

## Réalité virtuelle et dépression : Le sentiment d'auto-efficacité et l'engagement dans des activités sont-ils des freins ou des facilitateurs à la propension à l'immersion ?

**Auteur :** Opasich, Violette

**Promoteur(s) :** Wagener, Aurélie

**Faculté :** Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Éducation

**Diplôme :** Master en sciences psychologiques, à finalité spécialisée en psychologie clinique

**Année académique :** 2020-2021

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/13450>

---

### Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

---

## Réalité virtuelle et dépression :

Le sentiment d'auto-efficacité et l'engagement dans des activités sont-ils des freins ou des facilitateurs à la propension à l'immersion ?

OPASSICH Violette

Promotrice : WAGENER Aurélie

Lectrices : SIMON Jessica

LECLERCQ Anne-Lise

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Master en Sciences Psychologiques

2020-2021

## ***Remerciements***

Un an et demi... Le temps nécessaire à la réflexion et à l'élaboration de ce mémoire. Je tiens à remercier les personnes sans qui je n'y serais pas arrivée...

Je souhaite tout d'abord remercier Madame Aurélie Wagener pour son soutien, ses précieux conseils et ses nombreuses relectures. Son implication m'a permis d'évoluer en confiance tout au long du travail.

Ensuite, je remercie vivement les lectrices, Mesdames Jessica Simon et Anne-Lise Leclercq pour l'intérêt porté à ce mémoire.

Je tiens à remercier l'équipe de choc de relectrices de ce mémoire : Maman, Martine, Marie et Aurélie. Vous m'avez aidée à prendre du recul lorsque certaines choses me semblaient floues.

Je souhaite remercier ma famille et particulièrement Maman, Papa et Amandine pour leur soutien et leur amour depuis toujours. Soutien sans lequel je ne serais pas arrivée jusqu'ici... J'aimerais également remercier mes grands-parents dont j'admire tellement la détermination, le courage et le sens du travail.

Je remercie mon entourage, mes amis et amies qui rendent la vie joyeuse et plus belle et qui m'ont toujours motivée à ne pas abandonner lorsque des difficultés se présentaient à moi. Je tiens à mentionner Chloé et Pauline pour leurs encouragements et leur écoute depuis tant d'années.

Je tiens à remercier toutes les personnes que j'ai eu la chance de rencontrer pendant mes deux stages au sein de l'AIGS. Que ce soit au Service de Santé Mentale de Soumagne ou dans le cadre du projet « Sortez-couverts », j'ai pu grâce à vous évoluer tant humainement que professionnellement.

Je remercie également Johnny pour le réconfort qu'il m'apporte au quotidien.

Enfin, je remercie vivement Maxime de rendre ma vie plus légère et rose depuis bientôt cinq ans.

Merci !

## Table des matières

Préambule.....	1
<b>I – PARTIE THEORIQUE .....</b>	<b>3</b>
<b>Chapitre 1 : La dépression .....</b>	<b>4</b>
1.1.Définition.....	4
1.2.Approche de la dépression.....	4
1.2.1. Approche catégorielle.....	4
1.2.2. Approche dimensionnelle/ processuelle.....	5
1.2.3. Comparaison entre les approches catégorielle et dimensionnelle.....	7
1.2.4. Approche centrée sur l'hétérogénéité de la dépression.....	8
1.3. Prévalence.....	9
1.3.1. Prévalence de la dépression et Covid-19.....	10
1.4.Impacts sur la qualité de vie.....	10
1.5.Comorbidité avec les troubles anxieux.....	11
1.6.Modèle de la dépression.....	13
1.6.1. Le modèle de la dépression de Manos et al. (2010) : version révisée (Blairy, Baeyens et Wagener, 2020).....	13
1.7. Les processus psychologiques caractéristiques de la dépression.....	14
1.7.1. Le sentiment d'auto-efficacité dans la dépression.....	15
1.7.2. L'engagement dans des activités dans la dépression.....	16
1.7.3. Les comportements d'évitement dans la dépression.....	17
1.7.4. Liens entre les processus sélectionnés.....	18
1.7.4.1. Lien entre le sentiment d'auto-efficacité et l'engagement dans des activités.....	18
1.7.4.2. Lien entre le sentiment d'auto-efficacité et l'évitement.....	19
1.7.4.3. Lien entre l'engagement dans des activités et l'évitement.....	19
<b>Chapitre 2 : L'activation comportementale .....</b>	<b>20</b>
2.1. Définition.....	20
2.2. Cibles thérapeutiques.....	21
2.2.1. L'engagement dans des activités.....	21

2.2.1.1. Relevé des activités.....	22
2.2.1.2. Valeurs et domaines de vie.....	22
2.2.1.3. Planification d'activités.....	23
2.2.1.4. Contrats.....	24
2.2.2. Les comportements d'évitement.....	24
2.2.3. Résumé des cibles thérapeutiques.....	24
2.3.Efficacité de l'activation comportementale.....	25
2.4. Limites de l'activation comportementale.....	27
<b>Chapitre 3 : La réalité virtuelle .....</b>	<b>28</b>
3.1. Définition.....	28
3.2. Aspects techniques.....	29
3.2.1. Visiocasque.....	29
3.2.2. Les environnements virtuels.....	30
3.3. Notions clés de la réalité virtuelle.....	31
3.3.1. La propension à l'immersion.....	31
3.3.2. Le sentiment de présence.....	32
3.3.3. Les cybermalaises.....	34
<b>3.4. Prise en charge clinique grâce à la réalité virtuelle.....</b>	<b>34</b>
3.4.1. La réalité virtuelle et les troubles anxieux.....	36
3.4.2. La réalité virtuelle et la dépression.....	37
<b>Chapitre 4 : Objectifs et questions de recherche .....</b>	<b>40</b>
<b>II – PARTIE EMPIRIQUE.....</b>	<b>42</b>
<b>Chapitre 5 : Méthodologie.....</b>	<b>43</b>
<b>5.1. Participant·e·s .....</b>	<b>43</b>
5.1.1. Critères d'inclusion et de non-inclusion.....	43
5.1.2. Recrutement des participant·e·s.....	43
5.1.3. Considérations éthiques.....	43
<b>5.2. Protocole expérimental. ....</b>	<b>43</b>
<b>5.3. Instruments de mesure .....</b>	<b>44</b>
5.3.1. Questionnaire des données sociodémographiques (Wagener & Blairy, 2013).....	44

