



MÉMOIRE D'INITIATION À LA RECHERCHE :

**Utiliser la réalité virtuelle en ergothérapie
afin de soutenir la participation occupationnelle
des personnes atteintes d'un trouble dépressif caractérisé**



**PRÉFET
DE LA RÉGION
NORMANDIE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale
de l'économie, de l'emploi,
du travail et des solidarités**

Pôle Entreprise et Solidarités
Unité certification sociale et paramédicale
2, place Jean Nouzille
CS 55427
14054 Caen CEDEX 4

Charte anti-plagiat de la Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités de Normandie

La Direction Régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DREETS) délivre sous l'autorité du Préfet de région les diplômes de travail social et professions de santé non médicales.

Elle est également garante de la qualité des enseignements délivrés dans les dispositifs de formation préparant à l'obtention des diplômes des champs du travail social.

C'est dans le but de garantir la valeur des diplômes qu'elle délivre et la qualité des dispositifs de formation qu'elle évalue que les directives suivantes sont formulées à l'endroit des étudiants et stagiaires en formation.

Article 1 :

« Le plagiat consiste à insérer dans tout travail, écrit ou oral, des formulations, phrases, passages, images, en les faisant passer pour siens. Le plagiat est réalisé de la part de l'auteur du travail (devenu le plagiaire) par l'omission de la référence correcte aux textes ou aux idées d'autrui et à leur source »¹.

Article 2 :

Tout étudiant, tout stagiaire s'engage à encadrer par des guillemets tout texte ou partie de texte emprunté(e) ; et à faire figurer explicitement dans l'ensemble de ses travaux les références des sources de cet emprunt. Ce référencement doit permettre au lecteur et correcteur de vérifier l'exactitude des informations rapportées par consultation des sources utilisées.

Article 3 :

Le plagiaire s'expose aux procédures disciplinaires prévues au règlement de fonctionnement de l'établissement de formation. En application du Code de l'éducationⁱⁱ et du Code pénalⁱⁱⁱ, il s'expose également aux poursuites et peines pénales que la DREETS est en droit d'engager. Cette exposition vaut également pour tout complice du délit.

Article 4 :

Tout étudiant et stagiaire s'engage à faire figurer et à signer sur chacun de ses travaux, deuxième de couverture, cette charte dûment signée qui vaut engagement :

Je soussigné-e M. Simon BEN HINI **atteste avoir pris connaissance de la charte anti plagiat élaborée par la DREETS de Normandie et de m'y être conformé-e. Et certifie que le mémoire/dossier présenté étant le fruit de mon travail personnel, je veillerai à ce qu'il ne puisse être cité sans respect des principes de cette charte.**

Fait à EVREUX **Le** 14/05/2024 **signature**

ⁱ Site Université de Genève <http://www.unige.ch/ses/telecharger/unige/directive-PLAGIAT-19092011.pdf>

ⁱⁱ Article L331-3 du Code de l'éducation : « les fraudes commises dans les examens et les concours publics qui ont pour objet l'acquisition d'un diplôme délivré par l'Etat sont réprimées dans les conditions fixées par la loi du 23 décembre 1901 réprimant les fraudes dans les examens et concours publics ».

ⁱⁱⁱ Articles 121-6 et 121-7 du Code pénal.

*« Les fous, les marginaux, les rebelles, les anticonformistes, les dissidents...
tous ceux qui voient les choses différemment, qui ne respectent pas les règles.
Vous pouvez les admirer ou les désapprouver, les glorifier ou les dénigrer.
Mais vous ne pouvez pas les ignorer. Car ils changent les choses. Ils inventent, ils
imaginent, ils explorent. Ils créent, ils inspirent. Ils font avancer l'humanité.
Là où certains ne voient que folie, nous voyons du génie. Car seuls ceux qui sont
assez fous pour penser qu'ils peuvent changer le monde y parviennent »*

Jack Kerouac, *Sur La Route*, 1957.

Remerciements

Je souhaite remercier tout particulièrement Lunà, Elsa et Diane, mes filles ainsi que mes parents et ma compagne pour leur patience, leur soutien et leurs encouragements durant ces trois années de formation en ergothérapie.

Merci au Centre Hospitalier de Verneuil d'Avre et d'Iton et plus précisément à Mme PIALAT-HEIM – Psychologue, M. DAUNAY – ex-Directeur des Soins, de la Qualité et de la gestion des risques, Mme PERENNES - Directrice des Ressources Humaines, d'avoir cru en mes capacités à mener à bien ce projet d'évolution professionnelle.

Merci également à l'Association Nationale pour la Formation permanente du personnel Hospitalier (ANFH), qui a financé mes études promotionnelles pour devenir ergothérapeute.

Je souhaite exprimer ma gratitude envers l'équipe pédagogique de l'IFE La Musse, qui a parié sur ma réussite et m'a formé à cette extraordinaire discipline qu'est l'ergothérapie. Merci également à mes camarades de la Mussetice League pour nos nombreux échanges constructifs et pour leur bienveillance.

Je tiens à remercier également Patricia, Emma, Clarisse, Aurélie, Linda, Hélène et Océane, ergothérapeutes et professionnels qui lors de mes différents stages ont partagé avec moi leur expérience et ont contribué à construire l'identité du professionnel que je serai demain.

Enfin, je remercie toutes celles et ceux qui m'ont enseigné qu'il est préférable de vivre ses rêves plutôt que de rêver de vivre...

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
I - CADRE CONTEXTUEL	1
I.1 - Questionnement et construction :	1
I.2 - Choix du thème :	4
II - CADRE CONCEPTUEL	7
II.1 - La santé mentale :	7
II.2 - Le trouble dépressif caractérisé :	7
II.2.1 - Diagnostic du trouble dépressif caractérisé :	8
II.2.2 - Étiologie du trouble dépressif caractérisé :	8
II.2.3 - Les retentissements de la maladie :	9
II.2.4 - L'alliance thérapeutique :	10
II.2.5 - Traitements du trouble dépressif caractérisé :	10
II.2.5.1 - Les psychothérapies :	11
II.2.5.2 - Les antidépresseurs :	11
II.2.5.3 – Électroconvulsivothérapie ou sismothérapie :	12
II.2.5.4 – Suivi somatique et conseils de mode de vie :	12
II.3 - Activités et occupations, des concepts centraux en ergothérapie :	12
II.3.1 - L'occupation :	13
II.3.2 - Les Activités signifiantes et significatives :	13
II.3.3 - L'équilibre occupationnel :	14
II.3.4 - L'ergothérapeute :	15
II.4 - Modèles conceptuels :	15
II.4.1 - Le modèle de l'occupation humaine :	15
II.4.1.1 - La volition :	16
II.4.1.2 - La participation occupationnelle :	16
II.5 - La mise en situation pour favoriser la participation occupationnelle :	17
II.5.1 - Des obstacles à la mise en situation en ergothérapie :	17
II.6 - La réalité virtuelle :	18
II.6.1 - Stimuler les sens pour accroître l'immersion :	19
II.7 - Applications de la réalité virtuelle :	19
II.7.1 - La réalité virtuelle dans le secteur du jeu vidéo :	19
II.7.2 - La réalité virtuelle dans le secteur de la santé :	20

II.7.2.1 - La réalité virtuelle dans la gestion de la douleur :	20
II.7.2.2 - La réalité virtuelle en rééducation :	21
II.7.2.3 - La réalité virtuelle en santé mentale :	21
II.8 - Les effets de la réalité virtuelle sur le cerveau :	22
II.9 - L'avatar, une identité virtuel :	23
II.10 - L'effet Protéus :	23
II.11 - Assimilation comportementale et amorçage :	24
III - QUESTION DE RECHERCHE.....	24
IV – HYPOTHESE.....	24
V - CADRE EXPÉRIMENTAL.....	25
V.1 - Introduction et problématisation :	25
V.2 – Objectifs de l'étude :	26
V.2.1 - Objectif général :	26
V.2.2 - Objectifs spécifiques :	27
V.2.3 - Objectifs opérationnels progressifs :	27
V.3 - Méthode d'Étude.....	28
V.3.1 - Le cadre de l'étude VRGO-1 :	28
V.3.1.1 - Le cadre institutionnel :	29
V.3.1.2 - Le cadre physique :	29
V.3.1.3 - Cadre matériel (Hardware) :	30
V.3.1.4 - Cadre logiciel de VR (Software) :	30
V.3.1.5 - Cadre relatif à la formation :	30
V.3.1.6 - Cadre financier :	31
V.3.2 - Le type de l'étude :	31
V.3.3 La période et l'organisation de l'étude dans le temps :	32
V.3.3.1 – La phase préliminaire :	32
V.3.3.2 – La phase de recrutement :	33
V.3.3.3 – La phase d'expérimentation :	33
V.3.3.4 - Le diagnostic et personnalisation du programme	34
V.3.3.5 - L'organisation des cycles de séances :	34
V.3.3.6 - La séance type :	34
V.3.3.7 - La préparation des séances :	35
V.4 - La population de l'étude :	36

V.5 - Les techniques et outils de collecte des données	36
V.5.1 - L'Occupational Circumstances Assessment Interview Rating Scale	37
V.5.2 - La liste d'intérêts	37
V.5.3 - Le Volitional Questionnaire	38
V.5.4 – Les entretiens postactivités VRGO-1 :	38
V.5.5 - Questionnaire de fin de programme VRGO-1 :	38
V.6 - Les considérations éthiques :	39
V.7 - Processus d'analyse des résultats :	40
V.8 - Les difficultés possibles :	41
VI – DISCUSSION	42
VI.1 Biais :	42
VI.2 - Limites :	42
VI.3 - Projections professionnelles :	43
VII – CONCLUSION	43
VII. 1 – Ouverture :	44
X - BIBLIOGRAPHIE	
XI - ANNEXES	

LISTE DES ABRÉVIATIONS

A

ANFE : Association Nationale française des Ergothérapeutes

ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

ARS : Agence régionale de santé

AVC : Accident vasculaire cérébrale

C

CATTP : Centre d'Accueil et de Traitement des Troubles Psychiques

CIM-11 : Classification Internationale des Maladies Onzième Révision

CMP : Centre Médico-Psychologique

CNAM : Caisse Nationale de l'Assurance Maladie

CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés

CPP : Comités de Protection des Personnes

CSP : Code de la santé publique

CSS : Code de la sécurité sociale

D

DM3© : Debout Marcher 3e âge

DSM-5 : Diagnostic and Statistic Manual of Mental disorders > Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux (en français)

G

Go : Gigaoctet

H

HAL : Hyper Article en Ligne

HAS : Haute Autorité de Santé

HDJ : Hôpital de jour

I

IdO : Internet des objets

IFE : Institut de Formation en Ergothérapie

IFLRS : Institut de Formation La Renaissance Sanitaire

INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale

J

JORF : Journal officiel de la République française

M

MCPO : Modèle Canadien de la Participation Occupationnelle

MILDECA : Mission interministérielle de lutte contre les drogues et les conduites addictives

MOH : Modèle de l'Occupation Humaine

MOHO : Model Of Human Occupation

N

NE2 : Note d'étape 2

O

OCAIRS : L'Occupational Circumstances Assessment Interview Rating Scale

P

PEO : Personne Environnement Occupation

R

RGPD : Règlement général sur la protection des données

RV : Réalité virtuelle, l'usage de « VR » sera préféré dans ce mémoire car plus communément rependu

S

START : Service de traitement à vocation régionale des troubles thymiques

T

TDC : Trouble dépressif caractérisé

TCC : Thérapie cognitivo-comportementale

TED : Technology, Entertainment and Design (conferences)

V

VQ : Volitional Questionnaire

VR : Virtual reality > Réalité virtuelle (en français)

VRD : Virtual reality devices > Dispositifs / appareils de réalité virtuelle

W

WFOT : World Federation of Occupational Therapists (Fédération mondiale des ergothérapeutes)

INTRODUCTION

Les différents stages effectués depuis mon entrée en institut de formation, ainsi que mon parcours professionnel m'ont mené à des questionnements sur l'utilisation de nouvelles technologies dans l'accompagnement de patients en ergothérapie. Particulièrement, chez ceux atteints d'un trouble dépressif caractérisé et présentant une avolition. Ces réflexions m'ont permis de voir émerger un cadre contextuel, puis à proposer une question de départ. À partir de celle-ci, j'ai débuté le développement d'un cadre conceptuel, ayant pour points de départ, l'ergothérapie, la réalité virtuelle (VR), le trouble dépressif caractérisé, ainsi que la volition. J'ai par la suite fait le choix d'aborder mon mémoire d'initiation à la recherche du point de vue du Modèle de l'Occupation Humaine (MOH). Ultérieurement, j'ai proposé une question de recherche. Celle-ci interroge sur la manière dont l'ergothérapeute peut utiliser la VR en santé mentale, pour soutenir le développement de la participation occupationnelle des personnes atteintes d'un trouble dépressif caractérisé. Par la suite une hypothèse a été avancée pour tenter de répondre à cette question. Elle s'intéresse à l'augmentation progressive de la participation occupationnelle en expérimentant des activités significatives en réalité virtuelle. La méthode expérimentale qui a été utilisée lors de ce travail d'initiation à la recherche est dite qualitative et l'approche hypothéticodéductive a permis de concevoir un protocole de recherche puis de développer le programme innovant VRGO-1. Les 18 séances qui le composent adoptent une démarche compréhensive, grâce aux outils du Modèle de l'occupation humaine qu'elles intègrent et qui favorisent une analyse thématique chronologique. Enfin, une discussion vient clore cette étude.

I - CADRE CONTEXTUEL

I.1 - Questionnement et construction :

Mon parcours professionnel a débuté il y a vingt ans, dans le domaine des nouvelles technologies. Durant près d'une décennie, j'y ai développé des compétences, ainsi que mon goût pour les outils innovants. L'impact et les changements qu'ils peuvent provoquer dans notre quotidien me passionnent, tout particulièrement s'ils permettent d'améliorer la condition humaine, mais est-ce réellement toujours le cas ?

Ce vif intérêt a soutenu un processus de réflexion sur la manière dont je pouvais aider la population à mon humble échelle. Cela m'a conduit à m'engager au sein des sapeurs-pompiers volontaires, avant d'entamer un changement de voie professionnelle et de devenir aide-soignant. Accompagner les patients dans l'intimité de leur foyer durant les dix dernières années m'a permis d'effleurer l'incroyable complexité des relations humaines, mais également de déconstruire certaines représentations que je pouvais avoir. Plus spécifiquement celles sur la maladie, leur retentissement jour après jour, mais également sur mon rôle de soignant. Ces différentes expériences ont confirmé mon choix d'œuvrer au quotidien pour améliorer la qualité de vie des personnes dont je devais prendre soin. J'ai néanmoins ressenti le besoin d'acquérir de nouvelles compétences, afin de pouvoir élargir le champ d'action de mes interventions. La volonté d'adopter une approche holistique doit ainsi me permettre d'accompagner les personnes sur des problématiques plus complexes.

Ce constat motivé par la nécessité d'évoluer professionnellement et personnellement a permis à de nouveaux questionnements de voir le jour. Comment intervenir plus largement sur les problématiques des patients ? De quelle manière puis-je être en accord avec mes valeurs dans ma pratique professionnelle ? Par quel moyen pourrai-je exprimer ma créativité et valoriser mon expérience ? Ces questions non exhaustives m'ont conduit au terme d'un processus réflexif à choisir l'ergothérapie comme nouvelle discipline. Après 3 ans de démarches, l'institut de formation d'ergothérapie de La Musse m'ouvrait ses portes, ainsi que de nouvelles perspectives professionnelles.

Durant les deux premiers stages de ma formation, j'ai eu l'occasion de m'impliquer dans les processus de rééducation et de réadaptation, de résidents ou de patients dans l'incapacité de s'engager dans leurs activités de vie quotidienne. Les facteurs personnels, environnementaux et/ou liés aux occupations, à l'origine de ce manque, voire de cette absence de motivation, ont parfois été difficiles à identifier. Néanmoins, des modèles conceptuels impliquant la motivation, découverts en seconde année d'étude en ergothérapie m'ont par la suite permis d'apprécier la complexité des mécanismes impliqués dans la motivation. Le modèle de la motivation intrinsèque de Deci et Ryan, le modèle intégratif de Reese, ou encore le concept de volition issu du modèle de l'occupation humaine (MOH) de Kielhofner, m'ont

particulièrement imprégné. La volition ou l'expression de la volonté d'agir pour atteindre des objectifs définis est essentielle pour assurer un engagement satisfaisant de l'individu vis-à-vis de ses occupations.

L'approche centrée sur le patient et ses occupations est enseignée dès la première année d'étude en ergothérapie, mais ce sont les interventions concernant l'identité professionnelle de Mme Marchalot et M. Hallouin tous deux ergothérapeutes, qui m'ont mené à me questionner sur ma propre vision de l'ergothérapie. À explorer les domaines qui ont singulièrement du sens pour chaque patient, mais également ce qui est signifiant pour moi, comme mes valeurs, mes intérêts, ou mon expérience du soin, afin d'ouvrir le champ des possibles au professionnel que je deviendrai demain. Cette recherche de sens dans la construction de mon identité professionnelle trouve aujourd'hui un écho particulier dans la rédaction de mon mémoire d'initiation à la recherche. En effet pour l'un comme pour l'autre, il est nécessaire de faire du lien entre les différents concepts pour espérer comprendre et avancer.

Dans mon mémoire d'initiation à la recherche, je m'emploie donc à faire du lien entre les enseignements théoriques reçus en science de l'occupation, et mes expériences professionnelles qu'elles soient dans le domaine des nouvelles technologies ou du soin. Faire du lien est une notion essentielle en ergothérapie, que l'on retrouve dans la définition même de la profession : « *L'ergothérapeute est un professionnel qui fonde sa pratique sur le lien qui existe entre l'activité humaine (ou occupation) et la santé* » (Association Nationale française des Ergothérapeutes - ANFE, 2013). Nombre de modèles conceptuels en ergothérapie tel que le modèle Personne Environnement Occupation (PEO) sont « *centré sur l'interaction (ou lien) personne-activité-environnement dans une perspective systémique.* » (Morel-Bracq, 2017, p.51). Le Modèle Canadien de la Participation Occupationnelle (MCPO) met également en évidence « *les liens qui existent entre la personne, son environnement, ses activités ou occupations* » (Morel-Bracq, 2017, p.85). Dès 1980 Kielhofner explique que son Modèle de l'Occupation Humaine (MOH) « *est un modèle qui décrit comment les humains génèrent et modifient leurs occupations en interaction avec l'environnement* » (Traduction libre, Kielhofner, 1980, American Journal of Occupational Therapy, 34, p.572-581).

Au cours des différents travaux réalisés durant ma seconde année d'étude en ergothérapie, j'ai recherché les interactions, les liens, entre les apports théoriques de l'IFE et mes expériences professionnelles, notamment en proposant régulièrement dans mes devoirs, des outils ou des aides technologiques. La réalité virtuelle est celle qui m'a le plus captivée, notamment lorsqu'elle était utilisée pour améliorer la volition des patients, pour apporter un contexte à une activité comme le vélo d'appartement ou le parcours de marche Debout Marcher 3^e âge (DM3©). L'ergothérapie, mais également la neuropsychologie, ou la kinésithérapie, s'intéressent à ce moyen qui se développe rapidement, notamment dans la prise en charge de la rééducation des personnes cérébrolésées, ou dans la prévention du risque de chute. Cette technologie offre ainsi de nouvelles perspectives thérapeutiques et de collaborations interdisciplinaires.

I.2 - Choix du thème :

Il y a un peu moins de vingt ans, les objets connectés et les possibilités qu'ils nous offrent désormais au quotidien n'étaient que science-fiction. Qui pouvait alors imaginer l'importance que prendraient dans nos vies internet et les smartphones ? Chacun peut aujourd'hui constater à son niveau l'impact de la technologie sur sa vie quotidienne. Alors que nous sommes aujourd'hui aux prémices d'une nouvelle ère technologique avec l'utilisation des intelligences artificielles, toujours plus présentes dans notre quotidien, le temps que nous consacrons aux activités virtuelles ne cesse chaque année d'augmenter. En effet dans son « *étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition* », Santé Public France explique qu'en 2006, la population adulte déclarait passer « *3 heures 20 par jour devant un écran. Cette moyenne est passée à 5 heures 07 minutes par jour en 2015* », (Santé Public France, 2020, P.32). Certaines données actuelles de la littérature scientifique tendent à pointer du doigt le temps passé devant les écrans et la sédentarité qu'elle peut induire. Celle-ci peut en effet être responsable d' « *une forme physique moins bonne, de problèmes de santé mentale et de développement social* » (Mission interministérielle de lutte contre les drogues et les conduites addictives – MILDECA, 2020). Bien qu'il soit important d'être vigilant quant à ces éléments délétères pour la santé, l'intérêt croissant que porte la population aux écrans est également clairement établi dans l'étude. L'accessibilité et l'attrait exponentiel de la population vis-à-vis de ces technologies peuvent également être envisagés comme un formidable levier volitionnel.

Je me suis donc interrogé sur l'utilisation en ergothérapie des nouvelles technologies et tout particulièrement l'utilisation de la réalité virtuelle. Liu décrit dans son article « *L'ergothérapie à l'ère de la quatrième révolution industrielle* » une révolution numérique où « *la technologie est enchâssée dans la manière dont les gens vivent et travaillent. Les percées technologiques comprennent notamment la robotique, l'intelligence artificielle, l'Internet des objets (IdO), l'impression 3D, la réalité virtuelle* » (Liu, 2018). Elle précise que la réalité virtuelle est utilisée au Canada en ergothérapie depuis le milieu des années 1990, avec la simulation de conduite automobile. Cette technologie est aujourd'hui largement utilisée, notamment pour le traitement des phobies, des troubles du stress post-traumatique, les soins palliatifs ou pour inciter les aînés à faire de l'exercice à domicile. En fin d'article, l'auteure s'interroge sur la manière dont « *nous (les ergothérapeutes) incorporerons les nouvelles technologies dans nos évaluations et interventions ?* ». (Liu, 2018).

Quels sont les apports et les limites des thérapies qui utilisent la réalité virtuelle ? Dans leur ouvrage « *Se libérer des troubles anxieux par la réalité virtuelle* », Malbos, Lancon et Oppenheimer déclarent « *la création d'un univers virtuel est propice à l'élaboration d'une thérapie adaptée [...], le thérapeute va pouvoir ajouter différents éléments et adapter sa thérapie en fonction de la réaction du patient. Enfin, ces techniques virtuelles, à scénarios progressifs, peuvent présenter un avantage financier par rapport aux pratiques usuelles, puisqu'elles ne nécessitent pas de mises en situation réelles* » (Malbos, Lancon et Oppenheimer ; Eyrolles, 2017).

Si les possibilités qu'offre cette technologie semblent nombreuses, la réalité virtuelle n'est pas sans limites, ainsi Amber et al. constatent « *elle reste encore à démocratiser, [...] Elle présente un intérêt certain dans les pratiques médicales, mais son rôle et sa contribution ne sont pas encore clairement définis. Le casque de réalité virtuelle n'est pas un dispositif médical, et ce statut entraîne une absence flagrante de réglementation quant à son usage dans le domaine de la santé* » (Amber, Benkhaled, Pincemail, Verebi et Claude, 2020).

