

Institut de formation en ergothérapie de Paris ADERE

Association pour le Développement, l'Enseignement et la Recherche en Ergothérapie

Mémoire d'initiation à la recherche réalisé dans le cadre de la validation de l'U.E. 6.5 S6 : Évaluation de la pratique professionnelle et recherche

La réalité virtuelle : un outil innovant utilisable en rééducation après un accident vasculaire cérébral

Sous la direction de Madame Harzo Clara.

Allaire Léanne

Session Juin 2026

Ce mémoire est réalisé dans le cadre d'une scolarité. Il ne peut faire l'objet d'une publication que sous la responsabilité de son auteur et de l'Institut de Formation concerné.

Remerciements

Tout d'abord, je souhaite particulièrement remercier ma maîtresse de mémoire, Mme Harzo Clara, pour son accompagnement tout au long de la réalisation de ce travail, sa patience, ainsi que pour l'ensemble de ses conseils et nombreux retours.

Je souhaite également remercier Mme Rodrigues Violaine et Mme Patinote Justine pour la correction ainsi que le regard attentif qu'elles ont pu porter à mon travail.

De même, je voudrais remercier mes camarades et amies, principalement Mme Melkowski Léa et Mme Fournier Zoé, pour leur présence ainsi que leur bienveillance.

Aussi, j'aimerais remercier mes parents pour le soutien qu'ils m'ont apporté durant l'ensemble de mon parcours scolaire.

Mes remerciements s'adressent à ma référente pédagogique, Mme. Charret Lisbeth, ainsi qu'à l'ensemble de l'équipe pédagogique de l'institut de formation en ergothérapie ADERE pour l'enseignement dispensé et l'accompagnement proposé aux cours de ces années.

Enfin, je souhaite remercier chaque personne ayant contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce mémoire.

Table des matières

Liste des abréviations	7
I. Introduction	8
II. Cadre conceptuel	10
1. L'Accident Vasculaire Cérébral	10
1.1 Définition, épidémiologie.....	10
1.2 Le contexte de la maladie à l'échelle nationale.....	11
1.3 Les séquelles de l'accident vasculaire cérébral	12
1.4 Les conséquences de l'accident vasculaire cérébral dans les activités de la vie quotidienne.....	13
1.5 Les différentes phases d'intervention et du parcours de soin	14
2. La rééducation en ergothérapie.....	15
2.1 L'usage du Modèle Canadien du Rendement et de l'Engagement Occupationnel	15
2.2 La place de l'ergothérapeute dans la rééducation	16
2.3 La rééducation en ergothérapie après un accident vasculaire cérébral ..	17
2.4 Les enjeux actuels de la rééducation post-accident vasculaire cérébrale en ergothérapie	19
3. La réalité virtuelle : un outil innovant dans la rééducation motrice	20
3.1 Définition et principes de la réalité virtuelle.....	20
3.2 L'apport de la réalité virtuelle dans le domaine général de la santé.....	21
3.3 Les apports concrets de la réalité virtuelle en ergothérapie.....	22
3.4 Les limites de la réalité virtuelle en rééducation	24
3.5 Des exemples concrets et actuels de réalité virtuelle en ergothérapie ...	25
III. Question de recherche.....	26

Question de recherche.....	26
Mots clefs.....	26
IV. Hypothèse	26
V. Cadre méthodologique	27
1. Objectif de la démarche	27
2. Méthodologie d'investigation	27
2.1 La population ciblée.....	27
2.2 L'outil utilisé : l'entretien semi-directif.....	28
3. Résultats et leur analyse	30
3.1 Le récapitulatif des différents entretiens	30
3.2 Résultats et analyse thématique des entretiens semi-directifs	31
4. Discussion.....	44
4.1 La réalité virtuelle comme outil complémentaire : un consensus de terrain confirmé par la littérature.....	44
4.2 Les trois « I » de la réalité virtuelle à l'épreuve du terrain : immersion, interaction et imagination.....	45
4.3 Les limites structurelles et organisationnelles : un frein à l'intégration durable de l'outil	48
4.4 Un impact sur l'engagement nuancé	50
4.5 Vers une réalité virtuelle plus écologique et personnalisée : perspective de l'outil pour la pratique ergothérapique	51
4.6 Intérêts et limites de l'étude réalisée.....	53
4.7 Retour sur l'hypothèse de recherche	55
VI. Conclusion.....	57
VII. Bibliographie & Sitographie	58
VIII. Annexes	71
Annexe 1 : Trame d'entretien	71

Annexe 2 : Retranscription d'un entretien (E3) – 29min45s	74
Annexe 3 : Tableaux d'analyse thématique des entretiens semi-directifs	87
Annexe 3 : Fiche de recueil de consentement pour la passation des entretiens..	115
Annexe 4 : Figure du Triangle Immersion-Interaction-Imagination	116
Résumé du mémoire.....	117
Abstract of the thesis.....	118

LISTE DES ABREVIATIONS

Abréviation	Signification
AIT	Accident Ischémique Transitoire
ANFE	Association Nationale Française des Ergothérapeutes
APA	Activité Physique Adaptée
ARS	Agence Régionale de Santé
AVC	Accident Vasculaire Cérébrale
AVQ	Activités de la Vie Quotidienne
CRF	Centre de Rééducation Fonctionnelle
HAS	Haute Autorité de Santé
HDJ	Hôpital De Jour
IA	Intelligence Artificielle
MCREO	Modèle Canadien du Rendement et de l'Engagement Occupationnel
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
RV / VR	Réalité Virtuelle / Virtual Reality
SMR	Soins Médicaux et de Réadaptation
UNV	Unité Neurovasculaire
WHO EMRO	World Health Organization - Regional Office for the Eastern Mediterranean

I. INTRODUCTION

L'Accident Vasculaire Cérébral, également connu sous le nom d'AVC, représente l'une des principales causes de mortalité et de morbidité dans le monde entier. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), environ 15 millions de personnes sont victimes de cette pathologie chaque année : un tiers d'entre elles décèdent, tandis qu'un autre tiers s'en sort vivant avec des séquelles définitives (WHO EMRO, s. d.). De ce fait, la rencontre avec des personnes victimes de cette pathologie est plus ou moins courante, et peut susciter des interrogations quant à leur quotidien. Les atteintes auxquelles ils peuvent faire face, qu'elles soient cognitives ou motrices, entraînent en effet des limitations majeures dans la participation aux occupations quotidiennes, telles que les activités de la vie quotidienne (AVQ) ou les loisirs, compromettant ainsi l'autonomie et la qualité de vie des personnes concernées. La rééducation est donc un élément clef dans la récupération post-AVC.

La plupart du temps, celle-ci repose sur des approches conventionnelles reconnues pour leur efficacité. Celles-ci incluent différentes méthodes, telles que des exercices analytiques, visant à solliciter des groupes musculaires précis (Dousse, 2011), ou encore un renforcement musculaire progressif (Langhorne et al., 2011).

Toutefois, en ergothérapie, ces méthodes sont intégrées dans une démarche bien plus large et centrée autour de l'autonomie et de l'indépendance des personnes dans leurs occupations, ou « activités quotidiennes que font les gens en tant qu'individus, [...] pour occuper leur temps et donner un sens et un but à leur vie. » (Gauthier, 2018). L'adaptation aux nouvelles limites fonctionnelles ainsi que le maintien de la participation aux occupations qui sont signifiantes pour ces personnes représente généralement la priorité de la prise en soins. Pour cela, différentes approches, telles que les mises en situation écologiques peuvent être mises en place, favorisant ainsi la récupération des capacités dans un contexte engageant et réaliste (Guihard, 2007).

Un des enjeux majeurs de la rééducation post-AVC réside dans l'engagement du patient, puisqu'elle joue un grand rôle de facilitateur à l'adhérence au programme de rééducation et donc, par conséquent, dans la progression fonctionnelle (Desrochers, 2016). Bien que l'efficacité de ces techniques ait été prouvée par de nombreuses études, la lenteur de la récupération et la répétition du contenu des séances peut être

lassante voir même décourageante pour le patient, réduisant alors son engagement dans son parcours de soin. Face à cette problématique, explorer des outils innovants capables de maintenir un niveau élevé de motivation et de participation et pouvant s'ajouter à la rééducation déjà reçue peut être une solution.

À l'ère du numérique, qui occupe donc une place importante dans notre quotidien, de nombreux nouveaux outils technologiques et informatiques font partie intégrante du quotidien : ordinateurs, téléphones, ou encore consoles sont omniprésents et interactifs avec leur utilisateur. Ces outils ont donc suscité de nombreuses interrogations dans le domaine de la santé, et leur intégration en rééducation ouvre ainsi des perspectives intéressantes. Parmi eux, la réalité virtuelle est particulièrement prometteuse en tant que complément aux méthodes conventionnelles, tant par son côté immersif que par son côté ludique. Son intégration permet en effet de renforcer l'engagement des patients en enrichissant les pratiques déjà existantes grâce à un feedback sensitif important, principalement visuel et auditif (Freiermuth, 2024).

Toutefois, il est important de se questionner sur son efficacité réelle, et sur sa place en tant qu'outil possible en rééducation. Bien que plusieurs études aient été effectuées, leurs résultats restent pour le moins hétérogènes. Il est alors nécessaire d'étudier plus précisément ses apports sur le long terme pour les patients ayant subi un AVC. Dans cette perspective, un premier entretien effectué auprès d'un ergothérapeute utilisant la RV dans sa pratique a permis d'identifier ces principaux usages, mais aussi certains avantages et certaines limites. Ces éléments ont donc confirmé la nécessité d'approfondir cette thématique afin d'évaluer sa place parmi les outils disponibles en ergothérapie.

Ainsi, la première étape de ce mémoire consistera à poser un cadre théorique en s'appuyant sur des documentations, articles et études portant sur plusieurs points clefs du sujet étudié. Dès lors, une question de recherche plus précise en découlera, permettant d'introduire un cadre méthodologique dans lequel seront analysés les résultats obtenus. Ensuite, une discussion abordera les thématiques et les biais découlant de la recherche, tout en s'interrogeant sur les limites et projections de celle-ci. Enfin, une conclusion permettra de synthétiser les différents résultats.

Question de départ

En quoi la réalité virtuelle représente-t-elle un complément à la rééducation classique après un accident vasculaire cérébrale ?

II. CADRE CONCEPTUEL

1. L'ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL

1.1 Définition, épidémiologie

D'après la Haute Autorité de Santé, ou HAS (2013), un accident vasculaire cérébral est définie par un arrêt brutal de la circulation sanguine au sein d'une partie du cerveau.

Il en existe deux types distincts (Fondation pour la Recherche sur les AVC, 2024) :

- ❖ L'AVC ischémique, ou infarctus cérébral, correspond à l'occlusion d'une artère par un caillot de sang, aussi appelé thrombus, empêchant ainsi les globules rouges d'irriguer une zone du cerveau. Cela représente environ 80% des cas qui surviennent dans le monde. Il peut être soit constitué, c'est-à-dire irréversible, soit transitoire, ce qui signifie que l'obstruction de l'artère se résorbe d'elle-même en quelques heures, ne laissant alors pas ou très peu de séquelles. On parle alors d'accident ischémique transitoire ou d'AIT (Inserm, 2019).
- ❖ L'AVC hémorragique, qui se traduit par la rupture d'une artère au sein du cerveau, est majoritairement liée à une rupture d'anévrisme (Agence Régionale de Santé Île-de-France, 2024). Il est généralement intracérébral, c'est-à-dire qu'il survient au sein même du tissu cérébral, mais peut aussi être méningé, ce qui signifie qu'il y a un saignement intracrânien avec infiltration dans les méninges (Hôpital Paris Saint Joseph, s. d.).

Lorsqu'une personne fait un AVC, des signes peuvent être détectables dès les premières minutes, et doivent alerter instantanément :

- ❖ Une paralysie totale ou partielle, correspondant à un manque de force d'un ou plusieurs membres.
- ❖ Une déformation de l'aspect de la bouche ainsi que des difficultés à communiquer de façon claire et compréhensible.
- ❖ Des troubles de l'équilibre et de la coordination des membres.
- ❖ Des céphalées intenses et brutales.
- ❖ Une amputation du champ visuel.

Afin de limiter le risque de séquelles graves et irréversibles, il est alors important de contacter les secours dès l'apparition des premiers symptômes. En effet, cela favorise une prise en soins adaptée, rapide et efficace.

1.2 Le contexte de la maladie à l'échelle nationale

D'après l'Agence Régionale de Santé Île-de-France (2024), en France, environ 140 000 AVC de différents niveaux de gravité, soit une toutes les quatre minutes, surviennent chaque année. Parmi eux, environ 25% sont mortels soit directement après soit dans les années qui suivent, et plus d'un tiers et quelques laissent des séquelles irréversibles. Le niveau de gravité est mesuré grâce à l'échelle de Fugl-Meyer basée sur l'évaluation de la fonction motrice, de la sensibilité, de l'équilibre, de l'amplitude et de la douleur articulaire (Zeltzer, 2010).

Cette pathologie représente la première cause de handicap physique chez les adultes ainsi que la deuxième cause de démence après la maladie d'Alzheimer (Agence Régionale de Santé Île-de-France, 2024).

Toute personne est susceptible d'être victime d'un AVC au cours de sa vie. La moyenne d'âge des personnes subissant cette pathologie est de 74 ans. Cependant, seuls 25% des patients ont moins de 65 ans, et 10% moins de 45 ans. Le risque d'en faire un en dessous de l'âge de 40 ans reste beaucoup plus rare. Ces dernières années, l'AVC survient néanmoins de plus en plus chez ces adultes (Agence Régionale de Santé Île-de-France, 2024).

Plusieurs facteurs de risque ont pu être détectés au fil des années d'après l'INSERM (2019) :

- Le niveau de pression artérielle.
- Le taux de cholestérol.
- Le diabète.
- L'obésité.
- La fibrillation auriculaire.
- Le tabagisme, la consommation excessive d'alcool et la sédentarité.

1.3 Les séquelles de l'accident vasculaire cérébral

À la suite d'un AVC, environ 40% des victimes survivantes auront des séquelles importantes des suites de cela, en raison de la gravité de l'AVC mais aussi du temps écoulé, plus ou moins important, entre le moment d'apparition des premiers symptômes et le début de prise en soins de la personne (Inserm, 2019).

Selon le type d'atteinte, c'est-à-dire si l'accident s'est produit dans l'hémisphère droit ou bien dans l'hémisphère gauche, ou encore selon le cortex atteint, les séquelles varient. Parmi celles-ci, les plus communes sont l'hémiplégie ou l'hémi-parésie, correspondant à une paralysie partielle ou complète d'un côté du corps en raison de lésions dans les voies motrices (Krakauer et al., 2012).

Aussi, des manifestations cognitives de la pathologie peuvent également être rencontrées. Par exemple, il est possible de citer l'aphasie, désignant une altération du langage, c'est-à-dire de la capacité à le comprendre ou à le produire et souvent liée à une atteinte des aires de Broca ou de Wernicke. L'apraxie, ou incapacité à réaliser des mouvements ou des gestes intentionnels, malgré des fonctions motrices intactes, est généralement dû à des lésions pariétales (Goldenberg, 2003), peut également être observée. Des déficits des fonctions exécutives, notamment de l'attention ou de la mémoire de travail, peuvent aussi être présents chez ces personnes-là (AVC Normandie, s. d.). L'apathie, ou déficit persistant et acquis de la motivation se manifestant par une réduction des comportements, des pensées et des émotions orientés vers un but précis, peut aussi être présente (Haute Autorité de Santé, 2014). Il est également possible de citer l'héminégligence, ou négligence spatiale unilatérale, désignant une difficulté à percevoir ou à prêter attention à un côté de l'espace, qui est généralement celui opposé à la lésion cérébrale (Bartolomeo & Chokron, 2002). L'hémiasomatognosie, quant à elle, correspond à la non-reconnaissance d'une partie

de son propre corps comme appartenant à sa propre personne, souvent associé à des lésions dans l'hémisphère droit. L'anosognosie, pour sa part, désigne une méconnaissance ou un déni par le patient de ses propres déficiences. Cela complique généralement la prise en soins, puisque la personne n'en saisit pas les raisons (Stirati-Buron et al., 2008).

Enfin, des troubles sensitifs peuvent apparaître, tels qu'une perte de sensibilité ou une paresthésie lorsque les voies sensitives sont touchées (France AVC, s. d.).

1.4 Les conséquences de l'accident vasculaire cérébral dans les activités de la vie quotidienne

Chacun des séquelles de l'accident vasculaire cérébral vus précédemment entraînent une limitation d'activité ainsi qu'une restriction de la participation aux activités de la vie quotidienne (AVQ), affectant plus précisément, d'après le Modèle Canadien du Rendement et de l'Engagement Occupationnel (Caire, 2019), les soins personnels, la productivité et les loisirs. Les patients ont souvent besoin d'aide pour accomplir des tâches simples comme s'habiller ou se nourrir, ce qui entraîne une diminution de l'autonomie et un impact psychologique important, notamment sur l'estime de soi (Haute Autorité de Santé, 2020).

La participation, c'est-à-dire le fait de prendre part à une situation de la vie réelle (Organisation mondiale de la Santé, 2001), telles qu'aux activités de loisirs, de productivités et sociales, se retrouve également restreinte. Par exemple, nous pouvons citer l'altération des compétences relationnelles, comme la communication et la compréhension verbale et non-verbale, ou encore la capacité à initier et maintenir des échanges avec autrui. Celle-ci, ainsi que d'autres difficultés rencontrées, peuvent donc entraîner un isolement social et affecter négativement le bien-être émotionnel des patients (Salcedo, 2022). Aussi, la réduction de l'efficacité et de l'engagement au travail ou dans les tâches quotidiennes en raison des difficultés motrices et cognitives rencontrées impactent également la réintégration des personnes ayant subi un AVC dans les activités professionnelles et domestiques (Langhorne et al., 2011).

La rééducation, particulièrement en ergothérapie, joue alors un rôle essentiel en permettant aux patients de retrouver une autonomie et une indépendance dans

leurs occupations, en rééduquant les capacités altérées tout en adaptant les tâches et les environnements à leurs capacités restantes, ainsi qu'en favorisant une meilleure intégration sociale et professionnelle (Haute Autorité de Santé, 2012).

1.5 Les différentes phases d'intervention et du parcours de soin

La prise en soins après un AVC se déroule en plusieurs phases essentielles afin d'optimiser la récupération des capacités de la personne. Ce parcours repose sur une approche pluridisciplinaire, mobilisant différents professionnels de santé selon les besoins de la personne.

1.5.1 La phase aiguë

Dès l'apparition des premiers symptômes, il est urgent d'effectuer une prise en soins médicale afin de stabiliser l'état du patient et de limiter l'étendue des lésions cérébrales. Cette phase, appelée phase aiguë, consiste principalement en l'administration de traitements médicamenteux d'urgence, telles que la thrombolyse, permettant de dissoudre le caillot sanguin, ou encore par des antithrombotiques, servant à prévenir l'apparition et la formation de nouveaux caillots (Sztajzel et al., 2005) durant 24h à 48h.

La rapidité d'intervention de cette phase est déterminante dans l'évolution du pronostic sur le long terme. En effet, une exécution rapide de cette phase au sein des unités neurovasculaires (UNV), des services de neurologie et de réanimation, présentes dans certains d'hôpitaux, diminue le taux de mortalité d'environ 20% (Agence Régionale de Santé Île-de-France, 2024). En ces lieux, les personnes seront prises en soin par une équipe pluridisciplinaire principalement composée de neurologues, d'urgentistes, d'infirmiers spécialisés (DGOS, 2024).

1.5.2 La phase subaiguë

Après la stabilisation de la personne et dès que son état le permet, commence la phase subaiguë. Celle-ci vise à optimiser la récupération fonctionnelle et à prévenir les complications potentielles, limitant ainsi les déficiences et séquelles (Langhorne et al., 2011).

Cela implique alors le suivi de la personne par une équipe pluridisciplinaire, généralement au sein de SMR (Agence Régionale de Santé Île-de-France, 2024). Ainsi, le masseur-kinésithérapeute travaille sur la récupération des capacités motrices et sur la prévention des troubles posturaux. L'ergothérapeute, quant à lui, favorise la réintégration des activités de la vie quotidienne et l'adaptation aux nouvelles limitations. L'orthophoniste, lui, intervient en cas de troubles du langage, de la déglutition ou des fonctions cognitives associées (Langhorne et al., 2011).

1.5.3 La phase chronique

À partir de 6 mois, débute la phase chronique, pour laquelle l'objectif principal est d'optimiser l'autonomie de la personne dans ses activités signifiantes et significatives en fonction de ses capacités restantes. L'accompagnement effectué vise donc la compensation des limitations rencontrées, grâce à l'apport d'aides techniques adaptées, l'adaptation du cadre de vie et de l'environnement, mais aussi l'apprentissage de stratégies compensatoires (Haute Autorité de Santé, 2022).

Ainsi, le patient peut bénéficier d'un suivi en consultation externe (en HDJ), en centre de rééducation fonctionnelle ou bien à domicile, selon ses besoins (Ameli, 2024). Il y sera suivi par les mêmes professionnels de santé que dans la phase subaiguë, mais pas à la même intensité ni de la même manière, les séances étant notamment plus ponctuelles (DGOS, 2024).

2. LA REEDUCATION EN ERGOTHERAPIE

2.1 L'usage du Modèle Canadien du Rendement et de l'Engagement Occupationnel

À la suite d'un AVC, les séquelles motrices et cognitives impactent directement la participation aux activités quotidiennes, ce qui entraîne souvent une perte d'autonomie ainsi qu'une diminution du bien-être de la personne. L'ergothérapie vise alors à rétablir cette participation en s'appuyant sur l'engagement occupationnel.

Selon le Modèle ergothérapique Canadien du Rendement et de l'Engagement Occupationnel (MCREO), celui-ci correspond au degré d'investissement personnel qu'une personne met dans la réalisation d'une activité (Coulombe et al., 2019).

Townsend & Polatajko (2013) expliquent que cela se réfère « à tout ce qu'une personne fait pour s'impliquer, s'investir, pour participer et pour s'occuper ». Sylvie Meyer (2018) le définit plus précisément comme « un sentiment de participation, de choix, de trouver un sens positif et de s'impliquer tout au long de la réalisation d'une activité ou d'une occupation ». Il ne se limite donc pas qu'à la simple exécution de tâches, il implique une dimension motivationnelle, cognitive et émotionnelle, reflétant alors l'intérêt et le sens que la personne attribue à l'occupation (Gauthier, 2018).

Dans la rééducation post-AVC, ce facteur est un déterminant du succès thérapeutique et de l'évolution sur le long terme : une personne impliquée et motivée dans ses séances et activités est plus susceptible de progresser. En effet, cela indique qu'elle perçoit plus concrètement l'intérêt de ces exercices sur son quotidien (Haute Autorité de Santé, 2022). Ainsi, l'amélioration de l'engagement occupationnel de la personne à travers la prise en soins représente un enjeu majeur. La recherche de méthodes, d'outils, ou encore de techniques permettant de favoriser l'accomplissement de cet objectif est donc intéressante.

2.2 La place de l'ergothérapeute dans la rééducation

L'ergothérapie correspond à une discipline paramédicale centrée sur le lien entre l'activité (ou occupation en lien avec la terminologie internationale désignant l'ergothérapie) et la santé. De ce fait, elle vise à permettre à chaque personne de participer de façon satisfaisante et autonome à ses occupations de la vie quotidienne significantes et significatives, telles que ses soins personnels, ses loisirs ou celles de productivité (Caire, 2019). L'ergothérapie s'inscrit donc dans une démarche globale, adaptant les activités aux capacités de la personne, mais aussi à son contexte de vie et à ses ressources. Il co-construit alors des solutions adaptées au quotidien en respectant les composantes de la personne (spirituelles, affectives, cognitifs et physiques). La coordination des aspects physiques, cognitifs, émotionnels et comportementaux permet en effet d'améliorer le niveau de fonctionnalité du patient (Martínez Corada, 2021). Elle peut être mise en place auprès de personnes de tous âges, confrontées dans la vie de tous les jours à des difficultés en raison d'un handicap, d'une maladie, d'une blessure, d'un âge avancé ou encore de troubles du développement (Association Nationale Française des Ergothérapeutes, s. d.).

De ce fait, il intervient dans la rééducation post-AVC avec un objectif à la fois complémentaire, mais aussi ciblé par rapport à ceux des autres professionnels de santé en rééducation, sa pratique étant centrée sur les occupations de la personne (Caire, 2019). Son rôle ne se limite donc pas à une amélioration de la fonction motrice, mais à trouver des solutions concrètes afin d'améliorer et de maximiser la participation et l'engagement du patient malgré la présence de séquelles (Haute Autorité de Santé, 2022).

Il évalue donc les capacités fonctionnelles de la personne, identifie les obstacles à sa participation et à son engagement dans ses activités quotidiennes et élabore un plan d'intervention personnalisé. Plusieurs champs d'interventions s'offrent alors à lui : la rééducation motrice, cognitive ou encore sensorielle (Langhorne et al., 2011), l'adaptation des activités grâce à l'apprentissage de nouvelles stratégies d'exécution (Laver et al., 2017), l'éducation thérapeutique, ainsi que l'aménagement de l'environnement, par exemple grâce à la mise en place d'aides techniques à la compensation (Martínez Corada, 2021).

L'ergothérapeute travaille ainsi à la fois sur la récupération des capacités et sur la compensation des capacités perdues afin d'assurer à la personne une autonomie dans ses occupations (Ordre des ergothérapeutes du Québec, 2009).

2.3 La rééducation en ergothérapie après un accident vasculaire cérébral

La rééducation après un AVC repose sur différentes approches, méthodes et outils et visant la récupération des fonctions altérées, tout en étant adaptés aux différents stades de la prise en soins de la personne. En ergothérapie, la rééducation proposée est particulièrement centrée autour des occupations de la personne. Le mouvement est alors travaillé dans un contexte signifiant pour la personne, par exemple dans la reprise de ses AVQs, de ses loisirs, ou encore dans sa participation sociale (Martínez Corada, 2021). La prise en soins intègre alors les différentes tâches de la vie quotidienne afin de maximiser l'autonomie du patient, et ne se limite pas qu'à une récupération biomécanique du geste (Association Nationale Française des Ergothérapeutes, 2017).

Parmi les différents moyens, techniques et outils utilisés, nous pouvons tout d'abord citer les exercices analytiques. Ceux-ci ont pour objectif de cibler la récupération de groupements musculaires précis. La mobilisation passive, par exemple, est une technique principalement effectuée dans les premières étapes de la récupération et lorsque les patients ne peuvent pas encore faire de mouvements actifs. Elle consiste en le fait de mouvoir le membre d'une personne sans qu'elle ne participe à l'action en contractant ses muscles (Fédération québécoise des massothérapeutes, s. d.) afin de réduire l'atrophie et les rétractions musculaires (Dousse, 2011). Il est tout de même important de garder ces exercices et activités dans un contexte signifiant pour la personne en les reliant à son quotidien, par exemple en travaillant la tenue des couverts lors du repas en effectuant des exercices de préhension les utilisant (Langhorne et al., 2011).

La thérapie par contrainte induite est également une méthode utilisée dans la rééducation. D'après McDermott (2016), cette méthode consiste à restreindre l'utilisation du membre sain d'une personne afin d'utiliser plus intensivement le membre lésé. Au-delà de la stimulation motrice qu'elle procure, cette thérapie est donc utile pour favoriser la reprise d'activités nécessitant l'utilisation du membre lésé.