5.3.2. Questionnaire de familiarité aux nouvelles technologies (Simon & Wagener, 2018).....	44
5.3.3. Questionnaire HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) (Sigmond & Snaith, 1983).....	45
5.3.4. Echelle d'activation comportementale pour la dépression : Version courte (Wagener, Van der Linden, & Blairy, 2015).....	45
5.3.5. Questionnaire de propension à l'immersion (QPI) (Laboratoire de Cyberpsychologie de l'UQO, 2002).....	46
5.3.6. Echelle générale d'auto-efficacité – General Self- Efficacy Scale – GSES (Dumont, Scharwzer, & Jerusalem, 2000).....	46
5.3.7. Echelle brève d'évitement expérientiel (Brief Experiential Avoidance Questionnaire) (Baeyens et al., 2015).....	46
5.3.8. Questionnaire d'acceptabilité de la réalité virtuelle (De Battice, Opassich, & Wagener, 2021).....	47
<b>5.4. Analyses statistiques .....</b>	<b>47</b>
<b>Chapitre 6 : Résultats.. .....</b>	<b>49</b>
6.1. Caractéristiques de l'échantillon.....	50
6.1.1. Données sociodémographiques pour l'ensemble de l'échantillon.....	50
6.1.2. Familiarité avec les nouvelles technologies.....	50
6.2. Acceptabilité de la réalité virtuelle.....	52
6.2.1. Diagnostic de dépression.....	53
6.2.2. Type de prise en charge si diagnostic de dépression.....	54
6.2.3. Type de psychothérapeute.....	54
6.2.4. Connaissance de la réalité virtuelle en psychologie clinique.....	55
6.2.5. Utilisation de la réalité virtuelle dans la prise en charge.....	55
6.2.6. Participants favorables à la réalité virtuelle si non connaissance de l'outil.....	56
6.2.7. Principaux freins et incitants à l'utilisation de la réalité virtuelle en psychologie clinique.....	56
6.3. Variables facilitant ou entravant la propension à l'immersion.....	60
6.3.1. Normalité des données .....	61
6.3.2. Statistiques descriptives.....	61
6.3.2.1. Moyenne et écart-type des échelles.....	61

6.3.3. Matrice de corrélation entre variables cibles.....	62
6.3.4. Corrélation entre les deux mesures d'évitement.....	62
6.3.5. Régression multiple.....	63
<b>Chapitre 7 : Discussion.....</b>	<b>64</b>
7.1. Acceptabilité de la réalité virtuelle .....	64
7.2. Variables facilitant ou entravant la propension à l'immersion.....	67
7.3. Limites.....	70
7.3.1. Acceptabilité de la réalité virtuelle.....	70
7.3.2. Variables facilitant ou entravant la propension à l'immersion.....	71
7.4. Perspectives.....	72
<b>Conclusion ..</b>	<b>74</b>
<b>III – BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>76</b>
<b>IV - ANNEXES .....</b>	<b>102</b>
<b>Annexe 1 : Le modèle de la dépression de Manos et al. (2010).....</b>	<b>103</b>
<b>Annexe 2 : Exemple de relevés d'activités.....</b>	<b>104</b>
<b>Annexe 3 : Sélection d'activités selon les domaines de vie et les valeurs importantes.....</b>	<b>105</b>
<b>Annexe 4 : Planification d'activités (sélection et classement).....</b>	<b>106</b>
<b>Annexe 5 : Contrats.....</b>	<b>107</b>
<b>Annexe 6 : Questionnaire des données sociodémographiques (Wagener &amp; Blairy, 2013).....</b>	<b>108</b>
<b>Annexe 7 : Familiarité avec les nouvelles technologie (Simon &amp; Wagener, 2018).....</b>	<b>110</b>
<b>Annexe 8: Questionnaire HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) (Sigmond &amp; Snaith, 1983).....</b>	<b>112</b>
<b>Annexe 9 : Echelle d'activation comportementale pour la dépression : Version courte (VO : Manos et al., 2011 ; VF : Wagener, Van der Linden, &amp; Blairy, 2015).....</b>	<b>113</b>

<b>Annexe 10 :</b> Questionnaire de propension à l’immersion (QPI) (Laboratoire de Cyberpsychologie de l’UQO, 2002).....	114
<b>Annexe 11 :</b> Echelle générale d’auto-efficacité – General Self-Efficacy Scale – GSES (VO : Scharwzer, 1993 ; VF : Dumont, Schwarzer & Jerusalem, 2000.....	115
<b>Annexe 12 :</b> Echelle brève d’évitement expérientiel (Brief Experiential Avoidance Questionnaire) (VO : Gámez et al., 2014 ; VF : Baeyens et al., 2015).....	116
<b>Annexe 13 :</b> Questionnaire d’acceptabilité de la réalité virtuelle (De Battice, Opassich, & Wagener, 2021).....	117
<b>Annexe 14 :</b> Test de normalité des variables.....	118
<b>Annexe 15 :</b> Matrice de corrélation entre les variables cibles.....	120
<b>Annexe 16 :</b> Informations et flyer diffusés au moyen de réseaux sociaux.....	121
<b>Annexe 17 :</b> Notice d’informations sur l’enquête en ligne.....	123
RESUME.....	126



