille, le fait d'avoir un retour immédiat de la part du jeu concernant les résultats obtenus et la progression, le fait que ce soit une nouveauté, le fait que le jeu apporterait un rythme qui donnerait envie de se dépasser et permettrait ainsi au patient de développer davantage ses capacités cognitivo-motrices. Enfin E4 avait suggéré que les serious games agirait sur la plasticité cérébral et que la meilleure façon de travailler sur celle-ci serait d'équilibrer la fréquence et l'intensité d'utilisation du serious game. Ainsi cette question sur la fréquence et le rythme a été creusé sur les deux questions qui ont suivi, l'une portant sur la fréquence et l'autre sur la possibilité de poursuivre les séances de jeu au domicile. Pour ce qui était de la fréquence quatre ergothérapeutes sur cinq s'accordaient sur trois fois par semaine. E4 et E5 proposaient notamment une durée de séance variant entre 30 et 45 minutes. Pour ce qui était de la poursuite au domicile, les cinq thérapeutes y trouvaient un bénéfice. Cependant quatre d'entre eux relevaient des problématiques d'installation du matériel, de paramétrage et d'encadrement du patient. Enfin deux questions portaient sur la reprise ou le maintien des loisirs à l'issue du serious game et ainsi le lien existant entre les deux. Deux ergothérapeutes sur cinq ont répondu positivement sur le fait que la pratique de serious game permette la reprise des loisirs, cela passant soit par un développement des capacités cognitivo-motrice, soit par une dynamique instaurée par le serious game apportant confiance en soi. Toutefois les cinq ergothérapeutes s'accordaient sur le fait que le serious game est un outil, un moyen qui participerait à la reprise des loisirs en plus de la rééducation conventionnelle ergothérapique et interprofessionnelle. Après obtention de ces résultats, nous allons pouvoir les discuter et les comparer à la littérature.

III/ Discussion

Les résultats obtenus à l'issue de cette étude mettent en lumière le rôle joué par les serious games dans la prise en soin de patient parkinsoniens et dans la reprise de leurs loisirs. L'apport des serious games se révèle très positif auprès des patients. Cependant le lien de cause à effet entre cet outil et la reprise des loisirs est à mettre en perspective selon les discours tenus par les ergothérapeutes interrogés. Toutefois, rappelons que l'hypothèse de ce mémoire affirme que la pratique quotidienne de serious games favorise la reprise et/ou le maintien des loisirs de manière sécuritaire par la stimulation des fonctions motrices et des fonctions exécutives à travers un processus ludique et motivationnel pour le patient. Nous discuterons donc ici l'apport des serious games d'un point de vue ludique et motivationnel. Ainsi que le lien entre les serious games et la reprise des loisirs.

Les résultats concernant l'apport des serious games dans la prise en soin de patients parkinsoniens révèlent un aspect motivationnel et ludique important. En effet en analysant le champ lexical du ressenti utilisé par les ergothérapeutes, nous pouvons relever que les serious games apportent de la nouveauté dans une rééducation qui s'avère généralement très répétitive. La nouveauté est généralement intrigante mais peut aussi faire peur. Ainsi l'encadrement par les ergothérapeutes permet aux patients d'entrer en contact avec ces

outils très technologiques mais aussi de les expérimenter en toute sécurité. Nous pouvons noter qu'une grande majorité des retours de patients aux ergothérapeutes sont très positifs. En effet, nous avons des termes se rapportant au ludisme, au plaisir et au rythme apporté par les serious games, ce qui est très encourageant pour la personne atteinte, puisque cela facilite sa capacité à s'investir dans sa rééducation mais également de gagner en motivation. Le jeu invite également au dépassement de soi. Le fait d'être immergé grâce à un support visuel et à un univers prévu à cet effet, facilite le lâcher prise et l'envie de se dépasser. Le dépassement de soi est d'ailleurs une notion que nous avons retrouvée à plusieurs reprises dans les réponses des ergothérapeutes ainsi que le fait de mettre de côté ses douleurs le temps d'un instant. Le jeu permet donc d'allier une rééducation cognitivo-motrice tout en permettant à la personne de se laisser aller à un univers ludique et plaisant. Ces résultats rejoignent notamment ceux exposés dans la thèse du gériatre Guillaume Sacco (2018) où il révèle que : « *les serious exergames constituent un modèle d'environnement enrichi au sein duquel on peut associer exercice physique et entraînement cognitif au cours de la même activité. Cette activité aura quant à elle un impact positif sur les affects des patients notamment en valorisant l'estime de soi et en diminuant le syndrome apathique* ». En effet les ergothérapeutes affirmaient que les serious games avaient cet apport positif sur leur sphère affective, en stimulant notamment leur motivation et leur prise de plaisir. De plus, Guillaume Sacco (2018) explique que : « *la réalisation d'une activité orientée vers un but, telle que la volonté de maintenir son niveau de fonctionnement cognitif par l'utilisation de technique de stimulation [...] nécessite pour être initiée, l'apport d'éléments de motivation qui peuvent entre autres être apportés par le jeu (plaisir de jouer, visualisation de ses performances)* ». Ceci rejoint notamment les observations des ergothérapeutes concernant le fait d'avoir un retour immédiat des résultats et le fait de prendre du plaisir aux jeux qui s'inscrivent comme une source de motivation. A la réception de ces résultats cela a notamment permis d'atteindre mon premier objectif qui était de « *recueillir le vécu des patients sur leur expérience des serious games et sur ce que cela a pu leur apporter dans leur rééducation et dans leur quotidien* ».

Les résultats obtenus précédemment permettent d'amener des éléments de réponses à mon deuxième objectif qui est « *identifier par quel processus les serious games permettent la stimulation des fonctions motrices et exécutives chez le patient parkinsonien* ». En effet, les serious games vont venir stimuler les aspects physique et cognitif de la personne à travers le jeu proposé par le thérapeute. Comme nous avons pu le noter plus haut, le jeu va également susciter de l'intérêt de par sa nouveauté et de par l'univers dans lequel il va amener le patient. Sacco (2018) évoque notamment cette notion de nouveauté et la manière dont elle agit sur le malade : « *La réalisation d'une activité nouvelle, quelle qu'elle soit est un élément valorisant pour l'individu. Le fait que cette nouvelle activité intègre un exercice physique est un élément permettant de renforcer la valorisation de l'estime de soi, notamment chez des patients ayant souvent une activité physique limitée [...]* ». Ceci rejoint donc les observations des ergothérapeutes interrogés. De plus, l'univers créé sur une base ludique a pour objectif d'amuser et de captiver le patient qui va pouvoir s'en imprégner via le support visuel utilisé pour diffuser le jeu. Ce dernier va ainsi instaurer un rythme en fonction des réglages de