Les mises en situation écologiques jouent un rôle clef en ergothérapie. Elles permettent d'observer les difficultés en situation de vie quotidienne et de visualiser le transfert des acquis au domicile de la personne. En effet, les activités effectuées dans ce contexte relèvent de la vie du patient telles que cuisiner, s'habiller ou encore faire sa toilette. Il s'agit donc à la fois d'un outil thérapeutique visant à travailler les fonctions lésées de la personne, d'un outil d'évaluation afin d'observer et de comprendre les difficultés qu'il peut rencontrer au quotidien, mais aussi d'un support permettant l'adhérence du patient à ces activités (Guihard, 2007).

Enfin, et si les techniques et méthodes vues précédemment ne permettent pas la récupération totale des capacités, l'entraînement à des stratégies compensatoires permet de pallier à la perte fonctionnelle par l'usage d'aides techniques ou de nouvelles méthodes d'exécution de la tâche. Par exemple, l'apprentissage de l'utilisation d'un fauteuil roulant manuel peut permettre le déplacement si la personne

n'a plus la capacité de marcher. L'aménagement du domicile est également une possibilité d'adaptation (Ordre des ergothérapeutes du Québec, 2009).

2.4 Les enjeux actuels de la rééducation post-accident vasculaire cérébrale en ergothérapie

L'efficacité des méthodes de rééducation conventionnelles a largement été démontrée, notamment pour l'amélioration significative des capacités motrices des personnes. Cependant, leur mise en œuvre se heurte parfois à des limites structurelles et motivationnelles. En effet, la Haute Autorité de Santé (2012) souligne que si la base de nombreuses interventions repose sur des approches reconnues, elles doivent néanmoins s'adapter au mieux aux besoins spécifiques que requiert chaque personne afin de garantir une individualisation des soins. La récupération post-AVC est un long processus, et dont les progrès ne sont pas forcément visibles immédiatement. Cela peut être dû au manque de feedback sensoriel, mais aussi à des troubles cognitifs alternant la conscience de soi et de ses déficits après un AVC, tels que l'anosognosie (Skidmore et al., 2018). Cette lenteur de récupération, combinée à une répétition d'exercices parfois jugés rigides et peu stimulants, peut donc engendrer une lassitude, voire une démotivation, réduisant ainsi l'engagement des personnes dans leur programme de soins (Desrochers, 2016).

Or, celui-ci représente l'un des facilitateurs majeurs dans la progression fonctionnelle ; l'implication active de la personne représentant un déterminant important du succès thérapeutique. La Haute Autorité de Santé (2022) précise d'ailleurs qu'une personne plus impliquée dans ses séances est plus susceptible de progresser, puisqu'elle perçoit concrètement l'intérêt de celles-ci. Cependant, la personnalisation du suivi peut s'avérer insuffisante (Laver et al., 2017).

Ces constats ne visent pas à opposer les pratiques, mais servent plutôt à souligner l'intérêt de disposer d'outils innovants et variés, capables de pallier ces quelques difficultés et limitations en optimisant l'engagement des patients. L'évolution de la pratique ergothérapique peut ainsi tendre vers une intégration d'outils technologiques, afin d'apporter un plus aux méthodes de rééducation conventionnelles. Dans cette perspective, la réalité virtuelle se présente comme une extension des possibilités thérapeutiques. En effet, pouvant proposer des

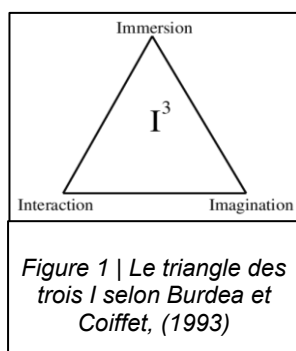
environnements ludiques et immersifs, celle-ci offre une réponse aux besoins de stimulations et de feedbacks instantanés, tout en permettant de mettre en situation les personnes de façon sécuritaire.

Ainsi, la synergie potentielle entre des méthodes plus « classiques » et une utilisation nouvelle de technologies numériques nous amène à étudier les apports et les limites de l'utilisation d'un casque de réalité virtuelle.

3. LA REALITE VIRTUELLE : UN OUTIL INNOVANT DANS LA REEDUCATION MOTRICE

3.1 Définition et principes de la réalité virtuelle

Selon Burdea & Coiffet (2003), « la réalité virtuelle correspond à une simulation dans laquelle l'infographie est utilisée pour créer un monde réaliste. Ce monde synthétique n'est pas statique, mais réagit à l'entrée de l'utilisateur (geste, commande verbale, etc.) ». De cette définition, nous pouvons donc définir que la réalité virtuelle est évolutive selon la personne qui l'utilise, pouvant s'adapter à ses compétences, ses habiletés ou encore ses connaissances. Elle offre ainsi une interaction immersive où les utilisateurs peuvent non seulement explorer, mais aussi manipuler leur environnement virtuel en temps réel. Cette adaptabilité favorise des applications variées et dans n'importe quel domaine, allant de l'apprentissage personnalisé à la réhabilitation, en passant par les loisirs et la conception industrielle, tout en intégrant des éléments multisensoriels (visuels, sonores, voire haptiques) pour enrichir l'expérience et renforcer l'immersion (Burdea & Coiffet, 2003).



C'est ainsi que Grigore Burdea et Philippe Coiffet (1993)¹ décrivent la réalité virtuelle comme se définissant par trois caractéristiques principales, nommées les trois I : l'immersion, l'interaction, et l'imagination, pouvant être représentées sous la forme d'un triangle (voir figure 1).

¹ Professeur à l'Université de Rutgers, États-Unis.

La première, l'immersion, correspond à la sensation d'appartenance au nouvel environnement virtuel. Celui-ci est notamment ressenti grâce à la possibilité de déplacer son regard ou d'effectuer des gestes, menant ainsi à l'impression de se mouvoir physiquement. L'exploration est également un élément déterminant l'implication dont l'utilisateur fera preuve. Le fait d'être « *coupé, retranché du monde extérieur* » confirme ce sentiment d'immersion par le biais d'une suppression mentale du monde habituel (Jolival, 1995).

La deuxième caractéristique, l'interaction, désigne la faculté pour l'utilisateur d'intervenir dans un environnement numérique et de pouvoir en observer les retours de façon instantanée. Cela repose sur des actions telles que les gestes ou les commandes vocales, permettant ainsi une communication correcte entre l'utilisateur et le système (Burdea & Coiffet, 2003). Katona (2021) souligne que cette capacité interactive s'étend également à une coopération entre les capacités cognitives et les dispositifs mis en place, ce qui renforce l'efficacité des systèmes immersifs. Par ailleurs, Han & Bailenson (2024) mettent en avant le rôle des interactions sociales en RV. En effet, les comportements et les normes sociales du monde réel se traduisent dans les environnements virtuels, offrant une expérience transformatrice capable de modifier la perception, les comportements des utilisateurs et leur façon d'agir au sein de la société.

Si les deux premières sont bien connues, l'imagination possède un rôle tout aussi crucial dans le bon fonctionnement de ces systèmes. Elle reflète à la fois la créativité des développeurs, qui conçoivent des solutions pour des problèmes réels dans divers domaines (médecine, ingénierie, armée, etc.), et la capacité de l'utilisateur à percevoir ou interpréter des éléments inexistant dans le monde réel ou, au contraire, la capacité à visualiser le monde réel au sein de la RV (Burdea & Coiffet, 2003).

Ce trio intégré fait donc de cet outil une méthode puissante pour combiner technologie et perception humaine.

3.2 *L'apport de la réalité virtuelle dans le domaine général de la santé*

Actuellement, la réalité virtuelle est d'ores et déjà présente dans le monde professionnel. En effet, elle offre un accès à des solutions innovantes pour les patients,

ainsi que pour les nombreux professionnels du domaine de la santé, comme pour les chirurgiens.

En effet, la RV est déjà présente lors de leur formation. Elle permet de recréer des situations et cas cliniques complexes, et donc aux médecins ainsi qu'aux étudiants de s'entraîner sans prise de risque en situation réelle (Foucault, 2024). Par exemple, Han & Bailenson (2024) décrivent que cela peut faciliter l'apprentissage des gestes techniques et améliorer la prise de décision en situation d'urgence, comme lors d'opérations chirurgicales ou bien d'interventions en extérieur. Les compétences techniques de manière générale ainsi que la coordination et la communication au sein des équipes médicales sont alors considérablement améliorées.

Ils expliquent également que les environnements virtuels peuvent favoriser une réduction significative du stress et des symptômes liés à l'anxiété tout en offrant un cadre thérapeutique sûr et personnalisé. L'utilisation de la RV dans la prise en charge des troubles anxieux, des phobies ou encore du syndrome de stress post-traumatique dans le domaine de santé mentale peut être intéressante. L'exposition des patients à des situations anxiogènes dans un environnement contrôlé et facilitant l'acquisition de stratégies d'adaptation permettrait de les confronter à une réalité qu'ils n'envisagent pas en temps normal, et leur apprendrait à réagir en conséquence (Carl et al., 2019).

La gestion de la douleur, notamment chez les patients en soins palliatifs ou subissant de lourds traitements, est une question prenant beaucoup de place dans leur prise en soins. La RV constitue alors une possibilité supplémentaire durant celle-ci, amenant une tout autre approche. En effet, distraire ces patients en faisant usage d'un moyen ludique, ayant pour objectif de les faire voyager dans de nouveaux environnements apaisants, réels et imaginaires, afin de leur faire oublier la réalité à laquelle ils sont confrontés au quotidien l'espace de quelques instants peut tout à fait réduire leur perception de la douleur (Khan et al., 2024).

3.3 Les apports concrets de la réalité virtuelle en ergothérapie

La réalité virtuelle apporte de nouvelles opportunités significatives et concrètes pour la rééducation motrice, principalement dans la phase subaiguë.

D'après l'article de revue de Laver et al. (2017), elle permet de concevoir des environnements immersifs et variés au sein desquels les personnes prises en soins peuvent se mouvoir en toute sécurité. Ceux-ci permettent en effet de limiter les risques de blessure, élément crucial à prendre en compte dans la rééducation post-AVC, tout en renforçant la confiance des patients envers leurs capacités motrices.

De plus, la personnalisation des exercices constitue un atout majeur de la RV. L'ajustement possible des paramètres d'activités en fonction des capacités ainsi que des besoins spécifiques des patients permet de cibler davantage la prise en soins et l'accompagnement. Cela favorise donc une récupération plus rapide et optimale des fonctions motrices (Chițu et al., 2023). Certaines modélisations peuvent même être utilisées afin que la machine comprenne d'elle-même les limitations de son utilisateur (Lourido et al., 2024).

Par ailleurs, l'aspect ludique et interactif de cet outil renforce la motivation des personnes, un facteur dit clef dans la réussite de leur rééducation et de leur thérapie (Gelineau et al., 2021). L'ajout de cette innovation dans les séances de rééducation conventionnelle permet d'offrir des expériences engageantes et satisfaisantes ; la RV pouvant réduire la monotonie et la banalité des séances. Cela augmente alors l'implication des patients dans l'activité.

Le feedback instantané, permis grâce à ces systèmes, représente également un atout dans la rééducation. La visualisation immédiate des mouvements problématiques permet l'ajustement des gestes et des exercices par le thérapeute en conséquence. Une méta-analyse a mis en évidence l'importance de ces retours dans l'amélioration des performances motrices (Sveistrup, 2004).

Enfin, lorsque le matériel est possédé par la structure ou l'équipe, la RV peut favoriser l'accessibilité des soins. En effet, elle donne parfois la possibilité d'effectuer des séances de rééducation à domicile grâce à certains équipements transportables plus ou moins aisément. Cette flexibilité peut réduire les contraintes liées aux déplacements tout en maintenant une qualité de soins équivalentes aux interventions présentées en lieux médicalisés (Luc et al., 2023).

L'ergothérapeute joue un rôle clé dans l'intégration de cet outil : il veille à ce que les exercices proposés soient en lien avec les objectifs occupationnels du patient, tout en permettant un retour progressif aux activités du quotidien (H'Ability, s. d.).

Ainsi, la réalité virtuelle peut donc s'intégrer à la rééducation comme une extension des possibilités thérapeutiques en rééducation motrice post-AVC, apportant une réponse à des problématiques rencontrées.

3.4 Les limites de la réalité virtuelle en rééducation

Malgré les points positifs que cet outil peut apporter, différentes limitations peuvent être citées.

En effet, la RV n'est pas reconnue comme étant un dispositif médical. Le manque de données chiffrées, comme le nombre de casques utilisés sur le territoire français en ergothérapie ou dans le domaine de la santé de façon générale par exemple, représente un frein à l'obtention de ce statut. D'après Amber et al. (2021), ce manque entraîne alors « une absence flagrante de réglementation quant à son usage dans le domaine de la santé ». La sécurité des usagers peut donc être compromise, tant par rapport à la protection des données personnelles ou que par le temps d'utilisation conseillé permettant de réduire les effets secondaires ressentis.

D'après les études de Min et al. (2004) et de Dużmańska et al. (2018), les conséquences indésirables apparaîtraient dès 10min d'utilisation en continu, et s'accroîtraient à mesure que le temps d'utilisation augmente. À cause de la discordance entre les mouvements de la tête et l'immobilité du corps, l'absence de repère ou encore le taux de rafraîchissement, cela peut mener à des nausées, des vertiges, de la désorientation et des maux de tête. Le rythme cardiaque et le taux de cortisol dans le corps (hormone du stress) sont augmentés, ce qui peut causer sur le long terme des troubles du sommeil ou de l'irritabilité (Kim et al., 2022). Il est d'ailleurs intéressant de remarquer que les femmes et les personnes âgées sont plus souvent sujettes à ces effets secondaires (Stanney et al., 2020; Vaportzis et al., 2017).

Enfin, la VR peut également posséder des limites financières et organisationnelles. En effet, la rentabilité de l'appareil est souvent remise en question,

en raison de son coût généralement exorbitant, tant pour son achat (Abbas et al., 2024) que pour son entretien, celle-ci nécessitant de faire appel à un technicien expérimenté (Halton, 2008; Thrift et al., 2025). La formation des professionnels de santé souhaitant l'utiliser peut également demander une somme conséquente aux établissements de santé.

3.5 Des exemples concrets et actuels de réalité virtuelle en ergothérapie

Plusieurs systèmes existants permettent de mettre en valeur la place de la réalité virtuelle dans le domaine de la rééducation, et plus particulièrement en ergothérapie, en tant qu'outil complémentaire aux approches conventionnelles. Ils répondent aux besoins croissants de spécifications des suivis et d'accessibilité des soins, tout en permettant une amélioration de l'engagement et du rendement occupationnel des patients.

Par exemple, nous pouvons déjà trouver sur le marché des dispositifs ayant pour objectifs de stimuler et d'améliorer la motricité fine et globale des patients, précision des gestes, la coordination des membres ou encore la force musculaire. Ils proposent généralement un large catalogue d'exercices ludiques et interactifs, pouvant parfois même être personnalisés afin de répondre à des besoins plus spécifiques et ainsi permettant la création de séances sur-mesure (H'Ability, s. d.). Certains outils permettent même de recréer des scénarios fonctionnels et réalistes, rendant alors les exercices plus pertinents et stimulants pour le patient (Virtualis, s. d.). Souvent, un suivi précis et détaillé de l'évolution des capacités de la personne est indiqué, offrant alors des retours quasi-instantanés et mesurables des progrès réalisés par l'utilisateur.

Il existe également des systèmes permettant de recréer des environnements signifiants pour l'utilisateur, comme son domicile ou encore son lieu de travail, afin de le projeter dans une pièce dédiée, virtuelle et sécurisée. Cela offre donc la possibilité d'effectuer en son sein des mises en situations écologiques en limitant les risques liés aux essais en conditions réelles et aux déplacements, tout en permettant aux ergothérapeutes de concevoir et d'expliquer au mieux les aménagements nécessaires spécifiques à l'autonomie des patients en visualisant davantage (Burat et al., 2021).

Afin de faciliter l'intégration des applications de réalité virtuelle et augmentée dans les pratiques de rééducation et de réadaptation, des projets sont mis en place. Ceux-là consistent à mettre en relation des professionnels de santé ainsi que des entreprises spécialisées, afin d'améliorer l'acceptation et l'adoption de technologies innovantes dans les programmes de soins, et ainsi coconcevoir des outils sur-mesure plus simplement (Le Spécialiste, 2023).

III. QUESTION DE RECHERCHE

QUESTION DE RECHERCHE

En quoi la **réalité virtuelle** représente-t-il un **outil ergothérapique en complément** de la rééducation après un **accident vasculaire cérébral** ?

MOTS CLEFS

Mots clefs : *réalité virtuelle – accident vasculaire cérébral - ergothérapie – engagement occupationnel – rééducation.*

Keywords: *virtual reality – stroke - occupational therapy – occupational engagement – rehabilitation.*

IV. HYPOTHESE

Une hypothèse peut être ciblée à la suite de ce cadre conceptuel :

- ❖ L'utilisation du casque de réalité virtuelle en complément de la rééducation motrice habituelle après un accident vasculaire cérébral permet une amélioration de l'engagement des patients, grâce à des aspects immersifs, imaginatifs et interactifs.

V. CADRE METHODOLOGIQUE

1. OBJECTIF DE LA DEMARCHE

L'objectif principal de ce mémoire est d'évaluer l'intérêt d'utiliser la réalité virtuelle en tant que complément de la rééducation habituelle effectuée après un AVC. Cela aborde principalement l'engagement dont fait preuve la personne prise en soins au sein de son parcours de soins, la flexibilité de la RV ainsi que ses avantages et ses limites.

2. METHODOLOGIE D'INVESTIGATION

2.1 *La population ciblée*

Pour cette enquête, et afin de respecter le cadre légal de la recherche en France et être conforme à la loi Jardé, il est impossible d'interroger des personnes considérées comme vulnérables ; ici étant les patients post-AVC. En effet, la loi n°2012-300 du 5 mars 2012 relative aux recherches impliquant la personne humaine l'interdit. Ainsi, seuls des ergothérapeutes diplômés et effectuant de la rééducation post-AVC, principalement en service de soins médicaux et de réadaptation (SMR), seront interrogés.

Ils devront également faire usage ou avoir déjà utilisé la RV dans leur pratique comme moyen thérapeutique, afin d'avoir des connaissances de base sur le sujet (usages, apports et limites, impact perçu sur l'engagement des patients, etc.).

Les critères de l'enquête sont donc les suivants :

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion	Critères de non-inclusion
Ergothérapeute diplômé.	Personne faisant usage de son droit de retrait et n'acceptant plus	Professionnel dans d'autres disciplines : kinésithérapeutes,

Travaillant ou ayant travaillé avec des personnes post-AVC adultes. Utilisant ou ayant été confronté à la RV dans leur pratique.	l'utilisation de son entretien pour l'enquête. Personne ne répondant pas aux critères d'inclusion. Participant refusant l'enregistrement sans alternative viable.	éducateurs sportifs, etc.
---	---	---------------------------

2.2 *L'outil utilisé : l'entretien semi-directif*

Afin de répondre à la question de recherche et d'explorer l'avis des ergothérapeutes concernant l'impact de la réalité virtuelle sur l'engagement occupationnel des patients dans la rééducation post-AVC, il est nécessaire voire essentiel d'obtenir une compréhension globale et approfondie des perceptions des ergothérapeutes faisant usage de cet outil. Pour cela, une approche qualitative est privilégiée : l'entretien semi-directif représente donc une méthode d'investigation intéressante et adaptée.

En effet, d'après Tétreault (2014), cet outil permet d'avoir « accès à la personne, ses idées, ses perceptions, ou ses représentations » en offrant à la fois un cadre structuré tout en laissant place à une certaine flexibilité dans les échanges. Celui-ci se doit donc d'être structuré, comportant « des questions prédéterminées abordant différents thèmes pertinents au sujet de la recherche ». Il existe 6 types de caractéristiques questionnables : L'opinion ou la croyance de la personne, concernant ce qu'elle pense ou croit, ses connaissances, visant les faits ou les informations que la personne connaît, l'expérience et le comportement, c'est-à-dire ce que la personne fait ou a réalisé, le sentiment, ce que la personne ressent vis-à-vis de quelque chose, ou encore les caractéristiques sociodémographiques, qui concerne la description de la personne. Grâce à ceux-ci, il est alors possible d'orienter l'entretien de façon à obtenir les thèmes d'informations que nous recherchons.

Un questionnaire ou un sondage, donc des méthodes quantitatives, permettraient un recueil à grande échelle, potentiellement plus généralisable, mais avec moins de profondeur et de flexibilité (Tétreault & Blais-Michaud, 2014). La méthode du focus group aurait également pu être intéressante, mais celle-ci nécessitant un rassemblement de professionnels répondant aux critères d'inclusion en simultané et en un seul lieu, se retrouve limitée par le nombre d'ergothérapeutes concernés.

Les entretiens seront réalisés individuellement, afin d'obtenir l'accord de l'interlocuteur. Toutefois, malgré une non-transmission initiale des questions, les participants pourront, s'ils le souhaitent, accéder à l'ensemble des informations concernant l'étude (objectifs, méthodes, etc.) afin de respecter la notion de consentement libre et éclairé. Une feuille de consentement sera d'ailleurs donnée en amont afin de confirmer le bon vouloir des participants.

Des entretiens seront donc réalisés, d'une durée variant entre 20min et 45min. Chacun suivra un déroulé stable : tout d'abord, la présentation du cadre et des objectifs de l'entretien, suivie d'un rappel des aspects éthiques (consentement, anonymat, etc.). Ensuite, un recueil des données sociodémographiques pertinentes (type de structure, ancienneté) sera effectué, avant de démarrer plus spécifiquement l'exploration des thèmes de la trame. Enfin, une conclusion rapide sera dite, et la possibilité de compléter sera proposée aux ergothérapeutes. L'entretien sera enregistré (audio) de façon sécurisée afin de faciliter la retranscription intégrale et l'analyse manuelle ou via un logiciel de text-to-speech. Les données seront anonymisées dès cette même phase.

La démarche s'inscrit dans un cadre de formation, mais implique tout de même des personnes humaines. Il est alors nécessaire de respecter certaines précautions et garanties : consentement libre et éclairé, anonymat/confidentialité, droit de retrait à tout moment, et limitation des données collectées à ce qui est nécessaire. Les enregistrements et transcriptions seront stockés de façon sécurisée et uniquement pour les besoins de l'analyse, puis seront supprimés. Les citations utilisées dans le mémoire seront anonymisées intégralement, par la suppression des éléments identifiants.

3. RESULTATS ET LEUR ANALYSE

3.1 Le récapitulatif des différents entretiens

Au total, quatre entretiens ont pu être réalisés dans le cadre de cette étude avec des ergothérapeutes répondant aux différents critères :

	Lieu de travail	Date	Durée
Ergothérapeute N°1	Hospitalisation complète en SMR, plateau de rééducation principalement rhumatologique mais avec quelques personnes post-AVC	25/03/2026	34:42
Ergothérapeute N°2	Hospitalisation complète, SMR neurologique (travaillant dans la même structure que E4)	14/04/2026	42:51
Ergothérapeute N°3	Hospitalisation complète, SMR neurologique	14/04/2026	29:45
Ergothérapeute N°4	Hospitalisation complète, SMR neurologique (travaillant dans la même structure que E2)	16/04/2026	28:29

Les données recueillies seront qualitatives, sous forme de verbatim. L'analyse repose alors sur une analyse thématique. Cette méthode a pour objectifs l'identification et l'analyse des différents thèmes présents (Braun & Clarke, 2006).

Les axes portent notamment sur :

- ❖ (3.2.1) Le contexte professionnel et le cadre d'intervention
- ❖ (3.2.2) La posture et la pratique en rééducation post-AVC
- ❖ (3.2.3) L'irruption de la réalité virtuelle dans la pratique
- ❖ (3.2.4) L'évaluation de l'outil et de son impact
- ❖ (3.2.5) La synthèse et l'ouverture.

3.2 *Résultats et analyse thématique des entretiens semi-directifs*

Afin de clarifier la présentation des résultats, les tableaux de verbatims effectués se trouvent à cet endroit : Annexe 3 : Tableaux d'analyse thématique des entretiens semi-directifs.

3.2.1 *Le contexte professionnel et le cadre d'intervention*

3.2.1.1 *Profil et parcours professionnel*

Les quatre ergothérapeutes interrogés présentent des parcours professionnels assez différents. En effet, leur ancienneté ainsi que leurs expériences professionnelles sont variées. Tout d'abord, **E1** est diplômé depuis environ 7 ans, et exerce depuis lors dans un service de rééducation de l'appareil locomoteur et des pathologies rachidiennes. Cela constitue alors un profil relativement atypique par rapport au reste des personnes interrogées, celles-ci étant davantage ancrées dans le domaine neurologique. **E2**, quant à elle, est diplômée depuis 2011 et a été amenée à travailler dans plusieurs domaines : la pédiatrie, la gériatrie et la psychiatrie, avant d'occuper son poste actuel en CRF neurologique. Elle a donc une vision plus globale de l'ensemble des contextes de soin. **E3** dispose de la plus grande ancienneté dans la profession : elle travaille depuis plus de 20 ans, donc environ 15 ans dans le même établissement, et 5 ans dans le même SSR neurologique, où elle occupe encore son poste. Cela témoigne donc d'une stabilité et d'une expertise construite sur la durée. Enfin, **E4**, diplômée en 2006, a connu, comme **E2**, plusieurs types de service différents : elle a d'abord eu une courte expérience professionnelle en psychiatrie, avant de travailler quelque temps en hôpital de jour. Enfin, elle s'est orientée vers un SMR neuro-orthopédique, avant de se spécialiser en rééducation neurologique post-AVC où elle exerce depuis maintenant 17 ans.

Trois des ergothérapeutes sur quatre ont donc ciblé leur pratique sur la prise en soins neurologiques, plus précisément sur le suivi post-AVC. Seul **E1** se distingue par son profil, bien que celui-ci prenne tout de même en soins quelques patients post-AVC. Cette hétérogénéité est alors un élément important à prendre en considération lors de l'interprétation des différences de positionnement vis-à-vis de la RV et de son utilisation observées dans les thèmes suivants.

3.2.1.2 Cadre institutionnel et population

Chacun des ergothérapeutes interrogés évolue dans des structures faisant partie du secteur sanitaire. Cependant, les configurations institutionnelles restent distinctes et variées. **E1** exerce au sein d'un hôpital proposant à la fois l'hospitalisation de jour, mais aussi l'hospitalisation complète de semaine. La population rencontrée sur place est principalement composée de personnes ayant des pathologies rachidiennes ou locomotrices, et non neurologiques, qui est plus rare et marginale. **E3** travaille directement dans un service dédié aux patients ayant subi un AVC, un SMR neurologique, ce qui représente donc un public plus homogène ainsi qu'un cadre plus spécialisé. **E2** et **E4**, quant à elles, exercent au sein d'un SMR neurologique qui accueille donc les personnes à la suite de leur hospitalisation en phase aiguë, généralement à partir de J+15 de l'AVC.

Concernant la phase d'intervention, **E2**, **E3** et **E4** interviennent principalement lors de la phase subaiguë du post-AVC, voire à la toute fin de la phase aiguë. **E1**, en revanche, peut être amené à intervenir « à tout moment au niveau de la rééducation des personnes post-AVC » : cela peut être « juste après le diagnostic », donc en phase aiguë et subaiguë, mais aussi « très à distance » de celui-ci, donc en phase chronique. Cette variable temporelle est importante, puisqu'elle conditionne en partie les modalités d'usage de la RV et les enjeux de l'accompagnement thérapeutique qui y sont liés.