L'utilisation de la VR est-elle compatible avec une approche top down en ergothérapie ? L'approche Top Down (ou approche descendante) cible directement l'amélioration des performances occupationnelles c'est à dire que l'«*on intervient directement sur l'occupation qui pose problème plutôt que sur les capacités qui*

pourraient l'impacter » (Law, Missiuna & Pollock 2005). Lorsque la réalité virtuelle est utilisée pour agir sur les occupations de la personne et que son utilisation a pour objectif la performance occupationnelle, alors elle s'inscrit dans une approche top down.

Le manque, voire l'absence totale de motivation rencontrée chez certaines personnes lors de mes deux premiers stages, m'a amené à m'intéresser aux travaux de Gary Kielhofner et à son Modèle de l'Occupation Humaine (MOH). Deux concepts de ce modèle top down en ergothérapie ont particulièrement attiré mon attention. Le premier est la motivation de la personne à agir sur l'environnement, ou volition. Dans l'ouvrage « *Les modèles conceptuels en ergothérapie* » l'auteure décrit la volition comme un processus « *qui va permettre à la personne de s'engager dans une activité. Le processus volitionnel peut être défini selon les étapes suivantes : la personne expérimente des activités. Ensuite, elle interprète les expériences réalisées, ce qui lui permet d'anticiper et de faire des choix, qui stimuleront à nouveau son expérience* » (Morel-Bracq, 2017). Le second concept que je souhaiterais explorer dans mon mémoire concerne la dynamique du MOH (ou l'agir) et plus particulièrement l'une de ses composantes : la participation occupationnelle, qui fait référence « *au fait d'agir au sens le plus large (au sens de l'occupation)* » (Morel-Bracq, 2017).

La réalité virtuelle, grâce à son approche immersive, permet de simuler un environnement, d'apporter un contexte à un exercice ou une médiation. Cette technologie permet également de réaliser une activité, qu'elle soit motrice ou par neurofeedback (imagerie motrice). Utiliser la réalité virtuelle de manière transitoire dans l'accompagnement en ergothérapie pourrait permettre aux patients de s'engager progressivement dans des activités pour lesquelles ils manifestent de l'intérêt, qui sont en accord avec leurs valeurs et dans lesquels ils se sentent (ou pourront se sentir) performants. L'environnement numérique est quant à lui contrôlé, afin d'assurer un cadre qui se veut rassurant et évolutif vers la réalité. Les activités et l'environnement sont certes ici virtuels, mais permettent justement de paramétrer et de proposer de manière échelonnée une variété importante de mises en situation. Si ces dernières s'avèrent suffisamment stimulantes, sécurisantes et variées, elles pourraient favoriser la volition.

Les lectures effectuées jusqu'alors, mes expériences professionnelles ou personnelles, ainsi que les réflexions qu'elles m'ont inspirées, me permettent

aujourd'hui de proposer pour ce travail d'initiation à la recherche, la question de départ suivante : **Comment l'utilisation de la réalité virtuelle en ergothérapie favorise l'amélioration de la volition, chez des personnes atteintes d'un trouble dépressif caractérisé ?**

II - CADRE CONCEPTUEL

II.1 - La santé mentale :

L'Organisation Mondiale de la Santé, définit le concept de santé mentale comme « *un état de bien-être mental qui nous permet d'affronter les sources de stress de la vie, de réaliser notre potentiel, de bien apprendre, de bien travailler, et de contribuer à la vie de la communauté. Elle fait partie intégrante de la santé et du bien-être, sur lesquels reposent nos capacités individuelles et collectives à prendre des décisions, à nouer des relations et à bâtir le monde dans lequel nous vivons.* » L'OMS affirme également que la santé mentale est « *un droit fondamental de tout être humain* ». Néanmoins, l'organisation internationale constate à travers le monde des lacunes importantes dans la prise en soins des problèmes de santé mentale, tels que la dépression, et affirme que « *les pays doivent trouver des moyens innovants de diversifier et d'intensifier la prise en charge de ces problèmes* » (OMS, 2022).

II.2 - Le trouble dépressif caractérisé :

L'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) soutient ce constat et avance « *qu'une personne sur cinq a souffert ou souffrira d'une dépression au cours de sa vie* ». Le trouble dépressif caractérisé touchera quant à lui 15 à 20 % de la population durant son existence. Ces chiffres illustrent l'ampleur de cette problématique de santé publique dans notre société. Bien que communément réalisé, l'amalgame entre la déprime et le trouble dépressif caractérisé (TDC) ne doit pas être fait, car en vérité ces deux concepts désignent des réalités dissemblables. Ainsi, la déprime qualifie « *un moment de blues, de tristesse, de découragement, de manque d'entrain* » (INSERM, 2019). Le TDC est quant à lui associé à des dysfonctionnements bien plus profonds, avec perte de l'estime de soi, une souffrance morale et un pessimisme majeur. Cet état peut engendrer « *des conséquences lourdes, tant sur le fonctionnement social, que pour la santé [...], il est donc indispensable de diagnostiquer et de prendre en charge efficacement les épisodes dépressifs caractérisés* » (INSERM, 2019).

II.2.1 - Diagnostic du trouble dépressif caractérisé :

Le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-5), définit précisément les critères du TDC. Chez l'adulte, celui-ci est caractérisé par l'association durant deux semaines minimum de symptômes qui peuvent varier d'un individu à l'autre. Toutefois, l'une des deux affections suivantes doit être identifiée. La première est « *une humeur dépressive présente quasiment toute la journée, presque tous les jours* » (DSM-5, 2013, p200). La personne peut alors pleurer, se sentir triste, vide, sans espoir. La seconde concerne « *une diminution marquée de l'intérêt ou du plaisir pour toutes ou presque toutes les activités* » (DSM-5, 2013, p200). Cette perte de l'élan vital est ressentie par la personne ou observée par ses proches, là encore presque toute la journée et quasiment tous les jours. D'autres symptômes qui se manifestent tout aussi fréquemment viennent s'ajouter aux précédents, tel que l'insomnie ou l'hypersomnie, l'agitation ou le ralentissement psychomoteur, la prise ou la perte de poids manifeste. Un déficit d'énergie et de la fatigue sont également communément observés, tout comme des troubles attentionnels et mnésiques. À cela peut s'ajouter un sentiment de dévalorisation, ainsi qu'une culpabilité excessive ou inappropriée, parfois accompagnée par des pensées itératives de mort ou de suicide. Il est important de noter que « *l'intensité de l'épisode est le plus souvent associée au nombre de symptômes présents* » (INSERM, 2019). Enfin, il convient de préciser que la personne atteinte d'un TDC « *n'a pas toujours conscience de sa maladie et c'est l'entourage ou le médecin au cours d'une consultation qui évoquent le diagnostic d'épisode dépressif* ». (Améli.fr, 2023).

II.2.2 - Étiologie du trouble dépressif caractérisé :

Bien que l'étiologie exacte soit inconnue, le psychiatre américain William Coryell avance que les causes de la maladie sont assurément plurifactorielles et qu'elles impliquent « *l'hérédité, la modification des taux des neurotransmetteurs, altération des fonctions neuroendocrines et des facteurs psychosociaux* » (Coryell, 2022). Ainsi « *un individu a deux à quatre fois plus de risque de présenter un trouble dépressif caractérisé au cours de sa vie lorsque l'un de ses parents a des antécédents de trouble dépressif* » (INSERM, 2019). Longtemps, une défaillance dans le processus de neurotransmission de la sérotonine, de la noradrénaline et de la dopamine a été considérée comme responsable des troubles dépressifs. Néanmoins, on sait désormais que ce défaut ne suffit pas à lui seul pour expliquer la pathologie. Depuis,

l'influence d'autres neurotransmetteurs a été découverte, « *le déséquilibre de la balance glutamate/GABA serait à l'origine d'une altération de la neuroplasticité chez le patient déprimé* » (INSERM, 2019). Ce qui aurait pour conséquence pour ces malades d'être dans l'incapacité de former de nouveaux neurones, spécifiquement dans l'hippocampe. Comme indiqué par Coryell, l'altération des fonctions neuroendocrines peut être mise en cause, en particulier en ce qui concerne la régulation de la réponse au stress. En effet, cette dernière, dépendant de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien conduit à la sécrétion hors norme de l'hormone du stress, le cortisol. Cette manifestation neurotoxique peut contribuer à « *une désorganisation, voire une dégénérescence neuronale dans l'hippocampe* » (Keller, 2023). En d'autres termes, l'augmentation de la production de cortisol participerait à l'altération de la neuroplasticité. De ce fait, le stress engendré par une situation ou un environnement anxiogènes pourrait nuire aux capacités d'adaptation et concourir à l'apparition d'un épisode dépressif. Des facteurs psychosociaux peuvent également accroître le risque d'apparition d'un TDC. En effet des événements difficiles tels que la survenue de traumatismes émotionnels et/ou sexuels durant l'enfance favorisent l'apparition de troubles dépressifs¹. Plus tard, la perte d'un être cher, d'un emploi, ou une séparation peuvent également être des éléments à même de déclencher la pathologie. Toutefois, tous les individus exposés à ce type d'épreuves au cours de leur vie ne développent pas systématiquement la maladie.

II.2.3 - Les retentissements de la maladie :

Les retentissements peuvent être nombreux et toucher toutes les sphères de la vie de l'individu atteint d'un trouble dépressif caractérisé. Le désengagement au quotidien peut-être total ou partiel, tant dans les activités de production comme le travail, que dans les loisirs, dans les relations sociales et jusque dans le cercle familial. Ainsi, pour l'entourage et les proches, la maladie devient une véritable charge cognitive et émotionnelle, ce qui entraîne couramment des conséquences sur le fonctionnement familial. « *Les aidants peuvent avoir le sentiment d'un manque d'action et de réaction de la part du malade, d'une volonté insuffisante de sa part à vouloir changer les choses* » (INSERM, 2019). Cette situation peut entraîner l'incompréhension des proches qui ne peuvent saisir que cette apathie est en réalité

¹ Il existe de nombreuses autres formes particulières dans les troubles dépressifs, notamment *postpartum*, ou *dépression du sujet âgé*, toutefois ces populations ne seront pas incluses dans cette étude.

l'expression de la pathologie, qui inhibe la capacité d'agir du malade. Si la psyché souffre, la dépression peut en outre être la source « *de douleurs multiples, de perturbations sexuelles avec perte du désir et du plaisir sexuel...* » (Ameli.fr, 2023). Ces manifestations somatiques du trouble psychologique, sont des sources algiques supplémentaires qui participent à l'inoccupation, elles peuvent de surcroît être à l'origine de mécompréhensions et de souffrances dans l'intimité du couple.

II.2.4 - L'alliance thérapeutique :

Préalable au traitement, l'alliance thérapeutique désigne la collaboration effective entre le patient et le thérapeute, il s'agit d'un contrat moral développé dans le but d'accomplir des objectifs définis. Ce concept est aujourd'hui au cœur des accompagnements médicaux et paramédicaux, il montre que « *les méthodes thérapeutiques employées ne sont pas efficaces du fait de leurs outils propres, mais par un jeu subtil d'adéquation entre un praticien et son patient* » (Bioy et Bachelart, 2010). Cette alliance peut prendre du temps pour s'établir et nécessite de mettre en place un cadre favorisant son développement. Elle se fonde sur la confiance et le respect mutuel, l'écoute active, la bienveillance et l'empathie. Le projet de soin qui découle de cette alliance thérapeutique est coconstruit avec le patient, celui-ci doit notamment être informé de la nature de son trouble, des effets bénéfiques et indésirables du traitement. Cette collaboration éclairée doit ainsi permettre au patient de donner librement son consentement, ou d'exprimer son refus, enfin « *ce consentement peut être retiré à tout moment* » (article L1111-4 du Code de la santé publique, 2020). Par conséquent, l'alliance thérapeutique conclue entre le patient et le thérapeute a pour vocation de susciter l'adhésion au traitement et de prévenir l'arrêt de celui-ci.

II.2.5 - Traitements du trouble dépressif caractérisé :

Les traitements (qu'ils soient médicamenteux ou non) utilisés dans la prise en charge de la dépression ont deux objectifs principaux. Le premier concerne la réduction de l'intensité et du nombre des symptômes, ainsi que de leurs retentissements fonctionnels. Le second cible la prévention et la récurrence des épisodes dépressifs.

II.2.5.1 - Les psychothérapies :

Étymologiquement, la psychothérapie signifie « thérapie par la *psyché* ». Elle désigne selon Anzieu une « *méthode de traitement des souffrances psychiques par des moyens essentiellement psychologiques. Selon la démarche utilisée, la psychothérapie cherche soit à faire disparaître une inhibition ou un symptôme gênant pour le patient, soit à remanier l'ensemble de son équilibre psychique* » (Doron et Parot, 2011). Il existe de nombreuses approches psychothérapeutiques, parfois très différentes les unes des autres, pour cette raison la Haute Autorité de Santé (HAS) a émis des recommandations spécifiques au repérage et à la prise en charge de la dépression chez l'adulte. Ainsi, cette autorité publique recommande de réaliser des psychothérapies de soutien ou des psychothérapies structurées telles que les thérapies cognitivo-comportementales (TCC). Ces TCC sont des thérapies brèves dont le postulat de base est de considérer qu'un comportement inadapté est la conséquence d'apprentissages acquis lors d'expériences précédentes, dans une situation et un environnement spécifique. L'approche des TCC doit permettre de dispenser un nouvel apprentissage, afin de « *remplacer le comportement inadapté par un comportement plus adapté correspondant à ce que souhaite le patient* » (AFTCC, 2023).

II.2.5.2 - Les antidépresseurs :

Bien que l'origine neurobiologique de la pathologie n'ait pas systématiquement été identifiée, des traitements médicamenteux existent. Ces derniers permettent d'améliorer, voire même de guérir, la plupart des épisodes dépressifs caractérisés. Selon l'INSERM ces traitements en 2019, étaient efficaces dans près de 70% des cas. Il est donc primordial que l'épisode dépressif initial, ainsi que les suivants soient correctement pris en charge. Ainsi, en première intention il est communément prescrit des antidépresseurs de type « *inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS) et les inhibiteurs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline (IRSN)* » (HAS, 2019). Les antidépresseurs tricycliques sont quant à eux plutôt utilisés en deuxième intention en raison de leur toxicité plus importante, notamment sur le plan cardiovasculaire. Au cours des deux premières semaines, l'utilisation en complément de médicaments de la famille des benzodiazépines peut être recommandée « *en cas d'anxiété, d'agitation ou d'insomnie invalidante* » (HAS, 2019). Il existe de nombreux différents types d'antidépresseurs, ceux-ci peuvent être prescrits par un médecin

traitant, ou par un psychiatre en fonction de leur classe thérapeutique. « *Le choix entre ces différentes familles de molécules dépend du profil du patient* » (INSERM, 2019). Les symptômes du patient, les traitements qu'il a reçus (passés et présents), ses comorbidités, ou encore sa tolérance au médicament sont ainsi des éléments déterminants.

II.2.5.3 – Électroconvulsivothérapie ou sismothérapie :

Lorsque la dépression sévère est diagnostiquée et/ou que celle-ci s'avère résistante aux traitements pharmacologiques, l'électroconvulsivothérapie ou sismothérapie peut être une technique à même de produire des résultats concluants. Cette thérapie réalisée sous anesthésie générale consiste à envoyer un courant électrique alternatif grâce à des électrodes placées de part et d'autre de la boîte crânienne, afin de provoquer des convulsions. Bien que le mécanisme exact reste à ce jour incertain, « *la production de l'activité convulsive semble faire partie de ses effets antidépresseurs* » (Coryell, 2023).

II.2.5.4 – Suivi somatique et conseils de mode de vie :

Le suivi en psychothérapie et la prise d'un traitement antidépresseur sont désormais souvent associés précocement à un suivi somatique, ainsi qu'à la préconisation de conseils de mode de vie. Ces conseils doivent pour la Haute Autorité de santé cibler 5 domaines particuliers : Le respect du rythme nyctéméral², la pratique d'une activité physique régulière, la limitation et idéalement l'abstention de consommation de substances toxiques (alcool, drogues...), la participation régulière à des activités sociales, enfin l'engagement à « *poursuivre les activités habituellement intéressantes ou plaisantes.* » (HAS, 2017). L'activité humaine est ainsi identifiée comme jouant un rôle essentiel dans le mieux-être de la personne et participe à une certaine forme d'équilibre dans son quotidien.

II.3 - Activités et occupations, des concepts centraux en ergothérapie :

Afin de favoriser la poursuite, l'engagement et la participation dans ses activités, la personne peut bénéficier d'un accompagnement en ergothérapie (Occupational

² « *Pratiquement toutes les espèces présentent dans les 24 heures une période de veille et une période de sommeil qui se succèdent et qui correspondent à un cycle nyctéméral.* » (Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine, 2018)

Therapy). Selon la World Federation of Occupational Therapist (WFOT), l'ergothérapie a pour objectif premier de « *permettre aux personnes de s'engager dans les activités qu'ils veulent, doivent ou sont censés faire* » (WFOT, 2012, traduction libre). Selon Charret et Thiébaud Samson, l'activité est « *le concept central de l'ergothérapie* », les auteures partent ainsi du postulat que l'être humain est un « *être d'agir* » (Charret et Thiébaud Samson, 2017) et que l'activité peut être utilisée pour améliorer sa santé. Étymologiquement, l'origine même du terme « ergothérapie » est fondée sur l'union des mots grecs « ergon » qui signifie travail / activité et « therapia » qui désigne le soin. L'ergothérapie peut alors être décrite comme la discipline qui soigne par l'activité.

II.3.1 - L'occupation :

Le paradigme actuel de cette discipline est constitué d'un ensemble « *de valeurs et de concepts organisés dans divers cadres théoriques appartenant à l'ergothérapie et qui tous ont l'occupation comme concept central* » (Meyer, 2018). Toutefois, bien que le terme « occupation » soit largement utilisé en langue anglaise, les ergothérapeutes français peuvent avoir des réticences à l'utiliser. En effet, le sens communément attribué au mot « occupation » dans notre idiome possède une connotation d'activité insignifiante, aux antipodes du concept original. Afin de préciser certaines notions clés et trouver un consensus dans la définition des principaux termes en ergothérapie, un groupe de travail du European Network of Occupational Therapy in Higher Education (ENOTHE) a développé entre 2001 et 2008, le Cadre Conceptuel du groupe Terminologie du réseau Européen des écoles d'ergothérapie (CCTE). Dans celui-ci, le terme « occupation » désigne « *un groupe d'activités, culturellement dénommé, qui a une valeur personnelle et socioculturelle et qui est le support de la participation à la société* » (Morel-Bracq, 2017, p135). En outre, elle précise que ces occupations peuvent être classées en plusieurs catégories : soins personnels, en lien avec la productivité ou les loisirs. Toujours selon le CCTE, « l'activité » y est définie comme « *une suite structurée d'actions ou de tâches qui concourt aux occupations* » (Morel-Bracq, 2017, p135).

II.3.2 - Les Activités signifiantes et significatives :

Les travaux du CCTE ont ainsi permis de mettre en évidence les différences existantes entre les termes « activité » et « occupation ». Toutefois, dans la littérature

en ergothérapie, il est régulièrement fait mention du concept « d'activités signifiantes et significatives », la distinction avec l'occupation semble pour lors bien moins aisée. Le Psychosociologue Elian Djaoui explique en 2015 que le « significatif » est caractérisé par le fort empreint de la symbolique sociale. Ainsi au sein de la société, que ce soit dans les sphères familiale, professionnelle ou associative, l'individu est soumis à des règles, des attentes et des exigences dictées par la communauté. Dans ce contexte, les activités qu'il réalise au travers des différents rôles qu'il endosse lui offriront un sentiment de satisfaction, mais également la reconnaissance de ses pairs. L'activité devient alors significative au regard de l'environnement social de cet individu. Toujours selon Djaoui, le « signifiant » est quant à lui associé à la sphère psychoaffective de la personne. Celle-ci se distingue « *dans ce qu'elle a d'éminemment singulier et spécifique* » (Djaoui, 2015, p.211). Ainsi, lorsque la personne pourvoit à l'ensemble de ses besoins psychiques de « *sécurité, d'autonomie et d'épanouissement de soi* » (Djaoui, 2015, p.211), l'activité revêt un sens particulier pour elle et devient alors signifiante. Cet éclaircissement concernant l'influence de la symbolique sociale et/ou de la sphère psychoaffective de la personne sur l'activité permet de constater que le concept « d'activités signifiantes et significatives » présente une vive analogie avec le terme « occupation » défini par le CCTE.

II.3.3 - L'équilibre occupationnel :

Selon Rousset, la variété d'occupations qu'a un individu et la proportion que celles-ci prennent dans son quotidien contribuent à son « *état de bien-être, de stabilité et d'harmonie* » (Rousset, 2023). Cet état est appelé l'équilibre occupationnel, il s'agit d'un processus dynamique, constamment soumis à des déséquilibres d'intensités variables. Pour conserver cet équilibre, l'individu doit alors en permanence réajuster le nombre d'occupations qu'il souhaite ou doit réaliser, ainsi que le temps qu'il y consacre. À titre d'exemple, si un individu utilise de manière soutenue les réseaux sociaux le matin, cette occupation pourrait se prolonger au détriment d'une autre, comme prendre sa douche avant d'aller travailler, alors que c'était initialement prévu. L'équilibre occupationnel est également subjectif et par définition propre à chacun. « *Il y a autant d'équilibres occupationnels qu'il y a d'individus* » (Rousset, 2023). Afin d'atteindre, de maintenir ou de restaurer son équilibre occupationnel, l'individu peut faire appel à un ergothérapeute pour l'accompagner dans ce processus d'optimisation de ses occupations.

II.3.4 - L'ergothérapeute :

L'ergothérapeute (Occupational Therapist) est un professionnel de santé qui centre sa pratique sur la personne et ses occupations, il soutient la réalisation de ces dernières de manière « *sécurisée, autonome, indépendante et efficace* » (ANFE, 2022). Identifié comme le « *spécialiste du rapport entre l'activité et la santé* » (ANFE, 2022), il est amené à exercer dans les secteurs sanitaire, médicosocial et social, où il collabore avec nombre de professionnels. L'association Nationale Française des Ergothérapeutes précise qu'il est un « *intervenant incontournable dans le processus d'adaptation, de réadaptation et d'intégration sociale des personnes* » (ANFE, 2022).