l'intensité du jeu. Aussi, ce rythme peut être amené par la musique, le personnage ou la vitesse du serious game. Le patient va donc rapidement être pris dans cette dynamique et va mettre à contribution ses fonctions exécutives en fonction des signaux envoyés par le jeu mais également ses fonctions motrices selon les mouvements qu'il va devoir exécuter. Les ergothérapeutes nous parlaient justement de ce rythme et de cette dynamique instaurée par le jeu à l'origine d'un engouement et d'un dépassement de soi chez le patient. De plus les ergothérapeutes évoquaient qu'il fallait savoir paramétrer le jeu afin d'en équilibrer la difficulté avec les capacités du patient. Cela rejoint notamment la théorie du flow de Csikszentmihalyi qui stipule que « *les compétences et le défi doivent être perçus comme étant en équilibre mais également être simultanément élevés pour ressentir le flow* » (Csikszentmihalyi cité par Demontrond et Gaudreau, 2008, p.8), afin de permettre à la personne d'être dans « *un état d'activation optimale dans lequel le sujet est complètement immergé dans l'activité* » (Csikszentmihalyi cité par Demontrond et Gaudreau, 2008, p.6). Ce qui conduirait notamment au lâché prise et à la possibilité de travailler sur les fonctions motrices et exécutives sans se rendre compte de l'effort déployé. A côté de cela, l'un des ergothérapeutes évoquait le fait que les serious games agiraient sur la plasticité cérébrale. Il a justement été démontré que l'exercice physique peut influencer le volume de certaines zones du cerveau, en rendant ces dernières plus volumineuses. Cela améliorerait ainsi la tâche cognitive associée telle que : la mémoire, l'inhibition ou encore les fonctions visuo-spatiales (Meng, Lin, & Tzeng, 2020 cité dans NeuroMotrix, 2022). Ce mécanisme reposerait donc par définition sur la plasticité cérébrale et serait en accord avec la réponse apportée par l'ergothérapeute. Enfin pour répondre à notre objectif, nous nous intéressons à cette notion de fréquence. Nous avons obtenu une majorité de réponses selon lesquelles la fréquence idéale serait de trois fois par semaine. Ceci est notamment soutenu par la plateforme Parkinson Québec (2022) qui suggère que l'activité physique commence à avoir un impact sur les symptômes de la maladie lorsqu'elle est pratiquée 30 minutes, trois par semaine. En dessous de cette durée, l'activité physique n'apporterait pas de bénéfices au malade. A cela, s'ajoute la possibilité pour le patient d'effectuer le serious game en parallèle de la rééducation, à son domicile. Cependant, bien que cela pourrait être bénéfique, les ergothérapeutes relevaient plusieurs problématiques concernant l'installation du matériel, le paramétrage et l'encadrement du patient qui seraient difficile de gérer à distance. Une question se pose donc sur le rôle que pourrait jouer l'ergothérapeute pour permettre au patient de prolonger ses séances au domicile.

Mon dernier objectif était d'« *évaluer l'impact des serious games sur la reprise des loisirs* ». Concernant la question de la reprise des loisirs, seulement deux ergothérapeutes sur cinq ont pu affirmer avoir eu des retours positifs sur le sujet. A l'issue de ces réponses il a alors été intéressant de creuser le lien existant entre les serious games et la reprise des loisirs. Or il était difficile pour les professionnels de trouver la réponse à cette question étant donné que le serious game occupe un rôle de médiateur. En effet il fait partie d'un grand ensemble comprenant la rééducation ergothérapique conventionnelle mais également la rééducation des autres professionnels. Selon les ergothérapeutes les serious games seraient donc un facilitateur mais ne seraient pas une fin en soi. Marie Laure-Welter, neurologue et coordinatrice du projet

REHAB e-NOVATION qui vise à développer le serious game Toap Run semble allée dans le sens des réponses des ergothérapeutes interrogées en admettant que : « *Le serious game ne remplace pas la prise en charge traditionnelle de la maladie mais vient la renforcer* » (Welter, cité dans Sorbonne Université, 2020). Ainsi une question se pose : quel bénéfice relève des serious games et quel bénéfice relève de la thérapie conventionnelle ? Nous pourrions ainsi poser l'hypothèse qu'une prise en soin efficace reposerait sur un équilibre parfait entre thérapie conventionnelle et thérapie par le serious game. En effet, chacun d'eux offrent des possibilités différentes. La thérapie conventionnelle pour des personnes atteintes de la maladie de Parkinson est notamment utile pour des mises en situation en milieu écologique. De son côté le serious game offre une part de nouveauté, de plaisir et de compétition envers soi-même et envers les autres lorsqu'il est effectué en groupe. Dans ce dernier cas il permet également de sociabiliser. Enfin il peut être une source de motivation et de dépassement de soi, des qualités particulièrement déficitaires chez les personnes atteintes de Parkinson. Pour revenir sur le dernier objectif visant à évaluer l'impact des serious games sur la reprise des loisirs, il semble difficile de l'atteindre puisque les serious games n'ont pas été étudié de manière individuelle mais en plus de la rééducation conventionnelle. Enfin, selon les réponses des ergothérapeutes et la littérature, les serious games s'il devaient agir sur les loisirs, n'agiraient pas seuls mais en complément de la thérapie conventionnelle.

L'analyse obtenue à l'issue des résultats ainsi que les liens avec le cadre conceptuel montre que la littérature rejoint énormément les réponses des ergothérapeutes interrogés. En effet, nous avons relevé plusieurs éléments amenant au fait que les serious games apportent beaucoup aux patients parkinsoniens en terme de motivation, de plaisir, de nouveauté et de confiance en soi. C'est notamment au travers de tous ces ressentis positifs et de l'immersion dans un univers ludique que le patient tend à se dépasser et à développer ses fonctions motrices et exécutives. Les notions de fréquence et d'équilibre sont également primordiales pour s'assurer d'instaurer le bon rythme au patient afin d'optimiser ses résultats mais également de lui permettre d'effectuer un exercice à la hauteur de ses difficultés. Enfin nous ne pouvons pas affirmer que la pratique de serious game conduit à la reprise ou au maintien des loisirs, car les serious games agissent en complément de la thérapie conventionnelle et qu'il est difficile de connaître leur véritable impact sur les loisirs. Il aurait alors été intéressant de faire une étude comparative sur une prise en soin comprenant le serious game et une prise en soin sans serious games et d'étudier l'apport de l'une par rapport à l'autre sur la reprise des loisirs.

IV/ Limites et intérêts de l'étude

J'ai pu relever diverses limites à mon étude empêchant l'exploration totale de mon hypothèse, à commencer par le manque d'entretiens patients. En effet malgré ma volonté de m'entretenir avec ces derniers, il me fut impossible d'en rencontrer car leur présence était très fluctuante au sein des centres de

rééducation. Malheureusement au moment de mon enquête, les ergothérapeutes n'en recevaient pas et pour ceux qui en avaient, les séances avaient lieu tôt le matin. Par conséquent, les patients étaient trop fatigués pour enchaîner sur un entretien.

Les entretiens patients, m'auraient permis d'obtenir des réponses sur leur propre expérience du serious game en récoltant notamment leur propres mots sur le sujet. De plus, ils auraient pu me faire un retour direct concernant la reprise ou le maintien de leurs loisirs à l'issue du serious game. Il aurait alors été intéressant de comparer leurs réponses à celles des ergothérapeutes afin de mesurer les différences et les similitudes entre le vécu des patients et l'observation des professionnels.

Les limites de mon étude concernent également l'échantillon d'ergothérapeutes interrogés. J'ai effectivement pu rencontrer cinq ergothérapeutes, cependant, il aurait été plus enrichissant de pouvoir obtenir les réponses d'un plus grand nombre de professionnels et ce, notamment sur la question des loisirs pour laquelle trois ergothérapeutes sur cinq n'avaient pas de retours et ne pouvaient donc pas m'apporter de réponses.

Pour finir, afin de véritablement étudier l'impact des serious games sur la reprise des loisirs, il aurait été souhaitable de pouvoir faire une étude comparative entre une prise en soin avec et une prise en soin sans serious games. Effectivement, il est difficile d'affirmer ici que seul ces derniers amènent à la reprise des loisirs puisqu'ils agissent au sein d'un grand ensemble comprenant toutes les autres thérapies conventionnelles.

Toutefois j'ai également pu relever des intérêts à mon étude. Tout d'abord elle m'a permis d'acquérir et de développer des compétences méthodologiques dans le domaine de la recherche, ce qui me servira durant toute ma future carrière professionnelle.