3.2.1.3 Articulation et collaboration professionnelle

Les 4 entretiens témoignent d'une articulation professionnelle présente dans chacune des structures, bien que les modalités de collaboration peuvent différer. En effet, **E1** décrit une collaboration principale et étroite avec les kinésithérapeutes. Ils se répartissent alors les rôles : l'ergothérapeute centre sa pratique sur les AVQs. Aussi, il est amené à collaborer avec une psychologue, notamment pour « tout ce qui est gestion de la douleur, l'accompagnement psychologique des patients », ainsi qu'avec des orthoprothésistes pour tout ce qui correspond à l'appareillage des personnes. **E3**, quant à elle, décrit une coordination planifiée et organisée avec toute l'équipe pluridisciplinaire ; cela passe par la présence d'un planning de prise en soins. Aussi, elle décrit que l'ergothérapeute essaie d'intervenir « dès le jour de l'arrivée des

patients » dans une démarche de prévention des douleurs ou des problématiques cutanées immédiates. E2 et E4 évoquent chacune un travail en plateau technique partagé avec les kinésithérapeutes du service. Cela favorise donc une communication efficace et informelle, qui peut être complétée par des temps de synthèse hebdomadaires en équipe complète, regroupant également des orthophonistes « qui sont sur le même étage », une psychologue ainsi qu'une neuropsychologue.

L'ensemble des entretiens démontrent donc une collaboration pluridisciplinaire importante au sein de l'ensemble de leur service, et donc d'un rôle assez distinctif de l'ergothérapeute au sein de l'équipe : il a un rôle plus centré sur les activités quotidiennes et sur les activités signifiantes, ainsi qu'un rôle de prévention, en complément d'une rééducation motrice assurée par les autres professionnels. Il s'agit donc de cette identité professionnelle, centrée sur l'autonomie, qui servira de base à leur rapport à la RV.

3.2.2 *La posture et la pratique en rééducation habituelle*

3.2.2.1 Méthodes et outils habituels

Les pratiques de chaque ergothérapeute interrogé partagent une base commune : la présence d'un bilan initial. Celui-ci peut être composé de différentes évaluations et bilans, certains portant sur le moteur, d'autres sur le cognitif, ou encore sur les AVQs. E1 cite même certains bilans, comme le Kapandji, ou encore le test de Sollerman. E3 reste cependant la seule à citer un outil tiré d'un modèle, la MCRO (Mesure Canadienne du Rendement Occupationnel), servant à déterminer les problématiques occupationnelles rencontrées par les patients, notamment en début de prise en soins. Des divergences sont néanmoins constatables concernant la variété d'outils et de méthodes de rééducation cités, notamment liées aux différents lieux d'exercice de chacun.

E2 explique pouvoir disposer d'un environnement technologiquement diversifié en plus d'activités analytiques, tels qu'un Réaplan, un Arméo, ou encore le casque de réalité virtuelle Virtualis ; elle les nomme de façon générale comme étant des « dispositifs robotisés ». E4 mentionne également la présence d'outils variés, comme « d'une cuisine thérapeutique », et explique partir de ce qu'aime la personne pour lui proposer des activités adaptées. Enfin, E1 et E3 insiste sur l'utilisation de mises en

situation écologiques, notamment grâce à la présence « d'un appartement thérapeutique » dans le service d'E3, permettant ainsi d'effectuer des simulations plus proches de celles pouvant avoir lieu à domicile.

Aussi, les quatre entretiens démontrent que chacun favorise l'utilisation d'activités ludiques ou signifiantes comme levier d'engagement et de transfert d'acquis vers les AVQs. En effet, leur usage permet une prise de plaisir, élément unanimement décrit comme étant une condition à l'efficacité thérapeutique. Ce fondement constitue d'ailleurs une raison implicite à l'utilisation de la RV dans leur pratique.

3.2.2.2 Perception et mesure de l'engagement occupationnel

L'engagement thérapeutique est globalement appréhendé de la même manière par les quatre ergothérapeutes, notamment au travers d'indicateurs observables, comme des comportements et des affects. La participation active, l'affect positif ou encore la compréhension des enjeux sont notamment cités. E1 le formule de façon plutôt imagée, en donnant des exemples : « l'oubli de la douleur », signe important d'engagement pour lui, ou encore le fait que « les patients viennent avec le sourire », et décrit l'importance du rôle d'acteur du patient pour le maintien de son implication. E4 s'assure quant à elle de la présence d'engagement dans l'activité en prenant comme point de départ les objectifs des patients, en les interrogeant notamment dès le début de la prise en soins.

Néanmoins, des divergences émergent plus particulièrement concernant la variabilité de l'engagement. E2 adopte un regard plutôt optimiste, estimant que la plupart des patients « adhèrent naturellement » une fois les enjeux de la prise en soins compris. E3 nuance tout de même fortement cette vision, en soulignant la variabilité individuelle « de la motivation de base », en citant notamment l'impact du vécu émotionnel post-AVC, tel que la survenue d'un « syndrome dépressif », ainsi que les effets paradoxaux de l'hospitalisation complète. Pour elle, l'ergothérapeute possède un « rôle de coach » pour la motivation et l'engagement. Enfin, E4 insiste sur la diversité des préférences personnelles et individuelles de chacun, notamment sur les activités proposées, et le décrit comme un défi permanent de l'adaptation thérapeutique.

3.2.2.3 Limites actuelles de la rééducation post-AVC

Plusieurs limites de la rééducation classique et habituelle sont citées au cours des quatre entretiens, dont certaines corrélaient entre elles. Parmi celles-ci, il est possible de citer la non-adhésion des patients (E1 & E2), la contrainte temporelle et l'insuffisance du temps de prise en soins (E2), ainsi que le risque de démotivation progressive sur la durée (E3).

Certaines limites plus spécifiques peuvent également apparaître selon les contextes. E1 cite les compensations des patients, malgré l'utilisation d'activités ludiques. E2 soulève comme limite à l'adhésion « la présence de troubles cognitifs ». Elle explique également que la pratique se heurte rapidement « à ses propres limites » s'il n'y a pas de possibilité de « mise en place de compensation ». E3 identifie de son côté un écart structurel entre les conditions de rééducation et la réalité du domicile, ce qui rend plus difficile le transfert des acquis du patient. Enfin, E4 présente, à l'inverse de ses confrères, une vision plus limitée des obstacles constituant la rééducation classique, réduisant ceux-ci « au manque de matériel disponible » pour faire ce qu'elle souhaite, ou bien « au manque d'appétence de la personne pour une activité donnée ».

3.2.3 *L'irruption de la réalité virtuelle dans la pratique*

3.2.3.1 Modalités d'introduction de la réalité virtuelle

Les modalités d'introduction de la RV dans la pratique de chacun correspondent à l'un des points possédant le plus de différences entre tous les entretiens, tant sur l'origine de l'initiative que sur le type et la qualité de la formation reçue sur l'outil.

Tout d'abord, E1 est le seul à décrire une démarche d'ajout de l'outil dans sa pratique volontaire, ainsi qu'une appropriation personnelle et autodidacte de celui-ci : l'appareil, initialement acquis par l'établissement dans le cadre d'une étude scientifique, a finalement été délaissé à la suite de celle-ci. Il a alors choisi, par curiosité, « à un moment où il a eu envie de le tester » d'apprendre à s'en servir. Il n'a donc pas reçu de formation particulière, outre quelques conseils sur son fonctionnement de base donnés par la responsable de recherche, et a exploré par lui-

même l'outil dans sa globalité, ce qui explique son rapport plus libre et créatif à celui-ci.

E2, **E3** et **E4** partagent en revanche une expérience d'introduction de l'outil institutionnelle. Cependant, leur vécu est différent. En effet, **E2** décrit une décision unilatérale de la part de l'ancien médecin du service, prise « sans consultation du reste des membres de l'équipe ». À la suite de cela, « seule une journée de formation collective » a été donnée. **E3** évoque une « volonté institutionnelle de s'équiper en nouvelles technologies », telles que « des bras robotisés, des exosquelettes ou encore de la RV », avec une formation donnée sur site par les installateurs du matériel ; ce qui interroge sur la qualité pédagogique de celle-ci et sur sa suffisance. Enfin, **E4** est la plus critique sur ce point : elle souligne que « ni l'avis des membres de l'équipe soignante du service, ni un essai préalable à l'achat a été effectué », mais aussi qu'elle n'a reçu qu'une seule journée de formation et que cela lui est totalement insuffisant, de par le fait qu'elle n'ait pas eu suffisamment de temps pour retenir l'ensemble des informations essentielles sur les paramètres et la résolution de problèmes liée à l'outil.

Cela est d'ailleurs un point crucial énoncé par tous : qu'elle soit autodidacte (**E1**) ou bien institutionnelle (**E2**, **E3** & **E4**), aucun des quatre professionnels ne décrit une montée en compétence pérenne et structurée concernant l'outil. L'insuffisance de cette formation possède alors des conséquences directes sur la qualité et la fréquence d'usage, comme en témoigne notamment **E4**, qui décrit qu'un turn-over régulier des équipes a lieu, et que les nouveaux arrivés ne bénéficient d'aucun transfert de compétences.

3.2.3.2 Usage et modalités d'intégration dans la pratique

Les quatre entretiens révèlent une utilisation de la RV assez différente, notamment en termes de fréquence, de public cible, ou encore des objectifs de celle-ci, même si certains points communs sont quand même présents.

Concernant les objectifs et ce pour quoi elle est utilisée, tous expliquent qu'ils l'utilisent principalement pour la rééducation du membre supérieur, telle que son renforcement ainsi que sa motricité globale. **E2** et **E4** expliquent également l'utiliser pour travailler l'équilibre, tandis que **E3** et **E4** en font aussi usage pour travailler

l'héminégligence. **E2** mentionne également que le travail du cognitif est aussi un objectif de la RV, mais explique qu'elle « n'y a pas pensé spontanément ». **E4** décrit la présence sur l'équipement qu'elle utilise d'exercice ne nécessitant pas l'usage des manettes, ce qui se montre utile pour « les personnes ayant une faible préhension ». **E1**, de son côté, explique que le casque de son service possède une fonctionnalité simulateur de conduite, dont il se sert également.

Cependant, aucun usage ciblant en particulier des objectifs occupationnels n'est effectué.

La fréquence d'usage ainsi que le moment d'intégration sont donc variables selon l'ergothérapeute interrogé. En effet, **E1** décrit des périodes d'utilisation « quasi quotidienne », ainsi que des périodes durant lesquelles l'outil est moins utilisé en raison « de problèmes de connectivité », mais aussi « d'une charge de travail élevée ». Cela concerne la prise en soins de personnes post-AVC ou non. **E2** adapte généralement la fréquence d'usage à l'adhésion du patient après le test initial, et l'intègre « selon la récupération de celui-ci ». Elle décrit cependant qu'elle le présente aux patients « selon leur ouverture d'esprit, et non selon leur âge ». **E3**, quant à elle, intègre la RV « dans un second temps » de la prise en soins, après la stabilisation des besoins fondamentaux, et l'utilise environ « une à deux fois par semaine » en moyenne en raison de l'organisation nécessaire. Enfin, **E4** est plus restrictive dans son usage, puisqu'elle le qualifie de « ponctuel » voire de « dernier recours » quand les autres approches sont épuisées. Elle peut également l'utiliser lorsque les patients sont passionnés par les jeux vidéo.

Cette gradation dans la fréquence d'usage, donc de quotidien (**E1**) à résiduel (**E4**), reflète des différences de disponibilités matérielle et organisationnelle, mais aussi des positionnements professionnels distincts vis-à-vis de la place que prend la technologie dans la rééducation.

3.2.3.3 Articulation entre la réalité virtuelle et la rééducation habituelle

Sur ce thème, tous se rejoignent sur un consensus unanime et sans ambiguïté, décrivant l'usage de la RV en complément de la rééducation « classique », et ne peut pas être positionnée comme un substitut.

E1 est celui qui argumente le plus son positionnement sur la question : il désigne notamment les nombreuses limites matérielles pouvant être rencontrées durant l'utilisation de l'outil et empêchant la substitution, telle que « la non-reproduction de l'action d'une main », mais également « l'altération potentielle de la relation thérapeutique », le thérapeute devenant alors une simple « voix » entendue par le patient à travers le casque : il met en garde contre la dépendance à ces nouvelles technologies en rééducation. Par ailleurs, il complète ses dires en expliquant que l'efficacité de la rééducation « classique » a déjà été prouvée, et qu'elle ne peut pas être remplacée. **E2** ajoute à ces arguments que le thérapeute doit obligatoirement être présent lors de son utilisation, les patients « ne pouvant pas travailler en autonomie avec ». **E3** et **E4** confirment cette prise de position, sans pour autant élaborer autant leur raisonnement, même si **E3** décrit quand même que la RV « vient apporter des stimulations en plus », un peu comme n'importe quelle autre activité thérapeutique pouvant être proposée.

Cette convergence unanime concernant le statut complémentaire de la RV correspond donc à un résultat analytique significatif : en effet, quelle que soit la fréquence d'usage, les objectifs travaillés ou encore le degré d'enthousiasme envers l'outil, celle-ci ne se suffit pas à elle-même, et aucun des professionnels interrogés ne remet en question la centralité de la rééducation habituelle ainsi que de la relation thérapeutique.

3.2.4 L'évaluation de l'outil et de son impact

3.2.4.1 Apports perçus de la réalité virtuelle

Les apports et bénéfices de la RV sont généralement les mêmes pour chacun des ergothérapeutes interrogés, même si leur intensité ainsi que leur hiérarchisation peuvent varier.

L'immersion est d'abord identifiée comme le point clef de l'outil par l'ensemble des professionnels. **E1** le décrit comme étant l'apport central, tout en faisant une analogie avec la thérapie miroir : de la même façon qu'on « trompe le cerveau » avec, il est possible de faire la même chose avec ce nouvel outil technologique, puisqu'elle permet de « contourner les résistances cognitives et les kinésiophobies ». Il cite d'ailleurs un exemple marquant imageant ses propos. **E4** explique d'ailleurs un

mécanisme similaire avec un autre exemple, où la RV a réussi à effacer une peur grâce à l'absorption du monde virtuel.

Aussi, le détournement attentionnel est unanimement cité comme étant un levier facilitateur de la mobilisation active. **E2** le décrit notamment comme étant « l'intérêt principal de cet outil en rééducation motrice ». **E3** insiste également sur la dimension et l'aspect ludique de la RV : puisque le patient « s'amuse », il ne perçoit pas le travail fourni de la même façon. Cela lui procure également un moment de plaisir, durant lequel il peut oublier quelques instants les tracasseries de son quotidien.

La nouveauté ainsi que la curiosité sont également citées comme facilitateurs de l'engagement dans l'activité (**E1**), de même que la capacité de la RV à révéler à l'utilisateur des capacités motrices insoupçonnées, cet effet de prise de conscience semblant être un apport significatif. **E4** énonce d'ailleurs que l'utilisation prolongée de l'outil permet « une utilisation plus intensive » du membre plégique ou lésé.

Enfin, **E1** soulève la présence d'un avantage organisationnel et économique : la RV permet de « se substituer à un appartement thérapeutique dédié », puisqu'elle offre la possibilité de « simuler des activités pour la personne au sein d'un espace sans limite et sécurisé, proposant des environnements variés et personnalisés ». Cet argument n'est cependant pas repris par les autres participants ; cela est potentiellement dû au fait que leurs établissements respectifs disposent déjà d'appartements thérapeutiques, ou bien que leur casque de RV ne leur offre pas de telles possibilités.

3.2.4.2 Limites et freins de la réalité virtuelle

L'ensemble des entretiens énoncent de nombreuses limites, à la fois semblables, mais parfois spécifiques à certains contextes.

La limite la plus citée correspond au motion-sickness : **E1** et **E4** le cite comme effet indésirable notable chez les patients (nausées, vertiges, céphalées), et **E2** révèle qu'elle-même en souffre lorsqu'elle utilise la RV, au point de « ne pas proposer certains exercices à ses patients ». Aussi, une limite liée catalogue d'exercices fournis est citée par **E2** et **E4**. **E2** décrit notamment « un logiciel complexe à utiliser » et « un nombre d'exercices très restreint », « une qualité graphique insuffisante et des bugs visuels

réguliers », ainsi qu'un aspect « infantilisant » et une lassitude rapide chez les patients, poussant à ne jamais proposer un exercice « plus de 2-3 minutes ». E4 confirme également ce déclin de motivation lorsque le catalogue est épuisé. Ce problème est d'ailleurs aggravé par une absence de mise à jour dans les deux cas : E2 indique que le casque « n'a pas la possibilité » d'être connecté à internet dans l'établissement, et E4 pointe « l'absence totale de mise à jour du dispositif », sans en connaître plus précisément la raison.

Les contraintes institutionnelles, organisationnelles, économiques et matérielles sont, quant à elles, présentées de façon plus nuancée. E1 soulève le coût d'acquisition exorbitant (« minimum 10 000€ pour un dispositif de base ») ainsi que la mobilisation exclusive d'un thérapeute durant toute la séance. E2 décrit l'absence « d'un contrat d'entretien » de l'outil ainsi que l'impossibilité de connecter l'outil à internet, en raison des réglementations institutionnelles concernant la sécurité informatique, entraînant ainsi une dégradation progressive du matériel. Elle explique également les contraintes dans les déplacements lié à l'utilisation d'un casque filaire, augmentant par ailleurs le risque de chute de l'utilisateur. E3, de son côté, pointe les pannes récurrentes de l'outil, entraînant « la nécessité de faire venir un technicien régulièrement », ainsi qu'une insuffisance d'espace disponible.

Concernant les contre-indications, E3 et E4 sont toutes les deux d'accord sur le fait qu'elle refuse de mettre une personne ayant des antécédents psychiatriques, notamment « une personne psychotique ou présentant des troubles de l'ancrage dans la réalité », dans un « autre monde » virtuel, par crainte d'accentuer la dissociation de ces patients. E3 remet également en question la pertinence de l'utilisation de la RV chez des patients ayant des troubles cognitifs sévères. Aussi, E1 cite des troubles de l'équilibre d'origine vestibulaire ou des troubles visuels comme potentielles contre-indications relatives.

Enfin, E3 soulève une limite spécifiquement ergothérapique et peu évoquée par les autres professionnels, puisqu'E1 l'a contredite dans le thème précédent : l'éloignement de la RV par rapport aux AVQs réelles. De son point de vue, un outil ne permettant pas de travailler directement sur les AVQs concrètes du patient est

intrinsèquement limité, malgré de potentiels attraits ludique ou technologique que celui-ci possède.

3.2.4.3 Impact sur l'engagement et la motivation

C'est sur ce thème central, directement lié à l'hypothèse de ce mémoire, que les positions des quatre professionnels interrogés sont les plus contrastées, révélant une réalité nuancée, voire parfois contradictoire.

E1 présente les exemples cliniques les plus marquants en faveur d'un impact positif de la RV sur l'engagement. Ces récits illustrent un impact allant au-delà d'une simple augmentation du plaisir en séance, pour démontrer une levée de blocages psychomoteurs profonds. Aussi, il décrit un cadre immersif, un côté novateur et un ensemble d'activités pouvant être proposées permettant de faciliter l'engagement du patient dans la prise en soins.

E2, au contraire, adopte une position très réservée : elle estime que la RV « **ne change pas grand-chose** » à l'engagement, la motivation, l'implication ainsi qu'à l'adhésion globale des patients. Elle illustre cette prise de position par l'exemple d'une personne passionnée par les jeux vidéo ayant perdu tout intérêt dans cet outil après une seule session, faite d'exercices à la hauteur de ses attentes. Elle reconnaît cependant que l'outil pourrait avoir un impact seulement si les exercices proposés étaient adaptés.

E3, quant à elle, possède un avis plus intermédiaire que les deux autres : elle observe une prise de plaisir en séance, mais sans transfert observable sur le reste de la prise en soins. Elle note toutefois que l'ajout d'un outil ludique « **impacte positivement l'engagement global** » du patient. Elle fait donc la distinction entre l'impact en séance et celui sur la prise en soins globale.

Enfin, **E4** apporte un éclairage particulier : elle perçoit un impact plus significatif en phase chronique qu'en phases aiguë et subaiguë, chose qu'elle a pu observer lors de ses années de travail en HDJ. Elle cite notamment l'exemple de personnes chez qui la RV a « **réveillé l'envie de bouger les membres plégiques** », et de personnes qui ont réalisé qu'elle avait la possibilité de bouger plus qu'elles ne le pensaient. Elle nuance cependant en disant que la RV n'a pas spécialement d'impact sur

l'engagement global, de par le fait que d'autres outils robotisés sont présents et produisent des effets similaires.

Ainsi, les données démontrent une image complexe de l'impact de la RV sur l'engagement. Celui-ci semble fort en séance d'après tous, mais semble variable sur la prise en soins globale. L'utilisation de l'outil pour certains profils de patients (gamers, patients en phase chronique ...) ainsi que certaines conditions d'usage (catalogue d'exercices, qualité du dispositif ...) peuvent néanmoins venir influencer celui-ci.

3.2.5 *La synthèse et l'ouverture*

3.2.5.1 Positionnement global de la réalité virtuelle en ergothérapie

Le positionnement global de la RV semble similaire entre l'ensemble des ergothérapeutes interrogés, notamment sur son statut complémentaire, les appréciations de sa valeur ajoutée peuvent néanmoins différer.

E1 adopte une position plus enthousiaste sur le potentiel de la RV, tout en maintenant une vigilance sur le « piège technologique », comme vu dans l'un des thèmes précédents : il aspire à une utilisation systématique de l'outil en complément de la rééducation « classique », en raison du large panel d'utilisation offert par cet outil.

E2 reste la plus négative dans son bilan global, estimant que l'outil n'a pas démontré de valeur ajoutée dans sa pratique. Elle explique d'ailleurs « qu'une augmentation de son utilisation n'est pas prévue », amenant ainsi à une stagnation prévisible de son usage au sein du service.

E3 adopte une position plus pragmatique et nuancée : parmi l'ensemble des outils qu'elle a pu tester, la RV ne fait pas partie de ceux qu'elle préfère. Elle doute de « son efficacité spécifique par rapport à d'autres formes de stimulation », et son principal reproche rejoint sa posture d'ergothérapeute : l'outil reste éloigné des AVQs réelles.

Enfin, **E4** présente l'usage de la RV comme étant un « dernier recours », une dernière solution lorsqu'elle n'a plus d'idée, ou bien « uniquement lorsque le patient

apprécie les jeux vidéo ». Elle est également la seule à formuler explicitement une hypothèse sur la phase de récupération la plus optimale pour l'utilisation de l'outil.

3.2.5.2 Perspectives et évolution souhaitée

Les perspectives envisagées et souhaitées révèlent des besoins semblables sur le fond, même si la formulation peut différer selon les entretiens.

La demande la plus partagée, notamment par E2, E3 et E4, concerne la qualité et la variété des exercices proposés au sein de l'outil. E3 souhaiterait en effet avoir à disposition des exercices « plus proches des AVQs », ce qui rejoint directement l'objectif principal de la prise en soins en ergothérapie. E4 complète ces idées en énonçant sa volonté « de proposer des exercices plus élaborés », ainsi que « d'enregistrer les environnements signifiants d'une personne au sein du casque » afin de permettre des mises en situation en son sein de façon écologique. Ces deux idées convergent vers une même direction : une RV qui ne simule plus un environnement générique, mais plutôt un environnement propre au patient.

Sur le plan matériel, E4 souhaiterait avoir un casque sans fil, afin de libérer les mouvements de l'utilisateur et de garantir sa sécurité en réduisant le risque de chute lié à cela. Elle voudrait également, tout comme E2, une amélioration des graphismes afin de les rendre plus réalistes, ainsi qu'une meilleure stabilité de l'image.

E1 est le seul à intégrer une réflexion concernant le lien entre l'IA et la RV : celle-ci pourrait permettre l'évolution de l'outil grâce à « l'implantation d'environnement adaptatifs et inclusifs, capables de modifier le cours d'un exercice selon le comportement du patient ». Il appuie son propos sur des données issues du domaine chirurgical, afin de légitimer le potentiel de l'outil dans le domaine médical et paramédical de façon générale.

Enfin, E2 reste la plus réservée quant aux perspectives d'évolution de l'outil au sein de son service, conditionnant tout progrès à la résolution de la contrainte des réseaux hospitaliers bloquant les mises à jour, sans certitude que cela ne se produira. Elle reste cependant ouverte à l'idée d'utiliser un outil plus performant et plus complet, mais sans enthousiasme particulier.

Ainsi, les perspectives exprimées dessinent un idéal partagé d'une RV plus écologique, plus personnalisée et personnalisable, plus stable techniquement, mais aussi mieux intégrée au parcours de soin. Cependant, cet idéal reste conditionné par des facteurs institutionnels, organisationnels et industriels qui échappent aux professionnels eux-mêmes.

4. DISCUSSION

4.1 *La réalité virtuelle comme outil complémentaire : un consensus de terrain confirmé par la littérature*

L'ensemble des quatre ergothérapeutes différents interrogés converge vers l'idée que l'utilisation d'un casque de réalité virtuelle dans la rééducation en ergothérapie pour les personnes post-AVC possède bien un statut complémentaire à celle-ci. En effet, aucun d'entre eux ne la considère comme étant un substitut aux approches conventionnelles, dont l'efficacité est largement établie actuellement (Langhorne et al., 2011) ; il s'agit bien, pour eux, d'un outil additionnel permettant d'enrichir la pratique qu'ils citent comme « classique ». Cet avis de terrain converge avec ce que la littérature scientifique met en évidence depuis plusieurs années : la RV ne rivalise pas avec la rééducation habituelle, elle permet plutôt d'augmenter le nombre de possibilités thérapeutiques et de stimulations (Laver et al., 2017). Crosbie et al. (2007) avaient par ailleurs déjà réalisé ce constat en soulignant que la RV, malgré son potentiel prometteur, ne permettait pas forcément le transfert d'acquis, c'est-à-dire la capacité à réutiliser dans la vie réelle les compétences acquises dans le monde virtuel ; sa valeur résidant alors plus précisément dans son articulation avec d'autres approches et outils déjà existants.

Ce positionnement est d'ailleurs plus significatif puisqu'il est commun, en dépit des différences de profil et d'expérience, aux quatre professionnels interrogés. En effet, E1, dont la pratique est davantage centrée sur les pathologies rachidiennes et locomotrices même s'il prend tout de même en soins des personnes post-AVC, et E2, E3 et E4, toutes trois spécialisées en neurologie, partagent ce même avis. Il est tout de même important de souligner que ce consensus se construit indépendamment du degré d'enthousiasme de chacun vis-à-vis du dispositif.

Ce rôle de levier supplémentaire se manifeste par exemple dans les modalités d'usage décrites au cours des entretiens. En effet, elle est majoritairement intégrée après ou en parallèle des exercices analytiques ou des mises en situations écologiques, et non en remplacement de celles-ci. Par ailleurs, elle vient combler certaines lacunes motivationnelles de la rééducation habituelle, notamment grâce au feedback instantané et à l'immersion proposés par le casque de RV, qui ne sont pas forcément permis par les exercices effectués en salle (Sveistrup, 2004). Cela est d'ailleurs cohérent avec les recommandations de la Haute Autorité de Santé (2022), qui souligne l'importance de diversifier et de personnaliser les différentes méthodes, approches ou outils de rééducation afin d'optimiser davantage l'engagement du patient dans son parcours de soin.

4.2 Les trois « I » de la réalité virtuelle à l'épreuve du terrain : immersion, interaction et imagination

L'hypothèse formulée au cours de cette recherche mentionne explicitement trois attributs potentiels de la RV comme vecteurs d'engagement : ses aspects immersifs, imaginatifs et interactifs. Ces trois termes font directement écho au triangle des trois « I » de Burdea & Coiffet (1993), cité précédemment au sein du cadre conceptuel de cet écrit. Il est donc nécessaire de s'interroger sur chacune de ces dimensions au sein des entretiens effectués, afin de les confronter à ce qu'en dit la littérature.