II.4 - Modèles conceptuels :

Afin de mettre en évidence des éléments qui facilitent la compréhension des situations thérapeutiques rencontrées, les ergothérapeutes s'appuient sur des modèles conceptuels qui guident leur pratique lors des accompagnements qu'ils réalisent. Un modèle conceptuel en ergothérapie est « *une représentation mentale simplifiée d'un processus qui intègre la théorie, les idées philosophiques, l'épistémologie et la pratique* » (Morel-Bracq, 2017, p3). En d'autres termes, ces modèles permettent aux ergothérapeutes de structurer leur schéma de pensées et d'orienter leurs interventions. Pour ce faire, l'ergothérapeute applique les concepts théoriques du modèle choisi en relation avec la personne, son environnement, ses activités et sa santé. Cette démarche favorise l'harmonisation de la théorie avec la pratique concrète, afin de permettre une intervention ciblée et adaptée.

II.4.1 - Le modèle de l'occupation humaine :

Le modèle de l'occupation humaine (MOH) est la traduction française de Model Of Human Occupation (MOHO), il s'agit d'un modèle conceptuel en ergothérapie, développé depuis la fin des années 80 par Gary Kielhofner et ses collaborateurs. Pour ses auteurs, « *l'être humain est un être occupationnel* » (Kielhofner et al., 2008) cela signifie que ses occupations, ou activités sont cardinales. Le Modèle de l'Occupation Humaine se compose de trois grandes parties en interactions permanentes : l'Être, l'Agir et le Devenir. « *L'Être désigne les composantes de la personne, qui vont soutenir la manière d'Agir. Le Devenir, est la résultante de l'Être et de l'Agir et s'exprime dans le degré avec lequel la personne arrive à s'adapter à ses occupations* » (Morel-Bracq, 2017). Ces différentes composantes sont étroitement liées à l'environnement, elles

évoluent constamment pour influencer la personne au fil de ses expériences. Il s'agit donc d'un processus dynamique et continu qui permet de construire son identité.

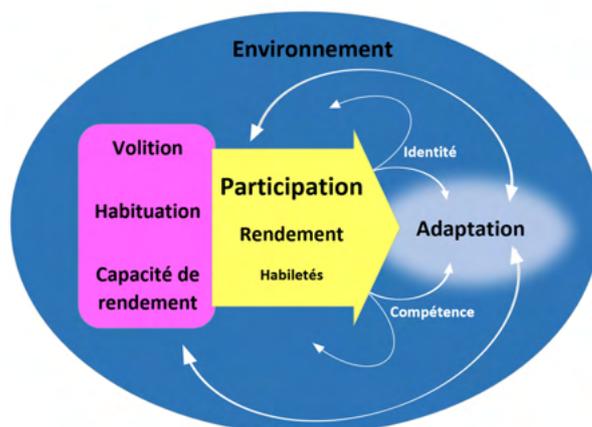


Figure 1. Schéma illustrant la dynamique du Modèle de l'Occupation Humaine. Traduit et librement inspiré des travaux de R. Taylor, P. Bowyer & G. Fisher par G. Mignet, A. Doussin et C. Marcoux (2024). Diffusé par le Centre de Référence sur le Modèle de l'Occupation Humaine (Université Laval, Québec).

II.4.1.1 - La volition :

Dans ce modèle, la volition est définie comme la motivation d'un individu à agir, trois éléments la compose. Le premier d'entre eux met en jeu « les valeurs », celles-ci représentent les sentiments et les convictions qui revêtent un caractère important pour l'individu, elles sont aussi porteuses de sens à titre personnel et social. La seconde composante implique « les intérêts », ceux-ci sont définis par la capacité de la personne à ressentir un attrait particulier pour une activité et à éprouver de la satisfaction dans sa réalisation. Enfin, « les déterminants personnels » désignent la manière dont l'individu perçoit et connaît ses capacités, ainsi que le sentiment d'efficacité qu'il identifie lors de la réalisation de l'occupation. Pour De Las Heras, la volition est un processus continu lors duquel les occupations de la personne forment ses expériences. Puis, l'individu réfléchit à celles-ci et les interprète. Consécutivement à ses réflexions et au regard de ce qu'il a appris, il anticipe ses expériences. Enfin, il choisit ses occupations en fonction de ses anticipations. « *C'est par les choix et les nouvelles expériences qu'on est amené à transformer la perception de soi et de son environnement, et qu'on modifie la volition* » (De Las Heras, 2003, p.7).

II.4.1.2 - La participation occupationnelle :

Au-delà de la simple motivation d'un individu à agir, il y a l'engagement dans l'activité elle-même. Dans la Classification internationale du fonctionnement, du

handicap et de la santé (CIF) la participation est définie comme "*l'implication d'une personne dans les situations de la vie*" (OMS, 2001, p. 10). Au sein du MOH ce concept essentiel est nommé « la participation occupationnelle », celle-ci est caractérisée par « *le fait de s'engager dans des occupations situées dans un contexte socioculturel, désirées et/ou nécessaires pour le bien-être de la personne* » (Kielhofner, 2008, p.101-102). Plus précisément, la participation occupationnelle implique non seulement la réalisation d'activités, mais également l'expérience subjective qui accompagne ces actions. Cela signifie que la participation occupationnelle est l'expression de la volition dans l'environnement physique et social de la personne. Ainsi, l'individu ne se contente pas d'exécuter de simples tâches, il vit et ressent ses occupations dans son quotidien. Enfin, la participation occupationnelle étant ancrée dans la réalité sociale et culturelle de chaque individu, elle contribue à son bien-être global.

II.5 - La mise en situation pour favoriser la participation occupationnelle :

L'ergothérapie joue un rôle essentiel dans l'amélioration de la participation occupationnelle des individus, cette mission est particulièrement fondamentale dans l'accompagnement de personnes atteintes d'un TDC. Selon Rogers, « *les sentiments appréhendés dans l'experiencing, [...] auront été reconnus et acceptés et une plus grande ouverture sera faite aux prochaines expériences* » (Rogers, p.60, 2012). Dans cette optique, l'ergothérapeute encourage l'individu à expérimenter et choisir des activités signifiantes et significatives. Pour cela il crée et lui propose de nouvelles expériences, sous forme de mises en situation, dans le but de développer ses compétences et son estime de soi. La personne pourra ainsi « *avoir davantage confiance en elle et dans ses choix. Ses décisions, plus avisées, favoriseront sa croissance et un plus grand épanouissement* » (Rogers, p.60, 2012). Cette satisfaction et ce sentiment de compétences seront alors à même de susciter l'envie de renouveler l'expérience, parfois même dans un contexte différent.

II.5.1 - Des obstacles à la mise en situation en ergothérapie :

Certains facteurs, néanmoins, ne permettent pas toujours de réaliser ces mises en situation, qui s'avèrent pourtant des plus efficaces dans l'accompagnement des personnes en ergothérapie. Il existe de nombreux obstacles liés notamment au contexte institutionnel, il demeure par exemple « *une méconnaissance importante des spécificités de l'ergothérapie et de son potentiel pour répondre à la diversification des*

besoins de la population » (ANFE, Guide de recommandation, 2016, p.2). En effet, les évolutions de paradigmes dans le domaine de l'ergothérapie ont façonné sa pratique au fil du temps. Désormais, elle s'inscrit dans « *une approche moins biomédicale de la santé et du handicap* » (Delaisse, 2022). Les ergothérapeutes ont développé une nouvelle approche centrée sur la personne et ses occupations en utilisant la science de l'occupation. Celle-ci met l'accent sur la compréhension holistique de la personne, en tenant compte de son contexte et en favorisant son bien-être et sa participation active dans la société. Dans cette optique, les mises en situation offrent aux ergothérapeutes un cadre d'intervention qui leur permet de mieux comprendre les besoins et capacités de la personne, tout en considérant son environnement. La discipline vise ainsi à améliorer la qualité de vie des individus en favorisant leur autonomie et leur épanouissement personnel. Drolet évoque quant à elle « *des ressources limitées et des contraintes systémiques* » (Drolet, 2016), qui peuvent freiner les projets innovants. Il est ici question de la mise à disposition par l'établissement d'un budget et de moyens trop restreints pour permettre la réalisation de mise en situation. Enfin, d'autres obstacles liés à l'environnement ou à la nature intrinsèque de l'activité peuvent entraver, voire empêcher la mise en situation de la personne. Si par exemple celle-ci souhaite pratiquer du ski en montagne et que son accompagnement en ergothérapie est effectué en Normandie, il paraît difficile de contextualiser cette occupation selon les souhaits de la personne. Cependant, depuis trois décennies, il existe une alternative grâce à la réalité virtuelle, cette technologie a d'ailleurs connu un développement considérable au cours des dernières années.

II.6 - La réalité virtuelle :

En 2007 une définition de la réalité virtuelle a été publiée au journal officiel de la République française (JORF) : « *La réalité de synthèse (communément appelée réalité virtuelle) est un environnement créé à l'aide d'un ordinateur et donnant à l'utilisateur la sensation d'être immergé dans un univers artificiel* ». (JORF, 2007). L'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) précise que la réalité virtuelle (VR) peut utiliser différents supports, tels que « *des casques, des lunettes ou encore des smartphones intégrés à des boîtiers à placer devant les yeux* » (Anses, 2021). La société française VR360 spécialisée dans la réalité virtuelle explique que les contrôleurs ou manettes sont quant à elles les interfaces qui permettent de « *naviguer et d'interagir avec l'environnement virtuel* » (VR360, 2024). Autrement dit, ces accessoires transposent les mouvements réels

effectués par l'utilisateur avec ses bras dans le monde virtuel. En outre, les dispositifs audios des casques de réalité virtuelle sont également des éléments cruciaux. Ils permettent aux utilisateurs de s'immerger un peu plus encore dans la simulation, grâce à des ambiances sonores et des sons réalistes, tels que le clapotis des vagues, le bruit de la ville ou le murmure du vent... L'alliance des images et des sons crée une expérience multisensorielle qui renforce l'illusion de présence dans l'environnement virtuel.

II.6.1 - Stimuler les sens pour accroître l'immersion :

À la recherche d'expériences toujours plus immersives, les fabricants de dispositifs de réalité virtuelle ou VRD (virtual reality devices) s'intéressent désormais aux autres sens, le toucher est ainsi ressenti au travers des technologies haptiques. Des équipements sont développés progressivement parmi lesquels « *des gants, des gilets ou des combinaisons* » (Anses, 2021). À la faveur de ces nouvelles informations sensorielles, l'utilisateur peut « *interagir physiquement avec des objets virtuels et obtenir, par le retour haptique, des sensations physiques* » (Bouzbib, 2022). Le sens de l'odorat peut également être stimulé, via certains dispositifs qui permettent par exemple la diffusion de « *micro-gouttelettes de fragrances, synchronisées avec l'image* » (VirtySens, 2021). Ainsi, grâce à ces différents VRD, la réalité virtuelle est à même d'offrir des expériences immersives dans lequel les utilisateurs peuvent non seulement naviguer, mais aussi ressentir et agir au sein d'environnements de synthèse.

II.7 - Applications de la réalité virtuelle :

Aujourd'hui, la réalité virtuelle a des applications diverses, elle est notamment utilisée dans le commerce, la formation, l'art ou la culture et dans de nombreux secteurs dont la liste exhaustive semble difficile à établir. Il s'avère néanmoins intéressant d'examiner deux domaines où cette technologie propose des perspectives particulièrement prometteuses.

II.7.1 - La réalité virtuelle dans le secteur du jeu vidéo :

Le premier concerne le jeu vidéo, force est de constater que cette industrie a été pionnière dans l'utilisation de la réalité virtuelle. Ainsi à l'origine des joueurs ont été attirés par les expériences immersives offertes par la VR, au fil du temps l'intérêt

croissant pour les jeux vidéo a contribué à la popularité de la réalité virtuelle. Cette adhésion du grand public a incité les fabricants de VRD à investir davantage dans la recherche et le développement de cette technologie. Ainsi, le jeu vidéo et la réalité virtuelle sont des partenaires synergiques, favorisant l'innovation et offrant des expériences toujours plus immersives et attrayantes aux utilisateurs. Toujours dans le domaine du jeu vidéo, la VR est utilisée pour l'« exergaming », ce terme provient de la contraction des mots anglais « *“exercise” (exercice physique) et “gaming” (jouer)* » (Oh, 2010, traduction libre). Ces jeux invitent les utilisateurs à bouger tout leur corps pour participer par exemple à des sports virtuels, des exercices de fitness en groupe ou d'autres activités physiques interactives. Bien que l'activité soit virtuelle, elle n'en demeure pas moins physique. Ainsi, en 2021, une étude systématique révèle que l'exergaming peut être efficace dans la lutte contre l'obésité et améliorer la condition cardiorespiratoire (Peng et al., 2011). Si bien qu'assimilé à une pratique sportive l'exergaming associé à la VR peut offrir des perspectives intéressantes en matière de santé publique.

II.7.2 - La réalité virtuelle dans le secteur de la santé :

Ce constat nous conduit directement à un second domaine d'application de la VR, celui de son utilisation dans le secteur de la santé. La réalité virtuelle est utilisée par nombre de professionnels de santé dans différents champs de compétences. Parmi ces utilisations, on retrouve par exemple la formation des chirurgiens, cette technologie offre ainsi la possibilité d'« *améliorer les connaissances anatomiques, les compétences techniques et la dextérité des apprentis* » (Ignacio Avellino , 2024). Pour cela, ils peuvent pratiquer au cœur d'environnements immersifs, visionner et interagir avec des contenus spécifiques qui leur permet d'appréhender des procédures et d'acquérir ou perfectionner leur maîtrise des gestes techniques nécessaires aux interventions chirurgicales.

II.7.2.1 - La réalité virtuelle dans la gestion de la douleur :

Au cours des deux dernières décennies, de nombreuses études ont également démontré que la VR a des applications dans la gestion de la douleur. En 2022, l'étude systématique « *Virtual reality in pediatrics, effects on pain and anxiety* » a permis d'identifier et d'analyser 26 articles scientifiques parus entre 2006 et 2020. Ces derniers traitaient de l'utilisation de la réalité virtuelle comme distraction avant ou

pendant les procédures médicales en pédiatrie. L'étude révèle que la VR « *diminue de manière significative la douleur et l'anxiété en pédiatrie, lors de procédures médicales, en comparaison des soins habituels* » (Tas et al., 2022). Cette distraction stimulerait notamment la libération de neurotransmetteurs tels que la sérotonine et la dopamine qui participent à la gestion des émotions au sentiment de bien-être. Les prises en charge en phase aiguë ou par anticipation, comme dans l'étude précédente, ne sont pas les seules options qu'offre la VR dans la gestion de la douleur. Pour preuve, les récents travaux de Goudman se sont focalisés sur les douleurs chroniques. Ceux-ci démontrent que la réalité virtuelle est à même d'induire un soulagement de la souffrance physique et d'améliorer le fonctionnement au quotidien de la personne atteinte de douleurs chroniques. Selon l'auteure, la VR pourrait en tant que thérapie complémentaire devenir « une intervention de première intention prometteuse » (Goudman et al, 2022).

II.7.2.2 - La réalité virtuelle en rééducation :

Dans le domaine de la rééducation, lors de la phase chronique d'un accident vasculaire cérébral (AVC) chez l'adulte, soit à partir du 6e mois après la survenue de celui-ci, la Haute autorité de santé recommande l'utilisation de la réalité virtuelle « *en association avec une autre méthode* » (HAS, 2022). Son usage doit favoriser, durant la rééducation, la récupération des fonctions motrices des membres supérieurs, mais aussi des membres inférieurs. Sur le plan cognitif, l'HAS recommande également l'usage de la VR « *en complément de la rééducation cognitive classique* » (HAS, 2022).

II.7.2.3 - La réalité virtuelle en santé mentale :

En santé mentale, l'emploi de cette technologie est particulièrement présent dans le cadre des thérapies cognitivo-comportementales, où elle est nommée thérapie par exposition à la réalité virtuelle (TEVR). En comparaison avec les thérapies classiques qui mobilisent l'imagination du patient ou nécessitent la mise en situations réelles parfois complexe à mettre en œuvre, la VR offre quant à elle une expérience immersive du « *ici et maintenant* » (Dussaud, 2022). La TEVR immerge donc immédiatement la personne dans des environnements virtuels créés selon des règles et protocoles scientifiques, où les détails visuels et sonores ont été pensés avec soin. Accompagné par un professionnel de santé, l'utilisateur est alors exposé de manière

progressive à « *des stimuli qui déclenchent une réponse dysfonctionnelle* » (Dussaud, 2022). Cette exposition va ainsi permettre à cette réaction inadaptée de s'atténuer graduellement jusqu'à son inhibition. Il s'agit du processus d'habituation, très efficace, il est fréquemment utilisé dans le cadre des thérapies cognitivo-comportementales. Ces thérapies par exposition à la réalité virtuelle présentent également d'autres bénéfices tels que « *la réduction des coûts et l'accessibilité à l'exposition, ainsi que l'aspect sécurisé des expositions* » (Lognoul et al. 2020). Les avantages de ces TEVR expliquent qu'elles sont actuellement de plus en plus prisées et utilisées dans le traitement des phobies, stress post-traumatiques, les troubles obsessionnels compulsifs et les troubles anxieux, des addictions ou des troubles du comportement alimentaire, dans l'activation comportementale et la relaxation.

II.8 - Les effets de la réalité virtuelle sur le cerveau :

Lors d'une conférence Technology, Entertainment and Design (TED) qui s'est tenue à Rennes en 2021, Anatole Lécuyer, directeur de recherche à l'Institut national de recherche dédié aux sciences du numérique (INRIA) expliquait que la VR « *permet de vivre des expériences sensorielles très puissantes* » et que celles-ci ont des effets bien réels sur notre cerveau. Ce constat est partagé par les auteurs de l'étude « *Enhanced hippocampal theta rhythmicity and emergence of theta oscillation in virtual reality* » (Safaryan, Karen Mehta, Mayank R, 2021). Ces derniers avancent que la VR influence le rythme thêta hippocampique. L'hippocampe est une structure cérébrale qui est impliquée dans des fonctions telles que la « *la cognition, la mémoire, l'apprentissage et le repérage dans l'espace* » (INSERM, 2023) et fait partie du système limbique. Ce dernier joue un rôle essentiel dans la gestion des émotions, de la motivation, de l'appétit, de la douleur, du plaisir ou encore de la libido. Le rythme thêta hippocampique est un schéma d'activité électrique qui se produit dans l'hippocampe, ce schéma hippocampique est considéré comme essentiel dans la capacité du cerveau à se réorganiser et à former de nouvelles connexions neuronales, ce processus s'appelle la neuroplasticité. Au fil de cette étude, les auteurs démontrent que l'expérience multisensorielle en réalité virtuelle peut influencer les rythmes hippocampiques. « *La réalité virtuelle offre ainsi des outils neuropsychologiques pour explorer et contrôler les rythmes cérébraux, la dynamique, les connexions neuronales, et la plasticité* » (Safaryan, Karen Mehta, Mayank R, 2021, librement traduit). En d'autres termes, nos perceptions corporelles et notre cognition peuvent être modifiées

par cette technologie immersive et ouvre de nouvelles perspectives à des interventions thérapeutiques innovantes.

II.9 - L'avatar, une identité virtuel :

Lors de ces immersions dans le virtuel, l'individu doit choisir ou concevoir un avatar, c'est-à-dire une représentation graphique numérique de lui-même. L'avatar est un personnage qui « *symbolise l'utilisateur en projetant son identité et ses actions dans le virtuel* » (Ducheneaut, al., 2009). L'utilisateur peut choisir de le créer à son image, soit « *d'expérimenter une multiplicité d'identités ou de mettre en avant certaines facettes de son soi idéal* » (Bessiere, al., 2007). En personnalisant leur avatar, les utilisateurs ont ainsi la possibilité de façonner leur identité et leurs rôles sociaux. Au fil de l'expérience, l'avatar n'est pas un simple costume virtuel, mais bien une « *représentation de soi pleine et entière* » (Yee, al., 2007, p. 274). En d'autres termes, si le costume est un signe distinctif parmi d'autres, l'avatar constitue la première étape d'une construction identitaire dans un univers virtuel.

II.10 - L'effet Protéus :

Si l'utilisateur met une part de lui dans son avatar, à l'inverse les caractéristiques de son incarnation numérique peuvent influencer son comportement lorsqu'il évolue dans un environnement virtuel, ce phénomène s'appelle l'effet Protéus. Le terme « Protéus » fait référence au dieu de la mythologie grecque Protée, qui selon la légende avait la capacité de se métamorphoser, ainsi à l'image du mythe, l'effet Protéus implique une transformation du comportement en fonction des attributs de l'avatar. Plus précisément, l'effet Protéus repose sur l'idée que les caractéristiques et attributs d'un avatar sont liés à des stéréotypes, à l'autoperception et à des attentes comportementales spécifiques. Ainsi « *les utilisateurs percevront les spécificités de leur avatar et s'y conformeront en adoptant des comportements enclins à confirmer les attentes d'un hypothétique observateur extérieur* » Guegan et al. p.6). En d'autres termes, lorsqu'un individu croit que les autres personnes attendent certains comportements de sa part en raison de l'apparence de son avatar, il adoptera ces comportements attendus.

II.11 - Assimilation comportementale et amorçage :

Dans une perspective similaire, l'assimilation du comportement est « *un processus selon lequel l'amorçage d'un concept rend plus probable l'émission de comportements congruents avec le concept amorcé* » (Guegan et al. p.10). En d'autres termes, lorsque nous sommes exposés à un concept ou à une idée, cela peut influencer nos actions et nos comportements de manière cohérente avec ce concept. Cela peut se produire de manière inconsciente ou automatique. À titre d'exemple, si nous entendons parler de « marche en montagne », cela peut amorcer des comportements tels que la recherche d'informations sur les destinations de randonnées, la planification d'un voyage dans un massif ou même l'achat de vêtements conçus pour cette activité. L'amorçage du concept de "marche en montagne" a ainsi influencé nos actions de manière congruente. De plus l'assimilation du comportement peut tout aussi bien être déclenchée par des personnages virtuels incarnés (avatar de soi ou d'autrui) ou simplement perçus tels que des agents conversationnels animés. Par conséquent, l'influence exercée par la simple exposition au stimulus de ces différents types de personnages virtuels sont « *autant de vecteurs potentiels d'amorçage et, donc, d'assimilation comportementale* » (Guegan et al. p.10). Autrement dit, la simple perception d'un personnage virtuel peut jouer un rôle dans l'assimilation de comportements. Dès lors, ces différentes formes de personnages virtuels agissent comme de potentiels agents qui amorcent des comportements, ainsi ils affectent nos actions de manière subtile et souvent inconsciente.

III - QUESTION DE RECHERCHE

Ce cadre conceptuel permet de proposer la question de recherche suivante :

Comment l'ergothérapeute peut-il utiliser la réalité virtuelle en santé mentale pour soutenir le développement de la participation occupationnelle des personnes atteintes d'un trouble dépressif caractérisé ?

IV – HYPOTHESE

Afin de répondre à cette question de recherche, l'hypothèse suivante est avancée : *L'intervention d'un ergothérapeute en santé mentale permet à une personne souffrant d'un trouble dépressif caractérisé d'augmenter progressivement sa participation occupationnelle en expérimentant des activités significatives en réalité virtuelle.*

V - CADRE EXPÉRIMENTAL

Utiliser la réalité virtuelle en ergothérapie afin de soutenir la participation occupationnelle des personnes atteintes d'un trouble dépressif caractérisé.