Cependant, au-delà de l'apport méthodologique, cette étude m'a aussi amené à me questionner sans cesse sur un sujet qui m'intriguait énormément. J'ai pu trouver des réponses au travers de mes recherches mais aussi au travers d'échanges passionnants avec des professionnels du sujet. Je suis notamment heureuse d'avoir pu soulever un sujet d'avenir qui tend encore à se développer et de pouvoir contribuer avec cette étude, à l'émergence des serious games et des bénéfices qu'ils peuvent avoir sur des personnes atteintes de maladies neurodégénératives pour qui les thérapies peuvent parfois être éprouvantes et dénuées de sens.

V/ Conclusion

Au travers de ce mémoire, je me suis intéressée au parcours de soin du patient parkinsonien et aux répercussions de cette maladie sur son quotidien. Je me suis notamment penchée sur la question des loisirs qui peuvent rapidement être effacés de la vie d'une personne rencontrant des difficultés motrices, cognitives mais aussi affectives. Je me suis alors demandée : **De quelle manière l'ergothérapeute favorise-t-il la reprise et/ou le maintien des loisirs de manière sécuritaire chez des patients adultes vivant à leur domicile et atteint de la maladie de Parkinson à stade modéré ?**

La thérapie conventionnelle chez un patient atteint de Parkinson peut s'avérer longue et répétitive. D'autant plus qu'il s'agit d'une maladie neurodégénérative. Ainsi, la visualisation des progrès peut être longue et difficile. J'ai alors souhaité étudier comment un outil tel que les serious games pourrait aider le patient parkinsonien à reprendre ses loisirs. Je me suis particulièrement intéressée aux aspects ludique de ses outils et de la manière dont ils pourraient agir sur ce type de population souvent touchée d'apathie. J'ai alors proposé l'hypothèse suivante : **La pratique quotidienne de serious games favorise la reprise et/ou le maintien des loisirs de manière sécuritaire par la stimulation des fonctions motrices et des fonctions exécutives à travers un processus ludique et motivationnel pour le patient.**

Une première étude théorique m'a permis de récolter une multitude d'informations concernant la maladie et les serious games et de les mettre en lien afin de faire ressortir les aspects bénéfiques de cette outil qui pourrait se mettre au service de patients atteints de Parkinson. Ces bénéfices faisaient notamment référence à un apport motivationnel important au travers d'un univers virtuel et ludique permettant au patient de s'entraîner physiquement et cognitivement tout en prenant du plaisir. Suite à cette étude conceptuelle, j'ai menée une enquête qualitative par entretien semi-directif auprès de cinq ergothérapeutes travaillant en hôpital de jour, en SSR et ayant recours aux serious games depuis plus d'un mois sur des patients parkinsoniens à stade modéré et vivant à leur domicile. Les objectifs étaient de connaître l'apport des serious games dans la prise en soin et pour le patient lui même, de savoir par quel processus ils permettaient la stimulation des fonctions motrices et exécutives et de savoir s'ils pouvaient avoir un impact sur la reprise et/ou le maintien des loisirs. Les résultats ont permis de mettre en lumière l'apport motivationnel et ludique des serious games. En effet ces derniers sont sources de renouveau pour les patients. Ils leur permettent de s'immerger dans un univers ludique et de s'entraîner en mettant de côté leurs soucis et leurs douleurs. De plus ils permettent une visualisation immédiates des résultats et de la progression des patients ce qui renforce leur envie de se dépasser et d'améliorer leurs capacités. La fréquence et l'intensité paramétrées par l'ergothérapeute permettent notamment d'instaurer, un rythme et un défis pour les patients optimisant le flow durant leur séance. Tous ces paramètres participent ainsi à l'accroissement de l'investissement et par conséquent de la motivation du patient dans sa thérapie et impact positivement sur ses progrès. Néanmoins, le lien de cause à effet entre la pratique des serious games et la reprise de loisirs reste difficile à admettre. En

effet selon les résultats, les serious games participeraient à cette reprise en complément de la thérapie conventionnelle. Il est donc important de prendre en compte ce grand ensemble qui joue également un rôle. De plus, le manque des entretiens de patients, l'échantillon limité des ergothérapeutes interrogés et le manque de retours concernant la reprise et/ou le maintien des loisirs ne permet pas de valider totalement l'hypothèse émise. Ainsi je fais le choix de valider partiellement mon hypothèse.

Cette étude pourrait être améliorée en effectuant une comparaison entre une prise en soin comportant du serious game et une prise en soin sans serious game. A l'issue de cette comparaison, nous pourrions alors relever les résultats concernant la reprise ou le maintien des loisirs.

Pour conclure, je souhaiterais poursuivre cette étude en soulevant le point de la poursuite des serious games au domicile. En effet, nous nous intéressons ici à des patients vivants à leur domicile. Cette pratique pourrait être très bénéfique dans un objectif de poursuite de soins mais également pour effectuer une transition entre la sortie de l'hôpital et le retour chez soi. Cependant, cela comporte des risques en terme d'installation du matériel, de paramétrage et d'encadrement. Ainsi, l'ergothérapeute pourrait avoir un rôle à jouer dans cette installation en collaboration avec le patient mais aussi avec ses aidants, afin de préparer le retour à domicile et de permettre une poursuite de soin en parallèle de la thérapie conventionnelle, en toute sécurité et de manière encadrée.

Table des sigles et abréviations

MCREO : Modèle Canadien du Rendement et de l'Engagement Occupationnel

MCRO : Mesure Canadienne du Rendement Occupationnel

SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

Bibliographie

Association canadienne des ergothérapeutes. (2002). Promouvoir l'occupation: une perspective de l'ergothérapie (éd. rév.) Ottawa, ON: CAOT Publications ACE

Aubin-Auger *et al.* (2008). Introduction à la recherche qualitative. *Exercer, la revue française de médecine générale*, 19(84), 142-145. Repéré à http://www.bichat-larib.com/publications.documents/3446_2008_introduction_RQ_Exercer.pdf

Blanchet, A. Gotman, A. (2010). L'enquête et ses méthodes : L'entretien, Armand Colin.

Caire, J.-M., & Rouault, L. (2017). Le modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnels. Dans M.-C. Morel-Bracq, *Les modèles conceptuels en ergothérapie : introduction aux concepts fondamentaux* (pp. 85-96). Paris: De boeck supérieur.

Capinov. (2022). Analyse d'insecticide : Analyse d'organochloré. Repéré à : <https://www.capinov.fr/analyse-d-organochlore.php>

Centre Hospitalier Universitaire Vaudois. (2014, 20 mars). Des électrodes pour traiter la maladie de Parkinson. Repéré à <https://www.chuv.ch/fr/neurochirurgie/nch-home/le-service-en-bref/bandeau-parkinson>

Chen, J., & Ringel, M. (2001). *Can advergaming be the future of interactive advertising? Fast Forward*.

CHU de Toulouse. (2022, 28 janvier). Mieux comprendre l'ergothérapie et son intérêt dans la maladie de Parkinson. Repéré à [Mieux comprendre l'ergothérapie et son intérêt dans la maladie de Parkinson - Centre Hospitalier Universitaire \(CHU\) de Toulouse \(chu-toulouse.fr\)](#)

Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. S. (1988). *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness*. Cambridge University Press.

Csikszentmihalyi, M. (2008, 1 juillet). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*.

Debono, B. (2017, 14 décembre). Stéréotaxie. Repéré à [Stéréotaxie Neurochirurgie - SCP Neurochirurgiens \(neurochirurgie-cedres.com\)](#)

Demoncey, A. (2016). *La recherche qualitative : introduction à la méthodologie de l'entretien. Kinésithérapie, la Revue*, 16(180), 32-37. Repéré à <https://doi.org/10.1016/j.kine.2016.07.004>

Demontrond, P. & Gaudreau, P. (2008). *Le concept de « flow » ou « état psychologique optimal » : état de la question appliquée au sport. Staps*, 79, 9-21. Repéré à <https://doi.org/10.3917/sta.079.0009>

Estival, P. (2014, juin). Mieux comprendre la maladie de Parkinson. L'ergothérapie. Repéré à http://unt-ori2.crihan.fr/unsp/Concours/2014/06%202014%20Clermont%20Estival%20parkinson/comodule_28.html

Fenneteau, H. (2015). *L'enquête : entretien et questionnaire*. Paris: DUNOD.