4.2.1 L'immersion : le levier le plus unanimement reconnu

Tout d'abord, l'immersion, définie par Burdea & Coiffet (2003) comme une sensation d'appartenance à un environnement virtuel au point d'en oublier le monde réel, est le « I » le plus mentionné dans les discours des ergothérapeutes interrogés. Elle est identifiée par chacun comme étant l'un des apports fondamentaux de la RV, même si son intensité ainsi que ses effets sont plus ou moins appréciés de façon personnelle.

E1 en fait notamment l'apport central de l'outil : en amenant le patient dans un environnement englobant et convaincant, permettant de couper les repères sensoriels habituels qu'il possède, la RV amène la personne à contourner certaines de ses craintes et limites cognitives et kinésiophobiques. De son côté, **E4** décrit également

un mécanisme similaire, relatant une situation clinique dans laquelle l'absorption dans le monde virtuel a effacé une peur que rien d'autre mis en place n'avait pu corriger. Ces observations s'inscrivent pleinement dans ce qu'Hoffman et al. (2000) ont démontré concernant le détournement attentionnel : le fait d'absorber l'attention du patient dans un univers parallèle et irréel grâce à un outil de RV permet de réduire la perception de la douleur ou de l'anxiété et favorise une mobilisation plus active. Mahrer & Gold (2009) confirment par ailleurs que le détournement attentionnel constitue l'un des mécanismes les mieux documentés de l'efficacité de la RV dans le contexte de soin, accentuant davantage l'apport important de l'aspect immersif.

Cependant, la portée de l'immersion apparaît plus nuancée dès lors que l'on s'intéresse aux autres discours que celui d'E1 : pour eux, l'effet immersif est bel et bien observé en séance, mais ils n'observent pas de transfert de celui-ci sur la mobilisation globale du patient au sein de son parcours de soin. Levin et al. (2015) alertent d'ailleurs sur ce même décalage entre potentiel théorique de l'outil et son efficacité clinique constatée sur le terrain : l'immersion est une condition nécessaire à son efficacité thérapeutique, mais reste néanmoins insuffisante.

4.2.2 L'interaction : un levier thérapeutique présent à travers ses effets

Le deuxième « I » - l'interaction - désigne quant à lui selon Burdea & Coiffet (2003) la capacité d'un utilisateur à interagir en temps réel avec l'environnement virtuel dans lequel il se trouve et d'en observer les retours immédiatement. Or, même si ce mécanisme est central lors de l'utilisation d'un casque de RV, les ergothérapeutes interrogés ne l'ont pas explicitement nommé. Il est néanmoins possible de noter sa présence implicite lorsqu'ils citent le feedback instantané, décrit par Sveistrup (2004) comme étant l'un des ressorts fondamentaux de l'efficacité de la RV, notamment concernant l'entretien de l'engagement. Gelineau et al. (2021) confirment également que cet aspect interactif favorise une implication plus spontanée de la personne dans leur rééducation. Le fait que les personnes interrogées décrivent cet effet sans pour autant en nommer le mécanisme sous-jacent pourrait potentiellement provenir de la naturalité avec laquelle ils en observent les effets : ils observent le résultat en priorité, avant d'en comprendre les rouages et les causes.

En revanche, ce qui a pu être décrit par les professionnels interrogés sous le terme ludique peut être interprété comme un effet produit par la combinaison de l'interaction et l'immersion conjointement. Ici, ce mot est employé par l'ensemble des ergothérapeutes dans un sens d'amusement et de légèreté ; ce qui est d'ailleurs recherché lors de l'utilisation de la RV. En effet, grâce au fait que la personne est plongée dans un environnement enveloppant et que ses actions y produisent des effets immédiats et visibles, elle ressent alors plus de plaisir, oublie l'effort fourni et s'investit davantage dans la tâche.

Néanmoins, il reste nécessaire de remarquer que ce côté ludique connaît une limite importante dans la pratique : sa durée. En effet, certains des ergothérapeutes observent que la motivation peut diminuer lorsque l'ensemble des exercices ont été découverts, menant ainsi à une baisse de la prise de plaisir et malgré le côté ludique de ceux-ci. Les patients ne viennent pas forcément adhérer au côté « exercice », mais plus au « jeu » en lui-même, ce qui représente une fragilité observable de l'effet. Celui-ci dépend étroitement de la qualité et de la diversité des scénarios proposés au sein de l'outil, et perd en importance lorsque ces conditions ne sont plus réunies.

4.2.3 L'imagination : un levier théorique absent sur le terrain

Enfin, le troisième et dernier « I », l'imagination, désigne, toujours selon Burdea & Coiffet (2003), la capacité de l'utilisateur à interpréter des scénarios inexistant dans le monde réel ou, au contraire, à visualiser le monde réel au sein même de la RV ; et englobe le fait de prévoir mentalement ses actions, posant ainsi les bases de la pertinence clinique des outils proposés. Dans la littérature, cette dimension est notamment reliée à la pratique mentale : en effet, cela a été démontré que la RV favorise une forme de répétition mentale du geste qui potentialise les effets de la rééducation motrice (Zimmermann-Schlatter et al., 2008). Aussi, Levin et al. (2015) soulignent également que la RV sollicite des processus cognitifs, notamment de planification et d'anticipation du mouvement, constituant ainsi une composante essentielle de la récupération motrice post-AVC.

Or, l'absence au sein des discours des ergothérapeutes interrogés de l'énonciation de ce dernier « I » est marquante : aucun d'entre eux ne mentionne spontanément l'imagination, la pratique mentale ou encore l'utilisation de processus

cognitifs approfondis comme apport de la RV dans leur pratique et pour les personnes prises en soins. Les dimensions et aspects auxquels ils se réfèrent restent majoritairement ancrés dans le visible et l'observable, tels que ce que le patient fait, voit, éprouve ou ressent en séance. L'idée que le virtuel puisse également agir sur des processus cognitifs plus profonds, comme la représentation spatiale du corps ou encore l'imagerie mentale du mouvement, ne semble pas faire partie de la conception qu'ont ces professionnels de cet outil.

Cette absence peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Tout d'abord, les formations reçues par les ergothérapeutes, jugées insuffisantes par chacun, n'ont probablement pas inclus de thématiques portant sur les mécanismes cognitifs de la RV. Aussi, les dispositifs disponibles dans leurs services respectifs, et dont la qualité graphique ou encore la richesse des exercices sont fréquemment critiqués, ne semblent pas solliciter systématiquement ces processus imaginatifs et cognitifs. L'écart observable entre le potentiel théorique de l'imagination et de la réalité des usages sur le terrain constitue alors un résultat en lui-même : cela suggère notamment que la dimension imaginative reste sous-exploitée en ergothérapie avec des personnes post-AVC, et qu'elle mériterait d'être davantage mise en avant et intégrée dans la conception des dispositifs, par exemple au sein des formations des professionnels de santé faisant usage de la RV. Cependant, il est possible que l'imagination des personnes soit déjà travaillée grâce à l'utilisation d'environnements irréels et immersifs.

Ainsi, au terme de ces recherches, nous pouvons constater que l'immersion est bien présente et unanimement identifiée. L'interaction, quant à elle et bien que non nommée comme telle, reste perceptible au travers de ses effets, que les ergothérapeutes résument sous le terme d'amusement ou « ludique ». Enfin, l'imagination, elle, reste absente des représentations et des usages de terrain.

4.3 Les limites structurelles et organisationnelles : un frein à l'intégration durable de l'outil

Malgré le fait que les potentialités de la RV en rééducation post-AVC sont reconnues, les entretiens révèlent de manière convergente que son intégration durable en ergothérapie se heurte à des obstacles structurels et organisationnels non

négligeables, qui viennent nuancer fortement les perspectives d'un déploiement plus globalisé et généralisé.

En effet, les ergothérapeutes interrogés ont notamment cité le coût d'acquisition d'un casque de RV. Son entretien, pouvant être limité par l'absence d'un contrat, mais aussi l'impossibilité d'effectuer les mises à jour nécessaires à son bon fonctionnement, comme l'ont cité certains ergothérapeutes interrogés, peut entraîner une dégradation progressive du matériel et ainsi réduire son utilisation. Les travaux d'Abbas et al. (2024) identifient d'ailleurs le coût d'acquisition ainsi que les difficultés de maintenance comme étant des barrières majeures à l'adoption de la RV dans certains établissements de santé, malgré la volonté potentielle des professionnels et leur conviction quant à ses intérêts thérapeutiques. Thrift et al. (2025) soulèvent également l'importance de faire appel à des techniciens formés et spécialisés dans l'entretien de ces outils et équipements, générant des coûts supplémentaires pour les structures et confirmant alors le fait qu'il s'agit d'une limite.

La question de la formation des professionnels, quant à elle, représente un second frein important à l'utilisation de l'outil. Aucun des quatre ergothérapeutes ne décrit une montée en compétence concernant la RV structurée et pérenne : l'un est autodidacte, tandis que les autres n'ont reçu qu'une seule journée de formation, qui n'est pas renouvelée malgré le turn-over des équipes. Cette insuffisance de formation possède alors des conséquences directes sur la fréquence et la qualité d'usage de l'outil (Abbas et al., 2024).

Aussi, le manque de réglementation concernant la RV en tant que dispositif médical constitue une autre limite systémique. Amber et al. (2021) décrivent à ce sujet « une absence flagrante de réglementation quant à son usage dans le domaine de la santé », qui se traduit concrètement par une absence de protocoles standardisés, un flou concernant la responsabilité du thérapeute en cas d'incident, et une difficulté à justifier institutionnellement les investissements liés à cet outil. Cette absence de cadre normatif amène à une prudence légitime, voire à une réticence, dans les établissements de santé, et freine l'élaboration de protocoles d'intégration rigoureux.

Enfin, les effets indésirables liés à l'utilisation de la RV, tels que le motion sickness, les nausées, les vertiges ou encore les céphalées constituent une limite

clinique non négligeable. **E1** et **E4** les citent comme effets observés chez leurs patients, tandis qu'**E2** révèle en souffrir elle-même au point d'en éviter certains exercices. Min et al. (2004) et Dużmańska et al. (2018) ont montré que ces effets peuvent apparaître dès dix minutes d'utilisation continue, et s'accroissent avec la durée d'exposition.

Ainsi, l'ensemble de ces limites viennent apporter des données supplémentaires quant au statut complémentaire de la RV en rééducation post-AVC.

4.4 Un impact sur l'engagement nuancé

La question de l'impact de la RV sur l'engagement des patients constitue le cœur de ce mémoire. Cependant, ce point correspond à celui autour duquel les professionnels interrogés possèdent les avis les plus contrastés. En effet, si un consensus se dégage concernant l'engagement en séance, les avis concernant celui dans la prise en soins globale sont plus nuancés.

Tout d'abord, les quatre ergothérapeutes s'accordent sur le fait que la RV suscite un engagement visible et immédiat au sein de la séance, principalement porté par ses caractères ludiques, immersifs et interactifs. Certains indicateurs comportementaux et affectifs, notamment la venue des personnes avec le sourire, ou encore la non-perception du travail fourni des personnes, sont cohérents avec ce que Gelineau et al. (2021) décrivent concernant l'impact des jeux vidéo sur la motivation dans la rééducation post-AVC : les aspects cités précédemment favorisent une implication plus spontanée et perçue comme moins contraignante au sein des séances.

Cependant, concernant le transfert de cet engagement dans l'ensemble de la prise en soins, les avis divergent. Par exemple, **E4** souligne que l'effet motivationnel procuré par la RV se dilue dans un environnement déjà riche en nouvelles technologies. **E3**, elle, n'observe aucun transfert, tandis qu'**E2** reste également dubitative, remettant même en question l'impact global de l'outil sur l'engagement, tout en attribuant ces constats à la faible qualité des exercices et à leur côté infantilisant. Seul **E1** rapporte des exemples dans lesquels la RV a joué un rôle crucial dans la levée de blocages psychomoteurs, allant au-delà d'une simple stimulation en séance. Ces

divergences discernables reflètent celles déjà documentées dans la littérature : Laver et al. (2017) soulignent en effet l'hétérogénéité des résultats des études portant sur l'impact de la RV dans la rééducation post-AVC, et la difficulté à isoler l'effet propre de l'outil de celui lié aux conditions de sa mise en œuvre et de son utilisation.

Toutefois, un éclairage particulier mérite d'être mis en avant concernant la temporalité de cet impact. En effet, **E4** est la seule à formuler explicitement l'hypothèse que la RV aurait plus d'influence sur l'engagement des personnes lors de la phase chronique, plutôt qu'en phase aiguë ou subaiguë. Cette constatation peut faire écho à la définition de l'engagement occupationnelle donnée par Meyer (2018), qui le définit comme un sentiment de participation, de choix et de sens positif. On pourrait alors supposer que la RV peut redonner un élan à l'engagement des personnes lorsque ceux-ci commencent à se lasser de la rééducation habituelle sur le long terme.

Aussi, il est important de souligner l'influence des profils des patients sur cet engagement. La présence de troubles cognitifs, notamment de troubles de la conscience de soi tels que l'anosognosie (Skidmore et al., 2018), ou encore le niveau de familiarité des personnes avec les outils numériques et informatiques, comme cité par **E2** comme critère d'orientation vers l'utilisation de la RV en post-AVC et malgré le fait que cela peut au contraire attiser leur curiosité, constituent des facteurs importants dans l'impact de la RV sur l'engagement. Vaportzis et al. (2017) ont d'ailleurs démontré que les représentations de la technologie et les barrières concernant son utilisation varient selon l'âge ou encore selon le vécu des personnes, menant ainsi au besoin d'effectuer une évaluation individualisée de la pertinence de l'outil avant son introduction dans la rééducation.

4.5 Vers une réalité virtuelle plus écologique et personnalisée : perspective de l'outil pour la pratique ergothérapique

Au-delà des limites identifiées, les quatre personnes interrogées mettent en lumière un idéal partagé : celui d'une RV qui s'intégrerait pleinement dans la logique occupationnelle en ergothérapie, par exemple en proposant des environnements plus signifiants, personnalisables et écologiquement valides. Ces perspectives rejoignent les orientations et directions que suit actuellement la recherche et le développement dans ce domaine.

En effet, la demande la plus unanime concerne la qualité ainsi que la diversité des exercices proposés. **E3**, notamment, exprime le souhait de disposer d'exercices directement centrés autour des AVQs, afin de proposer des mises en situation plus écologiques au sein même du casque. Cela constituerait alors une avancée majeure dans la pertinence ergothérapique de l'outil : si la RV permettait de simuler fidèlement la préparation des repas, l'habillage ou encore la réalisation des tâches ménagères, elle rejoindrait alors l'objectif central de la discipline, à savoir la restauration de la participation occupationnelle et la satisfaction ressentie lors des activités signifiantes et significatives (Caire, 2019). **E4** va d'ailleurs plus loin en exprimant sa volonté de pouvoir enregistrer et reproduire, au sein de l'outil, des environnements signifiant de la personne, tels que son domicile, ou encore tous autres espaces dans lesquels elle a l'habitude d'aller, afin de réaliser des mises en situation virtuelles, mais écologiquement ancrées. Cette vision représente précisément celle que Burat et al. (2021) expérimentent avec le CAVE (Environnement Virtuel Automatique Collaboratif pour l'Ergothérapie), un système permettant de recréer l'environnement domestique du patient afin de préparer au mieux son retour à domicile. Charret & Thiébaud Samson (2017) rappellent par ailleurs que l'ancrage dans l'environnement naturel de la personne constitue l'un des fondements historiques de l'ergothérapie : une RV qui s'inscrirait pleinement dans cette logique trouverait une légitimité certaine et bien plus forte que celle qu'elle possède actuellement, favorisant ainsi sa mise en place dans un plus grand nombre de services et d'établissements.

Concernant une thématique plus technologique, **E1**, quant à lui, serait favorable à un lien entre l'intelligence artificielle, ou IA, et la RV. Par exemple, il souhaiterait utiliser des environnements adaptatifs capables de modifier le cours d'un exercice en temps réel et selon le comportement du patient. Cette perspective correspond alors à ce que Lourido et al. (2024) décrivent à travers des modèles d'apprentissage automatique, permettant à la machine de comprendre les limitations de son utilisateur et d'adapter dynamiquement les paramètres d'entraînement. Holden (2005) avait déjà identifié la personnalisation adaptative comme l'un des vecteurs d'efficacité les plus prometteurs de cet outil, à condition que celle-ci soit pilotée par le thérapeute et non par la machine seule.

Dans cette perspective d'évolution, le regard porté sur les pratiques étrangères est particulièrement instructif. Au Canada par exemple, les travaux de Levac et al. (2017) ont montré qu'une intégration structurée de la RV dans la rééducation post-AVC est non seulement possible, mais également efficace, à condition d'être accompagnée d'une démarche de transfert des acquis rigoureuse, co-construite avec le thérapeute et ancrée dans les réalités cliniques des services. Aux États-Unis, la méta-analyse de Saposnik & Levin (2011) a contribué à légitimer scientifiquement l'usage de la RV comme thérapie complémentaire à la rééducation post-AVC. Cela a ainsi offert une base de recommandations cliniques, dont aucun équivalent n'existe actuellement en France. Plus récemment, Landim et al. (2024) confirment que la RV, intégrée à un programme de rééducation conventionnelle, améliore les fonctions motrices et cognitives tout en favorisant l'adhérence au processus de soin. L'absence de projets similaires à grande échelle sur le territoire français souligne alors la nécessité d'une communication plus structurée au sein de la communauté ergothérapique et les organismes et entreprises spécialisées dans le développement de ces nouvelles technologies.

Ainsi, si la RV telle qu'elle existe actuellement dans les services de rééducation post-AVC perdure comme telle et reste encore éloignée de ce potentiel, les perspectives dessinées par les ergothérapeutes interrogés et corroborées par la littérature indiquent quant à elles une direction claire. En effet, cela pourrait amener à un outil plus signifiant, plus personnalisé, mieux intégré, mais aussi capable de s'adapter pleinement à la logique occupationnelle propre à l'ergothérapie.

4.6 Intérêts et limites de l'étude réalisée

4.6.1 Les intérêts

Cette étude présente plusieurs intérêts pertinents à souligner. Tout d'abord, le recours à une approche qualitative passant par des entretiens semi-directifs s'avère particulièrement adapté à l'objet de recherche. Il permet notamment d'explorer au mieux les perceptions d'ergothérapeutes sur le terrain, concernant un outil dont l'intégration clinique est encore hétérogène et peu codifiée (Tétreault, 2014). Cette méthode offre une profondeur analytique et une richesse de données difficilement

accessibles autrement, comme le soulignent Braun & Clarke (2006) concernant l'analyse thématique.

Aussi, la diversité des profils interrogés constitue un atout analytique. En effet, la présence d'un ergothérapeute, **E1**, exerçant dans un contexte non spécifiquement neurologique permet d'apporter un regard différent et nuance les résultats obtenus auprès des autres professionnels. De même, la variété des dispositifs de RV utilisés dans les différents services offre un panorama plus représentatif de la réalité de terrain que n'aurait pas permis une étude ne portant que sur un seul lieu de travail. Enfin, ce sujet reste relativement peu exploré au sein de la littérature francophone en ergothérapie, conférant ainsi à cette recherche une certaine originalité et une pertinence professionnelle réelle.

4.6.2 *Les limites*

Cependant, plusieurs limites méthodologiques peuvent être observées et doivent être relevées et prises en considération dans l'interprétation des résultats. Tout d'abord, la taille de l'échantillon, regroupant un total de quatre entretiens, et bien qu'ils soient riches et analytiquement exploitables, ne permet pas une généralisation des résultats à l'ensemble des ergothérapeutes utilisant un casque de RV en France. Néanmoins, Patton (2002) rappelle que la valeur d'une recherche qualitative réside moins dans la représentativité quantitative, mais plutôt dans la richesse et la densité des informations recueillies. Une prudence s'impose tout de même dans la portée des conclusions.

Par ailleurs, les ergothérapeutes interrogés, conscients du cadre universitaire de cette recherche, ont potentiellement pu adapter leur discours en faveur d'une image professionnelle valorisante, notamment en nuancant certaines critiques vis-à-vis de leur institution. Bien que l'entretien semi-directif ainsi que l'anonymisation des résultats visent à limiter ce phénomène, il ne peut être entièrement exclu.

Aussi, il est important de souligner que l'hétérogénéité du profil d'**E1**, dont la pratique s'axe principalement auprès de personnes ayant des pathologies locomotrices et rachidiennes, peut introduire une asymétrie dans les données recueillies malgré le fait qu'un profil atypique peut enrichir davantage l'analyse des

données, puisqu'il n'a pas la même exposition quotidienne aux spécificités de la rééducation post-AVC que les trois autres professionnelles interrogées. E2 et E4, quant à elles, travaillent au sein de la même structure et utilisent le même casque de RV. Cela peut alors également venir limiter les résultats obtenus, ceux-ci étant basés sur une expérience potentiellement relativement similaire de par des facteurs institutionnels et structurels.

Enfin, l'absence de recueil du point de vue des patients constitue une limite non négligeable. Le cadre législatif lié à la loi Jardé (loi n°2012-300 du 5 mars 2012) rendait impossible l'interrogation directe des personnes ayant subi un AVC dans le cadre de cette étude. Or, la perception qu'ont les patients eux-mêmes de leur propre rééducation et de leur engagement, ainsi que de l'impact qu'à la RV sur celui-ci, aurait pu apporter un éclairage complémentaire et nécessaire pour valider ou nuancer les observations des ergothérapeutes. Des recherches futures intégrant, sous réserve de l'accord des comités d'éthique compétents, le point de vue des patients, pourraient permettre de compléter davantage et utilement les résultats obtenus ici.

4.7 Retour sur l'hypothèse de recherche

Au sein de ce mémoire, l'hypothèse formulée précédemment correspond à « L'utilisation du casque de réalité virtuelle en complément de la rééducation motrice habituelle après un accident vasculaire cérébral permet une amélioration de l'engagement des patients, grâce à des aspects immersifs, imaginatifs et interactifs. ».

Au regard des résultats obtenus et de leur analyse, ainsi que de la discussion effectuée entre ceux-ci et la littérature, il est possible de l'approfondir en trois éléments distincts.

En effet, le premier élément, à savoir le statut complémentaire de la RV en rééducation post-AVC, est validé sans ambiguïté par l'ensemble des ergothérapeutes interrogés. Aucun ne considère la RV comme un substitut aux approches plus conventionnelles ; tous la positionnent comme étant un outil additionnel, utilisé en complément d'une prise en soins déjà structurée autour de méthodes prouvées. Ce constat est, par ailleurs, cohérent avec ce que la littérature scientifique met en avant (Crosbie et al., 2007; Laver et al., 2017).

Aussi, l'effet de la RV sur l'engagement des personnes prises en soins possède, quant à lui, une réponse plus nuancée. Tout d'abord, l'analyse des entretiens permet de distinguer deux niveaux d'engagement différents : l'un concerne celui au sein d'une même séance, et l'autre concerne celui présent dans l'ensemble du parcours de soin. Concernant le premier niveau, un consensus clair se dégage : tous sont d'accord sur le fait que la RV suscite un intérêt et une implication visibles en séance, portés notamment par le caractère ludique de celle-ci, mais aussi par ses aspects immersifs ainsi que par le feedback instantané qu'elle propose. Ces observations rejoignent les effets décrits dans la littérature par Gelineau et al. (2021) concernant l'impact des jeux vidéo sur la motivation dans la rééducation. Cependant, concernant le second niveau, les avis des professionnels interrogés divergent de façon plus concrète : si certains, tels qu'E1 et E3, observent un effet positif sur la dynamique globale de la prise en soins, d'autres, telles qu'E2 et E4 ne constatent pas de transfert mesurable et observable sur l'engagement au-delà de la séance en elle-même.

Par ailleurs, l'hypothèse citait explicitement les trois aspects du triangle des trois « I » de Burdea & Coiffet (1993) comme vecteurs de l'engagement. L'analyse des discours des ergothérapeutes interrogés a montré que seuls deux de ces trois éléments, l'immersion de façon explicite et l'interaction de façon plus implicite, sont réellement mobilisés sur le terrain. La dimension imaginative, quant à elle, reste absente des représentations et des usages des professionnels interrogés : elle reste donc seulement une potentialité théorique, mais non actualisée. Cependant, le caractère ludique de la RV, conséquence directe du lien entre les deux premiers « I », a été cité de nombreuses fois, démontrant alors une autre dimension influençant l'engagement : celle de la prise de plaisir et de l'amusement.

Ainsi, **l'hypothèse est partiellement validée** : la RV constitue bien un complément à la rééducation et favorise l'engagement des personnes post-AVC en séance, mais son impact sur l'engagement global de la prise en soins reste conditionné par de nombreux facteurs, notamment la qualité des dispositifs disponibles, mais aussi du degré d'exploitation des professionnels l'utilisant. Enfin, les trois « I » cités dans la littérature ne sont pas tous observés, ou du moins cités par les ergothérapeutes interrogés.

VI. CONCLUSION

L'accident vasculaire cérébral peut entraîner des séquelles importantes, limitant alors l'autonomie et la participation des personnes dans leurs activités de la vie quotidienne. La rééducation occupe donc une place essentielle dans leur vie, notamment en ergothérapie. Cependant, ce parcours peut parfois s'avérer long et répétitif, ce qui interroge sur la manière dont les professionnels peuvent soutenir l'engagement des personnes au fil de la prise en soins.

C'est dans cette perspective que ce mémoire s'est intéressé à la place que peut occuper la réalité virtuelle comme support pouvant s'intégrer à la rééducation habituelle. Les recherches effectuées ainsi que les entretiens menés ont confirmé qu'elle constitue bien un complément, notamment par son caractère ludique, immersif et interactif : elle semble favoriser l'engagement en séance, même si son impact sur le parcours global des personnes reste plus nuancé.

Toutefois, son intégration se heurte à des limites concrètes, telles que son coût, ses formations généralement jugées insuffisantes, des effets secondaires possibles, ou encore un manque de transfert d'acquis avec les activités écologiques du quotidien. Ces éléments rappellent alors que l'outil ne peut être pertinent que s'il est pensé en fonction des objectifs thérapeutiques de la personne.

Ce travail m'a permis de mieux appréhender l'intérêt que peuvent représenter les outils innovants en ergothérapie, tout en prenant conscience de la nécessité de conserver une posture critique face à leur utilisation. Il m'a également amenée à réfléchir à l'importance de ne pas se limiter à l'aspect attractif d'un outil, mais de toujours questionner sa pertinence au regard de la personne, de son environnement ou encore de ses occupations.

Ainsi, cela ouvre des perspectives que je n'avais pas anticipées. En effet, l'évolution vers des dispositifs proposant des environnements plus personnalisés et écologiques et l'intégration de l'intelligence artificielle laissent entrevoir une meilleure cohérence de la réalité virtuelle avec la pratique ergothérapique. Elle pourrait alors trouver une place plus aboutie, à condition que son développement reste guidé par les besoins réels des patients et des professionnels qui les accompagnent.