V.1 - Introduction et problématisation : Comme précédemment évoquée, la question de départ de ce mémoire d'initiation à la recherche est la suivante : **Comment l'utilisation de la réalité virtuelle en ergothérapie favorise l'amélioration de la volition, chez des personnes atteintes d'un trouble dépressif caractérisé ?** Afin de répondre à cette question de départ, des recherches dans la littérature scientifique ont été menées. Tout d'abord sur le trouble dépressif caractérisé, afin de mieux comprendre ses mécanismes et ses retentissements dans la vie des personnes touchées par la maladie. Leur perte de volition au quotidien dans les activités de production et de loisirs a particulièrement été investiguée dans le cadre conceptuel. Le TDC affectera 15 à 20 % de la population au cours de son existence, c'est donc une problématique de santé publique majeure dans notre société. Selon la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie (CNAM), en 2022, les troubles dépressifs ont entraîné le plus grand nombre de journées d'arrêt de travail. Les troubles anxiodépressifs mineurs se classent quant à eux en quatrième position du même classement. Ces deux pathologies représentent à elles seules « 20,5 % des arrêts maladie prescrits, soit 38 millions de journées d'arrêt de travail, équivalant à 1,4 milliard d'euros » (Ameli.fr, 2023). Les souffrances importantes qu'engendre la maladie nécessitent la recherche de nouveaux traitements et accompagnements, notamment en soutenant le développement de la participation occupationnelle en ergothérapie. Pour ce faire, l'ergothérapeute peut créer et proposer des mises en situation afin de développer le sentiment de compétence et d'estime de soi, à même de susciter l'envie de renouveler l'expérience parfois dans des contextes différents. Certains facteurs, néanmoins, ne permettent pas toujours de réaliser ces mises en situation, qui s'avèrent pourtant des plus efficaces. Il existe ainsi de nombreux obstacles liés notamment à l'occupation elle-même, à l'environnement ou au contexte institutionnel. Cependant, depuis une trentaine d'années, la réalité virtuelle offre de nouvelles possibilités. La VR a d'ailleurs connu un développement considérable au cours des dernières années. Ainsi, dans le domaine de la santé, elle ouvre la voie à des interventions thérapeutiques innovantes en complément des traitements conventionnels ou comme alternative non médicamenteuse. De nombreuses études et essais cliniques ont démontré que les situations virtuelles

immersives ont le potentiel de modifier nos perceptions sensorielles, notre cognition et d'induire des changements comportementaux. L'association entre ces différents concepts a conduit à la formulation corolaire de la question de recherche : [Comment l'ergothérapeute peut-il utiliser la réalité virtuelle en santé mentale pour soutenir le développement de la participation occupationnelle des personnes atteintes d'un trouble dépressif caractérisé ?](#)

Durant la rédaction du cadre conceptuel de ce travail d'initiation à la recherche, il a été constaté un manque de productions scientifiques traitant du sujet de cette étude. À titre d'exemple, les recherches effectuées sur la base de données nationale des écrits, travaux et résultats de recherches scientifiques pluridisciplinaires HAL science (Hyper Article en Ligne), qui compte pas moins de 3 649 850 références, n'a pas offert de résultat concluant. Ainsi, l'utilisation des mots clés : dépression + réalité virtuelle = 7 résultats (non conformes à la demande), ergothérapie + réalité virtuelle = 4 résultats (1 rééducation et réadaptation de 1994, 2 sur le positionnement, 1 simulateur de conduite), ergothérapie + dépression = 5 résultats (non conformes). Aucun résultat n'a été relevé si le mot clé dépression est remplacé par dépressif. Il est également important de préciser que la base de données effectue la recherche simultanément en français et en anglais en traduisant automatiquement ergothérapie par occupational therapy, dépression par depression et réalité virtuelle par virtual reality. En outre, à cette observation s'ajoute l'utilisation marginale en France de la réalité virtuelle dans les accompagnements effectués en ergothérapie. Ce constat global a permis de réaliser que la phase exploratoire de ce travail ne permettrait pas d'obtenir les données empiriques nécessaires à la rédaction de ce mémoire d'initiation à la recherche. Cependant, l'intérêt du sujet demeure, et par conséquent, le choix a été fait de rédiger un protocole de recherche. Ce protocole doit permettre de répondre à la question de recherche et de vérifier la validité de l'hypothèse qui stipule que : [L'intervention d'un ergothérapeute en santé mentale permet à une personne souffrant d'un trouble dépressif caractérisé d'augmenter progressivement sa participation occupationnelle en expérimentant des activités significatives en réalité virtuelle.](#)

V.2 – Objectifs de l'étude :

V.2.1 - Objectif général : Documenter l'efficacité d'un programme d'intervention en ergothérapie utilisant des activités simulées en réalité virtuelle, pour

améliorer la participation occupationnelle de personnes atteintes d'un trouble dépressif caractérisé.

V.2.2 - Objectifs spécifiques : Pour tendre vers cet objectif général, deux objectifs spécifiques ont été définis. Le premier vise à **prendre du plaisir dans la réalisation d'activités** simulées en réalité virtuelle, le second se focalise sur le fait de **développer le sentiment de compétence** chez le participant. S'adonner à des activités de loisirs, des passions ou même à des tâches professionnelles peut procurer du plaisir. Lorsque la personne prend du plaisir dans la réalisation d'une activité, des neurotransmetteurs tels que la dopamine et la sérotonine sont libérés dans son cerveau, ce qui a pour effet de lui procurer du bonheur et de la satisfaction. À titre d'exemple, jouer d'un instrument de musique, cuisiner, peindre ou résoudre des énigmes sont autant d'activités qui peuvent procurer du plaisir. Le sentiment de compétence découle quant à lui de la maîtrise d'une compétence ou d'une tâche. Lorsque l'individu réussit quelque chose, il se sent compétent et confiant. Ces sentiments sont renforcés par les retours positifs de l'ergothérapeute, les accomplissements et les progrès réalisés. Ainsi, plus il développe ses compétences, plus il se sent compétent dans ce domaine. De surcroît, ces deux objectifs s'alimentent mutuellement, créant une véritable synergie entre eux. Le plaisir de réaliser l'activité renforce la volition, tandis que le développement de la compétence procure un sentiment de réussite et de confiance en soi. Ainsi, plus une personne prend plaisir à faire quelque chose, plus elle est motivée à améliorer sa compétence, et plus elle s'améliore, plus elle prend plaisir à le faire. Ce cercle vertueux serait à même de soutenir le développement de la participation occupationnelle.

V.2.3 - Objectifs opérationnels progressifs : Pour atteindre ces objectifs spécifiques, trois objectifs opérationnels progressifs ont été définis. Le premier d'entre eux est **l'expérimentation d'activités significantes**. Cela implique que l'individu s'engage dans des occupations qui ont un sens profond pour lui, qui le conduiront à une satisfaction intrinsèque et à prendre du plaisir dans la réalisation de ses activités. Cette étape est cruciale pour éveiller l'intérêt et la volition. Les deux objectifs suivants sont interdépendants et se renforcent réciproquement. **Faire des choix occupationnels** n'est pas seulement une question de décision, c'est aussi une question de découverte de soi. Cela nécessite une exploration continue de ses intérêts, de ses passions et de ses compétences. En faisant des choix éclairés, l'individu peut s'engager dans des

occupations qui seront non seulement gratifiantes, mais également enrichissantes pour lui. Enfin, *s'adapter à de nouvelles situations* est un objectif qui exige flexibilité et résilience. Dans un monde en constante évolution, la capacité à s'adapter à de nouvelles circonstances et à apprendre de nouvelles compétences est essentielle. Le diagramme suivant propose une approche structurée des objectifs du programme de recherche.

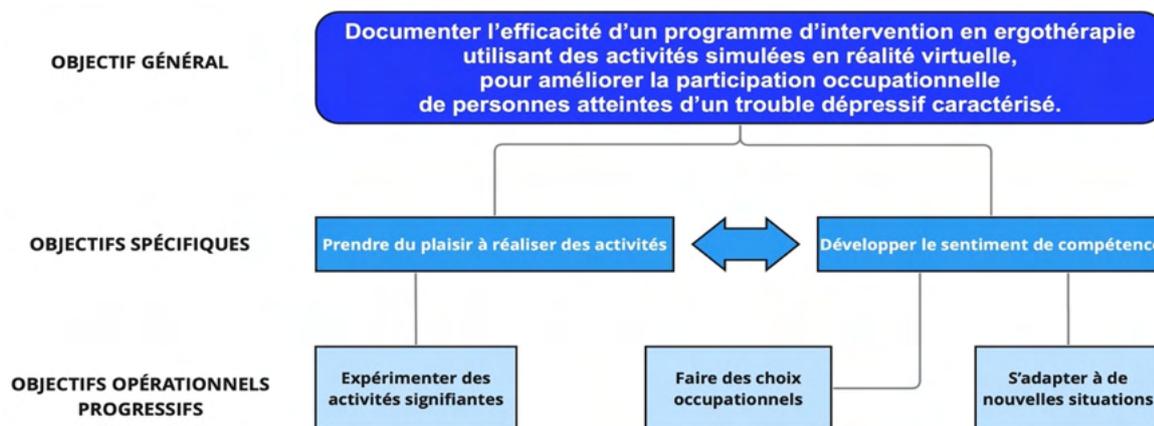


Figure 2. Arborescence des objectifs de l'étude

V.3 - Méthode d'Étude

V.3.1 - Le cadre de l'étude VRGO-1 : VRGO-1 est un terme qui combine plusieurs notions. VR est l'acronyme couramment utilisé pour désigner la réalité virtuelle. Lorsqu'il est associé à GO, cela laisse entendre le mot « ergo », qui fait référence à l'ergothérapie. De plus, GO-1 (Go one) peut être traduit par « avance » ou « participe », ce qui souligne l'idée de s'engager dans des activités. Le programme VRGO-1 propose donc de documenter l'efficacité d'utiliser des activités simulées en réalité virtuelle dans le cadre de séances d'ergothérapie, afin d'encourager les personnes souffrants d'un trouble dépressif caractérisé à s'impliquer davantage dans leurs occupations. Afin de proposer une approche pertinente de l'objet de recherche, les concepts clés et la direction envisagée pour cette étude ont été soumis à plusieurs ergothérapeutes exerçant dans le domaine de la santé mentale. Les recommandations reçues lors de ces échanges ont ainsi, influencé la composition et l'organisation des séances du programme VRGO-1. D'autre part, l'article « *Le protocole de recherche : étape indispensable du processus de recherche garantissant la validité des résultats* » (Bossali et al., 2015) a quant à lui été utilisé comme ligne directrice pour la rédaction du protocole de recherche. Cette construction et les éléments présents dans ce travail d'initiation à la recherche doivent, permettre la reproductibilité de l'étude et

du programme VRGO-1, après l'accord indispensable d'un Comité de Protection des Personnes (CPP).

V.3.1.1 - Le cadre institutionnel : Le programme de recherche devra être exploité dans un établissement de santé mentale en hospitalisation intramuros, par exemple en service de réhabilitation psychosociale ou dans le service de traitement à vocation régionale des troubles thymiques (START). Ce choix a été fait afin de mener des évaluations et assurer un accompagnement pluridisciplinaire, tout en offrant un environnement sécurisé, notamment en cas de décompensation de la maladie. L'équipe pluridisciplinaire devrait être composée d'un psychiatre, d'un médecin somaticien, d'un psychologue et d'un ergothérapeute.

V.3.1.2 - Le cadre physique : L'utilisation de la réalité virtuelle nécessite un local / pièce dédié à cet usage. Pour des raisons pratiques et de sécurité, celle-ci devra avoir une superficie d'environ 50 m². Le participant au programme ne doit pas être visible depuis l'extérieur, afin de garantir son anonymat. Au sol, un marquage bleu matérialise la zone d'évolution nécessaire à la simulation, elle mesure 4 m², soit 200 x 200 cm. La zone d'exclusion est quant à elle délimitée par un marquage jaune, pour des raisons de sécurité, personne ne doit franchir ce périmètre de 16 m², soit 400 x 400 cm, durant la simulation.

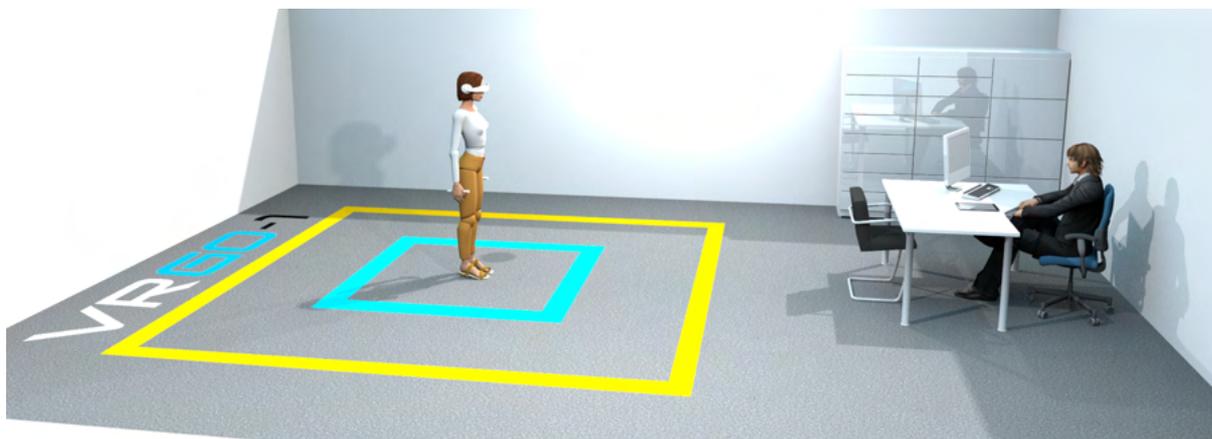


Figure 3 : Modélisation 3D du local dédié au programme VRGO-1

Le local devra également être équipé d'un bureau et de 2 à 3 chaises pour accueillir les participants et les professionnels lors des séances. Afin de sécuriser le matériel, une armoire de stockage devra être présente dans la pièce qui sera elle aussi sécurisée.

V.3.1.3 - Cadre matériel (Hardware) : Les dispositifs de réalité virtuelle évoluent rapidement, et le matériel présenté se veut être une recommandation plus qu'une obligation. Pour immerger les participants dans des simulations en réalité virtuelle, un casque de réalité virtuelle Meta Quest 3 - 512 Go et deux manettes Touch Plus équipées de dragonnes seront utilisés. Le choix de ce matériel a été fait en tenant compte de son prix accessible, de la qualité et de la grande variété d'applications disponibles dans son catalogue, ainsi que de ses possibilités d'évolution. Afin que l'ergothérapeute puisse observer ce que voit le participant lors de la simulation, remplir les différentes grilles d'outils et faire des enregistrements audios et vidéos des entretiens, un ordinateur performant tel qu'un Apple iMac 2024© sera nécessaire. Enfin, un réseau wifi sécurisé sera indispensable pour le téléchargement des logiciels, effectuer les mises à jour et permettre aux différents appareils numériques de communiquer entre eux.



Figure 4 : Meta Quest 3 et manettes ©2024 Meta



Figure 5 : ©Apple iMac 2024

V.3.1.4 - Cadre logiciel de VR (Software) : Les entretiens ainsi que la liste d'intérêts devront permettre d'identifier les applications à acheter sur la plateforme Meta Store©. De plus, ces logiciels devront permettre de choisir et varier le niveau de difficulté des activités proposées, de préférence ils intégreront le choix d'un avatar, afin de favoriser le sentiment d'incarnation. Une présélection d'applications recommandées pour le programme VRGO-1 est également disponible en Annexe III.

V.3.1.5 - Cadre relatif à la formation : Afin de maîtriser le dispositif, il est essentiel que l'ergothérapeute diplômé, responsable des séances VRGO-1, expérimente personnellement la VR. Il est également important qu'il reçoive une formation sur les outils du MOH qu'il utilisera lors du programme. L'ANFE propose ainsi deux formations EV12 et EV15 qui répondent à ce besoin de formation, l'une portant sur le VQ, et l'autre sur l'OCAIRS. La formation EV 12 - Évaluation de la participation occupationnelle : Cette formation, d'une durée de 21 heures, est dispensée à Paris. Elle forme à l'identification de différentes composantes du MOH,

l'utilisation de l'outil VQ, à la production de synthèses d'évaluation et à la structuration d'un compte rendu en utilisant le MOH, ces différents éléments seront utilisés lors du programme VRGO-1. La formation EV 15 - Évaluation de la participation, performance et identité occupationnelle : Cette formation de 21 heures est disponible en ligne et par visioconférence. Elle forme à l'utilisation de l'OCAIRS dans le cadre de la démarche d'évaluation en ergothérapie, ainsi qu'à l'élaboration d'un plan d'intervention basé sur les résultats obtenus, ces éléments seront également utilisés lors du programme.

V.3.1.6 - Cadre financier : Afin de réduire les dépenses associées à ce programme, il est nécessaire que celui-ci soit porté par une institution ou un groupe d'établissements. Les appels à projets lancés par les ARS représentent également une source de financement significatif envisageable. À titre d'exemple, le programme de « *Prévention et Promotion de la Santé et Santé Environnement* » de l'ARS Normandie, publié le 15 avril 2024, pourrait étudier la candidature du programme d'innovation en santé VRGO-1, dans le cadre de son appel à projet lié à la promotion de la santé mentale. Le coût estimé des investissements requis pour la réalisation du projet est ainsi de 4 990 €, comme détaillé dans le tableau ci-annexé.

INVESTISSEMENTS	DESCRIPTIONS	PRIX
Professionnel de santé	Mis à disposition par l'établissement porteur du projet	
Local		
Matériel de bureau		
Formation	ANFE EV12 + déplacement et d'hébergement	891 € + frais
Formation	ANFE EV15	801 €
Matériel (hardware)	Meta Quest 3	699 €
Matériel (hardware)	Apple iMac 24	1 599 €
Logiciel (software)	40 à 60 applications (activités)	1 000 €

Figure 6 : tableau récapitulatif des investissements

V.3.2 - Le type de l'étude : La présente recherche s'inscrit dans une approche hypothéticodéductive, qui permet d'élaborer une question et une hypothèse de recherche à partir de la littérature scientifique décrites dans le cadre conceptuel, avant de se rendre sur le terrain pour les valider ou les invalider. Dans ce contexte la méthode qualitative sera utilisée, celle-ci permet d'étudier ce qui est difficilement mesurable comme ici, soutenir le développement de la participation occupationnelle. Elle « *s'inscrit dans une logique compréhensive en privilégiant la description des processus plutôt que l'explication des causes* » (Imbert, 2010). Trois outils seront ainsi utilisés l'observation, l'entretien et le questionnaire. Ils auront pour objectifs de

comprendre le sens donné par les participants à leurs actions, à leurs motivations à agir, mais également de s'intéresser à leurs expériences et à leur vécu. Cette méthode se base sur des définitions et concepts scientifiques, tels que la volition et la participation occupationnelle, auxquels viennent s'ajouter les témoignages des participants et les observations de l'ergothérapeute. Ces informations étant subjectives, le choix de traiter ces données à la lumière de la méthode qualitative semble le plus pertinent. La présente recherche est une étude interventionnelle, elle vise à évaluer l'efficacité d'une intervention spécifique sur des participants, afin de contribuer à l'avancement des soins de santé. Plus précisément, il s'agit d'une étude interventionnelle à risques et contraintes minimales de catégorie 2, elle peut « *conduire à la modification de la prise en charge* » (INSERM, 2021) classique du patient. Ici, elle examine l'efficacité d'un programme d'ergothérapie utilisant des activités simulées en réalité virtuelle pour traiter le trouble dépressif caractérisé. La mesure des résultats dans cette étude se focalisera sur l'amélioration de la volition et de la participation occupationnelle.

V.3.3 La période et l'organisation de l'étude dans le temps : L'estimation de la durée totale de l'étude se situe entre 30 et 36 mois. Elle comprend une phase préliminaire qui s'étendra sur une période de 6 à 12 mois, elle sera suivie d'une phase de recrutement de 6 mois, la phase d'expérimentation se déroulera durant 12 mois. Enfin 6 mois seront nécessaires pour la phase d'analyse et la publication des résultats de la recherche. Afin de visualiser aisément les étapes successives du protocole de recherche, un diagramme de flux a été élaboré (Annexe IV).

V.3.3.1 – La phase préliminaire : À l'issue de la rédaction de ce protocole, celui-ci pourra être présenté à un établissement pour envisager sa promotion et son expérimentation. Le projet peut également être proposé pour répondre à un appel à projets d'une ARS ou d'une fondation. Après la définition du cadre institutionnel et sa validation par les institutions, le projet d'étude sera soumis à un Comité de Protection des Personnes (CPP). Celui-ci sera en charge d'émettre un avis préalable sur les conditions de validité de la recherche qui implique la personne humaine, « *au regard des critères définis par l'article L 1123-7 du Code de la Santé Publique (CSP)* » (ARS IDF, 2024). La validation du CPP est un prérequis légal et indispensable pour mettre en œuvre ce protocole de recherche, ce processus qui doit conduire à la validation éthique du projet est estimé à 6 mois. Une fois ces étapes préliminaires terminées, le

projet est présenté aux professionnels de santé de l'établissement porteur du projet afin qu'une équipe pluridisciplinaire puisse être composée. Parallèlement, la formation de l'ergothérapeute aux différents outils est organisée afin de le préparer à la mise en œuvre du programme. Cette étape peut prendre 6 à 12 mois en fonction des disponibilités du professionnel, mais également de l'agenda de formation. L'achat du matériel nécessaire à la réalisation du programme est également effectué durant cette période. À l'issue de cette étape, la promotion du programme VRGO-1 est amorcée par l'équipe auprès des autres professionnels de l'établissement.

V.3.3.2 – La phase de recrutement : Viendra ensuite la phase de recrutement, où les potentiels candidats présélectionnés dans les différents services recevront une information sur le programme VRGO-1. Si la personne est intéressée par le programme, elle passe à l'étape suivante. Il s'agit d'un ou plusieurs entretiens pluridisciplinaires conduits par un psychiatre, un médecin somaticien, un psychologue et un ergothérapeute. Ces entretiens peuvent être réalisés par les professionnels séparément ou en équipe, ils ont pour objectifs de déterminer si le candidat répond aux critères d'échantillonnage. Si le candidat correspond au profil recherché, l'avis favorable de l'équipe pluridisciplinaire est nécessaire pour l'engager dans le protocole. Si l'équipe donne son « feu vert », une présentation complète du protocole de recherche et du programme VRGO-1 est faite à la personne, avant de lui communiquer les informations et considérations éthiques du projet : Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), conflit d'intérêts, santé et sécurité. Enfin son consentement éclairé est recueilli à l'aide d'un formulaire de recherches impliquant la personne humaine (RIPH1) dont un extrait de la trame proposée par le Ministère du Travail de la Santé et des Solidarités est disponible en Annexe V. Si le candidat donne son consentement, il intègre le programme et devient sujet d'étude.