Foulon, P. (2017, 26 septembre). La plateforme de jeux vidéo thérapeutiques Curapy.com est officiellement lancée. Sante-Digitale.fr. Repéré à <https://sante-digitale.fr/la-plateforme-de-jeux-video-therapeutiques-curapy-com-est-officiellement-lancee/>

France Parkinson. (2022). Je découvre Parkinson Brochure destinée aux personnes nouvellement diagnostiquée. Repéré à [France-Parkinson-Je-decouvre-compressé.pdf \(franceparkinson.fr\)](https://franceparkinson.fr/je-decouvre-parkinson)

France Parkinson. (2022). Les effets secondaires. Repéré à <https://www.franceparkinson.fr/la-maladie/traitements/effets-secondaires/>

France Parkinson. (2022). L'exercice physique. Repéré à <https://www.franceparkinson.fr/la-recherche/pistes-de-recherche/exercice-physique/#:~:text=Globalement%2C%20la%20pratique%20assidue%20d,aurait%20donc%20une%20action%20pr%C3%A9ventive.>

France Parkinson. (2022). Les phases d'évolution. Repéré à <https://www.franceparkinson.fr/la-maladie/evolution-maladie/phases-evolution/>

Genious healthcare. (2022). Repéré à <https://www.genious-healthcare.com/>

Gagnon, J.-F. (2022). Maladie de Parkinson. Association québécoise des neuropsychologues. Repéré à <https://aqnp.ca/documentation/degeneratif/maladie-parkinson/>

Garceau-Tremblay, Z., Laforest-Tanguay, E., Pituch, E., & Thériault, J. (2011). Engagement Occupationnel. Repéré à <https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1K34CQJZ3-GNWRHL-14GC/Engagement%20occupationnel.pdf>

Curapy.com. (2022). Toap Run troubles de la marche et de l'équilibre. Repéré à <https://www.curapy.com/jeux/toap-run/>

Hacavie. (2014). Le dispositif robotisé d'assistance à la réadaptation : Le REAPlan. Repéré à <https://hacavie.fr/aides-techniques/articles/le-dispositif-robotise-dassistance-a-la-readaptation-le-reaplan/>

Hacavie. (2016). Reaplan « Dispositif médical d'assistance robotisé interactif ». Repéré à <https://hacavie.fr/aides-techniques/articles/dispositif-medical-dassistance-robotise-interactif-reaplan/>

Haute Autorité de Santé. (2007, octobre). La prise en charge de votre maladie de Parkinson. Vivre avec une maladie de Parkinson. Repéré à https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2008-09/gp_parkinson_10818_001_008.pdf

Haute Autorité de Santé. (2014, février). Parcours de soins - Maladie chronique. Annonce et accompagnement du diagnostic d'un patient ayant une maladie chronique. Repéré à https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-05/2e_version_format2clics_aa_patient_mc_300414.pdf

Haute Autorité de Santé. (2016, septembre). Guide parcours de soins. Maladie de parkinson. Repéré à https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_parkinson.pdf

Haute Autorité de Santé. (2016, 5 juillet). Maladie de Parkinson et syndromes apparentés : Techniques et modalités de la prise en charge non médicamenteuse des troubles moteurs. Repéré à https://www.has-sante.fr/jcms/c_2038173/fr/maladie-de-parkinson-et-syndromes-apparentes-techniques-et-modalites-de-la-prise-en-charge-non-medicamenteuse-des-troubles-moteurs

Institut du cerveau. (2021). La maladie de Parkinson, causes, mécanismes biologiques, symptômes, diagnostics et traitements. Repéré à [Maladie de Parkinson : causes, symptomes, traitements, recherches \(institutducerveau-icm.org\)](https://www.institutducerveau-icm.org/)

Institut national de la santé et de la recherche médicale. (2022, 17 février). Maladie de Parkinson : La deuxième maladie neurodégénérative la plus fréquente en France. Repéré à <https://www.inserm.fr/dossier/parkinson-maladie/>

Journal Officiel n° 0093. (2007, 20 avril). Texte n° 84, p. 157. Repéré à <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/jo/2007/04/20/0093>

Ordre des ergothérapeutes du Québec. (2008, 1^{er} janvier). L'activité : Un besoin fondamental de l'être humain. Repéré à [L'activité : un besoin fondamental de l'être humain | Ordre des ergothérapeutes du Québec \(oeq.org\)](#)

Parkinson Québec. (2022). Activité physique adaptée. Repéré à [Activité physique adaptée et parkinson : bienfaits et exemples \(parkinsonquebec.ca\)](#)

Pelletier, L. (2021, août). *Repenser la notion de l'engagement du MCRO-E par une étude des théories de la motivation* (Essaie, Université du Québec à trois-rivières). Repéré à <https://depot-e.uqtr.ca/id/eprint/4502/1/030314329.pdf>

Pennac, D. (2007). *Chagrin d'école*. Gallimard. Repéré à <https://www.sorbonne-universite.fr/dossiers/sante/un-serious-game-au-service-des-patients>

Polatjko, H. et Al. (2008). *Faciliter l'occupation: l'avancement d'une vision de l'ergothérapie en matière de santé, bien-être et justice à travers l'occupation* (pp. 24, 28-30). Ottawa, CAOT Publications ACE.

Reeve, J. (2005). *Understanding motivation and emotion*. Hoboken: Wiley

Sacco, G. (2018). *Les jeux vidéo sérieux en pratique gériatologique : application aux relations activité physique/cognition* (Thèse de doctorat, Université Côte d'Azur). Repéré à <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01887574/document>

Sorbonne Université. (2020, 12 mars). Un serious game au service des patients. Repéré à <https://www.sorbonne-universite.fr/dossiers/sante/un-serious-game-au-service-des-patients>

Swiss Medical Network. (2022). Maladie de Parkinson. Repéré à [Maladie de Parkinson | Swiss Medical Network](#)

Townsend, E., & Polatajko, H. (2013). *Habiliter à l'occupation : faire avancer la perspective ergothérapique de la santé, du bien-être et de la justice par l'occupation*. Ottawa: CAOT publications ACE.

Annexes

Annexe I : Le Reaplan.....	I
Annexe II : Casque de réalité virtuelle : KineQuantum.....	II
Annexe III : Modèle Canadien du Rendement et de l'Engagement Occupationnel	III
Annexe IV : Guide d'entretien à destination des ergothérapeutes.....	IV
Annexe V : Guide d'entretien à destination des patients	VII
Annexe VI : Retranscription entretien ergothérapeute 5.....	X