## ***LISTE DES FIGURES***

**Figure 1 :** Modèle psychosocial de Kindermann (2005)

**Figure 2 :** Modèle psychosocial révisé de Nef et al. (2012)

**Figure 3 :** Domaines concernés par l'hétérogénéité de la dépression

**Figure 4 :** Le modèle de la dépression de Manos et al. (2010) : Version révisée (Blairy et al., 2020)

**Figure 5 :** Cibles de l'activation comportementale

**Figure 6 :** Exemple de visiocasque

**Figure 7 :** Illustration d'un environnement virtuel urbain

**Figure 8 :** Applications diverses de la RV

**Figure 9 :** Design expérimental de l'enquête en ligne

**Figure 10 :** Sélection des participant·e·s

## ***LISTE DES TABLEAUX***

**TABLEAU 1 :** Critères de l'épisode dépressif majeur selon le DSM-V (2013)

**TABLEAU 2 :** Données sociodémographiques de l'ensemble de l'échantillon

**TABLEAU 3 :** Données de familiarité aux nouvelles technologies

**TABLEAU 4 :** Niveau de familiarité à la RV

**TABLEAU 5 :** Connaissance d'outils de la RV

**TABLEAU 6 :** Fréquence de diagnostic de dépression dans l'échantillon

**TABLEAU 7 :** Prise en charge suivie si diagnostic de dépression

**TABLEAU 8 :** Psychothérapeute consulté par les participant·e·s

**TABLEAU 9 :** Connaissance de la RV en psychologie clinique

**TABLEAU 10 :** Utilisation de la RV si prise en charge clinique

**TABLEAU 11 :** Participants favorables à la RV si non connaissance de l'outil

**TABLEAU 12 :** Répartition des incitants proposés dans le questionnaire (N = 90)

**TABLEAU 13 :** Répartition des incitants proposés dans le questionnaire (N = 28)

**TABLEAU 14 :** Incitants de la RV identifiés par l'échantillon

**TABLEAU 15 :** Répartition des freins proposés par le questionnaire (N = 90)

**TABLEAU 16 :** Répartition des freins proposés par le questionnaire (N = 28)

**TABLEAU 17 :** Freins de la RV identifiés par l'échantillon

**TABLEAU 18 :** Moyennes et écart-types des variables

**TABLEAU 19 :** Corrélation entre la MEAQ et l'évitement

**TABLEAU 20 :** Régression multiple : Variables freinant ou facilitant la propension à l'immersion

## ***Préambule***

La dépression est le trouble mental le plus commun dans la population générale (Lim et al., 2018 ; Kessler et al., 1994 ; Sinyor et al., 2016). De plus, le contexte anxigène lié à la crise sanitaire de la COVID-19 a un impact sur la santé mentale des individus et notamment sur la prévalence de la dépression qui tend à croître (Pieh et al., 2020 ; Shevlin et al., 2020).

Il peut être ardu d'appréhender entièrement la souffrance d'une personne sans l'avoir vécue. Néanmoins, s'imprégner de témoignages peut constituer un premier pas dans la compréhension d'autrui. Jeanine accepte de se livrer sur le site suisse de SantéPsy à propos du vécu de la dépression et des conséquences de cette pathologie.<sup>1</sup>

### ***La dépression, d'abord un long tunnel...***

*« Pour moi, la dépression sévère a été un puits sans fond dans lequel je ne cessais de tomber, toujours plus bas, un tunnel obscur qui ne mène nulle part, avec un isolement presque total, un sentiment de honte invraisemblable, une incompréhension toujours plus opaque, une perte d'identité, une dépersonnalisation... Je n'étais plus rien, n'avais plus de place même où être, surtout au sein de ma famille et même de mon église. Ma vie avait perdu tout son sens. Pourquoi moi ? Pourquoi devais-je subir un tel rejet de presque tous (une seule amie me restait, qui a fini par se retourner contre moi) ? Pourquoi le peu de mots que je prononçais provoquait de tels jugements, condamnations par presque tous ceux qui m'entouraient ? Pourquoi une telle faillite dans toutes les communications ? Dans notre société, on entend très souvent la phrase « On est ce qu'on fait ». Donc quand on est devenu incapable de faire quoi que ce soit, quand on tombe à l'AI<sup>2</sup> (quelle honte pour moi), on n'est plus rien. J'étais devenue inutile, un rebut, une charge insupportable, avec une tentation énorme, une fascination du néant pour ne plus souffrir. »*

Le témoignage de Jeanine dépeint certains symptômes de la dépression comme la culpabilité intense, la perte de sens ou la confrontation avec l'incompréhension d'autrui. De plus, il met en avant la diminution d'activités conséquente à ce trouble (American Psychological Association, 2021). En effet, certaines personnes dépressives peuvent faire preuve d'inactivité et éviter des situations redoutées. C'est dans ce contexte que l'activation comportementale (AC), un outil spécifique des thérapies cognitives et comportementales (TCC), entre en jeu. En effet, l'AC est pertinente dans la prise en charge de la dépression car elle consiste à augmenter

---

<sup>1</sup> <https://www.santepsy.ch/fr/temoignages/vivre-la-depression-trouver-du-sens-et-renouer-avec-la-vie-178>

<sup>2</sup> Assurance-invalidité en Suisse

les interactions positives du·de la patient·e avec son environnement (Uphoff et al., 2020 ; Martell et al., 2001).