V.3.3.3 – La phase d'expérimentation : Le programme VRGO-1 s'inspire de la structure des programmes d'éducation thérapeutique du patient (ETP) qui permettent d'« *aider le patient à acquérir et maintenir des compétences en tenant compte de son expérience et de sa gestion de la maladie* » (HAS, 2007). Il est également influencé par l'OTIPM qui est le "*modèle du processus d'intervention en ergothérapie, développé par Anne Fisher* » (ANFE, 2017). Centré sur la personne et ses occupations, il est utilisé pour guider les évaluations et l'intervention des ergothérapeutes et permet de

comparer les perspectives rapportées par le patient avec celles observées par le professionnel.

V.3.3.4 - Le diagnostic et personnalisation du programme : cette étape du programme VRGO-1 se déroule en trois temps : Dans le premier, un diagnostic de la participation occupationnelle du sujet est réalisé en établissant un recueil des données basé sur le MOH. Pour cela, les outils suivants seront utilisés : Occupational Circumstances Assessment Interview and Rating Scale (OCAIRS) santé mentale et la liste d'intérêts. Dans un second temps des objectifs seront négociés et définis entre l'équipe pluridisciplinaire et le sujet en tenant compte des objectifs du programme, des besoins et des attentes du participant. Enfin, des scénarios personnalisés sont conçus pour les séances, afin de proposer des occupations significatives dans un environnement signifiant en réalité virtuelle. Le programme VRGO-1 comprend 18 séances réparties en 4 cycles.

V.3.3.5 - L'organisation des cycles de séances : Les cycles sont corolaires des objectifs opérationnels, et permettent d'accroître progressivement la durée d'exposition et le niveau de complexité des simulations. Ainsi, le premier cycle, comprend 2 à 3 séances (en fonction des premières observations) qui permettront au sujet de s'initier la réalité virtuelle et d'être attentif à ses perceptions, émotions, sensations éprouvées face à une simulation en VR. Les cycles suivants comporteront tous 5 séances chacun. Le second cycle propose d'expérimenter des activités signifiantes, au travers de différents thèmes d'activités : relaxantes, artistiques, physiques, de vie quotidienne et productives. Le troisième cycle engage la personne à faire des choix occupationnels, tant pour sélectionner l'activité que pour se positionner face aux différentes alternatives proposées lors de celle-ci. Enfin, le dernier cycle invite la personne à s'adapter à de nouvelles situations, en découvrant des occupations inédites ou peu investies.

V.3.3.6 - La séance type : Chaque séance est soigneusement préparée, planifiée et personnalisée pour maximiser son efficacité et améliorer le confort du sujet lors de l'expérimentation. La séance commence par un temps d'accueil de 10 minutes. C'est un moment important pour établir la relation thérapeutique et comprendre l'état de l'individu à l'instant présent. C'est également l'occasion pour le sujet de se préparer et de se concentrer sur la session à venir. Après cela, durant 5 minutes, le déroulé de

la séance est expliquée, les consignes sont données et les réponses sont apportées aux éventuelles interrogations du participant. Par la suite, celui-ci est guidé pour s'équiper et ajuster son casque VR, puis à lancer l'activité, cette opération dure en moyenne 3 minutes. La pratique de l'activité VR à proprement parlé dure 10 minutes lors du premier cycle, elle oscille ensuite entre 10 et 15 minutes durant le second, puis passe de 15 à 20 minutes au cours du troisième cycle. Enfin, lors du quatrième et dernier cycle, la durée de l'activité VR est de 20 minutes. Lorsque le sujet effectue sa simulation, l'ergothérapeute observe son comportement dans la simulation, mais également in vivo en utilisant le Volitional Questionnaire (VQ). Afin d'évaluer la perception qu'a la personne de sa compétence occupationnelle, un entretien post-activité VR de 15 minutes est réalisé à l'aide d'un guide d'entretien (Annexe VII). Avec l'accord du sujet, cet entretien et les suivants sont enregistrés en audio ou en vidéo, afin de permettre sa retranscription. Le participant est amené à s'exprimer sur son sentiment de compétence ainsi que sur sa satisfaction concernant l'activité et la séance. Les obstacles rencontrés, ainsi que les leviers sont identifiés avec le chercheur pour poursuivre et améliorer l'accompagnement. L'apparition de symptômes physiques, psychiques ou émotionnels après l'exposition est attentivement surveillée. Leurs manifestations entraîneraient une interruption du protocole et nécessiteraient un avis médical du/des médecins de l'équipe pour pouvoir le poursuivre (Annexe IV). En fin de session, le matériel est désinfecté par le professionnel lors du premier cycle, puis par le sujet lors des cycles suivants afin de l'autonomiser dans cette opération qui n'excède pas 2 minutes.

V.3.3.7 - La préparation des séances : En marge de chaque séance, une demi-heure est dédiée à l'organisation de la prochaine session. La sélection du thème et de l'activité se fait en considérant la session précédente, les points soulignés par le patient, les rejets, les hésitations, les défis rencontrés... Tous ces facteurs sont pris en compte au regard des séances du cycle et du VQ de la session précédente. Durant la phase d'expérimentation, le programme se déroule sur 20 semaines, à raison d'une séance par semaine. Cependant, il est conseillé d'ajouter une marge de 20% à cette durée pour tenir compte des éventuelles indisponibilités de l'individu, des professionnels ou des imprévus du calendrier. Le plan complet des séances du programme VRGO-1 est présenté en (Annexe VI).

V.4 - La population de l'étude : Pour la réalisation de cette étude, un échantillon de la population devra être sélectionné en fonction de certains critères spécifiques. Au regard du constat de la CNAM, qui explique que les troubles dépressifs ont entraîné le plus grand nombre de journées d'arrêt de travail en 2022, le choix a été fait de cibler spécifiquement cette population active potentielle. Pour ce faire, les critères d'inclusion suivants ont été déterminés : les participants devront être majeurs et en âge d'exercer une activité professionnelle, soit entre 18 et 64 ans (âge légal du départ à la retraite). En outre, il est impératif que les participants aient reçu un diagnostic de trouble dépressif caractérisé. L'avis favorable du psychologue ainsi que celui du médecin référent du programme, tant sur le plan psychique que somatique, seront également indispensables pour participer à la recherche. À contrario, les critères de non-inclusion écarteront de l'étude les personnes de moins de 18 ans et les plus de 65 ans, ou celles dont le trouble dépressif serait suspecté, mais non diagnostiqué. L'avis défavorable du psychologue et/ou du médecin référent du programme ne permettrait pas l'inclusion au protocole de recherche. Enfin, les critères d'exclusion de l'étude seraient les suivants : les personnes souffrant d'épilepsie, de troubles spatiaux, de l'équilibre, visuels (non corrigés ou non compensés) en raison de l'incompatibilité de leur condition avec le port du casque VR. Les individus ayant des troubles de coordination, un manque important de sensibilité et de motricité ou une amputation des membres supérieurs qui rendrait l'utilisation des deux manettes VR impossible. Les patients atteints de troubles cognitifs, psychiques ou d'une déficience mentale suffisamment importants, qui ne leur permettrait pas de suivre un scénario en VR, ou qui occasionnerait potentiellement une décompensation importante de leur état. Finalement, les détenteurs d'une contre-indication médicale à l'utilisation de la réalité virtuelle, ou à la pratique d'une activité physique modérée ne pourraient pas non plus intégrer le programme de recherche. Chaque séance de la phase expérimentale dure environ 60 minutes auxquelles s'ajoutent 30 minutes de préparation pour la prochaine session. Par conséquent, il est possible d'accueillir 5 sujets par jour sur une journée de 8 heures. En multipliant ce nombre par 5 jours d'étude par semaine, on obtient un total de 25 sujets. Ainsi, 25 sujets peuvent être suivis au sein du programme VRGO-1 durant une période de 20 à 24 semaines.

V.5 - Les techniques et outils de collecte des données

Dans le cadre de cette recherche, le choix conceptuel a été fait d'aborder l'objet d'étude du point de vue du MOH. Par conséquent, les outils issus de ce modèle seront

utilisés lors de cette recherche. Ces outils, conçus spécifiquement pour évaluer et analyser les occupations humaines, permettront de recueillir des données pertinentes et significatives. Ils faciliteront également l'interprétation de ces données en lien avec la participation occupationnelle, renforçant ainsi la validité et la pertinence des résultats de recherche. En revanche, ces outils ne sont pas libres de droits et de diffusion. Par conséquent, ils ne peuvent être annexés au présent mémoire d'initiation à la recherche. Toutefois, ils peuvent être mis à disposition en version française, sur simple demande auprès du Centre de référence du modèle de l'occupation humaine, Université Laval, Québec, Canada, à l'adresse suivante : crmoh@fmed.ulaval.ca. Un entretien et un questionnaire spécifique au programme VRGO-1 ont également été conçus et intégrés au protocole.

V.5.1 - L'Occupational Circumstances Assessment Interview Rating Scale

« *OCAIRS v.4.0* » (Forsyth et al., 2005, adapté et traduit par Marcoux, 2009). Il s'agit d'un entretien semi-dirigé qui s'effectue en 20 à 45 minutes. Il permet d'évaluer la participation occupationnelle d'une personne de manière relativement brève. Le guide d'entretien spécifique à la santé mentale (SM) de l'OCAIRS sera utilisé au début de la phase d'expérimentation, afin d'évaluer la participation occupationnelle du sujet. Les questions ouvertes qui le composent permettent d'investiguer 11 critères : les rôles, les habitudes, les déterminants personnels, les valeurs, les intérêts, les habiletés, les buts, mais également l'interprétation des expériences passées, les environnements et la volonté de changement de la personne. L'échelle de cotation permet d'identifier si ces critères facilitent, permettent, inhibent ou empêchent la participation occupationnelle. Les éléments ainsi recueillis participeront à la personnalisation du programme VRGO-1.

V.5.2 - La liste d'intérêts « *Interest check-list v.6.1* » (Heasman et al., 2008).

Ce questionnaire d'autoévaluation se complète en 20 à 30 minutes. Cet outil permet d'obtenir une vue d'ensemble des centres d'intérêts passés et présents de la personne. Il identifie les activités dans lesquelles l'individu souhaite poursuivre son engagement, favorisant ainsi une orientation proactive vers des actions concrètes. Cette approche peut aider à soutenir le développement de la participation occupationnelle et offre une opportunité d'identifier les leviers et les obstacles liés à l'engagement dans les activités. En comprenant le sens de la participation de la personne, le chercheur pourra adapter son intervention de manière plus ciblée. Cette

approche sera utilisée au début de la phase d'expérimentation, afin d'élaborer un plan d'intervention personnalisé. Ce plan sera construit à partir des centres d'intérêts spécifiques du sujet, qui serviront également de support pour sélectionner des activités simulées en réalité virtuelle lors du programme VRGO-1.

V.5.3 - Le Volitional Questionnaire (VQ) « VQ v.4.1 » (De las Heras et al., 2007, traduit par le Centre de référence du modèle de l'occupation humaine, Université Laval, Québec, Canada, 2009). Cette grille d'observation permet d'examiner 14 comportements spécifiques dans leur environnement, lors de mises en situation. La grille de cotation Continuum Volitionnel permet d'identifier le niveau de spontanéité et le niveau d'aide fournis par l'ergothérapeute durant l'activité. Elle permet également de déterminer à quel stade du continuum (exploration, compétence ou accomplissement) se situe la personne, afin de développer son « Processus de Remotivation » (De las Heras, 2003). Le VQ sera utilisé durant chacune des sessions de VR pour observer les comportements du sujet au sein de la simulation, mais également in vivo.

V.5.4 – Les entretiens postactivités VRGO-1 : L'entretien semi-directif est une technique couramment utilisée dans les recherches qualitatives, notamment pour favoriser une approche compréhensive. Elle permet « *la compréhension du phénomène de manière progressive ; réursive, invitant à réitérer les étapes de la recherche si nécessaire* » (Imbert, 2010). Dans cette démarche à la fin de chaque séance, un entretien semi-directif de 15 min sera réalisé à l'aide d'un guide d'entretien de 10 questions (Annexe VII). Ces questions s'intéressent au ressenti physique, psychique et émotionnel de l'individu durant la session. D'autres aspects abordés comprennent la satisfaction et le sentiment de compétence perçu, ainsi que l'engagement du participant dans les décisions prises au cours de la séance. Le sujet est également interrogé sur les difficultés rencontrées et sa perception de l'impact des séances sur sa maladie. Avec l'autorisation écrite du sujet, ces entretiens seront enregistrés en audio ou vidéo, afin de permettre leurs retranscriptions.

V.5.5 - Questionnaire de fin de programme VRGO-1 : Le questionnaire est un outil qui permet d'interroger le sujet sur ses perceptions, ses comportements, mais également ses avis. « *Un questionnaire comprend deux grandes catégories de questions : les questions ouvertes avec réponse libre, souvent textuelle, et les questions fermées, où le répondant ne peut fournir qu'un seul type de réponse* » (Coron, 2020). Ce questionnaire, dont la grille se trouve en Annexe VIII, comporte 20

questions ouvertes et fermées et sera utilisé à la toute fin de la phase d'expérimentation. Il doit permettre de recueillir les sensations corporelles, psychologiques et émotionnelles, ressenties par le sujet durant le programme. Il cherche à déterminer ce que la pratique d'activités en réalité virtuelle a apporté au participant et si cela a favorisé son sentiment de compétence en situation. Le sujet est également interrogé sur son sentiment d'améliorations de sa santé et sur les modifications dans sa participation aux activités de tous les jours en dehors du programme VRGO-1. Enfin, il est sollicité pour donner son avis sur la pertinence de cette approche en ergothérapie dans le traitement du trouble dépressif caractérisé.

V.6 - Les considérations éthiques :

Conformément à la politique de l'Institut de Formation La Renaissance Sanitaire (Annexe II) et au regard de la LOI n° 2012-300 du 5 mars 2012, relative aux recherches impliquant la personne humaine (dite loi Jardé), le protocole de recherche développé dans le cadre de ce travail d'initiation à la recherche ne pourra être mis en œuvre sans l'avis favorable d'un Comité de Protection des Personnes. Le consentement éclairé du participant est un élément fondamental en éthique de la recherche impliquant la personne humaine. Ce consentement, ainsi que l'autorisation d'enregistrement audio et vidéo, ne peuvent être obtenus qu'après lui avoir transmis les informations nécessaires à sa compréhension de l'objet de l'étude. Sans oublier les bénéfices et les risques liés à cette recherche. Le retrait de ce consentement peut être effectué à tout moment et sans justification. Les données de santé collectées sont quant à elle protégées par le Règlement général sur la protection des données (RGPD). Selon la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), celui-ci permet à « *ces personnes de conserver la maîtrise des données les concernant* » (CNIL, 2018). En ce qui concerne les conflits d'intérêts, les articles L. 1451-1, L. 1452-3, R. 1451-1 du code de la santé publique (CSP) imposent d'établir une déclaration publique d'intérêts (DPI). Celle-ci doit mentionner « *les liens d'intérêts de toute nature [...] qu'il a eus pendant les cinq années [...] avec des entreprises, des établissements [...] intervenant dans les mêmes secteurs* » (CSP, 2022). La sécurité et le bien-être des participants doivent toujours être prioritaires lors de la mise en œuvre du protocole de recherche. Ainsi, par mesure d'hygiène, le matériel de réalité virtuelle devra être systématiquement désinfecté à la fin de chaque séance. Cette étape sera réalisée en suivant le protocole de désinfection des dispositifs médicaux non critique de l'établissement et la fiche de désinfection (Annexe IX) sera dûment complétée par le

chercheur. Dans 0,03% des cas, soit une personne sur 4000, l'utilisation de la réalité virtuelle peut engendrer l'apparition d'« *une gêne ou d'autres symptômes physiques pendant ou après l'utilisation* » (Meta.com, Mises en garde en matière de santé et de sécurité, 2024). Ces symptômes peuvent prendre de nombreuses formes telles que des convulsions, malaises, céphalées, troubles de l'équilibre ou de la coordination, contractions oculaires ou musculaires... Dans ce contexte, il conviendra d'arrêter l'activité de VR et de mettre la participation du sujet à l'étude en pause. Un avis médical favorable du psychiatre/médecin somaticien du programme sera dès lors indispensable avant d'envisager sa reprise du programme.

V.7 - Processus d'analyse des résultats :

Dans un premier temps, l'anonymisation des données des participants est effectuée afin de créer un corpus et de débiter son analyse thématique. Selon Paillé et Mucchielli, dans la méthode qualitative, l'analyse thématique permet d'identifier les thèmes et de les documenter. Ce premier aspect se rapporte à l'identification de tous les thèmes présents dans un corpus, ainsi il convient de « *relever tous les thèmes pertinents en lien avec les objectifs de la recherche à l'intérieur du matériau à l'étude* » (Paillé et Mucchielli, 2021). L'expérimentation n'ayant pu être réalisée lors de ce travail d'initiation à la recherche, aucune donnée n'a pu être recueillie. Néanmoins au regard des objectifs de la recherche, quatre thèmes pourraient hypothétiquement émerger : A : les compétences ; B : la satisfaction / le plaisir ; C : les choix ; D : l'adaptation du sujet. Le second aspect de l'analyse thématique est plus rigoureux et concerne « *la capacité de tracer des parallèles ou de documenter des oppositions, des divergences, des complémentarités, etc., entre les thèmes* » (Paillé et Mucchielli, 2021). Dans cette perspective, une synthèse chronologique et thématique (ABCD) de l'ensemble des données issues des entretiens postactivités VRGO-1 du même individu sera effectué (Annexe X). Cela permettra d'analyser de manière horizontale l'évolution au fil des séances de la perception qu'a le sujet de sa compétence occupationnelle et de sa satisfaction dans la réalisation d'activités signifiantes en VR. Les données issues des observations du Volitional Questionnaire et de la cotation du Continuum Volitionnel de l'individu permettront avec la même méthode de réaliser une synthèse chronologique et thématique. Il s'agit de l'étape 1 du processus d'analyse des données (Annexe X). Lors de la seconde étape, les résultats individuels par thème sont établis à partir de la synthèse des observations, des entretiens et des données thématiques du questionnaire de fin de protocole (Annexe X). L'étape 3 consiste à réunir les résultats

individuels de chaque participant, afin de procéder à une analyse verticale qui fournira les résultats de l'étude par thème. Si le niveau des indicateurs de l'ensemble des résultats thématiques est supérieur à 2, l'étude pourra être considérée comme concluante. L'analyse des données intégrales recueillies lors de l'étude permettra ainsi de documenter l'efficacité du programme VRGO-1 et de valider ou de réfuter l'hypothèse avancée pour répondre à la question de recherche. Enfin, les résultats de l'étude seront publiés pour diffuser les connaissances acquises au cours de la recherche.

V.8 - Les difficultés possibles :

Utiliser la réalité virtuelle en ergothérapie pour soutenir le développement de la participation occupationnelle semble être une approche prometteuse, toutefois elle peut également présenter de nombreuses difficultés. Durant la période de 6 mois du programme, il est possible que le sujet sorte d'hospitalisation ou déménage. Dans ces situations, il pourrait être empêché de poursuivre le protocole. Il est donc essentiel de prendre en compte ces facteurs et d'explorer cette possibilité dès le début du programme. Plus généralement, l'absentéisme peut avoir un impact significatif sur les résultats attendus, il est donc impératif de prendre des mesures pour minimiser cette situation. Par exemple en proposant des rappels fréquents à la personne ou en envisageant une certaine flexibilité dans l'organisation des séances pour faire face à des contraintes individuelles. Cibler une population atteinte d'un trouble dépressif caractérisé peut s'avérer également problématique. Parmi les symptômes prédominants de la maladie, on retrouve un manque de volition, d'intérêt et d'énergie, ce qui peut affecter leur capacité à participer aux séances du programme dans le temps. À titre d'exemple, certains sujets pourraient être réticents à essayer une nouvelle technologie alors que d'autres pourraient manquer de motivation pour s'engager pleinement dans des activités virtuelles. De plus, cette population est davantage susceptible d'avoir des pensées suicidaires, l'équipe pluridisciplinaire devra être attentive à l'état émotionnel des sujets durant toute la durée du programme VRGO-1. Enfin, le mal de la réalité virtuelle (la cybercinétose) peut toucher les utilisateurs de casques VR, elle se manifeste par des nausées et des vertiges similaires à ceux éprouvés lors du mal des transports, cet état ne permettrait pas au participant concerné de poursuivre le protocole.

VI – DISCUSSION

La discussion est une réflexion introspective sur le travail réalisé lors de ce mémoire d'initiation à la recherche. L'approche expérimentale du programme de recherche en ergothérapie VRGO-1 y est examinée. Les biais et les limites de la méthodologie seront exposés et débattus. Ensuite, les enseignements tirés de cette étude seront soulignés, avant de discuter de mes perspectives professionnelles.

VI.1 Biais : Le biais de subjectivité du chercheur : La prise de conscience de notre subjectivité lors de la recherche est essentielle, car elle peut avoir un impact significatif sur notre travail. Cela peut nécessiter une introspection sur notre position individuelle en relation avec le sujet de recherche, ainsi que sur la façon dont nos expériences personnelles et nos valeurs peuvent façonner notre interprétation des données. De la même manière le biais de confirmation peut se manifester lorsque nous consultons des articles scientifiques, nous favorisons les informations qui appuient notre hypothèse et ignorons les informations qui les contredisent. Concernant l'entretien semi-directif qui est utilisé dans le programme VRGO-1, un risque de non neutralité dans la formulation des questions existe de par la nature même de l'outil, il convient donc de prendre conscience des effets de la formulation de la question sur la réponse apportée. Enfin, la relation thérapeutique développée lors du programme peut engendrer un biais de désirabilité sociale. Le participant pourrait potentiellement exprimer ce qu'il imagine que nous voulons entendre, plutôt que ses véritables pensées, dans le but de nous faire plaisir.

VI.2 - Limites : Lors de cette étude certaines limites sont apparues concernant la méthodologie de recherche. Le manque de littérature scientifique et l'utilisation marginale de la réalité virtuelle en ergothérapie en France ont été les premières identifiées et ont conduit à la création d'un protocole de recherche. La faible adhésion et la faible participation de la population atteinte d'un trouble dépressif caractérisé est une limite importante, qui pourrait s'avérer problématique et rendre le programme inopérant s'il n'intègre pas une progressivité toute aussi importante. De nombreux critères physiques, psychiques et cognitifs limitent l'accès à la VR et de facto sont une cause d'éviction du programme. Certaines adaptations pourraient être proposées comme utiliser une orthèse ou bien encore laisser la possibilité d'intégrer le programme à un moment plus opportun. Ces solutions sont envisageables de manière individuelle. La recherche de financements tout comme les démarches administratives

liées à la RIPH sont très importantes, elles peuvent limiter voir empêcher l'expérimentation. Il est donc souvent nécessaire de faire appel à un établissement promoteur et d'envisager de répondre à un appel d'offre pour pouvoir atteindre la phase expérimentale. La formation de l'ergothérapeute au modèle MOH et à ses outils est fortement recommandée, toutefois l'offre de formation est encore extrêmement limitée en France, à titre d'exemple la formation EV15 de l'ANFE n'a pas été reprogrammée en 2024, il faudra donc accorder une certaine tolérance sur ce point ou chercher des formations à l'étranger (Québec, Suisse).