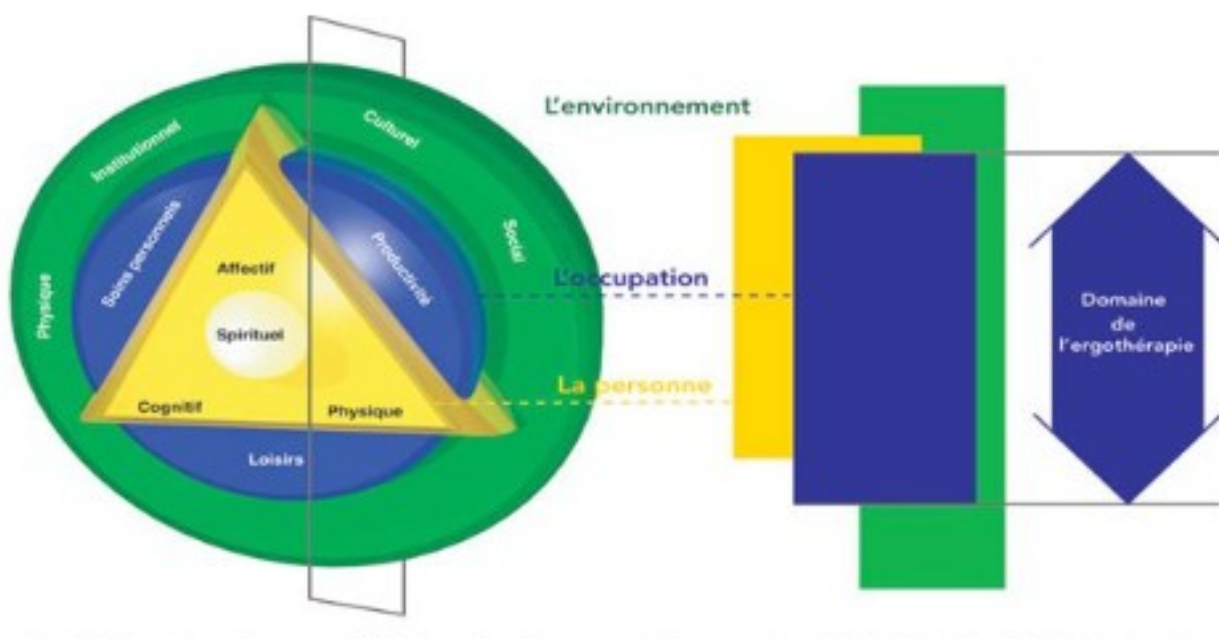
Annexe I : Le Reaplan « Dispositif médical d'assistance robotisé interactif »



Annexe II : Casque de réalité virtuelle : KineQuantum



Annexe III : Modèle Canadien du Rendement et de l'Engagement Occupationnel (MCREO)



Annexe IV : Guide d'entretien à destination des ergothérapeutes

Thématiques	Objectifs	Critères d'évaluation	Questions posées	Questions de relance
Identité (Parcours professionnel)	Vérifier mes critères d'inclusion		1) Quel est votre parcours professionnel ?	En quelle année avez-vous obtenu votre diplôme ? Avez-vous fait d'autres formations complémentaires ?
L'utilisation des serious games	Vérifier mes critères d'inclusion		2) Comment avez-vous découvert les serious games ? 3) Depuis combien de temps avez-vous recours aux serious games ? 4) D'un point de vue ergothérapique, quel est votre avis sur les serious games ?	Quel type de serious games ?
L'apport des serious games auprès de patients	Identifier par quel processus les serious games permettent la réduction des troubles moteurs et des fonctions exécutives de la maladie de Parkinson	Recueil du discours du professionnel, ses observations et son analyse effectuée durant ses séances. Analyse du vocabulaire et du champ lexical de la	5) Depuis combien de temps travaillez-vous auprès de patients atteints de la maladie de Parkinson ? 6) Quel est l'apport des serious games dans la prise en soin de patients atteints de la maladie de Parkinson comparé à une prise en soin sans serious games ?	Quelle différence avez vous pu observer ?

Parkinsoniens	Recueillir le vécu des patients sur l'expérience des serious games et sur ce que cela a pu leur apporter dans leur rééducation et dans leur quotidien Évaluer l'impact des serious games sur la reprise et/ou le maintien des loisirs.	motivation, du ludisme et de la fréquence. retour sur l'observation des ergothérapeutes concernant la motivation, l'investissement et l'humeur des patients durant les séances dédiées aux serious games et dans leur rééducation en général Identification des termes se référant aux émotions et sensations concernant l'utilisation des serious games. Analyse du vocabulaire et du champ lexical se rapportant au ressenti. discours du professionnel qui m'exposera les résultats concernant la reprise des loisirs de ses	7) Selon ce que vous avez pu observer et analyser, par quel processus les serious games permettent la réduction des troubles moteurs et cognitifs de la maladie de Parkinson ? 8) Quelle doit-être la fréquence d'utilisation des serious games pour être efficace ? 9) Les serious games doivent-ils être effectués uniquement en séance ou également au domicile ? 10) Selon vous Les serious games peuvent-ils remplacer le reste de la prise en soin en ergothérapie ? 11) Quels retours recevez-vous de la part de vos patients concernant les serious games ? 12) Quelles observations avez-vous pu faire concernant le vécu de vos patients sur leur expérience du serious game ? Vous ont-ils semblé plus investis dans leur rééducation ? 13) Parmi vos patients	Sur la motivation du patient ? Sur la rééducation des troubles moteurs et cognitifs ? Pourquoi ? Sur le plan motivationnel ? Sur leur humeur pendant les séances ?
-----------------------------	--	--	--	--

		patients à l'issue d'un accompagnement basé sur le serious game.	atteint de la maladie de Parkinson et ayant eu recours aux serious games, la majorité ont-ils pu reprendre ou maintenir leur loisirs ? 14) Selon vous existe-t-il un lien de cause à effet entre la pratique des serious games et la reprise des loisirs ? 15) Seriez-vous pour le développement des serious games dans le domaine de la rééducation ?	Si oui, au bout de combien de temps ? Se sentaient-ils plus en sécurité ? Ont-ils évoqués le bénéfice des serious games dans la reprise de leurs loisirs ? Pourquoi ?
--	--	--	---	---

Annexe V : Guide d'entretien à destination des patients

Thématiques	Objectifs	Critères d'évaluation	Questions posées	Questions de relance
Identité (Parcours de vie)	Vérifier mes critères d'inclusion		1) Quand avez-vous été diagnostiqué de la maladie de Parkinson ? 2) Comment avez-vous vécu le diagnostic ? 3) Quelles ont été les conséquences de la maladie de Parkinson sur votre quotidien ? 4) Quels traitements médicamenteux suivez-vous ? 5) Vous arrive t-il d'avoir des phases on/off au cours de la journée ? 5) Si oui, à quelle fréquence ? 6) Par quels professionnels êtes-vous suivi ? 7) Avez-vous des loisirs que vous ne pouvez plus ou que vous avez du mal à pratiquer aujourd'hui à cause de la	Quels symptômes ? A quel moment de la journée ? Si oui, lesquelles ?

			maladie ?	
La prise en soin en ergothérapie ?	Vérifier mes critères d'inclusion		8) Depuis combien de temps faites-vous de l'ergothérapie ? 9) Connaissiez-vous l'ergothérapie avant ? 10) Que vous apporte la prise en soin en ergothérapie dans votre quotidien ?	
L'apport des serious games ?	Recueillir le vécu des patients sur leur expérience des serious games et sur ce que cela a pu leur apporter dans leur rééducation et dans leur quotidien Évaluer l'impact des serious games sur la reprise et/ou le maintien des loisirs Identifier par quel processus les serious	Identification des termes se référant aux émotions et sensations concernant l'utilisation des serious games. Analyse du vocabulaire et du champ lexical se rapportant au ressenti. Recueillir le discours des patients qui me feront un retour concernant la reprise ou non de leur loisirs à l'issue de la pratique des serious games	11) Connaissiez-vous les serious games auparavant ? 12) Que pensez-vous du choix d'intégrer des serious games dans votre prise en soin en ergothérapie ? 13) Avez-vous recours aux serious games à votre domicile ? 14) Selon vous les serious games apportent-ils un plus dans votre rééducation ? 15) Avez-vous pu observer des améliorations dans	Aviez-vous déjà joué à un serious game ? Si oui lequel ? Appréciez-vous les serious games ? A quel niveau ? Quelles sont ces

	games permettent la réduction des troubles moteurs et des fonctions exécutives de la maladie de Parkinson	Analyse du vocabulaire et du champ lexical de la motivation, du ludisme et de la fréquence.	vos quotidien depuis que vous avez recours aux serious games ? 16) L'utilisation des serious games vous a-t-elle permis de reprendre ou de maintenir vos loisirs ? 17) Comment expliqueriez-vous l'efficacité (ou inefficacité) des serious games sur vous ?	améliorations ? Sur le plan moteur et cognitif ? Lesquelles ? Vous sentez-vous plus en sécurité ?
--	--	--	---	---

Annexe VI : Retranscription entretien ergothérapeute 5

Date : 27 avril 2022

Durée : 23 minutes 22 secondes

Sofia (S) : Alors, je vais commencer par votre âge.