Le présent mémoire est motivé par plusieurs éléments. Premièrement, plusieurs phénomènes ont pu être observés à l'issue de deux stages effectués dans un Service de Santé Mentale. La dépression semble être parfois réduite à une sorte de déprime passagère par les patient·e·s eux-mêmes. Le manque de connaissance du grand public sur ce trouble pose question et motive les études sur celui-ci. Deuxièmement, ce travail est dans la continuité de précédents travaux menés ou encadrés par Wagener comme sa thèse (2017) ou le mémoire de Margrève (2020). L'objectif initial était de moderniser l'AC en y intégrant des expositions en réalité virtuelle (RV) afin d'en potentialiser les effets. Néanmoins, la majorité des études relatives à l'efficacité de la RV concernent surtout les troubles anxieux et non le trouble dépressif (Malbos et al., 2013 ; 2018). Bien que plusieurs études portent sur la RV dans le traitement de la dépression, des données supplémentaires sont requises (Fodor et al., 2018 ; Lindner et al., 2019 ; Migoya - Borja et al., 2020). Cependant, ces quelques études présentent des résultats qui justifient la poursuite de l'investigation de cette problématique. De plus, selon l'OMS (2017), la dépression et l'anxiété présentent une certaine comorbidité (cinq à 10%), il semble pertinent d'émettre l'hypothèse que la combinaison de la RV et de l'AC majorerait les effets de l'AC.

Néanmoins, il n'a pas été possible de tester la combinaison de l'AC et de la RV à cause des restrictions sanitaires liées à la crise de la COVID-19. De plus, il a semblé pertinent de mener au préalable une enquête d'acceptabilité afin de déterminer si des individus dépressifs souhaiteraient employer la RV dans leur prise en charge. En effet, si la majorité des participant·e·s répond par l'affirmative, l'investigation de ce domaine se concrétise. Ensuite, dans le but de mettre en place des expositions virtuelles dans les meilleures conditions possibles, il semble essentiel de définir les variables psychologiques qui pourraient entraver ou favoriser les immersions. La propension à l'immersion permet à l'utilisateur·rice de ressentir l'environnement virtuel comme s'il était réel et vécu (Slater et al., 2009 ; Kim et al., 2017). La propension à l'immersion étant indispensable à une immersion de qualité, définir ce qui pourrait l'entraver ou la faciliter semble donc nécessaire.

# PARTIE I : THEORIQUE

La partie théorique de ce travail présente les connaissances actuelles en ce qui concerne la dépression, l'activation comportementale et la réalité virtuelle. Cette section s'achève par la présentation des objectifs de la présente recherche.

Le **premier chapitre** définit la dépression, ainsi que les différentes théories et les modèles qui en découlent. Les processus psychologiques caractéristiques de ce trouble y sont également détaillés.

Le **deuxième chapitre** présente l'activation comportementale. Les cibles thérapeutiques, l'efficacité et les limites de cette méthode sont aussi décrites.

Le **troisième chapitre** présente la réalité virtuelle (RV). Les aspects techniques, les notions clés et les prises en charge possibles par ce dispositif y sont évoqués.

Le **dernier chapitre** de cette partie présente les questions de recherche et les hypothèses de l'étude.

# **CHAPITRE 1 : La dépression**

## **1.1. Définition**

La dépression se caractérise par un sentiment de tristesse récurrent, un manque de plaisir et d'intérêt dans les activités quotidiennes. La personne dépressive peut souffrir de troubles du sommeil (e.g., insomnie, hypersomnie), d'une modification de poids ou d'un manque d'énergie et de motivation. De plus, l'individu dépressif peut présenter des difficultés cognitives comme une altération de la concentration, une culpabilité excessive et l'impression d'être sans valeur. Enfin, la dépression peut s'accompagner d'idées à propos de la mort ou le suicide qui peuvent aboutir (American Psychological Association, 2021 ; Hawton et al., 2013).

Au fil du temps et des connaissances sur la dépression, la définition de ce trouble a évolué. Il semble donc intéressant de faire le point sur cette évolution afin d'approfondir la définition, les critères et les symptômes qui caractérisent la dépression.

## **1.2. Approches de la dépression**

### ***1.2.1. Approche catégorielle***

L'approche catégorielle des troubles mentaux est une méthode employée depuis plusieurs siècles qui utilise une classification selon des caractéristiques clairement définies (Widakowich et al., 2013). Un sujet donné peut être classé dans une catégorie spécifique selon les traits qu'il·elle présente (Widakowich et al., 2013 ; Demazeux, 2008). Cette conceptualisation entraîne une certaine dualité. En effet, deux cas de figure sont présents : soit l'individu correspond à un diagnostic, soit il ne peut y être associé (Kraemer, 2006).

Parmi les systèmes qui se basent sur cette approche, nous pouvons citer le DSM-V (i.e., Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders ou Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux en français) qui est une référence largement employée dans le domaine du diagnostic des troubles mentaux (American Psychiatric Association, 2013). Le tableau 1 présente les critères de l'épisode dépressif majeur tels que définis par le DSM-V.