VI.3 - Projections professionnelles : Ce travail d'initiation à la recherche m'a permis d'établir des liens forts entre les savoirs que j'ai acquis au cours de mes expériences professionnelles passées et les nouveaux développés durant ces 3 années de formation en ergothérapie. De plus, cette recherche m'a apporté une rigueur méthodologique dans la sélection de sources, le recueil de données, ainsi que les différentes possibilités pour les analyser. Concevoir le programme VRGO-1 m'a permis de vérifier que l'activité peut être source de satisfaction, que le développement du sentiment de compétence et de l'estime de soi sont importants tout comme la progressivité dans l'accompagnement. Enfin j'ai pu identifier et comprendre les interactions synergiques qui existent entre ces différents concepts. Cette étude m'a permis d'acquérir une compréhension plus fine du MOH et d'approfondir mes connaissances du trouble dépressif caractérisé. Je me suis particulièrement intéressé aux mécanismes de la maladie, à ses traitements et ses nombreux retentissements dans la vie du malade et de son entourage. Mes recherches ainsi que l'ampleur de cette problématique de santé publique a suscité en moi l'envie d'accompagner en ergothérapie cette population une fois diplômé. Enfin le plaisir et la satisfaction éprouvés lors de ce travail d'initiation à la recherche m'amènent à considérer la poursuite de mes études vers le master 1 - santé / recherche, gestion de projets et pratiques professionnelles en ergothérapie (RG3PE).

VII – CONCLUSION

La réalité virtuelle se démocratise et entre dans nos foyers grâce aux jeux vidéo, toutefois au-delà de l'aspect récréatif et du plaisir des œuvres de fiction, ce média se met plus que jamais au service de la science. Pour preuve, dans le domaine de la santé, elle ouvre la voie à des interventions thérapeutiques innovantes en complément des traitements conventionnels ou comme alternative non médicamenteuse. Cette

technologie agit par exemple directement sur le cerveau en permettant la création de nouvelles connexions neuronales ou en impactant l'action des neurotransmetteurs. De nombreuses études et essais cliniques ont démontré que les situations virtuelles immersives ont le potentiel de modifier nos perceptions sensorielles, notre cognition et d'induire des changements comportementaux. Bien qu'elle soit encore peu utilisée en ergothérapie, la réalité virtuelle pourrait devenir dans un avenir proche, un outil privilégié par les ergothérapeutes qui utilisent les mises en situation comme approche thérapeutique. Aujourd'hui, la VR est en mesure de leur fournir des outils progressifs de paramétrage de l'activité et de l'environnement. Elle permet de cibler des compétences et des intérêts parfois inatteignables in vivo. La VR favoriserait ainsi chez le patient l'expérimentation du plaisir dans ses occupations et participerait à développer son sentiment de compétence. Au regard des possibilités qu'offre cette technologie, les ergothérapeutes pourraient concevoir des scénarios progressifs et encadrer des mises en situation simulées en utilisant la VR, afin de soutenir le développement de la participation occupationnelle des patients et tout particulièrement ceux atteints d'un trouble dépressif caractérisé.

VII. 1 – Ouverture : À l'issue de la rédaction de ce protocole de recherche, plusieurs axes d'améliorations peuvent être envisagés. Par exemple, lors de la définition du cadre de l'étude, il a été défini que le programme VRGO-1 devait être déployé dans un établissement de santé mentale. Il semble aujourd'hui envisageable de l'étendre à des structures externes telles qu'un hôpital de jour (HDJ), un Centre d'Accueil et de Traitement des Troubles Psychiques (CATTP) ou un Centre Médico-Psychologique (CMP), afin d'atteindre un plus grand nombre d'individus et au plus proche de chez eux. Des séances de réalité virtuelle supplémentaires pourraient également offrir une opportunité de socialisation pour les patients qui ont du mal à interagir dans le monde réel. Des objectifs visant la participation sociale pourraient ainsi être définis et ajoutés à l'étude. Si les résultats du programme VRGO-1 s'avéraient concluants, une seconde étude pourrait être menée. À l'aide d'un groupe contrôle, elle tenterait de comparer l'efficacité d'accompagnements en ergothérapie « traditionnelle », avec celle d'un groupe test utilisant des activités simulées en VR, en complément de mises en situation réelle. Les possibilités de recherche et d'applications sont nombreuses et au terme de la rédaction de ce mémoire d'initiation à la recherche, une pensée m'effleure... et si ce point final était en réalité un nouveau point de départ ?

VIII – BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages :

- Caire, J.-M., & Schabaille, A. (2018). Engagement, occupation et santé. ANFE.
- Christiansen, C., Baum, C. M., & Bass, J. D. (Éds.). (2005). Occupational therapy: Performance, participation, and well-being (3rd ed). Slack.
- Coron, C. (2020). La Boîte à outils de l'analyse de données en entreprise. Dunod.
<https://doi.org/10.3917/dunod.coron.2020.01>
- Crocq, M.-A., & Guelfi, J.-D. (2015). DSM-5 : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (5e éd). Elsevier Masson.
- de las Heras, C. G., Llerena, V., Kielhofner, G. (2003). Le processus de remotivation : Continuum de l'intervention auprès des personnes atteintes d'un trouble grave de la volition. Université de Laval, Québec.
- Delaisse, A.-C. (2022). L'ergothérapie en France : Une perspective historique. De Boeck Supérieur.
- Djaoui Elian. (2015). L'activité humaine, un potentiel pour la santé ? (Assises nationales de l'ergothérapie & Association nationale française des ergothérapeutes). De Boeck-Solal.
- Doron, R., & Parot, F. (Éds.). (2011). Dictionnaire de psychologie (3. éd). PUF.
<https://doi.org/10.1145/1518701.1518877>
- Keller, P.-H. (2023). Chapitre II. Expliquer les dépressions, Vol. 3e éd. (p. 37 58). Presses Universitaires de France. <https://www.cairn.info/la-depression--9782715417991-p-37.htm>
- Kielhofner, G. (2008). Model of human occupation: Theory and application (4th ed). Lippincott Williams & Wilkins.
- Malbos, É., Oppenheimer, R., & Lançon, C. (2017). Se libérer des troubles anxieux par la réalité virtuelle. Eyrolles.
- Meyer, S. (2013). De l'activité à la participation. De Boeck-Solal.
- Morel-Bracq, M.-C. (2017). Les modèles conceptuels en ergothérapie : Introduction aux concepts fondamentaux (2e éd). De Boeck supérieur.
- Odier, G. (2012). Carl Rogers, être vraiment soi-même : L'approche centrée sur la personne. Eyrolles.
- Paillé, P., & Mucchielli, A. (2021). Chapitre 12. L'analyse thématique. In L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales, Vol. 5e éd. (p. 269 357). Armand

Colin. <https://www.cairn.info/l-analyse-qualitative-en-sciences-humaines--9782200624019-p-269.htm>

Pibarot, I. (2013). Une ergologie : Des enjeux de la dimension subjective de l'activité humaine. De Boeck-Solal.

Taylor, R. R., & Kielhofner, G. (2017). Kielhofner's model of human occupation: Theory and application (Fifth edition). Wolters Kluwer.

Articles :

Amber, M., Benkhaled, M., Pincemail, M., Verebi, E., & Claude, I. (2021). Apports et limites de la réalité virtuelle dans les pratiques médicales en 2020. IRBM News, 42(3), 100325. <https://doi.org/10.1016/j.irbmnw.2021.100325>

Bessière, K., Seay, A. F., & Kiesler, S. (2007). The Ideal Elf: Identity Exploration in World of Warcraft. CyberPsychology & Behavior, 10(4), 530 535. <https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9994>

Bioy, A., & Bachelart, M. (2010). L'alliance thérapeutique : Historique, recherches et perspectives cliniques. Perspectives Psy, 49(4), 317 326. <https://www.cairn.info/revue-perspectives-psy-2010-4-page-317.htm>

Bossali, F., Ndziessi, G., Paraiso Moussilao, N., Ouendo, E. M., Napo Koura, F., Houinato, D., Kapo-Chichi, J., Makoutodé, M., Matongo, H. A., Ibara, J. R., & Assori-Itoua-Ngaporo. (2015). Le protocole de recherche : Étape indispensable du processus de recherche garantissant la validité des résultats. Hegel, N° 1(1), 23 28. <https://doi.org/10.3917/heg.051.0023>

Charret, L., & Thiébaud Samson, S. (2017). Histoire, fondements et enjeux actuels de l'ergothérapie. Contraste, 45(1), 17 36. <https://doi.org/10.3917/cont.045.0017>

Colaïanni, D., & Provident, I. (2010). The Benefits of and Challenges to the Use of Occupation in Hand Therapy. Occupational Therapy In Health Care, 24(2), 130 146. <https://doi.org/10.3109/07380570903349378>

Drolet, M.-J., & Maclure, J. (2016). Les enjeux éthiques de la pratique de l'ergothérapie : Perceptions d'ergothérapeutes. Approches inductives, 3(2), 166 196. <https://doi.org/10.7202/1037918ar>

Ducheneaut, N., Wen, M.-H., Yee, N., & Wadley, G. (2009). Body and mind: A study of avatar personalization in three virtual worlds. Proceedings of the

- SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1151 1160.
<https://doi.org/10.1145/1518701.1518877>
- Dussaud, A. (2022). Thérapies par exposition à la réalité virtuelle : Comment ça marche ? *SANTÉ MENTALE*, 268, 12-13.
<https://www.santementale.fr/2022/05/therapies-par-exposition-a-la-realite-virtuelle-comment-ca-marche/>
- Gaillard, R., Gourion, D., & Llorca, P. M. (2013). L'anhédonie dans la dépression. *L'Encéphale*, 39(4), 296 305. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2013.07.001>
- Gold, J. I., Belmont, K. A., & Thomas, D. A. (2007). The Neurobiology of Virtual Reality Pain Attenuation. *CyberPsychology & Behavior*, 10(4), 536 544.
<https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9993>
- Goudman, L., Jansen, J., Billot, M., Vets, N., De Smedt, A., Roulaud, M., Rigoard, P., & Moens, M. (2022). Virtual Reality Applications in Chronic Pain Management: Systematic Review and Meta-analysis. *JMIR Serious Games*, 10(2), e34402. <https://doi.org/10.2196/34402>
- Guegan, J., Buisine, S., & Collange, J. (2017). Effet Proteus et amorçage : Ces avatars qui nous influencent. *Bulletin de psychologie*, Numéro 547(1), 3 16.
<https://doi.org/10.3917/bupsy.547.0003>
- Imbert, G. (2010). L'entretien semi-directif : À la frontière de la santé publique et de l'anthropologie. *Recherche en soins infirmiers*, 102(3), 23 34.
<https://doi.org/10.3917/rsi.102.0023>
- Liu, L. (2018). L'ergothérapie à l'ère de la quatrième révolution industrielle. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 85(4), E1 E14.
<https://doi.org/10.1177/0008417418817563>
- Liu, Y., Yiu, C. K., Zhao, Z., Park, W., Shi, R., Huang, X., Zeng, Y., Wang, K., Wong, T. H., Jia, S., Zhou, J., Gao, Z., Zhao, L., Yao, K., Li, J., Sha, C., Gao, Y., Zhao, G., Huang, Y., ... Yu, X. (2023). Soft, miniaturized, wireless olfactory interface for virtual reality. *Nature Communications*, 14(1), 2297.
<https://doi.org/10.1038/s41467-023-37678-4>
- Lognoul, M., Nasello, J., & Triffaux, J.-M. (2020). La thérapie par exposition en réalité virtuelle pour les états de stress post-traumatiques, les troubles obsessionnels compulsifs et les troubles anxieux : Indications, plus-value et limites. *L'Encéphale*, 46(4), 293 300.
<https://doi.org/10.1016/j.encep.2020.01.005>

- Meyer, S. (2018). L'occupation, concept central de l'ergothérapie. *Ergothérapie : journal de l'Association Suisse des Ergothérapeutes*, 2, 19-22.
- Peng, W., Lin, J.-H., & Crouse, J. (2011). Is Playing Exergames Really Exercising? A Meta-Analysis of Energy Expenditure in Active Video Games. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(11), 681-688. <https://doi.org/10.1089/cyber.2010.0578>
- Riou, G., & Le Roux, F. (2017). L'hospitalisation en psychiatrie : De la privation occupationnelle au soin. *VST - Vie sociale et traitements*, 135(3), 104. <https://doi.org/10.3917/vst.135.0104>
- Safaryan, K., & Mehta, M. R. (2021). Enhanced hippocampal theta rhythmicity and emergence of eta oscillation in virtual reality. *Nature Neuroscience*, 24(8), 1065-1070. <https://doi.org/10.1038/s41593-021-00871-z>
- Tas, F. Q., Van Eijk, C. A. M., Staals, L. M., Legerstee, J. S., & Dierckx, B. (2022). Virtual reality in pediatrics, effects on pain and anxiety: A systematic review and meta-analysis update. *Pediatric Anesthesia*, 32(12), 1292-1304. <https://doi.org/10.1111/pan.14546>
- Won, A., Bailey, J., Bailenson, J., Tataru, C., Yoon, I., & Golianu, B. (2017). Immersive Virtual Reality for Pediatric Pain. *Children*, 4(7), 52. <https://doi.org/10.3390/children4070052>
- Yee, N., Ducheneaut, N., Yao, M., & Nelson, L. (2011). Do men heal more when in drag? : Conflicting identity cues between user and avatar. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 773-776. <https://doi.org/10.1145/1978942.1979054>

Autres références :

- AFTCC. (2023). Les Thérapies Comportementales et Cognitives. Association Française De Thérapie Comportementale Et Cognitive. Consulté 3 octobre 2023, à l'adresse <https://www.aftcc.org/les-therapies-comportementales-et-cognitives>
- Améli.fr. (2023). Arrêt de travail : Trouble anxiodépressif et dépression. Consulté 13 octobre 2023, à l'adresse <https://www.ameli.fr/eure/medecin/exercice-liberal/regles-de-prescription-et-formalites/arret-de-travail/arret-travail-trouble-anxiodepressif-depression>

- Ameli.fr. (2023). Dépression : Quels symptômes ? Consulté 23 septembre 2023, à l'adresse <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/depression-troubles-depressifs/symptomes-diagnostic-evolution>
- ANFE. (2013). Données probantes en ergothérapie. ANFE. https://anfe.fr/wp-content/uploads/2021/02/Donnees_probantes_en_ergotherapie_ANFE_octobre_2013.pdf
- ANFE. (2016). Ergothérapie en santé mentale : enjeux et perspectives - Guide de recommandations. <https://anfe.fr/wp-content/uploads/2020/12/Le-Guide-des-Recommandations-GRESM-2016-site.pdf>
- ANFE. (2017). Science de l'occupation : de la théorie à la pratique
Les critères d'évaluation de la qualité de la performance à une tâche de l'OTIPM https://anfe.fr/wp-content/uploads/2021/01/LME_Sciences-de-loccupation-de-la-theorie-a-la-pratique_Dec-2017-n%C2%B036.pdf
- ANSES. (2021). Expositions aux technologies de réalité virtuelle et/ou augmentée, Avis de l'Anses Rapport d'expertise collective. <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2017SA0076Ra.pdf>
- ANSES. (2021). Réalité virtuelle, réalité augmentée : Quels risques ? Quelles bonnes pratiques adopter ? Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Consulté 3 décembre 2023, à l'adresse <https://www.anses.fr/fr/content/r%C3%A9alit%C3%A9-virtuelle-r%C3%A9alit%C3%A9-augment%C3%A9e-quels-risques-quelles-bonnes-pratiques-adopter>
- ARS IDF. (2024). Comités de protection des personnes (CPP). Consulté 13 mars 2024, à l'adresse <https://www.iledefrance.ars.sante.fr/comites-de-protection-des-personnes-cpp>
- Bouzbib, E., & Institut Des Systèmes Intelligents et de Robotique. (2022). Intégration De L'haptique En Réalité Virtuelle : Proposer Une Expérience Immersive Totale. ISIR – Institut Des Systèmes Intelligents Et De Robotique. Consulté 3 décembre 2023, à l'adresse <https://www.isir.upmc.fr/actualites/integration-de-lhaptique-en-realite-virtuelle-proposer-une-experience-immersive-totale/>
- Cazaux, E. (2023). Z-INDEX - Gamification, son fonctionnement et ses tendances. Z-INDEX. Consulté 3 décembre 2023, à l'adresse <https://www.zindex.fr/gamification-son-fonctionnement-et-ses-tendances/>

- CNIL. (s. d.). Traitement de données de santé : Comment informer les personnes concernées ? Consulté 2 mai 2024, à l'adresse <https://www.cnil.fr/fr/traitement-de-donnees-de-sante-comment-informer-les-personnes-concernees>
- Coryell, W. (2023a). Depressive Disorders - Psychiatric Disorders. MSD Manual Professional Edition. Consulté 3 septembre 2023, à l'adresse <https://www.msdmanuals.com/professional/psychiatric-disorders/mood-disorders/depressive-disorders>
- Coryell, W. (2023b). Troubles dépressifs - Troubles psychiatriques. Édition professionnelle du Manuel MSD. Consulté 3 septembre 2023, à l'adresse <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-psychiatriques/troubles-de-l-humeur/troubles-d%C3%A9pressifs>
- De las Hera, C. G. (2003). Remotivation process. The Paternaire: Journal of Psychosocial Rehabilitation in Québec, Canada. <https://www.ispraisrael.org.il/sites/ispra/UserContent/files/%D7%90%D7%A8%D7%9B%D7%99%D7%95%D7%9F%20%D7%9E%D7%A4%D7%92%D7%A9%D7%99%20%D7%9C%D7%99%D7%9E%D7%95%D7%93/%D7%9E%D7%95%D7%93%D7%9C%20%D7%94%D7%A2%D7%99%D7%A1%D7%95%D7%A7%20%D7%94%D7%90%D7%A0%D7%95%D7%A9%D7%99/paperREMOTIVATION%20PROCESS.pdf>
- De las Heras, C. G., Geist, R., Kielhofner, G. & Li, Y. (s. d.). VQ - outil d'évaluation. Université de Laval. Centre de référence du modèle de l'occupation humaine. Consulté 3 septembre 2023, à l'adresse <https://crmoh.ulaval.ca/outils-devaluation/vq/>
- Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine. (s. d.). Consulté 1 mars 2024, à l'adresse <https://www.academie-medecine.fr/le-dictionnaire/index.php?q=cycle%20nycth%C3%A9m%C3%A9ral>
- Ducheneaut, N., Wen, M.-H., Yee, N., & Wadley, G. (2009). Body and mind: A study of avatar personalization in three virtual worlds. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1151-1160.
- ENOTHE. (2016). Conférence ENOTHE. European Network of Occupational Therapy http://enothe.eu/Wordpress%20Documents/Galway/Conf%C3%A9rence%20ENOTHE2016_05_03%20french%20version.pdf

- Forsyth. (2005). OCAIRS - Outil d'évaluation. Université de Laval. Centre de référence du modèle de l'occupation humaine. Consulté 3 septembre 2023, à l'adresse <https://crmoh.ulaval.ca/outils-devaluation/ocairs/>
- HAS. (2007). Éducation thérapeutique du patient Comment la proposer et la réaliser ? https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/etp_-_comment_la_proposer_et_la_realiser_-_recommandations_juin_2007.pdf
- HAS. (2017a). Épisode dépressif caractérisé de l'adulte : Prise en charge en soins de premier recours 2. Prise en charge thérapeutique et suivi. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-10/depression_adulte_fiche_de_synthese_pec.pdf
- HAS. (2017b). Épisode dépressif caractérisé de l'adulte : Prise en charge en soins de premier recours Méthode Recommandations pour la pratique clinique. Consulté 9 septembre 2023, à l'adresse
- HAS. (2022). Rééducation à la phase chronique d'un AVC de l'adulte : Pertinence, indications et modalités. Haute Autorité de Santé. Consulté 7 septembre 2023, à l'adresse https://www.has-sante.fr/jcms/p_3150692/en/reeducation-a-la-phase-chronique-d-un-avc-de-l-adulte-pertinence-indications-et-modalites
- HAS. (2023). Déclarations d'intérêts et gestion des conflits d'intérêts. Haute Autorité de Santé. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/guide_dpi.pdf
- Heasman. (2008). Listes d'intérêts - Outil d'évaluation. Université de Laval. Centre de référence du modèle de l'occupation humaine. Consulté 9 septembre 2023, à l'adresse <https://crmoh.ulaval.ca/outils-devaluation/liste-dinterets/>
- Ignacio Avellino. (2024). Le prix de l'innovation pédagogique de l'Académie de chirurgie pour une étudiante de l'ISIR. CNRS Sciences informatiques. Consulté 18 janvier 2024, à l'adresse <https://www.ins2i.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/le-prix-de-linnovation-pedagogique-de-lacademie-de-chirurgie-pour-une-etudiante-de-lisir>
- INSERM. (2021). La recherche clinique. Inserm, La science pour la santé. Consulté 9 septembre 2023, à l'adresse <https://www.inserm.fr/nos-recherches/recherche-clinique/la-recherche-clinique/>
- INSERM. (2023). Atrophie de l'hippocampe : Un marqueur prédictif de la maladie d'Alzheimer à utiliser avec précaution. · Inserm, La science pour la santé. Consulté 9 septembre 2023, à l'adresse

<https://www.inserm.fr/actualite/atrophie-de-lhippocampe-un-marqueur-predictif-de-la-maladie-dalzheimer-a-utiliser-avec-precaution/>

INSERM. (s. d.). Dépression. Inserm, La science pour la santé. Consulté 9 janvier 2024, à l'adresse <https://www.inserm.fr/dossier/depression/>

Légifrance. (2007). JORF n° 0093 du 20/04/2007. https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=qm7-rREy3LJQLTA43YT-gk1tUE4pff_NWtPY0T-2KIM=

Legifrance. (2016). LOI n° 2012-300 du 5 mars 2012 relative aux recherches impliquant la personne humaine (1), 2012-300. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000025441587>

Legifrance. (2020). Article L1111-4 - Code de la santé publique. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000041721056

Legifrance. (2022). Article L1451-1 - Code de la santé publique. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000046119005

Lemaire, N. (2023). Avis du Comité technique de l'innovation en santé sur le projet d'expérimentation Projet SÉSAME. https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/20230620_avis_sesame_valide_ctis.pdf

Meta. (2024). Oculus-Go-Warnings-French-(310-30164-01). <https://www.meta.com/fr/fr/legal/quest/health-and-safety-warnings/>

MILDECA. (s. d.a). Les écrans et les jeux vidéo. Consulté 27 octobre 2023, à l'adresse <https://www.drogues.gouv.fr/les-ecrans-et-les-jeux-video>