Ergothérapeute 5 (E5) : 25.

S : Quel est votre parcours professionnel ?

E5 : Moi j'ai bossé 7 ou 8 mois dans un premier centre en SSR, et ensuite je suis arrivé directement ici, ça doit faire 3 ans que je bosse ici et bah... après tous mes stages aussi que j'avais fait à gauche à droite, j'avais fait un peu d'SSR, un peu de psy, enfin, un parcours classique quoi, sinon j'ai fait beaucoup d'SSR

S : Très bien. Comment avez-vous découvert les serious games ?

E5 : Alors le serious game j'ai découvert déjà en stage à la Châtaigneraie et ensuite à Belleville là où j'avais bossé en premier donc c'était en SSR, on commençait déjà à utiliser pas mal tout ce qui était numérique pour faire de la rééducation et puis euh... là dernièrement, c'est moi qui m'occupais enfin, j'ai participé au serious game de la clinique pour les patients souffrants de la maladie de Parkinson.

S : D'accord, donc depuis combien de temps avez-vous recours aux serious games ?

E5 : Bah Depuis que j'ai commencé ici parce qu'il était déjà en place, c'était en train de se mettre en place, donc ça va faire 3 ans après ici c'est ce qu'on utilise uniquement quand on fait des programmes Parkinson, donc c'est sûr plusieurs semaines et donc du coup on n'utilise pas tout le temps c'est que quand les personnes viennent justement souffrant de cette maladie-là. On a un groupe qui s'appelle comme ça et du coup-là on est amené à l'utiliser. Mais sinon quand les personnes ne sont pas là ou... Je ne l'utilise pas, en tout cas je n'utilise pas le terme de serious games mais j'ai l'habitude d'utiliser tout ce qui est activité numérique pour faire une séance ou une activité si la personne, elle, est réceptive à ça en fait.

S : OK très bien et quels serious games utilisez-vous ici ?

E5 : Bah là-haut c'était la Switch euh... Il y avait la Wii, j'ai fait aussi... à ça c'était plus à l'époque, mais bon, c'est toujours aussi efficace, j'ai fait la Kinect et la Xbox. Euh... et puis dans notre service, on a un

Reaplan aussi, c'est un appareil qui permet de... d'associer tout ce qui est effort moteur, cognitif et activité numérique.

S : D'accord, d'un point de vue ergothérapique, que pensez-vous des serious games et du coup quelle est leur plus-value comparé à une prise en soin sans serious games ?

E5 : Que c'est un bon médiateur, c'est bien pour un groupe, ça peut être intéressant, ça peut créer une dynamique. D'un point de vue rééducation pure, si on doit amener de la rééducation, s'il y a une pertinence à faire de la rééducation dans le but d'atteindre ensuite un objectif occupationnel, ça peut être intéressant. Ça peut être un plus et ça peut permettre aussi à une personne de s'investir lors d'une séance. Mais je le vois uniquement en tant que médiateur, c'est-à-dire que je l'utilise pour mes objectifs personnels, mais en soi, le fait de jouer, je dis jouer hein, mais le fait d'utiliser un serious game ou faire un groupe serious game pour moi, c'est juste un moyen en fait. Un médiateur, un moyen

S : D'accord, un moyen comme un autre...

E5 : Voilà c'est ça, c'est pas une fin en soi et pour eux non plus d'ailleurs.

S : Très bien, depuis combien de temps travaillez-vous auprès de patients atteints de la maladie de Parkinson ?

E5 : Environ 3 ans.

S : D'accord et ben justement de ce que vous avez pu observer et analyser par quel processus les serious games permettraient de réduire les troubles moteurs et cognitifs de la maladie de Parkinson ?

E5 : Diminuer peut-être... c'est vrai qu'il y a des études qui ont été faites hein, mais déjà ici, on a des groupes, il y a différents stades dans la maladie de Parkinson et les patients qu'on a ici sont souvent au stade 3 / 4, c'est-à-dire des personnes avec une attitude un peu parkinsonienne, donc un peu recroqueviller sur eux, donc le dos un peu courbé, un steppage, ben une festination présente c'est-à-dire, ils font des petits pas. Une bradykinésie. Ils y a vraiment des mouvements assez ralentis, mais c'est quand même des personnes qui peuvent bouger, qui ont encore des activités, en tout cas, les activités de base de la vie quotidienne sont encore entre guillemets « possibles », euh... peut être quelques petits détails, mais ça on peut l'aborder et donc du coup euh... les serious games d'un point de vue moteur, en tout cas, on va commencer par le moteur, peuvent permettre de créer une dynamique, un rythme que une personne ne va peut-être pas faire, c'est-à-dire que si on va la mettre face à une activité, bah la personne va devoir travailler les déplacements sur les côtés ou les déplacements tout court, ou lever les jambes, donc du coup, faire des grands pas, faire des grands

mouvements, ce qui va à l'inverse en fait de l'évolution de la maladie de Parkinson. Donc du coup ça peut, ça peut améliorer les capacités. En tout cas ça lui, ça peut lui permettre aussi de se rendre conscience qu'il peut le faire. Ça c'est important de se dire qu'il peut le faire parce que d'un point de vue moral enfin, pour le mental, c'est hyper important, il n'y a pas que l'aspect cognitif et physique, y a le mental, parce que quand on utilise ça en groupe, souvent c'est des personnes qui, au quotidien ont l'habitude que les personnes pensent et parfois les gens leur disent qu'ils vont pas vite ou qu'ils font les choses lentement et ça leur met une pression, une pression sociale, une pression au quotidien, et le fait de le faire devant d'autres personnes qui ont la même maladie... ok, mais de le faire devant d'autres personnes avec un rythme assez soutenu, et d'y arriver, parce que le but c'est d'utiliser une activité et d'y arriver et de prendre plaisir bah ça les met en confiance forcément. Euh... donc le mental, le physique et le cognitif forcément parce que quand on fait une activité comme ça, bah on est obligé de bouger son corps et en même temps d'interagir avec ce qu'on voit en face de nous, ce qu'on entend aussi, donc forcément, tout ce qui est aspect cognitif avec l'attention. Parfois les fonctions exécutives, même souvent, sont aussi stimulés, donc pour moi y a intérêt d'utiliser le serious game avec ces patients-là.

S : D'accord, super, est-ce que selon vous il y a une fréquence d'utilisation du serious game pour qu'il soit efficace ?

E5 : Bah moi je dirai tous les jours. Si on reste sur cette population-là, des personnes qui sont sortis de la phase juste... continuer à faire une activité physique, continuer à vous entretenir, qui sont passés à cette phase de bah je continue mais malgré ça ils y a des difficultés qui commence à apparaître, en tout cas des incapacités, plus incapacité que difficulté, pour ces patients-là du coup ça pourrait avoir un intérêt après aussi toujours arriver à se gérer par rapport à leur fatigue. Mais pour moi, si on fait une séance d'une demi-heure ou 45 minutes tous les jours, ça peut être un avantage et c'est pour ça que nous en tout cas le programme qu'on fait, c'est quand les personnes intègrent notre programme, on les suit tous les jours ou au moins 3 fois à 4 fois par semaine sur une courte période, donc pendant 5 semaines, 4 semaines ou 6 semaines. Donc du coup c'est intense et ça leur permet de créer un dynamisme ; que ce soit physique mais aussi mental pour eux. Après, continuer sur cette dynamique-là. L'avantage, ça serait tous les jours. Après, est-ce que c'est possible ? Moi je suis ergo, donc le fait de s'habiller, de se laver, de sortir, de « profiter de la vie » entre guillemets, donc faire des activités qui nous plaisent, pour moi, c'est faire une activité physique, cognitive et pour le mental donc dans tous les cas, pour moi, il y a une activité qui sera faite.