- A. Au moins cinq des symptômes suivants sont présents pendant une même période d'une durée de deux semaines et représentent un changement par rapport au fonctionnement antérieur ; au moins un des symptômes est soit (1) une humeur dépressive, soit (2) une perte d'intérêt ou de plaisir.
  - 1. Humeur dépressive présente quasiment toute la journée, presque tous les jours, signalée par la personne (p.ex. se sent triste, vide, sans espoir) ou observée par les autres (p.ex. pleure). (N.B. éventuellement irritabilité chez l'enfant ou l'adolescent).
  - 2. Diminution marquée de l'intérêt ou du plaisir pour toutes ou presque toutes les activités quasiment toute la journée, presque tous les jours (signalée par la personne ou observée par les autres).
  - 3. Perte ou gain de poids significatif en l'absence de régime (p.ex. modification du poids corporel excédant 5% en un mois) ou diminution ou augmentation de l'appétit presque tous les jours (N.B. chez l'enfant, prendre en compte l'absence de prise de poids attendue).
  - 4. Insomnie ou hypersomnie presque tous les jours.
  - 5. Agitation ou ralentissement psychomoteur presque tous les jours (constaté par les autres, non limité à un sentiment subjectif de fébrilité ou de ralentissement).
  - 6. Fatigue ou perte d'énergie presque tous les jours.
  - 7. Sentiment de dévalorisation ou de culpabilité excessive ou inappropriée (qui peut être délirante) presque tous les jours (pas seulement se reprocher ou se sentir coupable d'être malade).
  - 8. Diminution de l'aptitude à penser ou à se concentrer ou indécision, presque tous les jours (signalée par la personne ou observée par les autres).
  - 9. Pensées de mort récurrentes (pas seulement une peur de mourir), idées suicidaires récurrentes sans plan précis, tentative de suicide ou plan précis pour se suicider.
- B. Les symptômes induisent une détresse cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants.
- C. L'épisode n'est pas imputable aux effets physiologiques d'une substance ou à une autre affection médicale.
- D. La survenue de l'épisode dépressif caractérisé n'est pas mieux expliquée par un trouble schizoaffectif, une schizophrénie, un trouble schizophréniforme, un trouble délirant ou d'autres troubles spécifiés du spectre de la schizophrénie, ou d'autres troubles psychotiques.
- E. Il n'y a jamais eu auparavant d'épisode maniaque ou hypomaniaque. (N.B. Cette exclusion ne s'applique pas si tous les épisodes de type maniaque ou hypomaniaque sont imputables à des substances ou aux effets physiologiques d'une autre pathologie médicale)

*Tableau 1 : Critères de l'épisode dépressif majeur selon le DSM-V (2013)*

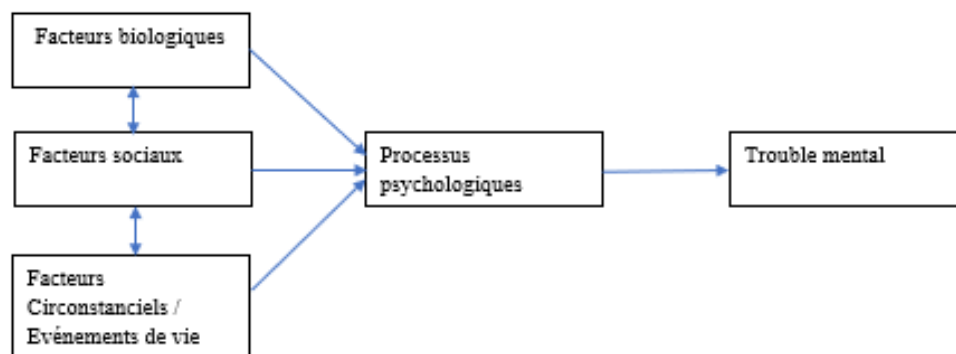
### ***1.2.2. Approche dimensionnelle / processuelle***

L'approche dimensionnelle, ou processuelle, souvent opposée à la catégorielle, se définit comme une tentative de situer les manifestations d'un individu sur un continuum représentant la variation d'intensité de symptômes qui peut être ressentie et exprimée. Il est donc plus difficile de définir si un sujet présente ou non un diagnostic donné. En effet, la frontière entre la norme et le pathologique s'avère assez floue (Widakowich et al., 2013).

L'approche processuelle postule que les psychopathologies peuvent s'expliquer, se développer et se maintenir par des processus psychologiques. Un processus psychologique est défini comme « un aspect de la cognition (e.g., l'attention, la mémoire, le raisonnement, la pensée) ou du comportement (e.g., l'évitement) qui peut contribuer au maintien d'un trouble psychologique » (Harvey et al., 2004, p. 14). Ces processus peuvent être cognitifs, émotionnels et comportementaux. Certains peuvent d'ailleurs concerner plusieurs registres. Par exemple, l'impuissance acquise, considérée comme un processus cognitif par Seligman (1992) est également un processus comportemental. Lesdits processus peuvent d'ailleurs être impliqués dans différents troubles et sont impactés par divers facteurs détaillés ci-après (Harvey et al., 2004 ; Nef et al., 2012).

Une importante contribution dans l'approche processuelle est celle de Kindermann (2005). Selon lui, les facteurs biologiques (e.g., la vulnérabilité génétique, les composants neurochimiques), les facteurs sociaux (e.g., les conditions d'hébergement, la pauvreté ou le chômage) et les facteurs circonstanciels (e.g., événements de vie difficiles, abus sexuels, harcèlement) vont expliquer les troubles mentaux. Néanmoins ces relations sont médiées par des processus psychologiques dysfonctionnels. Les troubles mentaux peuvent donc être la conséquence de multiples causes (Figure 1).

Les processus psychologiques impliqués dans la dépression sont entre autres le sentiment d'auto-efficacité, les ruminations, l'engagement dans des activités et les comportements d'évitement (Bandura, 1994 ; Nolen-Hoeksema et al., 2008 ; Wagener & Blairy, 2020). L'interaction entre ces facteurs et les processus psychologiques dysfonctionnels produit le trouble mental, en l'occurrence ici la dépression.



*Figure 1 : Modèle psychosocial de Kindermann (2005)*

Une version révisée du modèle psychosocial de Kinderman (2005) a été conçue par Nef et son équipe (2012). Ces auteurs y ajoutent « les problèmes secondaires » qui peuvent être consécutifs aux troubles psychologiques (Figure 2). Par exemple, une dépression pourrait engendrer une perte d'emploi à la suite d'un nombre trop important d'absences, une rupture causée par la détresse du/de la partenaire ou une diminution du cercle social.