VII. BIBLIOGRAPHIE & SITOGRAPHIE

Abbas, J. R., Gantwerker, E., Volk, M., Payton, T., McGrath, B. A., Tolley, N., Isba, R., & Bruce, I. A. (2024). Describing, Evaluating, and Exploring Barriers to Adoption of Virtual Reality : An International Modified Delphi Consensus Study Involving Clinicians, Educators, and Industry Professionals. *Journal of Medical Extended Reality*, 1(1), 202-214. <https://doi.org/10.1089/jmxr.2024.0022>

Agence Régionale de Santé Île-de-France. (2024, septembre 30). *Accident Vasculaire Cérébral (AVC). ARS Île-de-France*. https://www.iledefrance.ars.sante.fr/accidents-vasculaires-cerebraux_avc

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>

Ameli. (2024, mars 6). *Le traitement de l'AVC*. <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/accident-vasculaire-cerebral-avc/avc-traitement>

Association Nationale Française des Ergothérapeutes. (s. d.). Qu'est ce que l'ergothérapie. *ANFE*. Consulté 30 décembre 2024, à l'adresse https://anfe.fr/qu_est_ce_que_l_ergotherapie/

Association Nationale Française des Ergothérapeutes. (2017, juillet 3). *Définition de l'ergothérapie* [ANFE]. <https://anfe.fr/la-profession/>

AVC Normandie. (s. d.). *Le Handicap Invisible*. Consulté 30 décembre 2024, à l'adresse <https://www.avc-normandie.fr/espace-grand-public/handicap-invisible/le-handicap-invisible%2C3892%2C4825.html>

Bartolomeo, P., & Chokron, S. (2002). Orienting of attention in left unilateral neglect. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 26(2), 217-234. [https://doi.org/10.1016/S0149-7634\(01\)00065-3](https://doi.org/10.1016/S0149-7634(01)00065-3)

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Burat, J., Mandigout, S., Sombardier, T., & Perrochon, A. (2021). Intérêt de la réalité virtuelle dans le retour à domicile du patient : Le CAVE au service de l'ergothérapie. *Revue Francophone de Recherche en Ergothérapie*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.13096/rfre.v7n1.179>

Burdea, G., & Coiffet, P. (1993). *La réalité virtuelle*. Hermes.

Burdea, G., & Coiffet, P. (2003). *Virtual Reality Technology*. John Wiley & Sons.

Caire, J.-M. (2019). Sciences de l'occupation : De la théorie à la pratique. *Le Monde de l'Ergothérapie (LME)*, 43(1). https://anfe.fr/wp-content/uploads/2021/01/LME_Sciences-de-loccupation-de-la-theorie-a-la-pratique_Sept2019_43_1.pdf

Carl, E., Stein, A. T., Levihn-Coon, A., Pogue, J. R., Rothbaum, B., Emmelkamp, P., Asmundson, G. J. G., Carlbring, P., & Powers, M. B. (2019). Virtual reality exposure therapy for anxiety and related disorders : A meta-analysis of

- randomized controlled trials. *Journal of Anxiety Disorders, Virtual reality applications for the anxiety disorders*, 61, 27-36.
<https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.08.003>
- 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>
- Chițu, I. B., Tecău, A. S., Constantin, C. P., Tescașiu, B., Brătucu, T.-O., Brătucu, G., & Purcaru, I.-M. (2023). Exploring the Opportunity to Use Virtual Reality for the Education of Children with Disabilities. *Children*, 10(3), Article 3.
<https://doi.org/10.3390/children10030436>
- Coulombe, N., Gaumond, É., & Simard, A. (2019). Programme Santé globale : Un tremplin vers mon mieux-être. *Cadre de référence – Ergothérapie*, 4.
- Crosbie, J. H., Lennon, S., Basford, J. R., & McDonough, S. M. (2007). Virtual reality in stroke rehabilitation : Still more virtual than real. *Disability and Rehabilitation*, 29(14), 1139-1146. <https://doi.org/10.1080/09638280600960909>
- Desrochers, P. (2016). *Impact des jeux vidéo sur la motivation dans la réadaptation pour membre supérieur suite à un AVC : Perspectives des patients*.
<https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/24019>
- DGOS. (2024, septembre 10). *La prise en charge des AVC*. Ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles. <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-cardiovasculaires-et-avc/accident-vasculaire-cerebral-avc/article/la-prise-en-charge-des-avc>

- Dousse, N. (2011). La mobilisation précoce du patient—Les différentes techniques de mobilisation passive et active aux soins intensifs. *Médecine Intensive Réanimation*, 20(Suppl. 2), Article Suppl. 2. <https://doi.org/10.1007/s13546-010-0139-5>
- Dużmańska, N., Strojny, P., & Strojny, A. (2018). Can Simulator Sickness Be Avoided? A Review on Temporal Aspects of Simulator Sickness. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02132>
- Fédération québécoise des massothérapeutes. (s. d.). *Les mobilisations passives*. FQM. Consulté 2 janvier 2025, à l'adresse <https://www.fqm.qc.ca/massotherapie/mobilisations-passives/>
- Fondation pour la Recherche sur les AVC. (2024, décembre 6). *Quelles sont les causes de hémorragies cérébrales ?* Fondation pour la Recherche sur les AVC. <https://www.fondation-recherche-avc.org/faq/quelles-sont-les-causes-d-hemorragies-cerebrales?>
- Foucault, A. (2024, juin 15). *La Réalité Virtuelle pour révolutionner la formation chirurgicale*. <https://univrstudio.com/la-realite-virtuelle-pour-revolutionner-la-formation-chirurgicale/>
- France AVC. (s. d.). *Après l'AVC, les séquelles*. Consulté 23 décembre 2024, à l'adresse <https://franceavc.com/fonds-avc-symptomes>
- Freiermuth, J. (2024, août 23). Blog Cyberjustice—La réalité virtuelle, la nouvelle rééducation des patients victimes d'AVC ? *Blog Cyberjustice*. <https://cyberjustice.blog/2024/08/23/la-realite-virtuelle-la-nouvelle-reeducation-des-patients-victimes-davc/>

- Gauthier, A. (2018). Sciences de l'occupation de la théorie à la pratique. *Le Monde de l'Ergothérapie (LME)*, 40. https://anfe.fr/wp-content/uploads/2021/01/LME_Sciences-de-loccupation-de-la-theorie-a-la-pratique_Dec2018_40.pdf
- Gelineau, A., Landais, H., Perrochon, A., Bernache-Assollant, I., & Mandigout, S. (2021). Motivation des personnes victimes d'un accident vasculaire cérébral dans l'auto-rééducation à domicile par le jeu vidéo. *Trajectoires Humaines Transcontinentales*, (11), Article 11. <https://doi.org/10.25965/trahs.3926>
- Goldenberg, G. (2003). Apraxia and beyond : Life and work of Hugo Liepmann. *Cortex; a Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, 39(3), 509-524. [https://doi.org/10.1016/s0010-9452\(08\)70261-2](https://doi.org/10.1016/s0010-9452(08)70261-2)
- Guihard, J.-P. (2007). *Ecologie thérapeutique ou thérapie écologique ?* https://prfssl.centredoc.fr/index.php?lvl=notice_display&id=47188
- H'Ability. (s. d.). *Réalité Virtuelle pour la Rééducation*. Hability - Rééducation réalité virtuelle. Consulté 4 janvier 2025, à l'adresse <https://hability.fr/>
- Halton, J. (2008). La réadaptation virtuelle et les jeux vidéo : Une nouvelle frontière en ergothérapie. *Actualités Ergothérapiques*, 10(1), 12.
- Han, E., & Bailenson, J. N. (2024). Social Interaction in VR. In *Oxford Research Encyclopedia of Communication*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228613.013.1489>
- Haute Autorité de Santé. (2012, novembre 21). *Accident vasculaire cérébral : Méthodes de rééducation de la fonction motrice chez l'adulte*. HAS.

https://www.has-sante.fr/jcms/c_1334330/fr/accident-vasculaire-cerebral-methodes-de-reeducation-de-la-fonction-motrice-chez-l-adulte

Haute Autorité de Santé. (2013). *Accident vasculaire cérébral (AVC)*. HAS. https://www.has-sante.fr/jcms/r_1501300/fr/accident-vasculaire-cerebral-avc

Haute Autorité de Santé. (2014, octobre 9). *Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées : Diagnostic et prise en charge de l'apathie*. HAS. https://www.has-sante.fr/jcms/c_1660673/fr/maladie-d-alzheimer-et-maladies-apparentees-diagnostic-et-prise-en-charge-de-l-apathie

Haute Autorité de Santé. (2020, septembre 8). *Parcours de rééducation réadaptation des patients après la phase initiale de l'AVC*. HAS. https://www.has-sante.fr/jcms/p_3200362/fr/parcours-de-reeducation-readaptation-des-patients-apres-la-phase-initiale-de-l-avc

Haute Autorité de Santé. (2022, juillet 4). *Rééducation à la phase chronique d'un AVC de l'adulte : Pertinence, indications et modalités*. HAS. https://www.has-sante.fr/jcms/p_3150692/fr/reeducation-a-la-phase-chronique-d-un-avc-de-l-adulte-pertinence-indications-et-modalites

Hoffman, H. G., Patterson, D. R., & Carrouger, G. J. (2000). Use of Virtual Reality for Adjunctive Treatment of Adult Burn Pain During Physical Therapy : A Controlled Study. *The Clinical Journal of Pain*, 16(3), 244-250.

Holden, M. K. (2005). Virtual Environments for Motor Rehabilitation : Review. *CyberPsychology & Behavior*, 8(3), 187-211. <https://doi.org/10.1089/cpb.2005.8.187>

Hôpital Paris Saint Joseph. (s. d.). *Hémorragie méningée*. Hôpital Paris Saint Joseph.

Consulté 30 décembre 2024, à l'adresse

<https://www.hpsj.fr/specialites/neurologie/pathologies-2/hemorragie-meningee/>

Inserm. (2019, mai 13). *Accident vasculaire cérébral (AVC)*. Inserm.

<https://www.inserm.fr/dossier/accident-vasculaire-cerebral-avc/>

Jolival, B. (1995). *La réalité virtuelle*. FeniXX.

Katona, J. (2021). A Review of Human–Computer Interaction and Virtual Reality

Research Fields in Cognitive InfoCommunications. *Applied Sciences*, 11(6),

Article 6. <https://doi.org/10.3390/app11062646>

Khan, A., Imam, Y. Z., Muneer, M., Al Jerdi, S., & Gill, S. K. (2024). Virtual reality in

stroke recovery : A meta-review of systematic reviews. *Bioelectronic Medicine*,

10, 23. <https://doi.org/10.1186/s42234-024-00150-9>

Kim, Y. S., Won, J., Jang, S.-W., & Ko, J. (2022). Effects of Cybersickness Caused by

Head-Mounted Display–Based Virtual Reality on Physiological Responses :

Cross-sectional Study. *JMIR Serious Games*, 10(4), e37938.

<https://doi.org/10.2196/37938>

Krakauer, J. W., Carmichael, S. T., Corbett, D., & Wittenberg, G. F. (2012). Getting

Neurorehabilitation Right: What Can Be Learned From Animal Models?

Neurorehabilitation and Neural Repair, 26(8), 923-931.

<https://doi.org/10.1177/1545968312440745>

Landim, S. F., Lopez, R., Caris, A., Castro, C., Castillo, R. D., Avello, D., Magnani

Branco, B. H., Valdés-Badilla, P., Carmine, F., Sandoval, C., & Vasquez, E.

- (2024, août 7). Effectiveness of Virtual Reality in Occupational Therapy for Post-Stroke Adults : A Systematic Review. *Journal of Clinical Medecine*, 13(16).
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/jcm13164615>
- Langhorne, P., Bernhardt, J., & Kwakkel, G. (2011). Stroke rehabilitation. *Lancet (London, England)*, 377(9778), 1693-1702. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60325-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60325-5)
- Laver, K. E., Lange, B., George, S., Deutsch, J. E., Saposnik, G., & Crotty, M. (2017). Virtual reality for stroke rehabilitation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (11).
<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008349.pub4/full>
- Le Spécialiste. (2023, septembre 20). *XRehab : La réalité virtuelle au service de la réhabilitation*. Les Spécialiste, l'actualité des médecins spécialistes.
<https://www.lespecialiste.be/fr/actualites/e-health/xrehab-la-realite-virtuelle-au-service-de-la-rehabilitation.html>
- Levac, D., Glegg, S., Colquhoun, H., Miller, P., & Noubary, F. (2017). Virtual Reality and Active Videogame-Based Practice, Learning Needs, and Preferences : A Cross-Canada Survey of Physical Therapists and Occupational Therapists. *Games for Health Journal*, 6(4), 217-228.
<https://doi.org/10.1089/g4h.2016.0089>
- Levin, M. F., Weiss, P. L., & Keshner, E. A. (2015). Emergence of Virtual Reality as a Tool for Upper Limb Rehabilitation : Incorporation of Motor Control and Motor

- Learning Principles. *Physical Therapy*, 95(3), 415-425.
<https://doi.org/10.2522/ptj.20130579>
- Lourido, C., Waghoo, Z., Wazir, H. K., Bhagat, N., & Kapila, V. (2024). *Using Capability Maps Tailored to Arm Range of Motion in VR Exergames for Rehabilitation* (arXiv:2404.12504). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.12504>
- Luc, A., Aujoulat, I., Detrembleur, C., & Pitance, L. (2023). Expériences d'un jeu sérieux en réalité virtuelle immersive à domicile chez des sujets souffrant de cervicalgie chronique non-spécifique : Une étude qualitative. *Kinésithérapie, la Revue, Journées francophones de Kinésithérapie 2023*, 23(255), 77-78.
<https://doi.org/10.1016/j.kine.2022.12.135>
- Mahrer, N. E., & Gold, J. I. (2009). The use of virtual reality for pain control : A review. *Current Pain and Headache Reports*, 13(2), 100-109.
<https://doi.org/10.1007/s11916-009-0019-8>
- Martínez Corada, J. (2021, octobre 27). *Ergothérapie : Caractéristiques, objectifs et fonctions*. Neuronup. <https://neuronup.com/fr/publications-scientifiques/ergotherapie-caracteristiques-objectifs-et-fonctions/>
- McDermott, A. (2016, septembre 22). Thérapie par Contrainte Induite du Mouvement – membre supérieur – Strokengine. *Info AVC*.
<https://strokengine.ca/fr/interventions/therapie-par-contrainte-induite-du-mouvement-membre-superieur/>
- Meyer, S. (2018). La performance et l'engagement occupationnel comme vecteur de participation. In Caire J.-M & Schabaille A. (Ed.), *Engagement, occupation et*

santé : Une approche centrée sur l'accompagnement de l'activité de la personne dans son contexte de vie (p. 17-25). Paris : ANFE.

Min, B.-C., Chung, S.-C., Min, Y.-K., & Sakamoto, K. (2004). Psychophysiological evaluation of simulator sickness evoked by a graphic simulator. *Applied Ergonomics*, 35(6), 549-556. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2004.06.002>

Ordre des ergothérapeutes du Québec. (2009, janvier 1). *L'ergothérapie et les accidents vasculaires cérébraux (AVC)*. OEQ. <https://www.oeq.org/publications/chroniques-de-l-ergotherapie/6-l-ergotherapie-et-les-accidents-vasculaires-cerebraux-avc-.html>

Organisation mondiale de la Santé. (2001). *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé : CIF*. <https://iris.who.int/handle/10665/42418>

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Method* (3^e éd.). SAGE Publications. <https://aulasvirtuales.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/02/qualitative-research-evaluation-methods-by-michael-patton.pdf>

Salcedo, A. G. (2022). *Évolution à long terme des limitations des activités basiques et instrumentales de la vie quotidienne suite à un accident vasculaire cérébral* [Phdthesis, Université Paris Cité]. <https://theses.hal.science/tel-04745990>

Saposnik, G., & Levin, M. (2011). Virtual Reality in Stroke Rehabilitation : A Meta-Analysis and Implications for Clinicians. *Stroke*, 42(5). <https://doi.org/https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.110.60545>

- Skidmore, E. R., Swafford, M., Juengst, S. B., & Terhorst, L. (2018). Self-Awareness and Recovery of Independence With Strategy Training. *The American Journal of Occupational Therapy*, 72(1), 7201345010p1-7201345010p5. <https://doi.org/10.5014/ajot.2018.023556>
- Stanney, K., Fidopiastis, C., & Foster, L. (2020). Virtual Reality Is Sexist : But It Does Not Have to Be. *Frontiers in Robotics and AI*, 7. <https://doi.org/10.3389/frobt.2020.00004>
- Stirati-Buron, S., Koskas, P., & Drunat, O. (2008). Anosognosie : Définitions, caractéristiques, méthodes d'évaluation, exemple de l'hôpital de jour de neuropsychogériatrie. *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie*, 8(45), 30-34. <https://doi.org/10.1016/j.npg.2008.01.013>
- Sveistrup, H. (2004). Motor rehabilitation using virtual reality. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 1(10). <https://doi.org/10.1186/1743-0003-1-10>
- Sztajzel, R., Reichhart, M., Michel, P., & Bogousslavsky, J. (2005). Traitement de l'AVC en phase aiguë. *Revue Médicale Suisse*.
- Tétreault, S. (2014). Entretien de recherche. In *Guide pratique de recherche en réadaptation* (p. 215-245). De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.guill.2014.01.0215>
- Tétreault, S., & Blais-Michaud, S. (2014). Élaboration d'un questionnaire. In *Guide pratique de recherche en réadaptation* (p. 247-268). De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.guill.2014.01.0247>

- Thrift, J., Hill, K., Bagwell, J., Gonzales, L., Stewart, K., Anderson, R., O'dell, A., Boice, O., & Card, B. (2025). Shaping the nursing workforce through virtual reality : Pitfalls and possibilities of implementation in a nursing curriculum. *Nursing Outlook*, 73(5), 102486. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2025.102486>
- Townsend, E. A., & Polatajko, H. J. (2013). *Habiliter à l'occupation : Faire avancer la perspective ergothérapique de la santé, du bien-être et de la justice par l'occupation* (2e éd., version française traduite par N. Cantin). CAOT Publications / Association canadienne des ergothérapeutes (ACE).
- Vaportzis, E., Clausen, M. G., & Gow, A. J. (2017). Older Adults Perceptions of Technology and Barriers to Interacting with Tablet Computers : A Focus Group Study. *Frontiers in Psychology*, 8, 1687. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01687>
- Virtualis. (s. d.). *La Rééducation Fonctionnelle immersive et optimisée*. Virtualis VR. Consulté 4 janvier 2025, à l'adresse <https://www.virtualisvr.com/solutions/physiovr-reeducation-fonctionnelle>
- World Health Organization - Regional Office for the Eastern Mediterranean. (s. d.). *Accident vasculaire cérébral | Thèmes de santé*. WHO EMRO. Consulté 29 décembre 2024, à l'adresse <http://www.emro.who.int/fr/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>
- Zeltzer, L. (2010, novembre 7). Fugl-Meyer Assessment of Sensorimotor Recovery After Stroke. *Strokengine*. <https://strokengine.ca/fr/assessments/fugl-meyer-assessment-of-sensorimotor-recovery-after-stroke-fma/>

Zimmermann-Schlatter, A., Schuster, C., Puhon, M. A., Siekierka, E., & Steurer, J. (2008). Efficacy of motor imagery in post-stroke rehabilitation: A systematic review. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*, 5, 8. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-5-8>

VIII. ANNEXES

ANNEXE 1 : TRAME D'ENTRETIEN

GUIDE D'ENTRETIEN		
<i>Objectif.s</i>	<i>Question.s ouverte.s principale.s</i>	<i>Sous-questions ou relances possibles</i>
Recueil des données générales personnelles		
<u>Présentation des ergothérapeutes</u>		
Comprendre le profil de l'ergothérapeute interrogé, sa formation et le contexte d'exercice de sa profession.	Pourriez-vous me décrire brièvement votre parcours professionnel en tant qu'ergothérapeute ?	Quelle est l'année d'obtention de votre diplôme ?
		Dans quelle structure exercez-vous actuellement ?
		Depuis combien de temps exercez-vous au sein de cette structure ?
		Quelles formations avez-vous suivies ?
<u>La place de l'ergothérapie dans le parcours de soin Post-AVC</u>		
Explorer la place de l'ergothérapie après un AVC.	Pourriez-vous me parler de votre pratique auprès de personnes ayant subi un AVC ?	A quel moment intervenez-vous dans le parcours de soins des personnes après un AVC ?
		Comment s'articule votre intervention avec celle des autres professionnels ?
		A quelle phase de la rééducation intervenez-vous ? Quels sont vos principaux objectifs selon la phase d'intervention ? (<i>aigüe, subaigüe, chronique</i>)
La réalité virtuelle et l'ergothérapie		
<u>La rééducation habituelle</u>		
Comprendre les modalités habituelles de rééducation, ses avantages et ses limites observables.	Comment organisez-vous habituellement la rééducation avec ces patients ?	Comment décririez-vous votre pratique auprès des personnes ayant subi un AVC ?
		Quels types d'exercices ou de méthodes utilisez-vous ?
		Quels outils êtes-vous amené à utiliser dans votre pratique ?
		Qu'est-ce qui détermine ce dont vous faites usage ?
		Comment percevez-vous leur engagement dans ces activités ?
	Qu'est-ce qui vous semble particulièrement efficace dans ces approches ?	Dans quelles situations observez-vous le plus de progrès ?
	Quelles limites ou difficultés observez-vous lors des prises en soins ?	Quelles difficultés ou limites pouvez-vous observer ou rencontrez-vous dans votre pratique ?
		Y a-t-il des moments où l'engagement des personnes diminue ?

L'intégration de la réalité virtuelle		
Comprendre les modalités d'intégration de la réalité virtuelle dans la pratique de l'ergothérapeute.	Comment la réalité virtuelle est-elle entrée dans votre pratique ?	Avez-vous suivi une formation ou avez-vous appris à l'utiliser et à en faire usage dans votre pratique seule ?
		Était-ce une initiative personnelle ou institutionnelle ?
		Dans quel objectif avez-vous choisi de l'intégrer à votre pratique ?
	Quel usage faites-vous de la réalité virtuelle avec vos patients ?	A quelle phase/moment de la prise en soins l'intégrez-vous ?
		A quelle fréquence l'utilisez-vous ?
		Pour quel type de patient l'utilisez-vous ?
		Quels aspects travaillez-vous principalement à l'aide de la RV ? Moteur, cognitif, fonctionnel ?
		Quel type d'exercices proposez-vous ? Comment les choisissez-vous ?
	Comment articulez-vous la réalité virtuelle avec les autres approches thérapeutiques dont vous faites usage (outils, etc.) ?	Est-ce un complément systématique, ou ciblé ?
		Remplace-t-elle parfois certains outils thérapeutiques ?
		Pour vous, la réalité virtuelle peut-elle être utilisée comme seule approche thérapeutique lors de la prise en soins ?
	Les limites de la réalité virtuelle	
Identifier les limites et les freins de la réalité virtuelle dans la rééducation post-AVC.	Quelles difficultés avez-vous ou rencontrez-vous dans l'utilisation de la réalité virtuelle ?	A quelles limites avez-vous pu être confronté (techniques, humaines, matérielles, institutionnelles, etc.) ?
		Avez-vous observé des effets indésirables ?
		Dans quelles situations la réalité virtuelle vous semble moins adaptée ?
	Pour quels patients cet outil paraît moins adapté ?	Quels types de patients semblent moins réceptifs ?
		Quelles sont les contre-indications ou les précautions particulières à prendre afin de l'utiliser avec des personnes post-AVC ?
	Comment percevez-vous les contraintes institutionnelles ou organisationnelles liées à cet outil ?	L'institution représente-elle un frein à l'utilisation de la réalité virtuelle en ergothérapie ? Comment ?
		Le coût représente-t-il un frein ?
		La formation à l'utilisation de cet outil est-elle suffisante ?

<u>L'impact de la réalité virtuelle</u>		
Comprendre l'impact de la réalité virtuelle perçue par l'ergothérapeute.	Comment décririez-vous l'attitude des patients lorsqu'ils utilisent la réalité virtuelle ?	Que pouvez-vous observer concernant leur posture ?
		Que pouvez-vous observer concernant leur concentration ?
		Que pouvez-vous observer concernant leur participation, leur implication ? Sur comment ils investissent l'outil ?
	D'après vous, comment la réalité virtuelle impacte-t-elle la prise en soins des personnes post-AVC ?	Selon vous, quels effets la réalité virtuelle peut-elle avoir sur la récupération post-AVC ?
		Que permet-elle ou qu'apporte-elle d'autres ? Permet-elle une différence d'implication dans le reste des méthodes thérapeutiques proposées ?
Explorer et comprendre l'influence de la réalité virtuelle perçue par l'ergothérapeute sur l'engagement et la motivation des personnes.	D'après-vous, comment la réalité virtuelle influence-t-elle l'engagement dans la séance et dans la prise en soins globale ?	Observez-vous une ou plusieurs différences dans l'engagement de la personne selon l'outil utilisé ?
		Observez-vous un changement dans la prise de plaisir lors de la séance ?
		Observez-vous un impact de l'utilisation de la RV sur la prise en soins globale ? Le <u>souls</u> ? Est-ce que cela permet un changement de motivation au global ?
	Pourriez-vous me donner un exemple ou me décrire une ou un ensemble de séances durant lesquelles une modification de l'engagement de la personne a pu être observée ?	Qu'est-ce qui vous a marqué dans cette situation ?
<u>Les perspectives de la réalité virtuelle</u>		
Identifier les perspectives d'évolution et d'avenir de la réalité virtuelle dans la rééducation post-AVC.	Avec le recul, comment situez-vous la réalité virtuelle dans la prise en soins post-AVC en ergothérapie ?	La considérez-vous comme complémentaire, centrale, ou ponctuelle ?
		Comment imaginez-vous son évolution ?

ANNEXE 2 : RETRANSCRIPTION D'UN ENTRETIEN (E3) – 29MIN45S

00:00 --> 00:01 : Pouvons-nous commencer ?

00:01 --> 00:02 : Allez, je suis prête.

00:02 --> 00:07 : Donc du coup, bah bonjour déjà et merci d'avoir accepté d'effectuer un entretien avec moi.

00:07 --> 00:08 : Mais de rien.

00:08 --> 00:15 : Je m'appelle **Léanne Allaire**, je suis étudiante en ergothérapie en troisième année à l'école de l'ADERE à Paris.

00:15 --> 00:16 : Ok.

00:16 --> 00:31 : Et je me permets de venir vers vous par rapport à mon entretien de mémoire, qui a pour objectif d'explorer un peu votre perception ainsi que votre expérience de l'utilisation de la réalité virtuelle après un AVC.

00:32 --> 00:33 : D'accord.

00:33 --> 00:40 : Donc au sein de mon mémoire, je m'interroge plus particulièrement sur le lien entre cet outil et sur l'engagement des personnes prises en soin.

00:40 --> 00:41 : Ok.

00:41 --> 00:47 : Juste, avant de commencer, j'aimerais simplement rappeler que l'entretien est enregistré, si cela ne vous dérange pas.

00:47 --> 00:49 : Non, pas de souci.

00:49 --> 00:53 : Que toutes les informations que vous allez me partager seront totalement anonymisées et confidentielles.

00:53 --> 00:54 : D'accord.

00:55 --> 00:58 : Et que si vous avez besoin, vous pouvez demander à interrompre à tout moment sans souci.

00:58 --> 01:00 : Ok.

01:00 --> 01:03 : Voilà. Je vous ai transmis normalement une feuille de consentement ce matin.

01:04 --> 01:06 : Oui, alors je l'ai renvoyée.

01:06 --> 01:07 : Ah, je vérifie.

01:07 --> 01:09 : Enfin, je crois.

01:09 --> 01:10 : Ah, Je n'ai rien reçu.

01:10 --> 01:13 : Ok, je vais vérifier. Soit j'ai commencé à le faire et j'ai été interrompue, il faut que je vois.

01:16 --> 01:23 : Comme je n'avais pas votre mail, je ne pouvais pas vous l'envoyer par mail, mais s'il y a besoin, je peux la renvoyer par mail sans souci.