S : Très bien et bah justement est-ce que ce serait plus efficace de pouvoir le faire également au domicile, et en séance et au domicile ? Ou est-ce que ça n'apporterait pas plus que ça ?

E5 : Bah ce serait une complémentarité ça c'est sûr. Dire qu'ici y aurait l'aspect du professionnel qui pourrait lui expliquer s'ils y a des difficultés, pourquoi, adapter si c'est trop difficile et au domicile, ça serait plus

complémentaire, c'est à dire qu'on aurait travaillé en amont quelque chose et la personne pourrait ensuite elle-même se dire : bah tiens, ce matin je refais cette même activité. Donc je vois pas pourquoi ça serait un frein, pour moi ce serait plus un atout. Mais toujours si c'est encadré et que ça soit le professionnel qui suit la personne qui se dit : tiens, telle ou telle activité dans telle ou telle condition peut être pertinent, parce que sinon c'est la mettre en danger ou aller à l'inverse justement de la maladie en fait.

S : D'accord très bien. Est-ce que selon vous le serious game pourrait remplacer le reste de la prise en soin en ergothérapie ?

E5 : Non, alors c'est peut-être cache, mais du coup, le serious game, ça reste une activité ludique. Alors moi du coup je reviens sur la question de tout à l'heure, je l'utilise en tant que médiateur donc si dans une dynamique de groupe ou une dynamique personnelle, je vois que ça peut être un atout pour atteindre un objectif précis, j'utiliserais le serious game, mais je ne pourrai jamais remplacer une mise en situation à l'extérieur ou vraiment une mise en situation où on va aller dans le milieu de la personne, faire l'activité précise. Enfin voilà, ça ne remplacera jamais une vraie mise en situation pour moi, sauf si une personne me dit que tous les jours elle fait du serious game avec ses enfants. Dans ces cas-là, faire du serious game pour moi ça serait d'un point de vue ergothérapique pertinent, mais sinon non. C'est un très bon médiateur, mais ça ce n'est pas suffisant. Faut savoir ensuite transférer ses acquis pour que la personne puisse gagner en autonomie en fait, parce que c'est ça notre objectif aussi à nous.

S : D'accord, c'est plus un moyen.

E5 : C'est ça, c'est un médiateur, mais c'est un très bon médiateur.

S : Très bien. Quel retour recevez-vous de la part de... de vos patients concernant les serious games ?

E5 : Ils utilisent des termes, j'appelle ça l'attitude ludique, ils parlent de spontanéité, de plaisir, ils font preuves d'humour. Voilà, surtout quand on est dans une dynamique de groupe, souvent quand on l'utilise et puis c'est quelque chose de nouveau pour eux parce que bon la maladie de Parkinson, c'est vrai que moi, la population que j'ai, c'est pas une population forcément jeune. Mais c'est vrai que même eux du coup n'ont pas ce contact avec tout ce qui est technologie quoi. Donc peut être que nous justement, on aura pas du tout cette découverte ou qu'on sera un peu plus sobre mais en tout cas c'est une découverte pour eux, ça les fait rire, ça fait faire des mouvements spontanément et c'est ce qu'on cherche. Parce que plus c'est spontané et plus une personne prend du plaisir. Inconsciemment, elle va donner du rythme ou elle va avoir tendance à suivre le rythme de ce que l'appareil lui propose. Donc elle va se déplacer plus vite, elle va essayer de s'adapter à ça. Donc ça crée une attitude ludique. En fait, chez eux, ça crée de l'intérêt.

S : D'accord, donc sur le plan motivationnel, on y est complètement ?

E5 : Bah clairement ouais, c'est le levier qu'on utilise pour les dynamiser. C'est toujours mieux aussi d'avoir un support et le serious game est un très bon support pour ce type de patient et ce type de groupe, où tout le monde rentre du coup dans une espèce d'engouement et voilà. Après il y a des personnes, ça ne marche pas, mais c'est très rare. Puis après, au bout de quelques séances, ils vont se prêter au jeu. Souvent c'est la peur des fois qui fait qu'ils ne s'intéressent pas trop dans un premier temps, mais après ils sont dedans.

S : Est-ce que vous vos patients vous ont déjà semblent plus investis dans leur rééducation grâce vraiment à cette pratique du serious game ?

E5 : Bah, sur le moment T on peut peut être voir qu'une personne, forcément, quand elle va suivre une activité, moi je pense à une activité Kinect ou la personne devait faire le geste de monter une falaise donc du coup elle devait lever les bras hyper haut, à gauche, à droite, de manière coordonnée, et les jambes pareils, donc ce qui est totalement à l'inverse de l'attitude parkinsonienne, donc avoir de grandes amplitudes et le faire de manière alternée, ce qui est très complexe, donc forcément oui sur le moment T ; parce que en faite la machine accélère et la personne est prise dans le truc et essaye de suivre tant bien que mal, donc à un moment T Ouais, je vois qu'il y a un, il y a un regain. Que si on faisait une simple activité qui est tout aussi importante mais par exemple la cuisine, si une personne adore faire la cuisine, elle va aller à son rythme, ce qui est très bien, mais donc du coup, à aucun moment sauf si moi je lui donne une consigne de... maintenant on accélère, la personne ne va pas accélérer, elle va faire à son rythme, elle va faire les choses correctement. Contrairement à la machine qui, même si c'est nous qui allons régler les choses, si au bout d'un moment on a décidé que ça allait augmenter un peu, la personne va devoir s'adapter rapidement. Donc pour moi, ça crée plus d'engouement.

S : Est-ce que ce serait grâce à ce support visuel, à ce monde virtuel dans lequel la personne serait immergée ?

E5 : Ouais voilà c'est ça, mais c'est comme tout type d'activité, si j'aurais pu jouer au basket avec une personne qui aime bien le basket, et que je lui donne de plus en plus de balles et que donc du coup il reçoit de plus en plus d'informations, il va dire : Ok, donc là la personne va me la lancer, je dois l'attraper, la lancer et j'augmente le rythme, donc du coup la personne va devoir s'adapter, etc... Bah le serious game c'est exactement pareil, sauf que c'est un support numérique et qui nous permet aussi d'avoir peut être plus de précisions dans les données qu'on va avoir après, plus de retour, et puis on peut facilement le faire du coup pour un plus grand nombre de personnes. Donc ça a un atout que une activité lambda pourrait peut-être ne pas avoir ou qui en tout cas demanderait plus d'efforts de la part du thérapeute pour la réaliser.

S : D'accord et du coup, parmi vos patients atteints de la maladie de Parkinson et qui ont eu recours aux serious games, est ce qu'il y en a parmi eux pour qui vous avez pu avoir un retour comme quoi ils auraient pu reprendre ou maintenir un de leur loisirs et que ce serait grâce au serious games ?