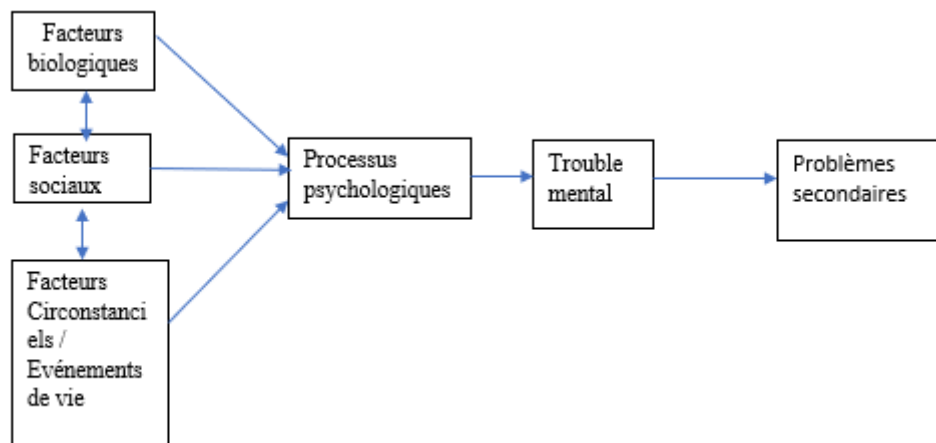


Figure 2 : Modèle psychosocial révisé par Nef et al. (2012)

### 1.2.3. Comparaison entre les approches catégorielle et dimensionnelle

L'approche catégorielle a longtemps été prépondérante dans la définition des troubles mentaux. Néanmoins, depuis les années 1980, nombreux sont les auteurs qui la remettent en question (Lopez et al., 2007 ; Lux & Kendler, 2010 ; Fried & Nesse, 2014).

Premièrement, les DSM en particulier auraient tendance à favoriser une comorbidité excessive (Krueger et al., 2005). Un·e patient·e pourrait donc correspondre à différents diagnostics. De plus, certaines maladies ont tendance à être corrélées entre elles. Ce constat pousse Demazeux (2008) à envisager la révision des classifications pour que celles-ci représentent davantage la réalité clinique. De plus, selon Lopez et al. (2007), le problème avec la classification DSM est que si une personne se situe juste en dessous du seuil diagnostique de dépression, elle ne recevra pas de traitement alors qu'elle présente des symptômes qui doivent être pris en charge.

Cependant, plusieurs auteurs considèrent que l'approche catégorielle est digne d'intérêt. Cette approche aiderait à envisager l'épidémiologie et les facteurs de risque de troubles mentaux. Elle permettrait également de prévoir l'évolution d'un trouble et la mortalité associée et d'ainsi faciliter la prise de décision thérapeutique (Scholl, 2018 ; CNUP-AESP, 2014 ; CNUP-AESP-CUNEA, 2016<sup>3</sup>).

Enfin, d'autres considèrent que ces deux approches sont complémentaires. L'approche catégorielle est pratique afin de définir la présence ou l'absence d'un diagnostic, permettant

<sup>3</sup> CNUP = Collège National des Universitaires de Psychiatrie (France) AESP = Association française pour l'Enseignement de la Sémiologie Psychiatrique (France) CUNEA = Collège National Universitaire des Enseignants d'Addictologie (France)

ainsi de communiquer de façon plus aisée avec d'autres professionnel·le·s ou l'entourage du·de la patient·e. L'approche dimensionnelle sera privilégiée dans l'optique de ne pas étiqueter la·le patient·e qui pourrait se sentir défini·e par son trouble (Haslam et al., 2012 ; Widakowich et al., 2013 ; Scholl, 2018).

#### ***1.2.4. Approche centrée sur l'hétérogénéité de la dépression***

Également en opposition à une définition catégorielle de la dépression, plusieurs auteurs ont préféré développer une approche considérant l'hétérogénéité de ce trouble (Olbert et al., 2014 ; Monroe & Anderson, 2015 ; Fried & Ness, 2015 ; Bringmann et al., 2015 ; Fried, 2017 ; Wagener & Blairy, 2017). Cette conceptualisation postule que la dépression peut s'exprimer de manière différente selon les personnes.

La figure 3 illustre les domaines pour lesquels les personnes dépressives peuvent présenter des différences (Monroe & Anderson, 2015 ; Parker et al., 2014 ; Rush, 2007).



*Figure 3 : Domaines concernés par l'hétérogénéité de la dépression*

Selon Zimmerman et al. (2015), 227 combinaisons de symptômes possibles correspondent au diagnostic de dépression majeure. Deux personnes peuvent dès lors être catégorisées comme dépressives sans partager le moindre symptôme en commun. De plus, Fried et Niesse (2015) identifient 945 combinaisons de symptômes. Lorsque ces auteurs considèrent toutes les composantes des critères de diagnostic, le nombre de combinaisons possibles augmente à 16 400. La dépression est une maladie qui devrait donc être étudiée dans son hétérogénéité (Rush, 2007 ; Zimmerman et al., 2015 ; Wagener, 2017).

Plusieurs auteurs se sont attelés à l'identification de clusters de symptômes (Andreasen et al., 1980 ; Guidi et al., 2011 ; Hybels et al., 2012). En effet, les patients ne présenteraient pas tous la même configuration de symptômes, certains se manifestant davantage que d'autres. Bringmann et al. (2015) ont ainsi identifié deux clusters : les « dépressifs cognitifs » et les « dépressifs affectifs - somatiques ». Le premier cluster reprend la culpabilité, le rappel des échecs passés, le manque d'amour de soi, l'auto-critique, le sentiment d'avoir peu de valeur, le sentiment de punition et le pessimisme. Le deuxième fait quant à lui référence à la perte d'énergie et de plaisir.