01:23 --> 01:27 : Non, non, mais en plus, je l'ai remplie ce matin, mais effectivement, je ne suis peut-être pas allée au bout de ma tâche. Je ne l'ai peut-être pas envoyer.

01:29 --> 01:30 : C'est pas très grave. Vous l'envoyez quand vous pouvez après l'entretien.

01:32 --> 01:33 : Ok, ça marche.

01:33 --> 01:37 : Voilà. Donc du coup, si vous n'avez pas de questions et que vous êtes prête, on peut commencer.

01:38 --> 01:40 : Allez, on peut commencer.

01:40 --> 01:49 : Alors, tout d'abord, est-ce que ce serait possible pour vous de me décrire brièvement votre parcours professionnel en tant qu'ergothérapeute ?

01:49 --> 02:41 : Oui. Alors, moi, je suis diplômée de l'école de [Ville1] depuis 2005. Donc, ça fait un petit peu plus de 20 ans maintenant. J'ai commencé à travailler un petit peu en psychiatrie pendant quelques mois, puis rapidement en SSR neuro-orthopédie, en [Département1] dans le nord de la France, puis en SSR à [Ville2]. Et enfin, je suis arrivée en [Département2] en 2009. J'ai travaillé en unité gériatrique et en SSR neuro-orthopédie, où je suis actuellement. Donc, j'ai fait 4 ans de temps partiel. Et au bout de 4 ans, je suis passée à temps plein dans le SSR.

Et actuellement, je travaille toujours dans ce même SSR, donc depuis 17 ans. Et je suis dans le service essentiellement de neurologie, donc post-AVC.

02:42 --> 02:45 : Ok. Ah oui, c'est un grand parcours quand même.

02:46 --> 02:47 : Ah bah oui, 20 ans.

02:47 --> 02:56 : Et est-ce que vous pourriez me parler plus en détail de votre pratique, bah du coup, auprès de ce public, des personnes ayant subi un AVC ?

02:56 --> 02:58 : De la prise en charge, tu veux dire, actuellement ?

02:58 --> 03:04 : Oui, un peu en globalité, à quel moment vous intervenez dans leur parcours ? Comment s'articule un peu votre intervention avec les autres professionnels ?

03:08 --> 04:28 : Alors, nous, on reçoit les gens donc en centre de rééducation fonctionnelle après leur séjour à l'hôpital, généralement, qui durent entre 15 jours et un mois, on va dire, selon les.. l'importance des problèmes médicaux. Donc, ils arrivent chez nous en hospitalisation complète la plupart du temps. Nous, en tant qu'ergo', on essaie d'intervenir dès le jour de leur arrivée. Donc, ils arrivent dans l'après-midi, nous, on intervient en fin d'après-midi pour vérifier l'installation, est-ce qu'ils ont des douleurs la nuit, est-ce qu'ils ont un risque d'escarre, ... Donc, on va rapidement mettre en place des, des coussins de positionnement, par exemple.

Et ensuite, dès l'après-midi même, ils sont vus par le médecin et l'infirmier pour un premier bilan. Et ensuite, le lendemain, démarre leur rééducation. Donc, ils voient les kinés tous les jours, normalement. Et puis, nous, bah selon la prescription, on intervient soit dès le début de la prise en charge, soit un petit peu en décalé. Et puis, c'est nous qui déterminons la fréquence de prise en charge. Donc, on les reçoit une première fois en entretien individuel, une fois, deux fois. Et puis, une fois qu'on a terminé nos bilans initiaux, on détermine le plan d'intervention avec la fréquence de la prise en charge.

04:29 --> 04:31 : Ok.

04:31 --> 04:31 : Voilà.

04:31 --> 04:36 : Donc, vous intervenez plus, du coup, durant les phases sub-aigüe et chronique de l'AB – de l'AVC pardon.

04:36 --> 04:45 : Oui, c'est ça. Ouais ouais. Actuellement, nous, on voit les gens, on va dire, à J plus 15 de l'AVC et pendant, en moyenne, trois mois.

04:45 --> 04:51 : OK. Et vous êtes amené à les revoir quand ils reviennent ou pas du tout ?

04:51 --> 04:53 : Quand ils reviennent, c'est-à-dire...

04:53 --> 04:56 : Est-ce qu'ils reviennent après les trois mois pour des consultations ?

04:56 --> 04:59 : Alors, soit ils rentrent chez eux directement.

04:59 --> 05:00 : Ok.

05:00 --> 05:05 : Avec un suivi libéral, kiné' libéral ou ortho' libéral ou pas, d'ailleurs, s'il n'y a pas besoin. Ou alors, ils passent en hôpital de jour.

05:07 --> 05:09 : Ok.

05:09 --> 05:21 : Donc, en hôpital de jour, ils peuvent poursuivre la prise en charge en ergothérapie. Alors, nous, on est sectorisés hein. Il y a des ergo's qui s'occupent de l'hospit' complète, d'autres de l'hospit' de jour. Donc, après, on passe le relais aux collègues. Moi, je suis en hospit' complète.

05:22 --> 05:33 : Ok. Et vous, du coup, en hospitalisation complète, comment, du coup, vous organisez plus précisément, habituellement, la rééducation avec les patients ?

05:34 --> 06:07 : Donc, on détermine la fréquence. Ensuite, on se coordonne tous ensemble pour établir le planning de la prise en charge, donc avec les horaires, les fréquences, etc. Le planning est donné aux patients et puis tout le reste de l'équipe a le planning à disposition également. Et ensuite, au niveau de l'organisation de la prise en charge, bah on refait régulièrement des évaluations, pour revoir les objectifs, pour redéterminer la fréquence de prise en charge, qui peut évoluer selon les progrès du patient, quoi.

06:09 --> 06:11 : Et alors, que...

06:11 --> 06:12 : Oui ?

06:12 --> 06:13 : Pardon, je vous ai coupé ?

06:13 --> 06:17 : Non non, je ne sais plus ce que je voulais dire.

06:17 --> 06:22 : Peut-être que ma question, du coup, va vous aider à retrouver.

06:22 --> 06:23 : Oui peut-être ahah.

06:23 --> 06:34 : Du coup, en général, après avoir fait tout le plan, etc., quand vous le voyez en séance, quel type d'exercice, de méthode ou d'outil vous utilisez, en général ?

06:35 --> 07:02 : Alors, ici, au [*Nom de l'établissement*], on utilise surtout les mises en situation de vie quotidienne. En fait, on fait toutes nos évaluations. On fait ensuite un bilan type MCRO pour vraiment déterminer les objectifs qui sont importants pour la personne. Et puis, en fonction des objectifs définis, bah on organise notre prise en charge à travers beaucoup de mises en situation. Et un petit peu de travail analytique, mais toujours en lien avec nos objectifs globaux d'autonomie, en fait.

07:04 --> 07:07 : Ok. Et euh...

07:07 --> 07:41 : Voilà, donc au niveau mises en situation, ça peut être des mises en situation en chambre, dans la salle de bain. On a un appartement thérapeutique, donc on peut faire un petit peu de, de cuisine. On a une machine à laver. Voilà, tout ce qui est important pour le patient. Et après, on peut aussi faire des mises en situation à l'extérieur. Donc ça peut être prendre le bus, aller faire quelques courses, euh, des visites à domicile avec des mises en situation au domicile des gens directement. Voilà, c'est très... On personnalise nos prises en charge, en fait, en fonction des objectifs de chacun.

07:42 --> 07:56 : OK. Donc oui, c'est quand même assez ouvert. Vous avez quand même beaucoup de possibilités ! Est-ce que vous remarquez quand même quelques difficultés ou limites – ou limites pardon, dans votre pratique ?

07:57 --> 08:43 : Euh alors, les limites qu'on peut rencontrer, c'est euh peut-être le fait de ne pas faire assez de mises en situation euh, dans le, euh, 'fin, au domicile des personnes, en fait. Nous, on fait des mises en situation dans la clinique, beaucoup, parce qu'on a tout sur place, mais ça ne reflète pas toujours la réalité. Par exemple, dans notre appartement thérapeutique, on a une cuisine qui est hyper ergonomique, avec un plan qui est réglable en

hauteur. Voilà, tout est très accessible, parfait. Et du coup, ce qui manque un peu, c'est de pouvoir vraiment transférer ses acquis au domicile. Il y a des équipes relais qui le font. Nous, c'est le côté un petit peu frustrant. C'est que parfois, tout est bien au [Nom de l'établissement], parce qu'on accompagne et que les locaux sont adaptés. Et à domicile, c'est plus compliqué.

08:44 --> 08:55 : Ok. Et du coup, dans toutes ces mises en situation, etc., comment vous percevez un peu leur engagement ? Vu que du coup, ce n'est pas forcément très représentatif. Comment ?

08:56 --> 09:39 : Alors, bah déjà, il faut qu'ils déterminent leurs objectifs, toujours en faisant le lien avec le domicile. Comment je vais faire quand je vais rentrer chez moi ? Donc, on les aide à toujours faire ce lien et pas juste dire, tiens, j'ai envie de faire une cuisine. Non, c'est toujours dans quel but. Quand je serai chez moi, dans deux mois, comment je vais faire avec mon état physique pour réaliser les activités ? Donc voilà, on essaie quand même, malgré tout, de toujours faire ce lien. Et puis, on fait aussi intervenir les familles, les aidants, pour aussi avoir leur vision des choses, leurs ressentis. Et rapidement, on organise aussi des sorties le week-end, des sorties thérapeutiques, pour que les gens puissent se, se mettre un petit peu en situation chez eux également.

09:40 --> 09:47 : Ok. Et est-ce qu'il y aurait des moments où, par exemple, du coup, l'engagement des personnes dans leur prise en soin, elle diminue ? Ou est-ce qu'elle reste constante ? Ou elle augmente au contraire ?

09:49 --> 10:44 : Alors ça, ça dépend vraiment des personnes. Ça dépend de leur euh, de leur motivation de base. Tu as des gens plus ou moins motivés à la base. T'as des gens qui, chez eux, font pas grand-chose, qui n'ont pas vraiment le goût de l'effort. T'en as, au contraire, qui sont très dynamiques, qui ont envie de refaire 10 milliards de choses. Après, t'as le côté, ben, l'humeur hein. Après un AVC, forcément, ça a un sacré coup dur. Donc, t'as... Il peut y avoir un syndrome dépressif aussi, qu'il faut... qu'il faut soigner. Donc, c'est très variable. Si la prise en charge dure trop longtemps, tu peux aussi avoir une baisse de la motivation, parce que bah il y a un état dépressif qui s'installe aussi. Donc, il faut tout le temps doser, être vigilant à cet état, à cette humeur, pour remotiver les personnes. Donc, on a un peu un rôle de coach dans tout ça.

10:44 --> 10:45 : Oui, c'est...

10:45 --> 10:57 : Et puis, t'as des gens, finalement, qui étaient très seuls chez eux, qui se retrouvent très entourés chez nous, et qui se sentent bien en collectivité, qui n'ont plus très envie de partir non plus.

10:57 --> 10:58 : Oui.

10:58 --> 11:09 : Donc, t'as des bénéfices secondaires aussi, finalement, à pas trop progresser, à rester au [Nom de l'établissement]. Donc, voilà, il faut sans arrêt doser, percevoir les choses, un peu au feeling, quoi.

11:10 --> 11:28 : Ok. C'est super intéressant. Et du coup, là, je vais vous parler un peu plus, du coup, de la réalité virtuelle. Comme ça, ça va permettre un peu de faire le, le parallèle entre

les deux, entre tout ce que vous faites au quotidien et son utilisation dans votre pratique. Donc, tout d'abord, comment la réalité virtuelle est entrée dans votre pratique ?

11:30 --> 11:46 : Alors, c'était une volonté de l'établissement de s'équiper en, on va dire, nouvelles technologies. Donc, l'établissement a acquis pas mal de choses. Donc, réalité virtuelle, bras robotisés, exosquelettes. Voilà, plein de choses ces dernières années.

11:47 --> 11:48 : Ok.

11:48 --> 11:57 : Et c'est comme ça, en fait, qu'on a été un peu formés à toutes ces nouvelles méthodes, on va dire. Qui ne remplacent pas ce qu'on fait, qui sont vraiment en complément.

11:58 --> 12:02 : Et puisque, du coup, vous dites formés, vous avez reçu une formation, pas du tout ?

12:02 --> 12:07 : Oui, si, si, si. On a été formés sur site. Oui. Par les installateurs des machines, en fait.

12:08 --> 12:16 : Et alors, du coup, vous, personnellement, pourquoi vous avez choisi d'intégrer, du coup, la réalité virtuelle parmi tous ces outils aussi dans votre pratique ?

12:16 --> 12:25 : Alors, moi, j'ai, je teste toutes les machines. Ce n'est pas forcément celles que je préfère en termes d'intérêt.

12:27 --> 12:28 : Ok.

12:29 --> 13:00 : Après, il y a vraiment le côté ludique qui, qui est intéressant, en fait, pour les patients, quoi. Le côté ludique et le côté aussi, euhh, comment dire, de ne pas se rendre compte de l'effort qu'on fournit. Ça, c'est intéressant. En séance classique, ça demande beaucoup d'efforts aux patients. C'est de la répétition. C'est un peu fastidieux, quand même. Alors qu'en réalité virtuelle, ben on s'amuse. C'est très différent de ce qu'on fait tous les jours. Donc, il y a ce côté ludique qui peut être intéressant.

13:01 --> 13:02 : Ok. Oui, c'est un peu le côté immersif, du coup.

13:04 --> 13:42 : Oui, c'est ça. Oui, c'est ça. Mais ça reste quand même, je trouve, assez éloigné du quotidien. Donc, pour nous, en tant qu'ergo', ça a ses limites aussi, quoi. C'est pour ça que c'est bien en complément. Ça permet de travailler, euh, t'as des exercices qui font travailler l'équilibre. Ça permet de travailler l'équilibre différemment. Ça permet de travailler l'exploration visuelle. Ça, je trouve que c'est intéressant pour l'exploration visuelle. Parce que l'image, elle te capte sans trop d'efforts, en fait. Ton regard, naturellement, il va aller explorer à droite, à gauche. Donc, pour ça, c'est intéressant. Mais voilà, ça reste assez éloigné de, ben du quotidien, quoi.

13:43 --> 13:51 : Vous voyez aussi d'autres aspects positifs, peut-être, à la réalité virtuelle ? Que vous pourriez citer, spontanément ?

13:52 --> 14:16 : Les aspects positifs, ben ça peut faire travailler plein de choses, quand même. L'équilibre, les capacités du membre sup, l'exploration visuelle, le côté cognitif aussi, le côté attentionnel. Donc, ça fait travailler plein de choses. Voilà. Mais, voilà, en termes de limites, c'est l'aspect un peu éloigné de la vie réelle, en fait.

14:17 --> 14:26 : Et du coup, à quelle phase ou au moment de la prise en soin vous l'intégrez en général et à quelle fréquence ?

14:26 --> 15:22 : Alors, pas de suite, parce qu'en début de prise en charge, on va vraiment travailler, pour le coup, sur du très concret, sur les demandes vraiment du patient. Et bien souvent, c'est gagner un peu d'autonomie en chambre, pour pouvoir se lever tout seul, se déplacer un peu tout seul, en marchant ou en fauteuil, et pouvoir aller aux toilettes. C'est vraiment les trois demandes qui reviennent très souvent au début. Donc, ça, tu ne peux pas vraiment le, le travailler avec la réalité virtuelle. Il faut vraiment faire des mises en situation très concrètes. Donc, je dirais que c'est dans un second temps, quand le patient a un peu plus d'énergie, qu'il est moins fatigable, et que tu peux rajouter des séances en plus, des séances classiques. Pour moi, c'est vraiment ça le but, c'est de rajouter en plus. De, d'apporter de la stimulation en plus dans la journée. Donc, je dirais que c'est au bout de... Je ne sais pas, ça dépend vraiment des gens, mais pas avant un mois, quoi. Pas avant un mois de prise en charge.

15:23 --> 15:29 : Ok. Et du coup, ce serait plutôt à quelle fréquence ? Une fois par semaine, ou plus, ou moins ?

15:29 --> 15:45 : Alors là, moi, je suis pas de protocole. C'est en fonction de nos dispos à nous aussi. Ça peut être une limite aussi. C'est-à-dire, comme on ne veut pas que ça remplace nos prises en charge classiques, c'est en plus. Ça veut dire qu'il faut dégager du temps en plus. Donc, je vais te dire une à deux fois par semaine, à peu près en moyenne.

15:46 --> 15:47 : C'est déjà pas mal, hein !

15:47 --> 15:48 : C'est déjà pas mal, ouais.

15:48 --> 15:59 : Et pour quel type de patient vous l'utilisez, généralement ? Est-ce qu'il y a des contre-indications ? Ou même juste des patients qui sont plus à l'aise, etc. ?

16:00 --> 16:40 : Il n'y a pas de contre-indications. Un des points négatifs, c'est que ça peut quand même donner des nausées. Et donc, ça, c'est pas lié à l'âge ou quoi que ce soit. C'est vraiment très personnel. Moi, par exemple, je sais que je ne peux pas en faire. Ça me rend malade de suite. Et ça rend malade certains patients. J'aurais tendance à proposer à des patients relativement jeunes qui sont plus attirés par ça. Mais en fait, c'est une erreur parce qu'on met aussi des personnes plus âgées qui trouvent ça très sympa, très ludique et qui sont très contents de découvrir ça. Donc, je dirais pas de limite d'âge. C'est plus comment la personne supporte. Est-ce que ça lui donne un peu de vertige et de nausées ? Dans ce cas-là, on stoppe rapidement.

16:41 --> 16:46 : Oui, donc, ça va vraiment être en fonction de la personne qui est en face et qui l'utilise ?

16:46 --> 16:51 : Ouais, c'est ça. On fait une séance test et puis on voit comment la personne l'a vécu.

16:51 --> 16:57 : Et en général, quel type d'exercice vous proposez avec la réalité virtuelle ?

16:57 --> 17:29 : Euh, alors, en ergo', moi, je propose plus tout ce qui est membre sup quand même. Souvent en position assise sur une chaise ou sur le fauteuil. Et puis, ça va être atteindre des cibles avec les bras quoi. Donc, avec un petit peu de dissociation des ceintures, tourner les épaules, aller chercher loin à gauche, à droite. Pour travailler le membre sup et l'exploration visuelle, j'aime bien associer les deux, parce qu'on a pas mal de patients qui ont une héminégligence quand même. Pour une négligence, pour le coup, ça, c'est un bon travail.

17:30 --> 17:37 : Et du coup, comment vous les choisissez, les exercices ? C'est vraiment, vous faites un peu... Enfin, quelle méthodologie vous utilisez pour les choisir, en fait ?

17:39 --> 18:06 : En fait, on fait, euh, sur le logiciel, tu peux choisir de travailler l'équilibre, les membre sup, etc. Donc, après, je déroule les exercices. Il n'y en a pas tant que ça. Je ne les connais pas tous, mais il n'y en a pas beaucoup. Et du coup, je les teste. On teste avec le patient, voir si c'est assez ludique. Parce que tu en as qui sont un peu moins ludiques que d'autres quand même. Et puis, voir si ça a un intérêt quoi. Donc, c'est plus je teste, et puis j'enlève et je change si jamais je vois que ce n'est pas adapté.

18:08 --> 18:13 : Ok. Donc, du coup, vous m'avez dit que c'était plus un complément, si j'ai bien compris.

18:14 --> 18:14 : Oui.

18:14 --> 18:24 : Vous m'avez aussi cité quelques limites. Notamment le fait que ce n'était pas forcément proche de la réalité, ou qu'on pourrait avoir des nausées. Est-ce que vous en voyez peut-être d'autres ?

18:26 --> 18:29 : D'autres limites ? Euhhh...

18:32 --> 18:35 : Peut-être techniques, humaines, institutionnelles ?

18:35 --> 19:30 : Ouais, je, je réfléchis. Alors, il y a pas mal de bugs aussi quand même. Régulièrement, il y a un technicien qui doit revenir parce que les manettes fonctionnent mal. Ça se déconnecte régulièrement. Donc, ça, c'est un des, une des limites aussi. Euhh, je dirais l'espace pour le faire. Bon, ça, ça dépend des centres. Mais nous, c'est dans un petit coin de la salle de kiné. Donc, il faut quand même pousser un peu le matériel autour, faire en sorte que la personne ne donne pas un coup à son voisin. Et puis, on n'est pas caché. Donc, ça, c'est un peu le côté... Une des limites, c'est que la personne qui fait ses gestes, vu d'extérieur, ça peut être un petit peu ridicule de voir quelqu'un gesticuler comme ça. Ça peut être gênant et pour la personne qui le fait, et pour les personnes autour qui, voilà, qui se demandent un peu ce qui se passe. Donc, c'est l'espace que ça prend quand même. Dans l'idéal, il faudrait une petite pièce consacrée à ça.

19:31 --> 19:42 : Ok. Je vois à peu près... Enfin, je vois totalement, en fait, mais... Ce que vous voulez dire. Et vous avez cité un technicien, du coup ? Ça veut dire qu'au niveau de l'entretien, etc., vous ne pouvez pas le faire vous-même ?

19:43 --> 19:47 : En général, non. On appelle le technicien hein. On le fait venir.

19:49 --> 19:54 : Et au niveau du coût ? Du coup, est-ce que c'est... ?

19:54 --> 20:12 : Alors ça, je n'en ai aucune idée. Je ne connais pas du tout le prix d'achat. Je ne sais pas du tout. Je crois dans mon souvenir que ce n'était pas si cher que ça. C'est-à-dire que beaucoup d'établissements pourraient s'équiper. Ce n'est pas des sommes énormes. Mais après, j'ai peur de dire une bêtise. Donc, je ne te donnerai pas de sommes particulières.

20:13 --> 20:18 : Ah, c'est noté. C'était juste si vous aviez une idée approximative.

20:18 --> 20:26 : Non, j'ai envie de dire 5000 euros, mais peut-être que je me plante complètement. Ça doit dépendre des modèles aussi. C'est vrai que... qu'il en existe plusieurs.

20:27 --> 20:32 : Et du coup, dans quelle situation pour vous, la VR, elle semble moins adaptée quand même ?

20:32 --> 21:25 : Euhhhh, je dirais les personnes avec, euh, gros troubles cognitifs. Non pas qu'elles ne peuvent pas le faire, parce que c'est assez intuitif, mais je ne vois pas trop l'intérêt. Est-ce que ça va leur permettre de, de, de gagner en autonomie, de progresser ? Si elles ne font pas le lien entre ce que ça fait travailler et comment elles peuvent l'utiliser après, je pense que ça, ça peut être un peu moins adapté pour des personnes avec gros troubles cognitifs. Et après, les personnes avec troubles psychiatriques, mouais, j'ai un petit doute aussi. Je n'ai jamais testé, parce que, par exemple, une personne psychotique, qui a déjà du mal à s'ancrer dans la réalité, je ne sais pas si ce serait une bonne chose de la mettre sur ça.

21:26 --> 21:29 : Ce serait une potentielle contre-indication pour vous, en tout cas.

21:29 --> 21:38 : Pour moi, oui. Après, je ne sais pas si ça en est une vraie dans les protocoles, mais en tout cas, pour moi, je ne mettrais pas quelqu'un qui a des troubles psychiatriques dessus.

21:39 --> 21:50 : Et au niveau des personnes qui sont peut-être moins réceptives, est-ce que vous voyez un type de patient qui peut être concerné par euh, par un manque d'engagement dans cet outil, en fait ?

21:51 --> 22:06 : Globalement, les gens, quand ils essayent, ils aiment bien, sauf si ça les rend malades. Sinon, ils sont tous attirés par ça et ils aiment bien. Donc, je ne vois pas, il n'y a pas eu de patient qui m'a dit, « Non, ça ne m'intéresse pas du tout, je n'aime pas. » Non, jusque-là, j'en ai pas eu.

22:08 --> 22:12 : Non, mais c'est... Ben, c'est bien, hein ?

22:13 --> 22:27 : Oui, c'est ludique, c'est immersif. Donc, non, puis les gens, je pense, ça leur vide la tête aussi, quoi. Ils ont besoin de quelques petits moments sympas, de plaisir, où ils s'amuse, finalement, quoi. Donc, ça, c'est un point positif.

22:28 --> 22:34 : Et au niveau de votre formation, elle a été suffisante à l'outil ou pas du tout ?

22:34 --> 22:47 : Non, moi, je l'ai trouvée très courte. C'était en groupe, on était une dizaine. On a pu tous tester la machine 5 minutes chacun. Mais une petite piqueur de rappel serait la bienvenue.

22:48 --> 23:10 : Et maintenant, un peu au niveau plus de l'impact de l'arrêté virtuel sur, du coup, un peu l'engagement, etc. Comment vous décririez, en fait, l'attitude des patients quand ils l'utilisent au niveau de leur implication, leur participation ?

23:11 --> 23:29 : Ben, eux, ils voient ça comme quelque chose de ludique. Je pense pas qu'ils aient l'impression de travailler quand ils sont avec cette machine. Donc, moi, je pense que c'est ça le... le... Enfin, ce qui ressort le plus, c'est le côté ludique pour le patient. Le petit moment sympa de la journée, quoi.

23:31 --> 23:37 : Ok. Donc, c'est vraiment le petit point positif par rapport à tout le reste. C'est vraiment le côté ludique et immersif.

23:38 --> 23:40 : Oui, oui, oui.

23:40 --> 23:47 : Ok. Et selon vous, quel effet, du coup, la VR, elle peut avoir sur la récupération post-AVC un peu au global ?

23:49 --> 24:30 : Eh bien, ça, je ne sais pas. Je ne peux pas vraiment dire. Je n'ai pas assez de recul. Je ne saurais pas dire si ça a un réel impact sur la récupération. Je pense que l'impact positif, c'est dans le fait, en fait, de rajouter des stimulations, quelles qu'elles soient, finalement. Soit ça, soit un groupe de gym, soit... Voilà, le fait de cumuler les situations différentes dans la journée, pour moi, c'est ça qui fait que... C'est un tout qui fait que le patient s'engage plus, s'ennuie moins et se motive plus. Je ne suis pas sûre que la réalité virtuelle en elle-même soit plus efficace qu'autre chose.

24:31 --> 24:33 : Ok.

24:33 --> 24:38 : Et pour ça, il faudrait voir des études scientifiques que je n'ai pas regardées ou lues.

24:39 --> 24:51 : Donc, si je résume un peu pour être sûre d'avoir bien compris, en fait, l'ajout d'un outil un peu ludique comme ça a un impact positif, du coup, sur l'engagement global dans la prise en soin. C'est ça ?

24:52 --> 24:53 : Oui, oui, oui. Oui, c'est plutôt ça.

24:56 --> 25:10 : Et est-ce qu'au moment de l'ajout, du coup, de la réalité virtuelle dans la prise en soin, vous voyez un changement, vous observez un changement dans la prise de plaisir lors des séances au global, du coup ? C'est vraiment visible ou est-ce que c'est plus un ressenti ?

25:11 --> 25:24 : Non, ce n'est pas forcément visible. Non, non. Il y a du plaisir à aller à cette séance. Après, je ne vois pas de différence sur le reste de la prise en charge.

25:25 --> 25:35 : Et est-ce que vous auriez une situation, un exemple à donner, par exemple, pour bah imaginer un peu tous vos propos ?

25:35 --> 26:06 : Par exemple, le dernier patient que j'ai installé dessus, c'est un patient qui a de la cinquantaine, qui a eu un AVC, et qui est très attiré par les écrans. Donc, il passe beaucoup de temps sur Internet, etc. Il travaille dans l'informatique. Enfin bref, son truc, c'est les écrans. Donc, il adore. Voilà ahah. Quand je le mets dessus, il n'en avait jamais fait. Il était ravi de découvrir ça. Et il est en demande pour ce côté ludique, en fait.