MILDECA. (s. d.b). L'Essentiel sur... les usages problématiques d'écrans. Consulté 27 octobre 2023, à l'adresse <https://www.drogues.gouv.fr/lessentiel-sur-les-usages-problematiques-decrans>

Oh, Y., & Yang, S. (2010). Defining exergames & exergaming. https://meaningfulplay.msu.edu/proceedings2010/mp2010_paper_63.pdf

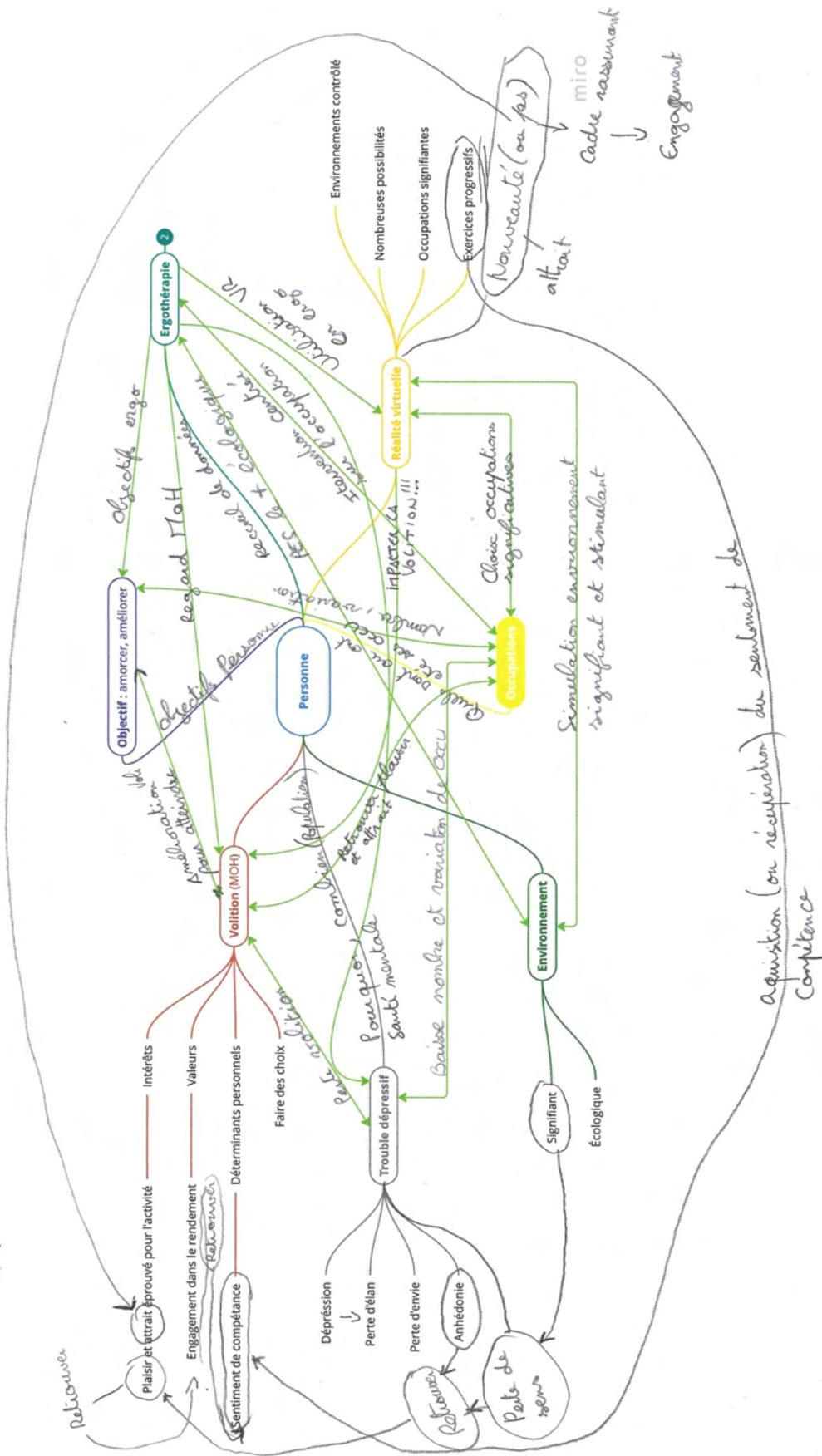
OMS. (2001). Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé. Organisation mondiale de la santé. Consulté 3 septembre 2023, à l'adresse https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42418/9242545422_fre.pdf;jsessionid=74840D4D5FC5B7CF3D401B2F56AF9377?sequence=1

OMS. (2024). Classification internationale des maladies, onzième révision (CIM-11). Organisation mondiale de la santé. Consulté 7 avril 2024, à l'adresse <https://www.who.int/fr/news/item/08-03-2024-new-manual-released-to-support-diagnosis-of-mental--behavioural-and-neurodevelopmental->

IX – ANNEXES

ANNEXE I : CARTE CONCEPTUELLE	1
ANNEXE II : COMPLEMENT AU GUIDE METHODOLOGIQUE.....	2
ANNEXE III : LISTE DES APPLICATIONS RECOMMANDEES POUR LE PROGRAMME VRGO-1	3
ANNEXE IV : DIAGRAMME DE FLUX	5
ANNEXE V : EXTRAITS DU FORMULAIRE RIPH.....	8
ANNEXE VI : PLAN DES SEANCES DU PROGRAMME VRGO-1	11
ANNEXE VII : GUIDE D'ENTRETIEN POSTACTIVITE VR.....	17
ANNEXE VIII : QUESTIONNAIRE DE FIN DE PROTOCOLE.....	18
ANNEXE IX : FICHE DE DESINFECTION DU MATERIEL VR	20
ANNEXE X : PROCESSUS D'ANALYSE DES DONNEES.....	21

ANNEXE I : CARTE CONCEPTUELLE



ANNEXE II : COMPLEMENT AU GUIDE METHODOLOGIQUE



Institut de formation en ergothérapie La Musse
CS 20119,
27180 Saint-Sébastien-de-Morsent
tél. : 02 32 07 29 35
ife@ifrs-lamusse.net



le 07/11/2018

Complément au Guide méthodologique pour la réalisation du mémoire d'initiation à la recherche

Conformément à l'application de la loi JARDE du 2 mars 2012, un étudiant de l'IFELM qui inscrit son travail d'initiation à la recherche dans la catégorie 3, a la possibilité de réaliser :

- Des questionnaires et entretiens auprès de professionnels
- Des questionnaires et entretiens auprès d'ergothérapeutes
- Des questionnaires et entretiens auprès de bénévoles d'associations
- Des recueils et exploitations de données issues de dossiers médicaux
- Des entretiens auprès d'adultes sans vulnérabilité spécifique et recrutés dans la population générale
- Des questionnaires et entretiens auprès de patients ou résidents s'il s'agit d'interroger les pratiques professionnels et/ou l'organisation des soins

Pour chacune de ces situations, le consentement écrit des participants est obligatoire et doit être recueilli par l'étudiant.

L'étudiant s'engage à préserver l'anonymat de la personne.

Les étudiants ne sont donc pas autorisés à réaliser des questionnaires et entretiens auprès des patients ou résidents lorsque la recherche est en lien avec le traitement et les soins de la personne. En effet, l'étudiant ne doit en aucun cas modifier la prise en charge de la personne.

Yves PRUDENT

FONDATION HOSPITALIERE RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 8 JUILLET 1928

Siège social : 4, rue Georges Picquart, 75017 Paris tél. : 01 43 26 77 04 fax : 01 40 51 70 01 larenaiissancesanitaire@lrs-fondation.net
www.larenaiissancesanitaire.fr

ANNEXE III : LISTE DES APPLICATIONS RECOMMANDÉES POUR LE PROGRAMME VRGO-1



PRÉSÉLECTION D'APPLICATIONS RECOMMANDÉES

Applications (activités) disponible sur le ©Meta Store

CUISINE	
Applications :	Prix :
Cooking Simulator VR (simulateur de cuisine)	24,99 €
Clash of Chefs VR (simulateur de cuisine)	19,99 €

VIE QUOTIDIENNE	
Applications :	Prix :
PowerWash Simulator VR (simulateur de nettoyage)	24,99 €
Bouge ta ville (simulateur de prise de transport en commun)	Gratuit
Home Design 3D VR (simulateur de rangement et de décoration intérieur)	19,99 €
Joyverse (Simulateur aménagement)	9,99 €
SuperMarket VR (simulateur de courses en magasin)	14,99 €
Job Simulateur (simulateur de travail, magasin, bureau...)	19,99 €

VOYAGES	
Applications :	Prix :
BRINK Traveler (simulateur de voyage décors naturels)	14,99 €
National Geographic Explore VR (simulateur de voyage décors naturels)	9,99 €
Mission ISS (simulateur de voyage spatiale)	Gratuit

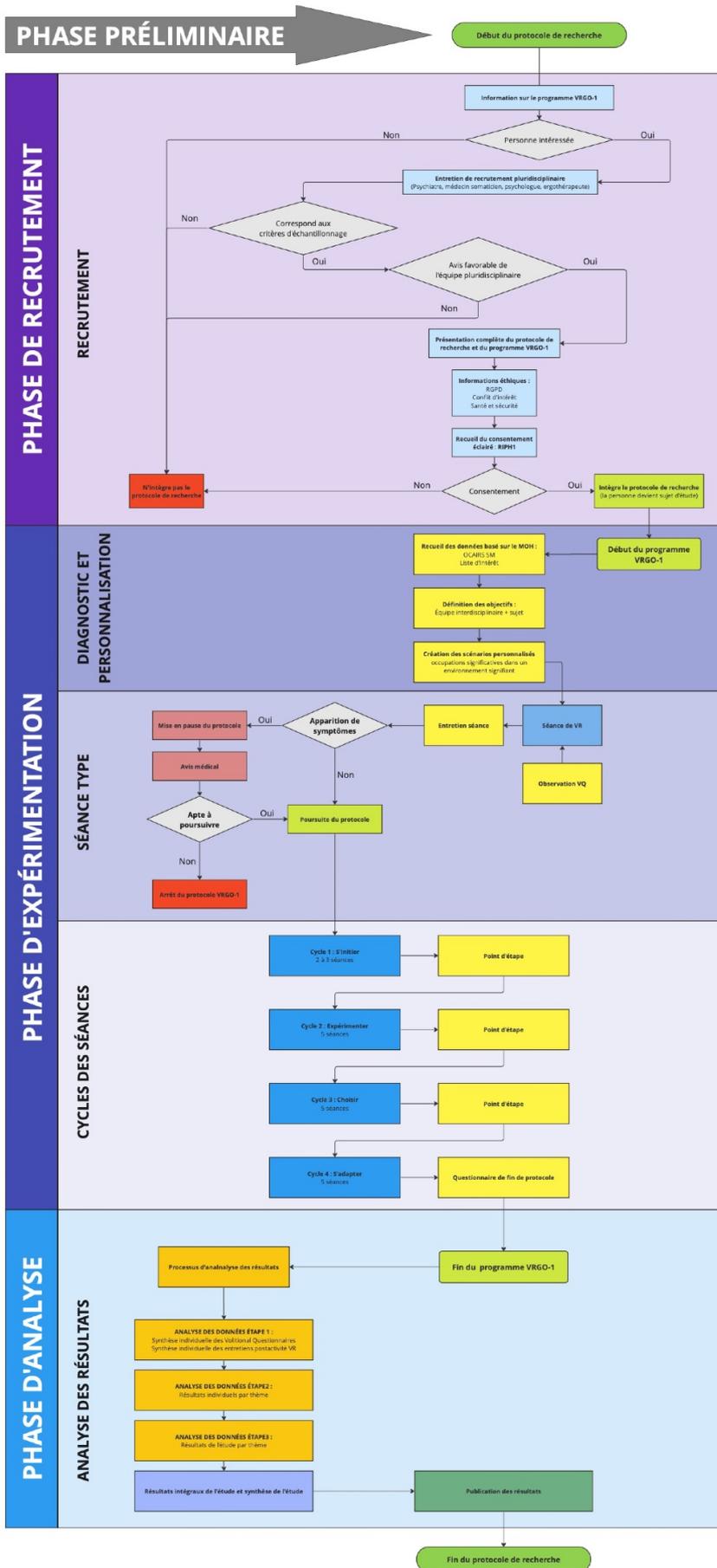
MUSIQUE	
Applications :	Prix :
PianoVision (simulateur de piano)	9,99 €
Unplugged Air Guitar (simulateur de air guitare)	24,99 €
Smash Drums (simulateur de batterie)	19,99 €
Beat Saber (musique et rythme)	29,99 €

ACTIVITÉ PHYSIQUE	
Applications :	Prix :
<u>VR Skater</u> (simulateur de skateboard)	24,99 €
<u>The Climb 2</u> (simulateur d'escalade)	29,99 €
<u>MarineVerse Cup</u> (simulateur de voile)	19,99 €
<u>Tennis Esport</u> (simulateur de tennis)	29,99 €
<u>CleanSheet Football</u> (simulateur football)	19,99 €
<u>Real VR Fishing</u> (simulateur pêche à la ligne)	19,99 €
<u>FitXR - Entraînements de boxe, HIIT et danse</u> (simulation fitness et boxe)	Gratuit

RELAXATION	
Applications :	Prix :
<u>Liminal Relax</u> (relaxation)	14,99€
<u>Nature Treck VR</u> (exploration, calme)	9,99 €
<u>Guided Tai Chi</u> (pratique du tai chi)	9,99 €

Actuellement, plus de 5000 applications et jeux sont disponibles sur Meta Quest.

ANNEXE IV : DIAGRAMME DE FLUX

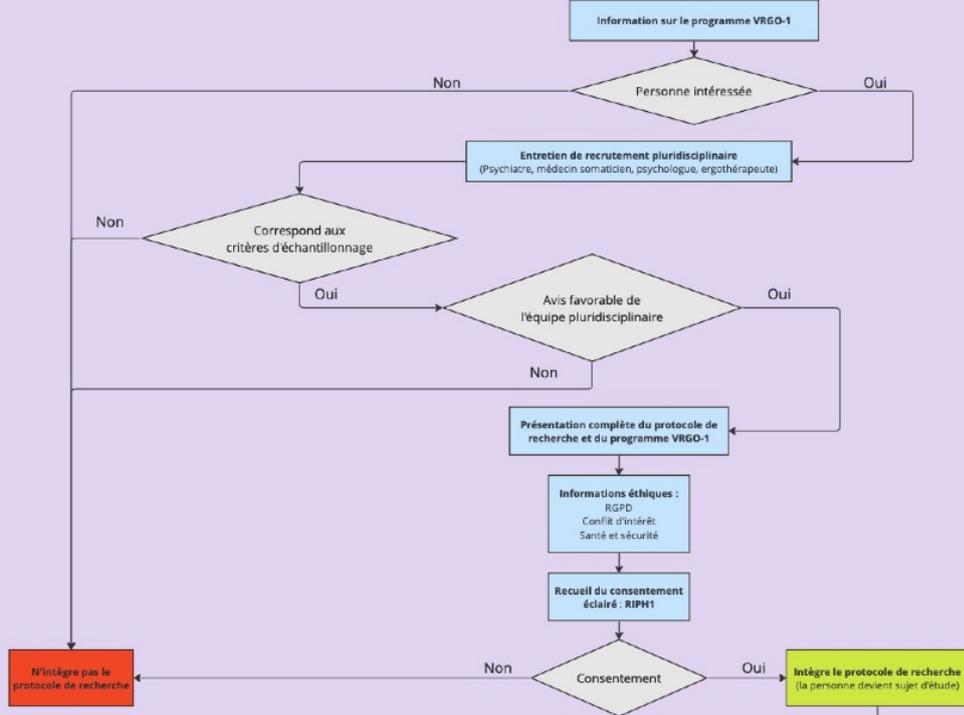


PHASE PRÉLIMINAIRE

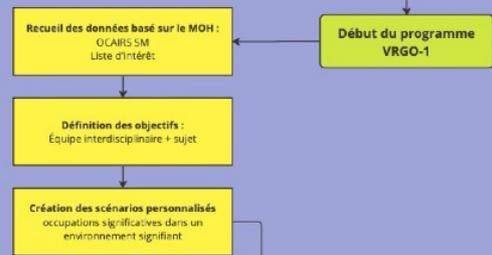
Début du protocole de recherche

PHASE DE RECRUTEMENT

RECRUTEMENT

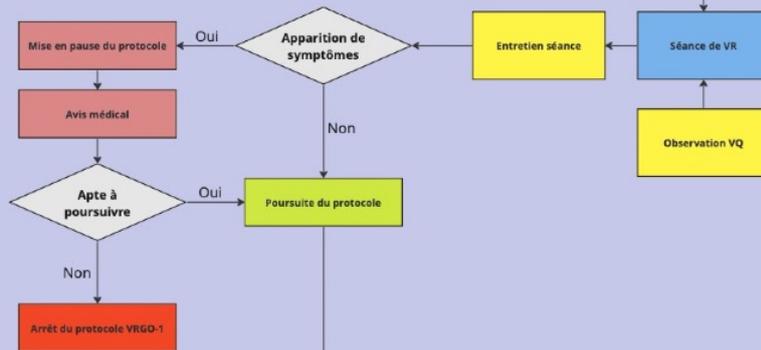


DIAGNOSTIC ET PERSONNALISATION

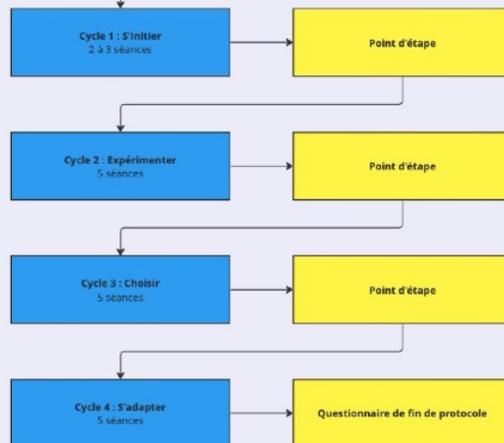


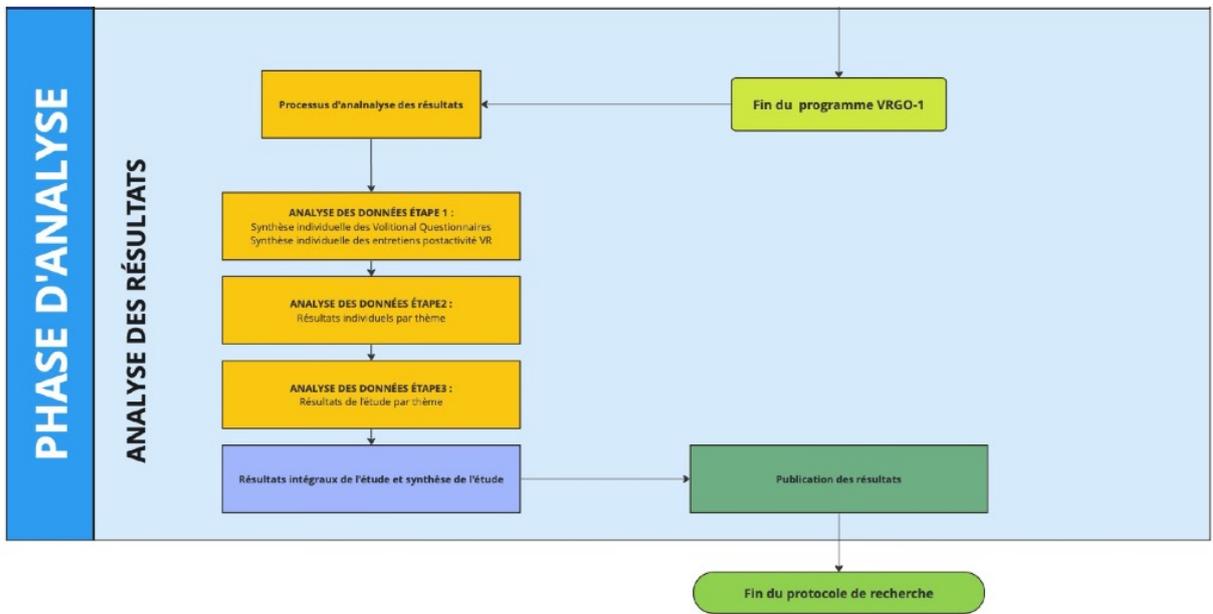
PHASE D'EXPÉRIMENTATION

SÉANCE TYPE



CYCLES DES SÉANCES





ANNEXE V : EXTRAITS DU FORMULAIRE RIPH

(MINISTERE DU TRAVAIL DE LA SANTE ET DES SOLIDARITES)

Promoteur - Acronyme de l'étude - N° EUDRACT/ID-RCB - Version n° x du x

Document d'information à l'attention du participant à la recherche

Titre complet de la recherche
+ Titre court le cas échéant + nom Promoteur et Investigateur Coordonnateur

PARTIE 1 : INFORMATIONS SUR LA RECHERCHE

* Les mots ou groupes de mots surmontés d'un astérisque sont inclus dans le glossaire

Madame / Monsieur / Madame, Monsieur, [à adapter]

Le Dr/Pr [Nom, Prénom du médecin investigateur] vous propose de participer à une recherche impliquant la personne humaine* qui a pour objectif d'évaluer le [nom de la molécule/procédure/produit expérimental(e)] dans le traitement de [l'affection] dont vous êtes atteint [à adapter pour les volontaires sains].

Vous êtes libre d'y participer ou non. Vous pouvez prendre le temps nécessaire pour lire les informations ci-dessous, discuter avec vos proches et votre médecin traitant et poser toutes vos questions au médecin de la recherche, appelé investigateur*. Après avoir obtenu les réponses satisfaisantes à vos questions et disposé d'un délai suffisant de réflexion, vous pourrez alors décider si vous acceptez de participer à la recherche ou non.

Contexte et justification de la recherche / Pourquoi cette recherche est-elle mise en place ?

Paragraphe synthétique sur la pathologie et le rationnel de l'étude

Le cas échéant, information sur le plan de développement du produit

Précision sur la nature du produit (médicament, DM...), sur le fait qu'il est ou non déjà commercialisé, utilisé conformément à l'usage prévu habituellement...

Présentation de la recherche / En quoi la recherche consiste-t-elle ?

Qui, quand, quoi, où : objectif principal, objectifs secondaires, participants (population, effectif), lieu, durée de participation à la recherche, sources de financement

Traitements / produits / stratégies à l'étude et modalités d'administration / Quel est le traitement / produit / stratégie étudié ?

Aspects de la recherche qui sont de nature expérimentale (nouveau traitement, nouvelle dose / indication / stratégie...), le cas échéant, tirage au sort, groupe expérimental et contrôle, préciser l'insu éventuelle.

Veiller à bien faire la distinction entre ce qui relève du soin de ce qui relève de la recherche.

Déroulement de la recherche / Comment la recherche se déroule-t-elle ?