Ces résultats concordent avec les clusters identifiés par une étude de Wagener et Blairy (2017). En effet, cette étude identifie six clusters dont les deux identifiés par Bringmann et al. (2015). A ceux-ci s'ajoutent les clusters « dépressifs gros dormeurs », « dépressifs légers », « dépressifs petits dormeurs » et « dépressifs typiques ». Les « petits dormeurs » et « dépressifs légers » avaient également été identifiés en 2014 par Schact et al.

### **1.3. Prévalence**

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (2017), la dépression est la première cause d'incapacité et de morbidité dans le monde. De plus, selon les derniers chiffres de l'OMS (2020), plus de 300 millions d'individus souffrent de ce trouble à travers le monde. Ce chiffre représente un accroissement de plus de 18% en 10 ans (de 2005 à 2015).

Lim et son équipe (2018) ont effectué une méta-analyse afin d'obtenir des chiffres détaillés. Ils ont analysé 90 études traitant de la prévalence de la dépression dont la date se situe entre 1994 et 2014. Ils disposent ainsi des données d'un million de participants. Les résultats indiquent que la prévalence du trouble dépressif au cours de la vie est de 10,8 %. Ceci indique qu'en moyenne une personne sur dix est susceptible de souffrir de cette maladie au cours de sa vie. L'étude montre également que la dépression est davantage rencontrée dans les pays présentant un indice de développement humain (IDH) moyen. Cela s'explique notamment par la présence accrue de stressseurs et par le coût de la vie plus élevé. De plus, les personnes de ces pays peuvent être stigmatisées davantage et souffrir d'inégalités sociales. Enfin, selon cette méta-analyse, les femmes sont plus susceptibles de souffrir d'un trouble dépressif que les hommes. En effet, les premières présentent un risque de 14,4% contre 11,5 % en ce qui concerne les seconds.

Des divergences s'observent dans les études tentant de déterminer l'âge du début de la dépression. Néanmoins, un consensus semble se dessiner et indiquer que la dépression survient

de plus en plus tôt (Kessler et al., 2005 ; Caria et al., 2010). De plus, selon Morvan et al. (2005), deux pics de prévalence des épisodes dépressifs majeurs s'observent chez les personnes âgées de 20 à 25 ans et de 35 à 44 ans.

### ***1.3.1. Prévalence de la dépression et Covid-19***

Depuis 2019, le monde subit les conséquences d'une maladie infectieuse, la maladie à coronavirus (Covid-19). Les personnes infectées présentent des symptômes respiratoires légers à modérés et peuvent se rétablir sans un traitement particulier. Néanmoins, il existe des formes plus graves qui peuvent engendrer la mort des souffrants (OMS, 2020). Sans compter la menace d'être exposé au virus, la crise sanitaire a également d'autres conséquences indirectes comme les confinements à répétition, la diminution de contacts sociaux et l'impact économique. Les résultats de Pieh et al. (2020) concernant le Royaume-Uni indiquent que la prévalence de la dépression était de 6,9% avant la pandémie et de 41% en 2021. Les résultats d'une étude française montrent que la prévalence de la dépression modérée a atteint 22,9 % après 8 semaines de confinement alors que celle-ci était de 7% en 2014 (Peretti-Watel et al., 2020). Enfin, une étude belge conclut que les jeunes présentent en général une moins bonne santé mentale durant la pandémie. La détresse mentale est également plus importante chez les femmes, notamment celles qui souffrent de solitude ou dont le support social est peu élevé (Rens et al., 2021).

## **1.4. Impacts sur la qualité de vie**

La dépression peut induire diverses conséquences (Blairy & Wagener, 2015 ; Inserm, 2019 ; Jacobson, 1996 ; Olesen et al., 2012) :

### **1. Conséquences individuelles**

- Atteinte à l'hygiène de vie.
- Risque suicidaire important (10 à 20% des personnes dépressives réussissent leur suicide).

### **2. Conséquences professionnelles**

- Arrêts maladie à répétition.
- Perte d'emploi.

### **3. Conséquences sociales**

- Ebranlement des relations sociales.
- Perte du support social → Diminution des renforcements disponibles.

- Incompréhension de l'entourage.

#### **4. Conséquences sur la santé (*Comorbidités*)**

- Consommation de médicaments et de drogues.
- Maladies cardiovasculaires.
- Maladies chroniques (e.g., cancer, diabète, fibromyalgie, alcoolisme).

#### **5. Conséquences sociétales**

- 92 billions de coût pour l'Europe en 2010 (e.g., retraite prématurée, diminution du rendement professionnel).

### ***1.5. Comorbidité avec les troubles anxieux***

Le trouble dépressif majeur et les troubles anxieux présentent la plus grande prévalence des maladies mentales (Kessler et al., 1994 ; Kessler et al., 2005). En effet, selon l'OMS (2017), plus de 300 millions de personnes souffrent de dépression à travers le monde. En ce qui concerne l'anxiété, ce nombre s'élève à 264 millions. Ces nombres augmentent d'année en année, en même temps que l'espérance de vie et le nombre d'habitants. De plus, une part importante de la population cumule ces deux troubles (cinq à 10 %) qui figurent parmi les troubles les plus invalidants (OMS, 2017 ; Kessler et al., 2005). D'ailleurs, les personnes qui présentent ces deux troubles sont davantage susceptibles de souffrir de formes plus conséquentes d'anxiété et de subir un impact psycho-social plus important (Ballenger, 1998).

Comme indiqué précédemment, les troubles de l'humeur et anxieux sont souvent comorbides (Norman et al., 1992 ; Roth et al., 1972). Ces deux troubles présentent plusieurs caractéristiques communes dont le déclenchement qui a lieu vers la fin de l'adolescence voire au début de l'âge adulte et la récurrence et l'occurrence plus importante chez les femmes.