26:08 --> 26:15 : C'est trop bien. Ça fait vraiment un plus complémentaire à la rééducation, du coup.

26:16 --> 26:18 : Oui, oui, c'est ça. C'est complémentaire, c'est en plus.

26:18 --> 26:27 : Et vous, personnellement, comment vous imaginez l'évolution de la réalité virtuelle dans la rééducation post-AVC ?

26:27 --> 27:02 : Ce qui pourrait être intéressant, c'est d'avoir des exercices un peu plus de vie quotidienne. Mais en même temps, ça perdrait le côté ludique. Alors, je ne sais pas trop ahah. C'est vrai que là, ce qui est sympa, c'est qu'on se retrouve dans des univers totalement fantastiques ou différents. Mais d'avoir des exercices, ouais un peu de, je ne sais pas, moi, comme si on rentrait dans un supermarché, qu'on allait chercher des aliments, des ingrédients, des choses comme ça, ça pourrait être intéressant pour nous en tant qu'ergo'.

27:03 --> 27:04 : Ok. Bon.

27:07 --> 27:11 : Ou de parcourir une pièce, en cherchant des éléments dans la pièce, des choses comme ça.

27:11 --> 27:17 : Oui, plus du coup, des exercices plus orientés dans la mise en situation, etc.

27:17 --> 27:25 : Oui, oui, oui, peut-être. Pour réussir à plus faire le lien avec des séances classiques, les mises en situation classiques, peut-être.

27:25 --> 27:30 : Quitte à même avoir une reproduction du domicile. Ça serait intéressant aussi ?

27:30 --> 27:32 : Oui, oui, oui, tout à fait.

27:32 --> 27:33 : Ok.

27:33 --> 27:37 : Comme font un peu les agents immobiliers avec ces visites virtuelles, ce genre de choses, oui.

27:37 --> 27:42 : Ok. Ben, merci beaucoup, en tout cas.

27:42 --> 27:43 : Ben, de rien.

27:43 --> 27:46 : J'arrive un peu à la fin de mes questions. Je ne sais pas si vous voulez ajouter autre chose.

27:47 --> 27:51 : D'accord, j'espère avoir répondu à tout, t'avoir donné assez d'infos.

27:51 --> 27:55 : Oui, oui, c'était très clair. Merci beaucoup. Je ne sais pas si vous voulez rajouter quelque chose, vous, de votre côté.

27:55 --> 27:57 : Oh non, pas spécialement.

27:57 --> 27:58 : Bon.

27:58 --> 28:02 : Est-ce que toi, tu as pu tester en centre ?

28:02 --> 28:03 : Alors, j'avais testé une fois.

28:03 --> 28:04 : Oui.

28:04 --> 28:14 : En stage, j'avais eu l'occasion. Et j'ai moi-même, j'ai la chance que ma famille en a un aussi en casque, mais du coup, c'est plus un casque bas de gamme par rapport à ce qu'on peut trouver en centre.

28:15 --> 28:16 : D'accord.

28:16 --> 28:23 : Mais du coup, j'avais eu l'occasion de le faire tester à plein de gens différents, etc. Pour le coup, c'est vraiment le côté immersif et ludique qui ressort aussi.

28:23 --> 28:24 : Oui.

28:24 --> 28:26 : Dans le peu que j'ai pu observer, en tout cas.

28:27 --> 28:31 : Et en centre, du coup, c'était les kinés, les ergo's qui faisaient ça ?

28:31 --> 28:32 : Plutôt les ergo's.

28:32 --> 28:33 : Les ergo's ?

28:33 --> 28:38 : Mais malheureusement, c'était un manque de temps qui faisait qu'elle ne l'utilisait pas autant qu'elle le voulait.

28:38 --> 28:42 : Oui, c'est ça. Parce que c'était en plus des séances.

28:42 --> 28:46 : C'est ça. Donc, j'ai eu l'occasion de ne le voir qu'une seule fois en deux mois.

28:46 --> 28:47 : D'accord. Ok.

28:47 --> 28:52 : Ce qui est un peu décevant, mais bon, j'ai quand même pu observer un peu.

28:52 --> 29:04 : D'accord. Et nous, par contre, c'est accessible à tout le monde. Enfin, c'est pas du tout spécifique à ergo', quoi. On a ça à disposition, mais ça peut être... Enfin, tout le monde l'utilise. Kiné, ergo', psychomot', ... Qui veut l'utilise, en fait.

29:05 --> 29:07 : Ok. Oui, il est mis à disposition. Donc, chacun, peut l'utiliser comme il veut en fait.

29:08 --> 29:09 : Ouais. Ouais, voilà.

29:12 --> 29:15 : Bon, et bien, merci beaucoup pour toutes vos réponses, en tout cas.

29:15 --> 29:22 : Bah de rien, avec plaisir. Et puis, bonne chance pour la fin de l'année, alors.

29:23 --> 29:24 : Merci !

29:24 --> 29:26 : Qui va arriver vite.

29:26 --> 29:28 : Et puis, excellente, enfin, bonne, très bonne continuation à vous. Bon courage pour la suite !

29:30 --> 29:32 : Merci beaucoup à toi aussi. Bon courage pour tout, pour la suite !

29:34 --> 29:36 : Merci beaucoup !

29:36 --> 29:38 : Allez, à bientôt. Au revoir.

29:39 --> 29:45 : Bonne fin de journée, au revoir !

ANNEXE 3 : TABLEAUX D'ANALYSE THEMATIQUE DES ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS

Le contexte professionnel et le cadre d'intervention

Profil et parcours professionnel

Entretien	Citation	Sous-thème
E1	« Je m'appelle [Nom], donc ergothérapeute en place sur plateau technique de rééducation de l'appareil locomoteur [...] depuis l'obtention de mon diplôme il y a bientôt 7 ans. »	Ancienneté, lieu d'exercice
E2	« Je suis donc diplômée depuis 2011. J'ai eu l'occasion de travailler dans plusieurs services, notamment en pédiatrie, gériatrie, psychiatrie, neurologie [...] actuellement je suis dans un service de rééducation neurovasculaire. »	Trajectoire multi-services, lieu d'exercice neurologique
E3	« Moi, je suis diplômée de l'école de [Ville1] depuis 2005. Donc, ça fait un petit peu plus de 20 ans maintenant. »	Ancienneté importante (20 ans), parcours SMR neurologie
	« Dans [Nom de l'établissement] ça fait 12 ans même plus [...] à peu près 15 ans en fait. Et dans ce service là où je suis actuellement ça fait 5 ans. »	Stabilité dans le poste actuel
E4	« J'ai commencé à travailler un petit peu en psychiatrie pendant quelques mois, puis rapidement en SSR neuroorthopédie [...] en unité gériatrique et en SSR neuroorthopédie, où je suis actuellement [...] depuis 17 ans. Et je suis dans le service essentiellement de neurologie, donc post-AVC. »	Trajectoire gériatrie → neurologie, expérience variée

Entretien	Citation	Sous-thème
	« J'ai eu mon diplôme en 2006 [...] j'étais dans une équipe mobile de gériatrie, dans un accueil de jour pour personnes qui ont une démence. Et puis ensuite j'étais dans un SSR et enfin dans un centre de rééducation en neurologie . »	Ancienneté dans la structure et dans le service actuel

Cadre institutionnel et population

Entretien	Citation	Sous-thème
E1	« Je travaille à l'hôpital [Nom] [...] des pathologies essentiellement rachidiennes et de l'appareil locomoteur [...] un peu plus rarement des AVC . »	Service spécialisé non-neurologique ; AVC marginaux dans la pratique mais présents
	« Concernant l'AVC, je vois rarement des patients d'AVC , puisque n'étant pas dans un service de neurologie. »	Profil atypique parmi les interviewés
	« Chez nous, on a de l'hospitalisation de jour et on a également de l'hospitalisation traditionnelle en hôpital de semaine . »	Double modalité d'hospitalisation dans la structure
	« Alors euh, je peux intervenir à tout moment au niveau de la rééducation . Ça peut être juste après le diagnostic ou ça peut être vraiment très à distance du diagnostic . [...] Il y a des patients que je revois aussi après plusieurs mois, après plusieurs années de suivi. »	Suivi à long terme possible, toutes phases confondues
E2	« Je travaille donc principalement auprès de patients qui ont fait des AVC . »	Expérience principale en neurovasculaire / AVC

Entretien	Citation	Sous-thème
	« On peut travailler en général les patients on les voit dans les premières semaines, voire les premiers mois [...] 2-3 semaines après l'AVC, ou avant si médicalement ils sont stables. »	Phase d'intervention : subaiguë principalement, parfois chronique
E3	« Nous, on reçoit les gens donc en centre de rééducation fonctionnelle après leur séjour à l'hôpital, généralement, qui durent entre 15 jours et un mois. »	SMR en hospitalisation complète, phase subaiguë voire aiguë
	« Nous, on voit les gens, on va dire, à J plus 15 de l'AVC et pendant, en moyenne, trois mois. »	Délai d'admission et durée moyenne de prise en charge
E4	« C'est à peu près souvent 15 jours, un mois, deux mois après l'AVC. » « Ici, les patients comme je disais, ils sont là quand même dans une phase plutôt aiguë. »	Phase d'intervention : aiguë et subaiguë

Articulation et collaboration professionnelle

Entretien	Entretien	Sous-thème
E1	« Les professionnels avec lesquels j'interagis le plus, ce sont les kinés [...] c'est avec eux qu'on va se répartir le travail concernant la rééducation. »	Collaboration principale avec la kinésithérapie, répartition des rôles
	« En ergothérapie, on va plutôt axer notre rééducation, et bien sûr, la simulation, la mise en situation d'activités de vie »	Positionnement distinctif de l'ergo vs kiné (AVQ, activité signifiante)

Entretien	Entretien	Sous-thème
	<i>quotidienne, en utilisant des activités tiers pour détourner l'attention. »</i>	
	<i>« On interagit également beaucoup avec la psychologue pour tout ce qui est gestion de la douleur, l'accompagnement psychologique des patients. »</i>	Collaboration psychologie pour accompagnement global
	<i>« On intervient aussi régulièrement auprès des orthoprothésistes, qui apportent aussi un complément par rapport à tout ce qui est appareillage. »</i>	Collaboration avec orthoprothésistes
E2	<i>« D'ailleurs, je sais pas si je l'ai dit mais on a un casque de réalité virtuelle qui est filaire ; et du coup comme le patient doit se déplacer et faire des grands mouvements, bah avec les fils c'est une vraie galère, en plus il y a les kiné's, tout ça, donc pff c'est vrai que c'est pas adapté. »</i>	Travail en plateau technique partagé avec les kinésithérapeutes
E3	<i>« On se coordonne tous ensemble pour établir le planning de la prise en charge, donc avec les horaires, les fréquences, etc. Le planning est donné aux patients et tout le reste de l'équipe a le planning à disposition. »</i>	Coordination planifiée et formalisée de l'équipe
	<i>« Nous, en tant qu'ergo, on essaie d'intervenir dès le jour de leur arrivée [...] on intervient en fin d'après-midi pour vérifier l'installation, est-ce qu'ils ont des douleurs la nuit, est-ce qu'ils ont un risque d'escarre. »</i>	Intervention ergo dès l'admission, rôle de prévention immédiate

Entretien	Entretien	Sous-thème
E4	« On fait un bilan commun avec les kiné's . Et puis ensuite on est sur le même plateau technique . On voit les gens qui marchent. On est assez proche pour pouvoir communiquer les uns vers les autres. »	Travail en plateau technique partagé, communication informelle
	« On a les orthophonistes qui sont sur le même étage. On a la psychologue . On a un temps de synthèse toutes les semaines . On a une neuropsych' aussi. »	Équipe pluridisciplinaire structurée, synthèse hebdomadaire

La posture et la pratique en rééducation habituelle

Méthodes et outils habituels

Entretien	Citation	Sous-thème
E1	« La première séance, je fais un bilan . Très basique, en fait, pour apprendre à mieux connaître le patient , ses attentes, ses difficultés. »	Bilan initial centré sur le patient et ses besoins
	« On utilise pas mal de bilans maison [...] on n'utilise pas de modèle conceptuel précis . On va droit au but, en fait, sur les activités. »	Approche pragmatique, bilans maison adaptés à la pathologie, pas de modèle conceptuel
	« Il existe toujours des bilans certifiés , validés, qu'on peut utiliser pour évaluer des évolutions [...] le bilan de Kapanji, le test de Sollerman, l'indice de Cochin. »	Usage d'outils standardisés pour objectiver les progrès non spécifiques à l'ergothérapie
	« On utilise beaucoup d'activités qui ont une portée assez ludique pour faciliter l'engagement des patients [...] ça permet de	Activités ludiques et quotidiennes comme

Entretien	Citation	Sous-thème
	<i>reproduire des activités au plus proche de certaines activités de vie quotidienne. »</i>	levier d'engagement et de transfert
E2	<i>« On fait passer des évaluations, des bilans du médical, bilans des capacités motrices et des capacités cognitives, des capacités d'autonomie. »</i>	Bilan pluridimensionnel : moteur, cognitif, autonomie
	<i>« On utilise par exemple des activités traditionnelles sur table, on utilise Virtualis en réalité virtuelle. Là on a aussi le RéaPlan et l'Armeo, donc des dispositifs robotisés. »</i>	Panel d'outils diversifiés : table, robots, VR
	<i>« Si on a un patient qui a des troubles sensitifs, je vais voir si je peux ou pas le mettre sur l'Armeo. Un patient qui est hémiparétique, je vais pas forcément non plus le mettre sur l'Armeo selon la situation. »</i>	Choix des outils en fonction des capacités individuelles
E3	<i>« On fait toutes nos évaluations. On fait ensuite un bilan type MCRO pour vraiment déterminer les objectifs qui sont importants pour la personne. »</i>	Utilisation du MCRO pour identifier les problématiques occupationnelles
	<i>« On utilise surtout les mises en situation de vie quotidienne [...] en fonction des objectifs définis, on organise notre prise en charge à travers beaucoup de mises en situation. »</i>	Mises en situation comme méthode centrale en ergothérapie
	<i>« On a un appartement thérapeutique, donc on peut faire un petit peu de cuisine. On a une machine à laver [...] on peut aussi faire des mises en situation à l'extérieur. Donc ça peut être prendre le bus, aller faire quelques courses. »</i>	Environnements variés : appartement thérapeutique, extérieur, ...

Entretien	Citation	Sous-thème
E4	« On va se concentrer principalement sur la rééducation du membre supérieur . Un petit peu de travail cognitif lorsque c'est nécessaire. De la cuisine thérapeutique . On a l' atelier bois aussi. »	Axes principaux de travail : membre supérieur, cognitif, AVQ
	« Ce qui est efficace c'est de partir de ce qu'il aime . D'avoir son consentement et de lui laisser le choix d'arrêter et de faire autre chose. »	Approche centrée patient : consentement et intérêts comme point de départ

Perception et mesure de l'engagement

Entretien	Citation	Sous-thème
E1	« C'est les patients qui viennent avec le sourire , qui sont contents de participer , qui font les exercices , qui comprennent en fait l'enjeu de pourquoi on leur fait faire les exercices. »	Indicateurs observables de l'engagement : affect, compréhension, participation
	« Des patients qui ont complètement oublié leur douleur pendant une heure parce qu'ils se sont mis à bouger, à danser [...] ça, c'est toucher les étoiles pour nos patients. »	L'oubli de la douleur comme signe maximal d'engagement
	« Le patient est au centre de la rééducation , donc il faut aussi qu'il soit acteur . Il n'est pas que là pour qu'on lui impose des procédés de rééducation. »	Posture centrée patient : acteur de sa rééducation
E2	« Les patients comprennent très rapidement où on veut en venir [...] la plupart des patients vont adhérer naturellement . »	Adhésion naturelle liée à la compréhension des

Entretien	Citation	Sous-thème
		enjeux de la rééducation
E3	« Ça dépend vraiment des personnes. Ça dépend de leur motivation de base [...] t'as des gens qui, chez eux, font pas grand-chose, qui n'ont pas vraiment le goût de l'effort. »	Variabilité interindividuelle de la motivation de base
	« T'as le côté, ben, l'humeur hein. Après un AVC, forcément, ça a un sacré coup dur. Donc, il peut y avoir un syndrome dépressif aussi. »	Impact du vécu émotionnel post-AVC sur l'engagement
	« On a un peu un rôle de coach dans tout ça. »	Rôle de soutien motivationnel de l'ergothérapeute
	« T'as des gens, finalement, qui étaient très seuls chez eux, qui se retrouvent très entourés chez nous, et qui se sentent bien en collectivité, qui n'ont plus très envie de partir non plus. »	Impacts secondaires de l'hospitalisation sur l'engagement
E4	« On leur demande déjà leur objectif , ce qu'ils attendent de leur éducation ici. Et puis on essaye de commencer par y répondre . »	Objectifs du patient comme levier d'engagement initial
	« Il y en a qui ne vont pas aimer les puzzles, il y en a qui ne vont pas aimer travailler avec les manuels, il y en a qui n'aiment pas les jeux de société, il y en a qui n'aiment pas les jeux vidéo. »	Diversité des préférences individuelles à prendre en compte

Limites de la rééducation classique

Entretien	Citation	Sous-thème
E1	« Un patient qui va être très peu adhérent [...] ne va pas voir de différence. Si vous avez un patient qui vient en traînant les pieds, qui n'a pas envie d'être ici, bien sûr, il ne va pas ressentir d'effet plus que ça. »	Non-adhésion comme limite à l'efficacité de toute intervention
	« En ergothérapie, on fait explorer, même si on utilise des activités ludiques. Le patient va quand même avoir une certaine réticence à tourner un petit peu la tête, donc il va y avoir facilement tendance à compenser avec le tronc. »	Limite de la rééducation classique : appréhension et compensation malgré les activités
E2	« Le manque de temps, surtout, ça revient [...] quand on a pas la possibilité de voir autant le patient qu'on le voudrait. »	Contrainte temporelle : insuffisance du temps de prise en charge
	« Je n'ai pas forcément le temps de proposer plusieurs séances à mes patients [...] ce qui améliore les chances de rééducation, ça va être d'augmenter le temps de rééducation. »	Temps de rééducation comme facteur principal de récupération
	« Parfois certains patients n'adhèrent pas, parce que bah ils adhèrent pas, ça peut être du coup parce qu'ils ont des troubles cognitifs, comme l'anosognosie ou l'apathie. »	Troubles cognitifs (anosognosie, apathie) liés à l'AVC comme frein à l'adhésion
	« Quand on a une rééducation qui fonctionne, et que au niveau moteur et cognitif il y a pas d'amélioration, il y a pas de possibilités de mise en place de compensation [...] on est confrontés rapidement aux limites de notre pratique. »	Limites de la récupération fonctionnelle malgré une rééducation adaptée

Entretien	Citation	Sous-thème
E3	« Ce qui manque un peu, c'est de pouvoir vraiment transférer ses acquis au domicile [...] parfois, tout est bien au [Nom de l'établissement], parce qu'on accompagne et que les locaux sont adaptés. Et à domicile, c'est plus compliqué. »	Écart entre conditions cliniques et réalité du domicile
	« Si la prise en charge dure trop longtemps, tu peux aussi avoir une baisse de la motivation , parce que bah il y a un état dépressif qui s'installe aussi. »	Démotivation progressive liée à la durée de la prise en charge
E4	« Bah les seules limites que j'ai c'est quand quelqu'un n'aime pas une activité en particulier , mais après on en trouve d'autres. Ou de pas forcément avoir tout le matériel pour faire une activité qu'on n'a pas dans le service. »	Manque d'envie du patient et manque de matériel

L'irruption de la réalité virtuelle dans la pratique

Modalités d'introduction de la réalité virtuelle

Entretien	Citation	Sous-thème
E1	« On avait reçu un appareil de réalité virtuelle qui devait servir à faire une étude , une recherche scientifique. Et puis, après la recherche, l'appareil prenait la poussière au placard. Donc, j'ai sorti l'appareil à un moment où j'ai eu envie de tester. »	Initiative personnelle, après usage de recherche ; apprentissage autodidacte
	« Pas du tout. J'ai découvert l'appareil, il y avait la responsable de recherche qui m'a un peu montré comment ça marchait , et puis après, j'ai développé le truc. »	Absence de formation formelle, apprentissage par exploration

Entretien	Citation	Sous-thème
E2	« C'est notre médecin du service de l'époque qui l'a amené dans le service de rééducation [...] il a justifié que c'était pertinent dans notre service. Donc en fait, il a pris la décision sans nous consulter. »	Initiative médicale unilatérale, sans consultation des ergothérapeutes
	« On a suivi une formation d'un jour, donc avec tout le service , justement, pour nous former un peu à l'utilisation du dispositif. »	Formation collective courte (une journée), non-spécifique à l'ergothérapie
E3	« C'était une volonté de l'établissement de s'équiper en nouvelles technologies [...] l'établissement a acquis pas mal de choses. Donc, réalité virtuelle , bras robotisés, exosquelettes. »	Initiative institutionnelle, acquisition groupée de nouvelles technologies
	« On a été formés sur site. Oui. Par les installateurs des machines , en fait. »	Formation assurée par les installateurs du dispositif
E4	« On nous a pas demandé notre avis pour la réalité virtuelle, si on voulait ou pas. Et ni sur le produit en lui-même. Et ni d'essai avant achat. Ça a été... C'est venu comme ça un jour à l'autre. »	Imposition institutionnelle sans concertation préalable des praticiens
	« les équipes changent et donc on n'est plus les mêmes personnes qui ont été formées dessus et la formation est extrêmement rapide , elle a duré une journée seulement. »	Durée insuffisante de la formation et turn-over des équipes
	« On regrette un peu qu'on n'est pas venu nous en parler avant. »	Sentiment d'exclusion du processus de décision d'achat

Entretien	Citation	Sous-thème
	« On a eu une formation, mais [...] en une journée, j'ai oublié beaucoup de choses. Notamment sur le fonctionnement, sur les paramètres et sur comment régler les problèmes. »	Formation insuffisante, rétention limitée des apprentissages
	« Dans ma pratique, moi j'ai ma première expérience sur un autre poste, quand j'étais en hôpital de jour. »	Expérience antérieure de la VR dans un autre contexte professionnel

Usage et modalités d'intégration dans la pratique

Entretien	Citation	Sous-thème
E1	« On l'utilise principalement pour de la lombalgie, pour le renforcement et l'utilisation du membre supérieur, des déplacements dans des espaces, cervicalgie, renforcement du membre inférieur, simulateur de conduite. »	Usages variés selon la pathologie ; non centré AVC dans ce service
	« Il y a des périodes où je l'utilisais quasiment tous les jours [...] là, on a quelques problèmes de connectivité plus une charge de travail assez importante. »	Usage potentiellement quotidien, freiné par des contraintes techniques et organisationnelles
E2	« Il y a plusieurs objectifs : soit dans le cas de la demande et motivation du patient, soit dans le cas de la mobilisation du membre supérieur, en cohérence avec la prise en charge et le reste des activités. »	Objectifs d'intégration : motivation du patient et rééducation motrice

Entretien	Citation	Sous-thème
	« On peut travailler l'équilibre également. Il m'est déjà arrivé de travailler l'équilibre <i>debout et assis</i>. »	Travail de l'équilibre en position debout et assise
	« Le cognitif aussi, j'avais oublié. »	Travail cognitif possible via la VR
	« Tout dépend de la récupération du patient. Ça peut être dès la première semaine pour un patient qui a une récupération motrice rapide. »	Moment d'intégration variable selon la vitesse de récupération
	« Ça peut être tout le monde, vraiment. Je l'ai déjà utilisé avec <i>des patients âgés</i>, ou avec <i>des jeunes</i>, ça dépend en fait de l'ouverture d'esprit des patients. »	Pas de restriction d'âge ; ouverture d'esprit comme critère principal
	« Il y a des patients, on va leur faire tester une fois, ils vont accrocher et vont vouloir en faire plus d'une fois par semaine. »	Fréquence d'usage variable, déterminée par l'adhésion après test
E3	« En ergo, moi, je propose plus tout ce qui est <i>membre sup [...]</i> pour travailler le membre sup et l'exploration visuelle, j'aime bien associer les deux, parce qu'on a pas mal de patients qui ont une <i>héminégligence</i>. »	Travail combiné membre supérieur et exploration visuelle (héminégligence)
	« Pas de suite, parce qu'en début de prise en charge, on va vraiment travailler sur du très concret [...] je dirais que c'est dans un second temps. »	VR intégrée en second temps, après stabilisation des besoins fondamentaux
	« Moi, je suis pas de protocole. C'est en fonction de nos dispos à nous aussi. [...] C'est-à-dire, comme on ne veut pas que ça remplace nos prises en charge classiques, c'est en plus. Ça veut dire qu'il faut dégager du	Organisation selon les disponibilités de chacun et nécessité de dégager du temps pour l'utiliser,

Entretien	Citation	Sous-thème
	temps en plus. Donc, je vais te dire une à deux fois par semaine, à peu près en moyenne.	usage ponctuel d'une à deux fois par semaine
E4	« Ce sera la motricité des membres supérieurs. Des fois un petit peu d'équilibre, de transfert d'appui. Et puis, l'héminégligence aussi. »	Axes moteurs, équilibre, héminégligence dans la pratique quotidienne
	« C'est possible pour travailler l'héminégligence avec le casque et les exercices qui sont sans les manettes. Et juste avec l'orientation du casque, pour viser des cibles par exemple. »	Adaptation technique pour patients sans préhension (casque seul)
	« C'est vraiment quand je ne sais plus trop quoi faire ou lorsque le patient est passionné de jeux vidéo. »	Intégration ponctuelle, liée à l'épuisement des alternatives ou au profil du patient
	« Moi, je ne l'utilise pas très régulièrement. Honnêtement, non. C'est très ponctuel, oui. »	Usage ponctuel, non systématisé dans la pratique

Articulation entre la réalité virtuelle et la rééducation habituelle

Entretien	Citation	Sous-thème
E1	« C'est vraiment un complément. De là à remplacer... On ne peut pas toujours, on ne peut pas tout remplacer. Parce qu'il y a des choses qu'on peut faire avec le réel, qu'on ne peut pas faire avec le virtuel. »	VR positionnée comme complément, non-substitution affirmée

Entretien	Citation	Sous-thème
	« L'appareil que nous avons, c'est juste des manettes à manipuler . Il ne peut pas reproduire l'action d'une main . »	Limites matérielles empêchant la substitution complète
	« Dans la réalité virtuelle , le patient nous entend, mais on est un peu comme une voix au loin . »	Altération de la relation thérapeutique en VR vs présentiel
	« Il ne faut pas faire en sorte que la réalité virtuelle remplace la rééducation classique puisque la rééducation classique aussi a déjà fait ses preuves . »	Mise en garde contre la dérive de substitution
	« On ne peut pas être dépendant des machines pour faire notre travail humain. »	Défense du rôle humain du thérapeute face à la technologie
E2	« C'est que la réalité virtuelle soit en plus de manière générale , mais en plus on peut pas laisser travailler notre patient en autonomie dessus . »	VR nécessite présence du thérapeute, ne peut être utilisée en autonomie
	« Ça reste un complément . »	Positionnement clair en complément de la rééducation traditionnelle
E3	« Qui ne remplacent pas ce qu'on fait, qui sont vraiment en complément . »	Affirmation du statut complémentaire de la VR
	« C'est comme ça que je vois la réalité virtuelle, c'est de rajouter des séances en plus [...] apporter de la stimulation en plus dans la journée. »	VR comme ajout de stimulations, non comme remplacement

Entretien	Citation	Sous-thème
E4	« Oui, oui, oui. En complément, oui. »	Confirmation du positionnement en complément