Vous bénéficierez d'un examen médical avant le démarrage de la recherche qui déterminera si vous pouvez ou non y participer

- Insérer un calendrier lisible et compréhensible des examens et visites prévus
- DM : photo, quel intérêt (court descriptif), explication de l'utilisation et du fonctionnement du DM
- Suivi des instructions du médecin investigateur et de son équipe
- Explications des procédures particulières de l'étude (en dehors de la pratique courante)

- *Présentation des contraintes et modalités liées à la recherche (obligations/restrictions imposées, médicaments interdits y compris médecine alternative), présence éventuelle d'un aidant pour le retour au domicile*
- *Possibilité pour l'investigateur d'interrompre à tout moment la participation de la personne à la recherche s'il le juge nécessaire*

Participer à cette étude requiert votre adhésion et le respect du calendrier. Il est important que vous en discutiez avec l'investigateur (ou le médecin qui le représente) avant de décider de votre participation.

Alternatives médicales / Quelles sont les éventuelles alternatives médicales ?

Indiquer quel type de traitement ou stratégie serait envisageable en cas de non-participation à la recherche en exposant les limites de chaque possibilité.

Bénéfices attendus, contraintes et risques associés aux traitements et procédures spécifiques de la recherche / Quels sont les bénéfices attendus et risques liés à la recherche ?

Seuls les éléments ne faisant pas partie de la pratique courante doivent être mentionnés.

Bénéfices attendus, contraintes et risques associés aux traitements et procédures de la recherche, y compris en cas d'arrêt de la recherche avant son terme.

Bénéfices individuels et collectifs

Risques à mettre en exergue :

- *les risques liés aux éventuels examens complémentaires nécessités spécifiquement par la recherche*
- *les risques graves, mêmes rares*
- *les risques fréquents, même peu graves*
- *les autres devraient être renvoyés en annexe s'ils sont nombreux*
- *la possibilité de risques actuellement inconnus*

Pour les participants sains préciser la possibilité éventuelle de détecter une anomalie, de ne pas pouvoir participer à l'étude si refus de connaître une anomalie découverte fortuitement.

+ Période d'exclusion ; possibilité ou non de participer à une autre étude en parallèle.

Le cas échéant, les effets prévisibles ou imprévisibles sur l'embryon ou le fœtus (y compris par l'intermédiaire d'une modification du sperme), en cas de grossesse, ou sur l'enfant allaité. Préciser que les femmes enceintes ou souhaitant le devenir pendant la durée de l'étude ne doivent pas y participer ; si une contraception est indispensable, souhaitable, simplement préférable ou non, et, si c'est prévu dans le protocole, quelles en sont les modalités ; la nécessité d'informer immédiatement le médecin investigateur en cas de grossesse.

Remboursement des frais

Frais liés à la recherche entièrement pris en charge par le promoteur, participation à l'étude non rémunérée. Remboursement des frais de déplacements, d'hébergement, de repas, et, le cas échéant, des jours non travaillés et modalités de ses remboursements.

[Le cas échéant] Indemnisation des contraintes subies

Vous serez inscrit(e) dans le fichier national des personnes qui se prêtent à des recherches impliquant la personne humaine. Vous avez la possibilité de vérifier auprès du ministre chargé de la santé l'exactitude des données vous concernant présentes dans ce fichier et la destruction de ces données au terme du délai prévu par le Code de la santé publique.

Signature du/de la participant(e)

Date de signature

Prénom et Nom du/de la participant(e) en majuscules [date de naissance pour éviter les homonymies]

Signature de l'investigateur ou du médecin / professionnel de santé qui le représente ayant informé le/la participant(e)

Date de signature

Prénom et nom de l'investigateur ou du médecin / professionnel de santé qui le représente ayant informé le/la participant(e)

[le cas échéant] Ajout du signataire en cas d'impossibilité par le participant lui-même « Lorsqu'il est impossible à la personne concernée d'exprimer son consentement par écrit, celui-ci peut être attesté par la personne de confiance prévue à l'article L. 1111-6, par un membre de la famille ou, à défaut, par un des proches de la personne concernée, à condition que cette personne de confiance, ce membre ou ce proche soit indépendant de l'investigateur et du promoteur » (Article L. 1122-1-1 du Code de la Santé Publique)

ANNEXE VI : PLAN DES SEANCES DU PROGRAMME VRGO-1

VRGO-1 PLAN DES SÉANCES

CYCLE 1 - S'INITIER :		
OBJECTIFS : S'initier la réalité virtuelle et d'être attentif à ses perceptions, émotions, sensations éprouvées face à une simulation en VR.		
Séance : 1	Contenu de la séance	Durée : 45 min
	<ul style="list-style-type: none">• Temps d'accueil 10 min• Explication de la séance + questions 5 min• S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min• Activité VR + observation VQ 10 min• Entretien postactivité 15 min• Désinfection matériel 2 min	
Séance : 2	Contenu de la séance	Durée : 45 min
	<ul style="list-style-type: none">• Temps d'accueil 10 min• Explication de la séance + questions 5 min• S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min• Activité VR + observation VQ 10 min• Entretien postactivité 15 min• Désinfection matériel 2 min	
Séance : 3	Contenu de la séance	Durée : 60 min
	<ul style="list-style-type: none">• Temps d'accueil 10 min• Explication de la séance + questions 5 min• S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min• Activité VR + observation VQ 10 min• Entretien postactivité 15 min• Point d'étape 15 min• Désinfection matériel 2 min	

CYCLE 2 - EXPÉRIMENTER :

OBJECTIFS : Expérimenter des activités significantes, au travers de différents thèmes d'activités : relaxantes, artistiques, physiques, de vie quotidienne et productives

Séance : 4	Contenu de la séance	Durée : 50 min
	<ul style="list-style-type: none">• Temps d'accueil 10 min• Explication de la séance + questions 5 min• S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min• Activité VR + observation VQ 10 à 15 min• Entretien postactivité 15 min• Désinfection matériel 2 min	
Séance : 5	Contenu de la séance	Durée : 50 min
	<ul style="list-style-type: none">• Temps d'accueil 10 min• Explication de la séance + questions 5 min• S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min• Activité VR + observation VQ 10 à 15 min• Entretien postactivité 15 min• Désinfection matériel 2 min	
Séance : 6	Contenu de la séance	Durée : 50 min
	<ul style="list-style-type: none">• Temps d'accueil 10 min• Explication de la séance + questions 5 min• S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min• Activité VR + observation VQ 10 à 15 min• Entretien postactivité 15 min• Désinfection matériel 2 min	

Séance : 7	Contenu de la séance	Durée : 50 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Temps d'accueil 10 min • Explication de la séance + questions 5 min • S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min • Activité VR + observation VQ 10 à 15 min • Entretien postactivité 15 min • Désinfection matériel 2 min 	
Séance : 8	Contenu de la séance	Durée : 65 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Temps d'accueil 10 min • Explication de la séance + questions 5 min • S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min • Activité VR + observation VQ 10 à 15 min • Entretien postactivité 15 min • Point d'étape 15 min • Désinfection matériel 2 min 	

CYCLE 3 - CHOISIR :

OBJECTIFS : Engager la personne à faire des choix occupationnels, tant pour sélectionner l'activité que pour se positionner face aux différentes alternatives proposées lors de celle-ci.

Séance : 9	Contenu de la séance	Durée : 55 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Temps d'accueil 10 min • Explication de la séance + choix activité 5 min • S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min • Activité VR + observation VQ 15 à 20 min • Entretien postactivité 15 min • Désinfection matériel 2 min 	
Séance : 10	Contenu de la séance	Durée : 55 min

<ul style="list-style-type: none"> • Temps d'accueil 10 min • Explication de la séance + choix activité 5 min • S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min • Activité VR + observation VQ 15 à 20 min • Entretien postactivité 15 min • Désinfection matériel 2 min 		
Séance : 11	Contenu de la séance	Durée : 55 min
<ul style="list-style-type: none"> • Temps d'accueil 10 min • Explication de la séance + choix activité 5 min • S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min • Activité VR + observation VQ 15 à 20 min • Entretien postactivité 15 min • Désinfection matériel 2 min 		
Séance : 12	Contenu de la séance	Durée : 55 min
<ul style="list-style-type: none"> • Temps d'accueil 10 min • Explication de la séance + choix activité 5 min • S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min • Activité VR + observation VQ 15 à 20 min • Entretien postactivité 15 min • Désinfection matériel 2 min 		
Séance : 13	Contenu de la séance	Durée : 70 min
<ul style="list-style-type: none"> • Temps d'accueil 10 min • Explication de la séance + choix activité 5 min • S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min • Activité VR + observation VQ 15 à 20 min • Entretien postactivité 15 min • Point d'étape 15 min • Désinfection matériel 2 min 		

CYCLE 4 - S'ADAPTER :

OBJECTIFS : S'adapter à de nouvelles situations, en découvrant des occupations inédites ou peu investies.

Séance : 14	Contenu de la séance	Durée : 55 min
	<ul style="list-style-type: none">• Temps d'accueil 10 min• Explication de la séance + choix activité aléatoire 5 min• S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min• Activité VR + observation VQ 20 min• Entretien postactivité 15 min• Désinfection matériel 2 min	
Séance : 15	Contenu de la séance	Durée : 55 min
	<ul style="list-style-type: none">• Temps d'accueil 10 min• Explication de la séance + choix activité aléatoire 5 min• S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min• Activité VR + observation VQ 20 min• Entretien postactivité 15 min• Désinfection matériel 2 min	
Séance : 16	Contenu de la séance	Durée : 55 min
	<ul style="list-style-type: none">• Temps d'accueil 10 min• Explication de la séance + choix activité aléatoire 5 min• S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min• Activité VR + observation VQ 20 min• Entretien postactivité 15 min• Désinfection matériel 2 min	
Séance : 17	Contenu de la séance	Durée : 55 min

- Temps d'accueil 10 min
- Explication de la séance + choix activité aléatoire 5 min
- S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min
- Activité VR + observation VQ 20 min
- Entretien postactivité 15 min
- Désinfection matériel 2 min

Séance : 18	Contenu de la séance	Durée : 70 min
<ul style="list-style-type: none"> • Temps d'accueil 10 min • Explication de la séance + choix activité aléatoire 5 min • S'équiper du dispositif lancer l'activité VR 3 min • Activité VR + observation VQ 20 min • Entretien postactivité 15 min • Désinfection matériel 2 min • Questionnaire fin de protocole 15 min 		

Préparation des séances : En marge de chaque séance, une demi-heure est dédiée à l'organisation de la prochaine session. La sélection du thème et de l'activité se fait en considérant la session précédente, les points soulignés par le patient, les rejets, les hésitations, les défis rencontrés... Tous ces facteurs sont pris en compte au regard des séances du cycle et du VQ de la session précédente. Durant la phase d'expérimentation, le programme se déroule sur 20 semaines, à raison d'une séance par semaine. Cependant, il est conseillé d'ajouter une marge de 20% à cette durée pour tenir compte des éventuelles indisponibilités de l'individu, des professionnels ou des imprévus du calendrier.

ANNEXE VII : GUIDE D'ENTRETIEN POSTACTIVITE VR



Dates :

GUIDE D'ENTRETIEN POSTACTIVITÉ VR

Introduction :

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de votre participation au programme VRGO-1, nous souhaiterions recueillir votre témoignage concernant la séance d'aujourd'hui. L'objectif de cet entretien est d'améliorer votre expérience lors de vos prochaines sessions de réalité virtuelle. Votre expérience et vos retours sont essentiels pour évaluer l'efficacité de ce programme et contribuer à son amélioration. Si vous ne comprenez pas quelque chose lors de cette échange, n'hésitez pas à m'en faire part ou à me demander de reformuler. Avez-vous des questions avant de commencer ? Commençons...

Questions :

Q1 - Comment cette séance s'est-elle passée ?

Q2 - Avez-vous ressenti des effets secondaires pendant ou après la séance ? Si oui, lesquelles ?

Q3 - Pouvez-vous décrire en détail ce que vous avez apprécié durant l'activité ?

Q4 - Quelles difficultés avez-vous rencontrées lors de la séance ?

Q5 - Décrivez votre niveau de compétence lors de l'activité ?

Q6 - Comparé à la séance précédente, comment décririez-vous votre compétence aujourd'hui ?

Q7 - Comment avez-vous participé au choix de l'activité ?

Q8 - Qu'avez-vous pensé de votre accompagnement lors de la séance ?

Q9 - Selon vous, quelle efficacité a eu cette séance dans le traitement de votre trouble dépressif ?

Q10 - Quels sont vos commentaires, questions ou suggestions ? N'hésitez pas à m'en faire part.

Questions de relances :

QR 1 - Quels aspects étaient plus faciles ou plus difficiles pour vous ?

QR2 - Quels aspects vous ont fait vous sentir compétent(e) ou moins compétent(e) ?

Conclusions :

Nous arrivons à au terme de cette entretien. Je n'ai personnellement plus de questions à vous poser. Avez-vous des éléments que vous aimeriez approfondir complété ou ajouter je vous remercie de votre participation et de temps et du temps que vous m'avez accordé.

VRGO-1 : Guide d'entretien postactivité VR

ANNEXE VIII : QUESTIONNAIRE DE FIN DE PROTOCOLE



QUESTIONNAIRE DE FIN DE PROGRAMME

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions d'avoir choisi de participer à cette étude. Le programme innovant VRGO-1 vise à améliorer la participation occupationnelle des personnes souffrant d'un trouble dépressif caractérisé grâce à des séances d'ergothérapie utilisant des activités simulées en réalité virtuelle.

Lors des 24 semaines du programme, vous avez eu l'occasion de découvrir et d'explorer des activités virtuelles afin de favoriser votre bien-être. Votre expérience et vos retours sont essentiels pour évaluer l'efficacité de ce programme et contribuer à son amélioration.

Nous vous encourageons à répondre avec honnêteté et précision aux 20 questions suivantes (durée estimée de 30 min). Votre participation active nous permettra de mieux comprendre les effets de VRGO-1 sur votre santé et votre qualité de vie. Nous tenons également à vous rappeler que les données vous concernant seront anonymisées lors de la phase d'analyse des données.

Encore une fois, merci de votre engagement et de votre contribution à cette étude. Votre participation est inestimable pour nous aider à faire progresser les soins de santé mentale.

Grille du questionnaire :

1. Sur une échelle de 1 à 10, à quel point avez-vous apprécié les séances d'ergothérapie en VR ?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Comment décririez-vous votre expérience globale en termes de plaisir lors de ces séances ?

3. À quel point vous êtes-vous senti compétent(e) lors des activités proposées ?

4. Avez-vous remarqué une amélioration de vos compétences grâce à ces séances ?

5. Si oui, lesquelles ?

6. Dans quelle mesure avez-vous fait des choix concernant les activités virtuelles ?

7. Vous sentez-vous plus autonome dans vos choix depuis que vous participez au programme ?

8. Avez-vous rencontré des situations nouvelles ou inattendues lors des séances ?

9. Comment les avez-vous gérées ?

10. Pensez-vous que ces expériences vous ont aidé(e) à mieux vous adapter lors de situations réelles ?
11. Étiez-vous actif(ve) et engagé(e) durant les séances ?
12. Y a-t-il des moments où vous vous sentiez moins impliqué(e) ?
13. Avez-vous remarqué des changements dans votre participation à des activités quotidiennes en dehors des séances ?
14. Si oui, pouvez-vous les décrire ?
15. Avez-vous observé des effets positifs sur votre état de santé depuis que vous participez au programme VRGO-1 ?
16. Si oui, quels sont-ils ? (par exemple, réduction des symptômes dépressifs, amélioration de la qualité de vie...).
17. Avez-vous ressenti des effets secondaires (nausées, vertiges...) pendant ou après la séance ?
Si oui, veuillez préciser :
18. Des questions, commentaires ou suggestions, n'hésitez pas à nous en faire part.
19. Sur une échelle de 1 à 10 (10 représentant la note la plus haute), à quel point avez-vous apprécié cet accompagnement en ergothérapie ?
- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**
20. Des questions, commentaires ou suggestions, n'hésitez pas à nous en faire part.

FICHE DE TRAÇABILITÉ DES DÉSINFECTIONS DU MATÉRIEL DE RÉALITÉ VIRTUELLE

Semaine du : **au**

	SESSION 1		SESSION 2		SESSION 3		SESSION 4		SESSION 5	
										
Lundi										
Mardi										
Mercredi										
Jeudi										
Vendredi										

Le responsable de la séance met ses initiales dans les cases correspondantes à l'issue de la désinfection du matériel de réalité virtuelle.

ANNEXE X : PROCESSUS D'ANALYSE DES DONNEES

PROCESSUS D'ANALYSE DES DONNÉES

THÈMES ET INDICATEURS

IDENTIFIANTS	THÈMES	INDICATEURS
A	Compétences	3 - se sent compétent 2 - mitigé 1 - se sent incompétent
B	Satisfaction / plaisir	3 - prend du plaisir 2 - indifférent 1 - Insatisfait
C	Choix	3 - choisi 2 - ambivalent 1 - aucun choix
D	S'adapter	3 - s'adapter 2 - contourne la difficulté 1 - se fige

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

RESULTATS	INDICATEURS	NIVEAUX
RA	> à 2 = à 2 < à 2	3 - se sent compétent 2 - mitigé 1 - se sent incompétent
RB	> à 2 = à 2 < à 2	3 - prend du plaisir 2 - indifférent 1 - Insatisfait
RC	> à 2 = à 2 < à 2	3 - choisi 2 - ambivalent 1 - aucun choix
DD	> à 2 = à 2 < à 2	3 - s'adapter 2 - contourne la difficulté 1 - se fige
Si le niveau des indicateurs de l'ensemble des résultats thématiques sont > à 2, l'étude peut être considéré comme concluante.		

ANALYSE DES DONNÉES ÉTAPE 1



SYNTHÈSE INDIVIDUELLE DES VOLITIONNAL QUESTIONNAIRES																			
P 01	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	S
A																			SOA
B																			SOB
C																			SOC
D																			SOD

SYNTHÈSE INDIVIDUELLE DES ENTRETIENS POSTACTIVITÉ VR																			
P 01	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	S
A																			SEA
B																			SEB
C																			SEC
D																			SED

QUESTIONNAIRE INDIVIDUEL DE FIN DE PROTOCOLE

P 01	Q1
A	QA
B	QB
C	QC
D	QD

Légende :

- A** = Compétences
- B** = Satisfaction / plaisir
- C** = Choix
- D** = S'adapter
- P** = Participant
- O** = Observation (outil)
- E** = Entretien (outil)
- Q** = Questionnaire (outil)
- S** = Synthèse

PROCESSUS D'ANALYSE DES DONNÉES ÉTAPE 2



RÉSULTATS INDIVIDUELS PAR THÈME				
P 01	O	E	Q	R
A	SOA	SEA	QA	RA01
B	SOB	SEB	QB	RB01
C	SOC	SEC	QC	RC01
D	SOD	SED	QD	RD01

Légende :

P = participant
O = Observation (outil)
E = Entretien (outil)
Q = Questionnaire (outil)
S = Synthèse
R = Résultats

A = Compétences
B = Satisfaction / plaisir
C = Choix
D = S'adapter

PROCESSUS D'ANALYSE DES DONNÉES ÉTAPE 3

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE PAR THÈME				
P	A	B	C	D
P 01	RA01	RB01	RC01	RD01
P 02	RA02	RB02	RC02	RD02
P 03	RA03	RB03	RC03	RD03
P 04	RA04	RB04	RC04	RD04
P 05	RA05	RB05	RC05	RD05
P 06	RA06	RB06	RC06	RD06
P 07	RA07	RB07	RC07	RD07
P 08	RA08	RB08	RC08	RD08
P 09	RA09	RB09	RC09	RD09
P 10	RA10	RB10	RC10	RD10
P 11	RA11	RB11	RC11	RD11
P 12	RA12	RB12	RC12	RD12
P 13	RA13	RB13	RC13	RD13
P 14	RA14	RB14	RC14	RD14
P 15	RA15	RB15	RC15	RD15
P 16	RA16	RB16	RC16	RD16
P 17	RA17	RB17	RC17	RD17
P 18	RA18	RB18	RC18	RD18
P 19	RA19	RB19	RC19	RD19
P 20	RA20	RB20	RC20	RD20
P 21	RA21	RB21	RC21	RD21
P 22	RA22	RB22	RC22	RD22
P 23	RA23	RB23	RC23	RD23
P 24	RA24	RB24	RC24	RD24
P 25	RA25	RB25	RC25	RD25
	RA	RB	RC	RD



Légende :

P = Participant
O = Observation (outil)
E = Entretien (outil)

Q = Questionnaire (outil)
R = Résultats

A = Compétences
B = Satisfaction / plaisir
C = Choix
D = S'adapter

Utiliser la réalité virtuelle en ergothérapie afin de soutenir la participation occupationnelle des personnes atteintes d'un trouble dépressif caractérisé

BEN HINI Simon

Résumé : En 2022, les troubles dépressifs ont causé la majorité des arrêts de travail en France. Au cours de leur vie, 15 à 20 % de la population sera affectée par cette maladie. C'est donc un enjeu crucial de santé publique pour notre société. L'objectif de cette étude est de documenter l'efficacité d'un programme d'intervention en ergothérapie utilisant des activités simulées en réalité virtuelle, afin d'améliorer la participation occupationnelle de personnes atteintes d'un trouble dépressif caractérisé. La méthode expérimentale utilisée est qualitative et l'approche hypothéticodéductive a permis de concevoir un protocole de recherche puis de développer le programme innovant VRGO-1. Les 18 séances qui le composent adoptent une démarche compréhensive, grâce aux outils du MOH qu'elles intègrent, et qui favorisent une analyse thématique chronologique. La réalité virtuelle apporte à l'ergothérapie un moyen de paramétrage fin et progressif de l'activité ainsi que de l'environnement. Elle permet de cibler des compétences et des intérêts parfois inatteignables in vivo. Son caractère ludique pourrait avoir un effet sur les symptômes de la maladie et jouer un rôle dans l'amélioration la participation occupationnelle.

Mots clés : ergothérapie, trouble dépressif, participation occupationnelle, réalité virtuelle, Modèle de l'occupation humaine MOH

Using virtual reality in occupational therapy to support the development of occupational participation in people with a major depressive disorder

Abstract: In 2022, depressive disorders caused the highest number of medical absences from work in France. In their lifetime, 15-20% of the population will be affected by this illness. Therefore, it is a crucial public health issue for our society. The aim of this study is to assess the efficacy of an occupational therapy intervention programme using simulated virtual reality activities to improve the occupational participation of people suffering from a major depressive disorder. The 18 sessions included in the programme adopt a comprehensive approach, thanks to the MOHO tools incorporated, which enable a chronological thematic analysis. Virtual reality provides occupational therapy tools for setting up activities and environments in a fine, progressive way. It allows to target skills and interests that are sometimes unattainable in real-life. Its entertaining side could have an effect on the symptoms of the disease and play a role in improving occupational participation.

Keywords: occupational therapy, depressive disorder, occupational participation, virtual reality, model of human occupation MOHO