E5 : Euh... Oui. Oui, parce qu'en fait, quand une personne vient que ce soit en individuel ou en groupe, il y a des objectifs qui sont dit donc avec la MCRO par exemple. Donc la personne va me dire ce qui peut lui poser des difficultés d'un point de vue occupationnel, s'il y a une diminution de la participation. Du coup, on va faire le point avec. Comme je disais tout à l'heure, c'est des personnes qui pour l'instant n'ont pas une grosse diminution de la participation occupationnelle, mais s'en rapproche et donc du coup quand on refait le point à la fin, bah forcément ou même avant les séances : Comment ça va ? Ben je me sens bien aujourd'hui, je me sens un peu plus en forme, j'ai pu faire ça hier, alors que la dernière fois je n'avais pas pu faire ça. Voilà, on a peut-être une augmentation des capacités. Après, à savoir si c'est la rééducation ou si c'est parce qu'ils sont dans une dynamique, mais dans tous les cas c'est le serious game et c'est les activités qu'on leur a proposé qui leur a créent ce dynamisme. Donc oui y a un intérêt, ça c'est sûr. On voit une amélioration et la majeure partie des patients, que ce soit eux ou leur entourage, on voit une amélioration au quotidien, que ce soit dans la manière d'agir ou dans la manière de penser aussi, parce que forcément, quand il y a une prise en soin, on va s'attaquer à ce que peut causer cette maladie d'un point de vue physique, cognitif, mais aussi d'un point de vue mental, pour que cette personne puisse entrer dans une manière de penser positive et agir en tant que tel.

S : D'accord, vous avez un exemple d'activité qui a pu être reprise ou maintenu ?

E5 : J'ai pas une en tête qui... mais c'est parce que c'est les déplacements, une petite balade avec le mari ou la femme, c'est la toilette, c'est s'habiller de telle manière ou à une certaine vitesse ou se sentir à l'aise quand voilà, c'est vraiment chaque activité du quotidien. Je n'en ai pas une qui me... qui me vient en tête particulièrement, mais ils y a les petits enfants aussi. Ils me demandent ça aussi par rapport aux jeux, donc c'est plus jeux de société mais donc du coup on est amené aussi à faire des jeux sur tablette et des fois si ça peut être un objectif de se dire : bah j'aimerais bien jouer avec mes petits-enfants et mes enfants aussi, hein, à des jeux sans pour autant être en difficulté. Quand j'étais allé à France Parkinson faire une intervention, et bah il m'avait dit que ouais, pour certaines personnes c'était un objectif et qu'ils étaient à la recherche de jeux justement, mais c'étaient plus des jeux sur table, pour jouer justement avec eux, ils cherchaient à adapter en fait l'activité, une activité ludique pour pouvoir jouer avec eux et voilà. Et le programme rentre là-dedans justement, quand on fait un serious game, on stimule ses capacités et donc du coup la personne, en plus d'avoir stimuler ses capacités, ça stimule son envie de jouer et donc du coup c'est tout bénéf, encore plus pour cette personne-là, si c'était un objectif pour elle.

S : D'accord, super et est-ce qu'on peut dire vraiment qu'il y a un lien de cause à effet entre la pratique des serious games et la reprise de loisirs où d'activités du quotidien ?

E5 : Ouais, il y a un lien alors après, comme c'est un médiateur et comme ça fait partie d'un grand ensemble le serious game, c'est-à-dire que il y a une activité serious game mais après bah il va y avoir aussi de la kiné à côté, il va y avoir les psychomotriciens, les ergothérapeutes, la neuropsychologie, l'EAPA, tout ça s'entremêlent donc du coup c'est l'ensemble qui va engendrer cet engouement. Mais le serious game en fait partie et il joue un rôle aussi.

S : D'accord et du coup, bah dernière question, seriez-vous pour le développement des serious games dans le domaine de la rééducation ?

E5 : Ouais Ouais, comme je disais, c'est un bon complément. Je pense que si une personne souffrant de cette maladie est suffisamment autonome et si ça peut être un plus pour sa prise en soin, bien sûr. Après moi je parle en tant qu'ergo, c'est important aussi que la personne se dise pourquoi elle le fait aussi, parce que si une personne fait que un serious game et après le reste de la journée elle reste allongée. Quel est l'intérêt de le faire ? Donc du coup, c'est toujours très bien, mais souvent les personnes, qu'on côtoie, en tout cas à ce stade-là, sont dans cette optique de je fais une activité pour pouvoir aussi garder des activités suffisantes à côté, donc jamais quelqu'un fera une activité serious game et après ne fera plus rien. Donc, bien sûr, il y a une cause à effet, pour moi ça peut être un atout. Mais en tant qu'ergo il faut garder aussi cet objectif de pourquoi et rapidement le transférer. Après c'est pas à nous de le transférer, ça peut être aussi à elle de le faire toute seule, peut être que la personne va se rendre compte que : Ah bah tiens, j'arrive à faire ça, est-ce que du coup je pourrais essayer de le faire dans la cuisine ? J'arrive à faire tel ou tel mouvement, est ce que je pourrais le refaire quand je m'habille ? Voilà, c'est à eux de se créer une façon de penser et puis nous, notre rôle, bah c'est de les accompagner là-dedans, tout simplement.

S : Très bien, bah super, merci beaucoup pour toutes ces réponses.

Résumé

Les serious games dans la prise en soin en ergothérapie de patients adultes atteints de la maladie de Parkinson

La maladie de Parkinson, touchant l'autonomie de la personne tend à la priver des plaisirs de la vie quotidienne tels que ses loisirs. La rééducation conventionnelle étant longue et répétitive, a tendance à peser sur le patient qui peut rapidement se voir lassé et démotivé. Ainsi il est important de pouvoir lui proposer un outil ludique mettant en jeu sa motivation. Alliant stimulation cognitivo-motrice et plaisir, les serious games semblent s'inscrire comme un outil idéal auprès de cette population. L'hypothèse émise est que la pratique quotidienne de serious games favorise la reprise et/ou le maintien des loisirs de manière sécuritaire par la stimulation des fonctions motrices et des fonctions exécutives à travers un processus ludique et motivationnel pour le patient. Pour vérifier cette hypothèse, des entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès de cinq ergothérapeutes. D'après ces derniers, les serious games permettent de stimuler les fonctions motrices et exécutives tout en immergeant le patient dans un univers virtuel et ludique et en accroissant sa motivation et son plaisir. Les ergothérapeutes confient également que les serious games participeraient au maintien des loisirs grâce à une meilleure confiance en soi. Cependant, ils insistent sur le fait qu'ils ne sont qu'un complément à la rééducation conventionnelle. Ils ne participent donc pas à eux seuls aux progrès du patient. Les serious games permettent de gagner motivation et confiance en soi favorisant la reprise des loisirs. Cependant l'absence d'entretiens auprès des patients ne permet pas de vérifier le réel apport des serious games sur leurs loisirs.

Mots clés : ergothérapie – maladie de Parkinson - serious games – motivation - loisir

Abstract

Serious games in the occupational therapy care of adult patients with Parkinson's disease

Parkinson's disease, affecting the autonomy of the person tends to deprive him of the pleasures of daily life such as his hobbies. Conventional rehabilitation being long and repetitive, tends to weigh on the patient who can quickly become tired and demotivated. So it is important to be able to offer him a playful tool involving his motivation. Combining cognitive-motor stimulation and pleasure, serious games seem to be an ideal tool for this population. The hypothesis put forward is that the daily practice of serious games promotes the resumption and/or maintenance of leisure activities in a safe manner by stimulating motor functions and executive functions through a playful and motivational process for the patient. To verify this hypothesis, semi-structured interviews were conducted with five occupational therapists. According to them, serious games can stimulate motor and executive functions while immersing the patient in a virtual and playful universe and increasing his motivation and pleasure. Occupational therapists also say that serious games contribute to maintaining leisure activities thanks to better self-confidence. However, they insist that they are only an adjunct to conventional rehabilitation. They therefore do not participate alone in the progress of the patient. Serious games make it possible to gain motivation and self-confidence, encouraging the resumption of leisure activities. However, the absence of interviews with patients does not make it possible to verify the real contribution of serious games to their leisure.

Keywords: occupational therapy - Parkinson's disease - serious games - motivation - leisure