L'évaluation de l'outil et de son impact

Apports perçus de la réalité virtuelle

Entretien	Citation	Sous-thème
E1	« L'important de la réalité virtuelle, c'est vraiment son côté très immersif , qui va permettre de simuler certaines activités du quotidien tout en étant dans un environnement sécurisé pour le patient, dans un environnement personnalisé. »	Immersion comme apport central : sécurité et personnalisation de l'environnement
	« Ça évite en tout cas d'avoir un appartement thérapeutique [...] c'est quand même un avantage indéniable de par le côté sans limite qu'on peut avoir avec un appareil de type réalité virtuelle. »	VR comme alternative à l'appartement thérapeutique, espace sans limite
	« Le côté immersif , c'est extrêmement puissant, c'est incroyable. C'est comme quand on fait de la thérapie miroir avec un patient. On arrive à tromper le cerveau pour pouvoir mieux le rééduquer. »	Analogie avec la thérapie miroir ; mécanisme de leurre cognitif
	« De par son côté novateur, de par toutes les activités qui peuvent être proposées dans la réalité virtuelle, le fait de tester quelque chose de nouveau, de la curiosité, tout ça, ça facilite l'engagement du participant. »	Nouveauté et curiosité comme déclencheurs d'engagement initial

Entretien	Citation	Sous-thème
	« Les patients adhèrent assez facilement à l'utilisation de la réalité virtuelle, parce que c'est quelque chose d'assez novateur . Ça permet justement une autre approche de la rééducation. »	Adhésion facilitée par le caractère novateur de l'outil
	« Un patient qui était très kinésiophobe , très bloqué au niveau des cervicales [...] en fait, on a débloqué la situation, on a débloqué le cou , on pouvait tourner la tête à 180 degrés de chaque côté [...] on a touché les étoiles puisque le patient, il n'en revenait pas . »	Exemple clinique : déblocage cervical chez un patient kinésiophobe via la VR
E2	« La représentation dans le casque de réalité virtuelle reste très atypique [...] ça permet de détourner l'attention du patient de la rééducation durant la mobilisation active . »	Détournement de l'attention comme mécanisme facilitateur de la mobilisation
E3	« L'image, elle te capte sans trop d'efforts , en fait. Ton regard, naturellement, il va aller explorer à droite, à gauche. Donc, pour ça, c'est intéressant . »	Sollicitation naturelle de l'exploration visuelle par l'environnement immersif
	« Le côté ludique qui peut être intéressant . En séance classique, ça demande beaucoup d'efforts aux patients. C'est de la répétition. Alors qu'en réalité virtuelle, ben on s'amuse . »	VR comme rupture avec la répétition fastidieuse de la rééducation classique
	« Eux, ils voient ça comme quelque chose de ludique . Je pense pas qu'ils aient l'impression de travailler quand ils sont avec cette machine. »	Dissociation effort / plaisir : le patient ne perçoit pas l'effort fourni
	« Les gens, je pense, ça leur vide la tête aussi, quoi. Ils ont besoin de quelques petits	VR comme parenthèse de plaisir dans un

Entretien	Citation	Sous-thème
	<i>moments sympas, de plaisir, où ils s'amusent, finalement. »</i>	parcours de soin souvent éprouvant
E4	« Ça permet une utilisation intensive pendant une vingtaine de minutes [...] ça permet une utilisation du membre supérieur plégique . »	VR favorisant une utilisation intensive du membre plégique
	« Sur la douleur, la peur de bouger son bras. Et du coup, la réalité virtuelle, elle peut effectivement effacer cette peur , puisqu'elle est prise dans le jeu. Sans regarder son bras, par exemple. »	Effet analgésique et anxiolytique via le détournement attentionnel

Limites et freins de la réalité virtuelle

Entretien	Citation	Sous-thème
E1	« Ça peut créer ce qu'on appelle le motion sickness [...] un effet de malaise, de nausée, de vertige pour certains. »	Effets indésirables : motion sickness
	« Ça mobilise un thérapeute pendant le temps de la rééducation. Donc un thérapeute qui n'est pas sur le plateau technique . »	Mobilisation exclusive d'un thérapeute, réduisant la couverture du plateau
	« Le prix, c'est un minimum de 10 000 euros à investir, au minimum, ne serait-ce que pour avoir un appareil de base. »	Coût d'acquisition élevé comme frein institutionnel selon le modèle
	« Des patients qui ont des troubles d'équilibre d'oreille interne ou même au niveau visuel , la réalité virtuelle peut poser des problèmes au niveau de l'équilibre. »	Contre-indication relative : troubles de l'équilibre préexistants

Entretien	Citation	Sous-thème
	« Là, on a quelques problèmes de connectivité plus une charge de travail assez importante , puisque l'appareil de réalité virtuelle se trouve dans une salle à part [...] ça fait un ergothérapeute de moins sur le plateau pour une grande charge de travail. »	Problèmes de connectivité réguliers et charge de travail élevée causant un manque de temps
E2	« Moi par exemple, bah je l'ai très très très mal vécu quand même, bah je propose pas certains exercices aux patients en fait. »	Motion sickness vécue par le thérapeute, impactant les exercices proposés
	« Il y a assez peu d'exercices différents [...] quand on regarde la liste d'exercices, bah finalement on se retrouve avec très très peu d'exercices. »	Catalogue d'exercices trop limité pour maintenir l'intérêt sur la durée
	« Un jeu comme 'Tape-Champignon', c'est sympa au niveau rééducation, c'est même vraiment bien, mais c'est mignon, très enfantin , et du coup, bah en fait on perd le côté immersif. »	Qualité graphique insuffisante et aspect infantilisant des jeux disponibles
	« On va proposer le même exercice pas plus de 2-3 minutes , sinon il y a de quoi s'arracher les cheveux [...] de séance en séance, ça se répète, ça devient répétitif. Ça devient lassant. »	Lassitude rapide due à la répétition des exercices disponibles en RV
	« Notre casque de réalité virtuelle n'est pas connecté à internet , donc en terme de mise à jour, bah on y a pas accès , donc pas de nouveaux potentiels exercices. »	Contrainte réseau hospitalière bloquant les mises à jour
	« Pour tout ce qui est maintenance, il fallait souscrire à un contrat d'entretien. Et notre	Absence de contrat de maintenance, dégradation

Entretien	Citation	Sous-thème
	employeur, évidemment, n'a pas souhaité souscrire à ce contrat. »	progressive du dispositif
	« On a un casque de réalité virtuelle qui est filaire ; et du coup comme le patient doit se déplacer et faire des grands mouvements, bah avec les fils c'est une vraie galère. »	Contrainte matérielle : câble limitant les déplacements et augmentant le risque de chute
	« Le logiciel il est complexe. Et c'est pas du tout intuitif, du coup parfois on se retrouve limité dans ce qu'on propose [...] on se retrouve dans des situations où on met le patient en échec. »	Interface non intuitive pouvant induire des situations d'échec pour le patient
	« Alors que proposer des jeux qui seraient plus intéressants, et plus beaux aussi, surtout quand on est dans la réalité virtuelle, ça augmenterait l'enthousiasme des patients mais aussi des thérapeutes. Surtout s'il y avait des logiciels fluides, parce que là parfois il y a vraiment des bugs. »	Manque de qualité graphique, d'intérêt des exercices proposés et présence de bugs visuels
E3	« Régulièrement, il y a un technicien qui doit revenir parce que les manettes fonctionnent mal. Ça se déconnecte régulièrement. »	Pannes récurrentes nécessitant intervention technique extérieure
	« L'espace pour le faire [...] il faut quand même pousser un peu le matériel autour, faire en sorte que la personne ne donne pas un coup à son voisin. »	Espace insuffisant et absence de pièce dédiée
	« Une personne psychotique, qui a déjà du mal à s'ancrer dans la réalité, je ne sais pas si ce serait une bonne chose de la mettre sur ça. »	Prudence pour les troubles

Entretien	Citation	Sous-thème
		psychiatriques, notamment psychose
	« Des personnes avec gros troubles cognitifs . Non pas qu'elles ne peuvent pas le faire , parce que c'est assez intuitif, mais je ne vois pas trop l'intérêt . »	Pertinence limitée pour les patients avec troubles cognitifs sévères
	« Ça reste quand même, je trouve, assez éloigné du quotidien . Donc, pour nous, en tant qu'ergo, ça a ses limites aussi, quoi. »	Éloignement des AVQ réelles comme limite du point de vue ergothérapique
E4	« Il y en avait qui avaient des maux de tête . La tête qui tourne . En général, c'était une fois mais pas deux . »	Effets indésirables patients : céphalées et vertiges, arrêt après une seule séance
	« Des jeux qui n'ont pas de fin. C'est tout le temps un peu la même chose . Donc ça peut être lassant . C'est moi qui arrête l'exercice au bout de 3 à 5 minutes, généralement. »	Répétition des jeux lassante et manque de diversité proposée parmi les exercices
	« Une fois qu'on a fait le tour un peu des exercices [...] la motivation, elle diminue aussi. »	Déclin motivationnel après épuisement du catalogue
	« Il y a jamais de mise à jour . Et qu'après les équipes changent et donc on n'est plus les mêmes personnes qui ont été formées dessus . »	Absence de mise à jour et turn-over des équipes aggravant le déficit de formation continue
	« Je l'utilise pas pour des personnes qui ont des antécédents psychiatriques [...] je vais pas les mettre dans un autre monde, si déjà qu'ils ne sont pas ancrés dans notre réalité . »	Contre-indication psychiatrique : risque de dissociation avec la réalité

Impact sur l'engagement et la motivation

Entretien	Citation	Sous-thème
E1	« La réalité virtuelle permet un cadre qui permet de faciliter l'engagement du patient. Il se prête très facilement au jeu puisqu'il est plongé dans un autre monde. »	Immersion favorisant l'engagement spontané en séance
	« De par son côté novateur, de par toutes les activités qui peuvent être proposées dans la réalité virtuelle, le fait de tester quelque chose de nouveau, de la curiosité, tout ça, ça facilite l'engagement du participant. »	Engagement favorisé par la nouveauté et les exercices proposés
	« Il peut en oublier la douleur ou il peut en oublier les appréhensions, la gestuelle, parce qu'il y a vraiment ce fait que le patient se prête au jeu qui est à ne pas négliger. »	Oubli de la douleur et des appréhensions grâce à l'immersion
	« Un patient qui était très kinésiophobe , très bloqué au niveau des cervicales [...] en fait, on a débloqué la situation, on a débloqué le cou, on pouvait tourner la tête à 180 degrés de chaque côté. »	Exemple clinique : déblocage cervical chez un patient kinésiophobe via la VR
	« Il n'en revenait pas, qu'il avait réussi à bouger la tête et le cou à 180 degrés dans toutes les directions. Et tout ça, on a gagné. »	Prise de conscience du patient de ses propres capacités via la VR
	« Elle avait peur de reprendre la voiture. Et donc, on a utilisé la réalité virtuelle, donc le simulateur de conduite, pour faciliter sa mise en place de retour dans la conduite [...] ça s'était bien passé puisqu'elle avait réussi à remonter dans sa voiture. »	Exemple clinique : désensibilisation à la conduite après accident via simulateur VR

Entretien	Citation	Sous-thème
E2	« Je pense pas malheureusement qu'elle change grand-chose. Elle augmente absolument pas l'adhésion des patients, ni son implication, ni sa motivation au global en fait. »	Pas d'impact significatif sur l'engagement global selon E2
	« J'ai un patient qui était tenté d'en faire en rééducation, vraiment, il est à fond jeux vidéo [...] ce qui est proposé dans le Virtualis bah il l'a fait une fois, et après bon. Ça l'attirait plus trop quoi. »	Exemple clinique : désintérêt rapide même chez un patient joueur, dû à la qualité des exercices
	« Quelqu'un qui est né et qui a grandi dans cette culture du jeu vidéo, ça peut aider quand même, mais il faut que les exercices soient plus adaptés. »	Attentes élevées des patients gamers non satisfaites par les exercices disponibles
E3	« Il y a du plaisir à aller à cette séance. Après, je ne vois pas de différence sur le reste de la prise en charge. »	Plaisir en séance VR sans transfert observable sur la prise en soin globale
	« L'ajout d'un outil un peu ludique comme ça a un impact positif du coup sur l'engagement global dans la prise en soin. »	Impact positif perçu sur l'engagement global via la diversification des stimulations
E4	« Le fait de l'avoir mis sur une réalité virtuelle, des fois ça a réveillé de nouveau l'envie de bouger leurs membres plégiques. »	Exemple clinique : réactivation de la motivation motrice en phase chronique
	« Elle s'est rendue compte qu'elle pouvait quand même finalement bouger plus que ce qu'elle pensait. »	VR révélant au patient des capacités motrices insoupçonnées

Entretien	Citation	Sous-thème
	« Moi, j'ai envie de dire pas vraiment [d'impact sur l'engagement global]. Parce qu'on utilise d'autres robots [...] ça se noie un petit peu dans la même chose. »	Impact dilué par la présence d'autres outils technologiques dans le service

La synthèse et l'ouverture

Positionnement global de la réalité virtuelle

Entretien	Citation	Sous-thème
E1	« En complément que je vois la réalité virtuelle, et pas en remplacement de la rééducation classique. »	Positionnement clair en complément, refus de la substitution
	« Ponctuel et régulier, ça va dépendre de nombreux facteurs. Encore une fois, ça va dépendre de l'adhésion du patient. »	Fréquence d'usage conditionnée par l'adhésion patient et les contraintes organisationnelles
	« Dans le meilleur des mondes, c'est vrai que ça serait bien de pouvoir systématiser l'utilisation de la réalité virtuelle puisqu'on peut faire énormément de choses. »	Aspiration à une utilisation plus systématique si les conditions le permettaient
E2	« Je ne pense pas malheureusement qu'elle change grand-chose [...] elle augmente absolument pas l'adhésion des patients, ni son implication, ni sa motivation au global en fait. »	Bilan négatif sur l'impact global ; valeur ajoutée non démontrée dans la pratique

Entretien	Citation	Sous-thème
	« En tout cas chez nous, pour le moment c'est pas prévu qu'on augmente l'utilisation avec les patients post-AVC. »	Stagnation prévisible de l'usage dans le service concerné
E3	« Je teste toutes les machines. Ce n'est pas forcément celles que je préfère en termes d'intérêt. »	VR utilisée mais pas plébiscitée par le thérapeute parmi tous les outils
	« Ça reste quand même, je trouve, assez éloigné du quotidien . Donc, pour nous, en tant qu'ergo, ça a ses limites aussi, quoi. C'est pour ça que c'est bien en complément. »	Éloignement des AVQ réelles comme limite du point de vue ergothérapique justifiant la position de complément de l'outil
	« Je ne suis pas sûre que la réalité virtuelle en elle-même soit plus efficace qu'autre chose. »	Doute sur l'efficacité spécifique de la VR vs autres stimulations
E4	« C'est vraiment quand je ne sais plus trop quoi faire ou lorsque le patient est passionné de jeux vidéo [...] c'est quand même là-dessus. »	Usage résiduel, en dernier recours ou pour profil particulier
	« Je pense qu'il y a un impact plus important en phase chronique , une fois que la personne est à domicile, et de la remettre en mouvement. »	VR perçue comme plus pertinente en phase chronique qu'en phase aiguë

Perspectives et évolution souhaitée

Entretien	Citation	Sous-thème
E1	« Avec l'intelligence artificielle qui va continuer à développer la chose, à faire des environnements de plus en plus inclusifs et des environnements en perpétuel modification, même en cours d'exercice. »	IA comme moteur d'évolution de la VR vers des environnements adaptatifs
	« Même dans le domaine chirurgical, maintenant, les médecins s'entraînent en réalité virtuelle en faisant des interventions virtuelles [...] 90% des chirurgiens débutants réussissaient mieux une première chirurgie grâce à la réalité virtuelle. »	Preuve externe de l'efficacité de la VR dans d'autres domaines médicaux
	« Attention à ne pas se laisser embarquer dans un certain piège technologique [...] la rééducation classique aussi a déjà fait ses preuves. Elle fonctionne aussi très bien. »	Mise en garde contre la fascination technologique au détriment des acquis cliniques
	« Il y a une certaine expérience que l'intelligence artificielle ne peut pas avoir et que la réalité virtuelle elle-même ne peut pas avoir non plus. Donc, il ne faut pas sous-estimer aussi le pouvoir du thérapeute. »	Défense irréductible du rôle et de l'expertise du thérapeute humain
E2	« Il y a quelques temps, on a pu re-rencontrer les équipes de Virtualis qui nous ont dit qu'il y avait vraiment beaucoup de mises à jour intéressantes [...] tout dépend de si on pourra ou non les faire. »	Évolution conditionnelle : mises à jour promises mais accès incertain
	« Pour le Virtualis, c'est vraiment décevant ; l'évolution ne sera pas favorable, je vous le dis. »	Pronostic négatif pour le dispositif actuel dans ce service

Entretien	Citation	Sous-thème
	« Peut-être qu'un jour, on aura un outil qui, en réalité virtuelle, sera différent et meilleur. »	Ouverture à un futur outil plus performant, sans certitude sur le calendrier
	« Alors que proposer des jeux qui seraient plus intéressants, et plus beaux aussi, surtout quand on est dans la réalité virtuelle, ça augmenterait l'enthousiasme des patients mais aussi des thérapeutes. »	Améliorer les graphismes afin de permettre un meilleur investissement de l'outil par le thérapeute
E3	« Ce qui pourrait être intéressant, c'est d'avoir des exercices un peu plus de vie quotidienne [...] comme si on rentrait dans un supermarché, qu'on allait chercher des aliments. »	Souhait d'exercices ancrés dans les AVQ pour rapprocher VR et pratique ergo
	« Ou de parcourir une pièce, en cherchant des éléments dans la pièce [...] comme font un peu les agents immobiliers avec ces visites virtuelles. »	Vision d'une VR reproduisant le domicile du patient pour des mises en situation réalistes
E4	« Déjà sans fil , parce que le casque est relié à un fil. Il n'y a que les manettes qui sont sans fil. »	Amélioration matérielle souhaitée : casque sans fil pour libérer les mouvements
	« Une meilleure stabilité de l'image et puis des exercices un peu plus élaborés. Plus... Je pense que les détails aussi, au niveau graphique, les détails peuvent être plus ressemblants à quelque chose de réel. »	Améliorations souhaitées : stabilité, réalisme graphique, exercices plus élaborés
	« Permettre d'enregistrer , je ne sais pas moi, la cuisine d'un patient et puis ensuite que la réalité virtuelle fasse une activité sous forme	Vision prospective : VR personnalisée reproduisant

Entretien	Citation	Sous-thème
	<i>de jeu. Et que le patient se croirait dans sa cuisine. »</i>	l'environnement réel du patient

ANNEXE 3 : FICHE DE RECUEIL DE CONSENTEMENT POUR LA PASSATION DES ENTRETIENS



Association pour le Développement, l'Enseignement et la Recherche en Ergothérapie

Institut de Formation en Ergothérapie - 52, rue Vitruve - 75020 PARIS

Projet d'initiation à la recherche Formulaire de recueil de consentement

Ce formulaire est destiné à recueillir votre accord (consentement) concernant votre participation et la collecte des données vous concernant, dans le cadre du projet d'initiation à la recherche intitulé

.....
mené par....., étudiant.e à l'Institut de formation en ergothérapie de l'ADERE, situé au 52 rue de Vitruve, 75020 Paris, et dirigé par Madame Yolaine ZAMORA.

Je soussigné(e).....

Cocher une ou plusieurs cases

- ☐ Accepte librement et volontairement de participer à ce projet d'initiation à la recherche.
- ☐ Autorise l'étudiant à enregistrer des audios et à exploiter les enregistrements uniquement dans le cadre de ce travail d'initiation à la recherche pour faciliter la transcription et l'analyse des réponses.
- ☐ Autorise l'étudiant à prendre des photographies et/ou filmer et exploiter les photographies et les vidéos enregistrées de mon image et de mes propos uniquement dans le cadre de ce travail d'initiation à la recherche, pour en faciliter la transcription et l'analyse.

Il est entendu que le projet d'étude m'a été présenté. J'ai bénéficié du temps de réflexion nécessaire pour prendre ma décision. Il m'a été précisé que j'étais libre d'accepter ou de refuser de participer à cette recherche, sans aucune conséquence pour moi.

Je peux retirer à tout moment mon consentement à ma participation à cette étude, et demander la destruction des supports de fixation d'images et de sons, quelles que soient mes raisons, sans devoir me justifier, ni supporter aucune conséquence, en contactant l'étudiant.e :
.....

L'étudiant.e menant cette étude dans le cadre de son mémoire de fin d'étude s'engage à :

- garantir mon anonymat, en attribuant un identifiant unique et non nominatif aux données recueillies me concernant,
- stocker de manière sécurisée les données recueillies,
- conserver les données recueillies seulement pendant la période d'étude qui prendra fin à l'issue de la soutenance de son mémoire,
- utiliser et diffuser les informations recueillies uniquement dans le cadre de son travail d'étude,
- détruire l'ensemble des données recueillies à l'issue de sa soutenance de mémoire.

Toute utilisation ou diffusion des données recueillies en dehors de ce cadre est interdite.

Le présent formulaire est délivré en deux exemplaires.

Sous réserve du respect de l'ensemble de ces conditions, je délivre mon consentement libre et éclairé.

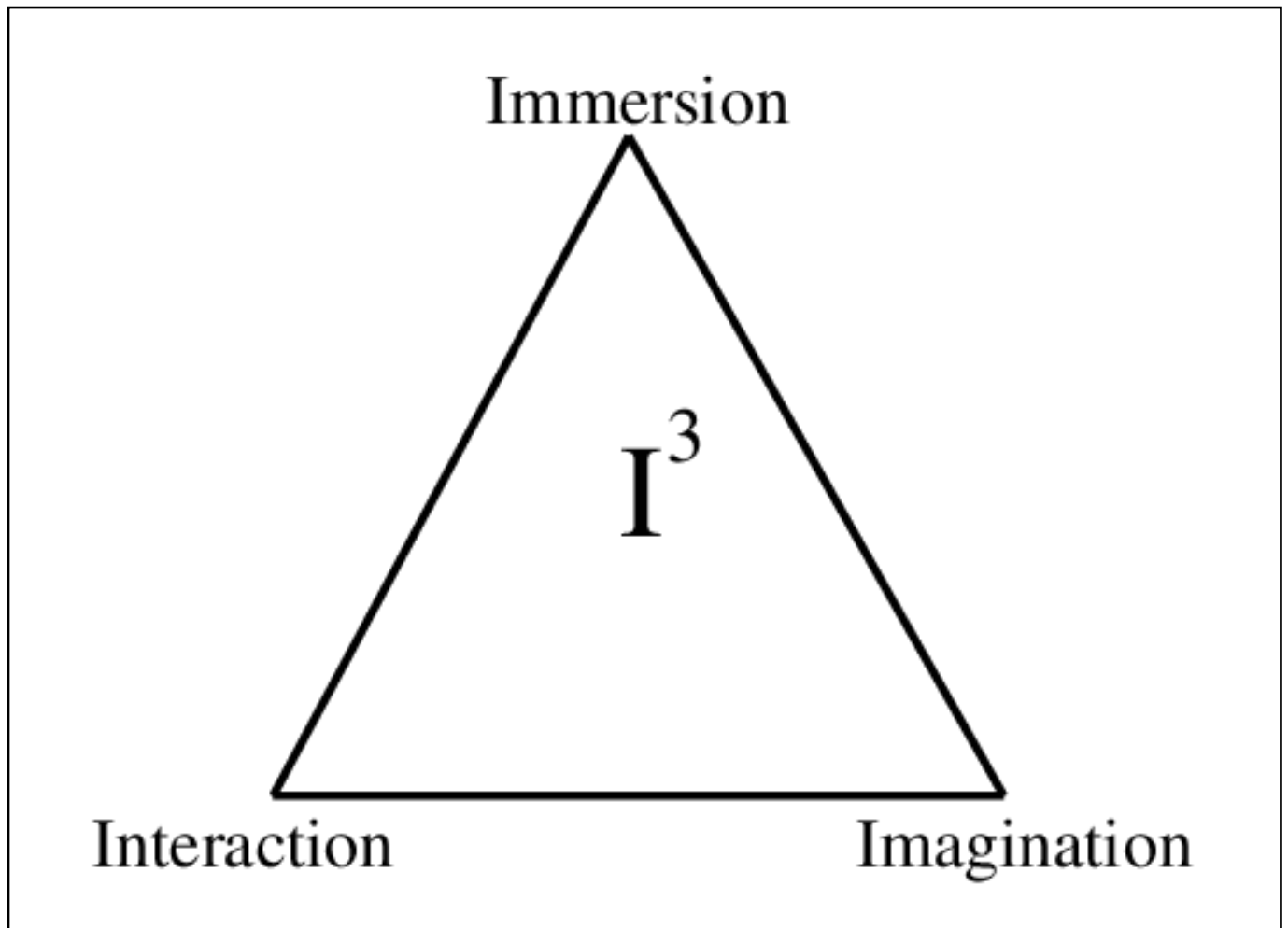
Fait à, le.....

Signature du participant

Signature de l'étudiant.e



ANNEXE 4 : FIGURE DU TRIANGLE IMMERSION-INTERACTION-IMAGINATION



Burdea, G., & Coiffet, P. (1993). *La réalité virtuelle*. Hermes.

RESUME DU MEMOIRE

Mots clefs : *réalité virtuelle – accident vasculaire cérébral - ergothérapie – engagement occupationnel – rééducation.*

Introduction : Actuellement, l'accident vasculaire cérébral représente l'une des principales causes de morbidité dans le monde. Cependant, sa rééducation, notamment en ergothérapie, peut être freinée par un manque d'engagement des patients. Dans ce contexte, l'objectif de cette étude est alors d'évaluer l'intérêt de la réalité virtuelle, notamment du casque, en tant que complément de la rééducation.

Méthode : Pour ce faire, quatre entretiens semi-directifs ont été menés auprès d'ergothérapeutes utilisant ce dispositif dans leur pratique.

Résultats : Les résultats montrent un consensus concernant le statut complémentaire de la réalité virtuelle. Les professionnels interrogés s'accordent sur un effet positif sur l'engagement en séance, favorisé par le caractère immersif, interactif et ludique de l'outil. Son impact global dans la prise en soins reste néanmoins nuancé et diverge selon les praticiens.

Discussion : Cela met en évidence que même si la réalité virtuelle représente un levier motivationnel en séance, son efficacité dépend fortement de la qualité des logiciels et des exercices proposés. Pour optimiser l'engagement, l'évolution de l'outil doit tendre vers des applications plus personnalisées, adaptatives et centrées sur les activités réelles du quotidien.

ABSTRACT OF THE THESIS

Keywords: *virtual reality – stroke - occupational therapy – occupational engagement – rehabilitation.*

Introduction: Stroke is one of the leading causes of disability worldwide. However, rehabilitation, particularly occupational therapy, can be hindered by a lack of patient engagement. The aim of this study is to assess the value of virtual reality, and more specifically virtual reality headsets, as a complementary tool in rehabilitation.

Methods: For this purpose, four occupational therapists were interviewed ; all of whom regularly use virtual reality in their practice.

Results: The results show an agreement regarding the complementary role of virtual reality. The professionals interviewed agreed that it has a positive effect on engagement during sessions, facilitated by the tool's immersive, interactive and playful nature. Its overall impact on care provision remains, however, nuanced and varies among practitioners.

Discussion: This highlights that although virtual reality acts as a motivational tool during sessions, its effectiveness depends heavily on the quality of the software and the exercises provided. To optimize engagement, the tool must evolve towards more personalised, adaptive applications centred on real-life activities.