Beck et ses collaborateurs conceptualisent dans leur modèle cognitif de l'anxiété et de la dépression (1987 ; 1996 ; 2008) le point commun des deux troubles : le schéma cognitif inadapté. Des croyances négatives concernant la représentation de soi, du monde et du futur caractérisent la dépression. L'anxiété se caractérise par des croyances menaçantes, dangereuses et qui portent atteinte à la vulnérabilité de la personne. Ces schémas peuvent être activés par un large panel de stimuli différents. Des biais cognitifs découlent de ce concept car les individus dépressifs et anxieux allouent davantage d'attention à des stimuli congruents à leur humeur. La personne dépressive se focalisera sur les stimuli à balance émotionnelle négative tournée vers la tristesse tandis que la personne anxieuse se concentrera sur les stimuli à balance négative

signifiant le danger. De plus, ces schémas engendrent des évitements car les individus préfèrent ne pas se confronter aux stimuli redoutés (Clark & Beck, 2010).

Clark et Watson (1991) suggèrent que l'anxiété et la dépression possèdent des affects négatifs et une certaine détresse émotionnelle en commun. Néanmoins, la dépression se caractérise davantage par de l'anhédonie et des affects essentiellement négatifs comme une perte d'intérêt généralisée, une diminution des expériences plaisantes et des pensées automatiques de désespoir et d'auto-critique. L'anxiété en revanche présente une hyperactivation que l'on ne retrouve pas chez les personnes dépressives. Ce trouble peut également s'accompagner de pensées automatiques catastrophiques telles que « je vais mourir car je ne sais plus respirer » dans le cas de l'attaque de panique. Les deux troubles se caractérisent également par des ruminations (Richard Beck et al., 2003 ; Starr et al., 2014).

Ensuite, une étude suggère que l'anxiété peut entraîner la dépression. Alloy et ses collaborateurs (1991) expliquent que les personnes anxieuses doutent de leur capacité à contrôler leur vie. Ce phénomène développerait une crainte chez l'individu concerné que des événements négatifs se produisent dans le futur. Ainsi, ces pensées quelque peu désespérées et les ruminations les accompagnant peuvent entraîner une symptomatologie dépressive à cause du manque d'adaptabilité de ces cognitions (Starr & Davila, 2012).

Au niveau des prises en charge, la thérapie cognitive se montre efficace dans le traitement des deux troubles. Celle-ci agit sur les biais d'informations, les pensées négatives et les schémas dysfonctionnels de pensée. L'objectif est de remplacer ces pensées dysfonctionnelles par des schèmes plus flexibles et adaptés et ainsi optimiser le vécu émotionnel (Clark & Beck, 2010).

En conclusion, l'anxiété et la dépression présentent des similarités et des différences dans leur expression (Clark & Watson, 1991 ; Clark & Beck, 2010). En raison de leurs différences, il n'est pas indiqué de les considérer comme un seul et même trouble. Plusieurs études suggèrent que dans le cas de comorbidités entre troubles, il est préférable de se centrer sur les symptômes que présente un individu particulier et d'analyser les connexions existant entre eux. Cela permet ainsi d'envisager la symptomatologie de la personne d'une façon plus dimensionnelle (Bekhuis et al., 2016 ; Cramer et al., 2010).

## **1.6. Modèle de la dépression**

Il semble intéressant de continuer l'exploration de la dépression à travers un modèle. En effet, les modèles permettent de comprendre la genèse, le maintien et la récurrence d'une maladie. Identifier ces différents éléments permet de perfectionner les prises en charge en ciblant les éléments cruciaux.

### ***1.6.1. Le modèle de la dépression de Manos et al. (2010) : version révisée (Blairy, Baeyens, & Wagener, 2020)***

Blairy, Baeyens et Wagener (2020) ont révisé le modèle de la dépression de Manos et al. (2010). Ce dernier est disponible dans les annexes (Annexe 1). Selon le modèle initial, la dépression serait liée à une diminution de comportements plaisants (e.g., se réunir avec des amis, peindre, voyager) et à une augmentation de comportements dépressogènes (e.g., s'isoler, ruminer, décliner une invitation). La modification du comportement de l'individu amène une altération de son humeur. Cette altération engendre l'évitement et une diminution de l'activation. Ces comportements vont donc contribuer à la diminution des renforcements positifs (i.e., événements agréables qui augmentent la probabilité d'occurrence d'un comportement) rencontrés et entretiennent les symptômes de la dépression.

Selon la version révisée (Figure 4), l'humeur dépressive peut être déclenchée par des événements de vie négatifs tels que des périodes de stress (e.g., perte d'emploi, tensions relationnelles ou rupture amoureuse). Ces périodes entraînent différentes conséquences sur le comportement et la cognition de l'individu. Premièrement, les comportements dépressogènes sont renforcés contrairement aux comportements sains dont la fréquence diminue drastiquement. En ce qui concerne les conséquences cognitives, une altération du contrôle cognitif, des biais attentionnels (e.g., focalisation de l'attention envers les stimuli négatifs) et une modification des processus de récompense sont observés. L'individu recherche de moins en moins à obtenir des renforcements positifs. Ces phénomènes comportementaux et cognitifs vont engendrer des comportements problématiques tels qu'une diminution de l'engagement dans des activités plaisantes et dirigées vers un but., diminuant ainsi le niveau d'activation générale.

Une augmentation des évitements comportementaux et cognitifs (e.g., ruminations) est observée. La diminution de l'activation générale et l'augmentation des évitements entraînent des symptômes dépressifs. Les dysfonctionnements des processus psychologiques (e.g., l'activation et l'évitement) peuvent expliquer la genèse du trouble ainsi que son maintien.

Certains de ces dysfonctionnements ne sont pas présents au même moment dans le décours du trouble d'une personne.

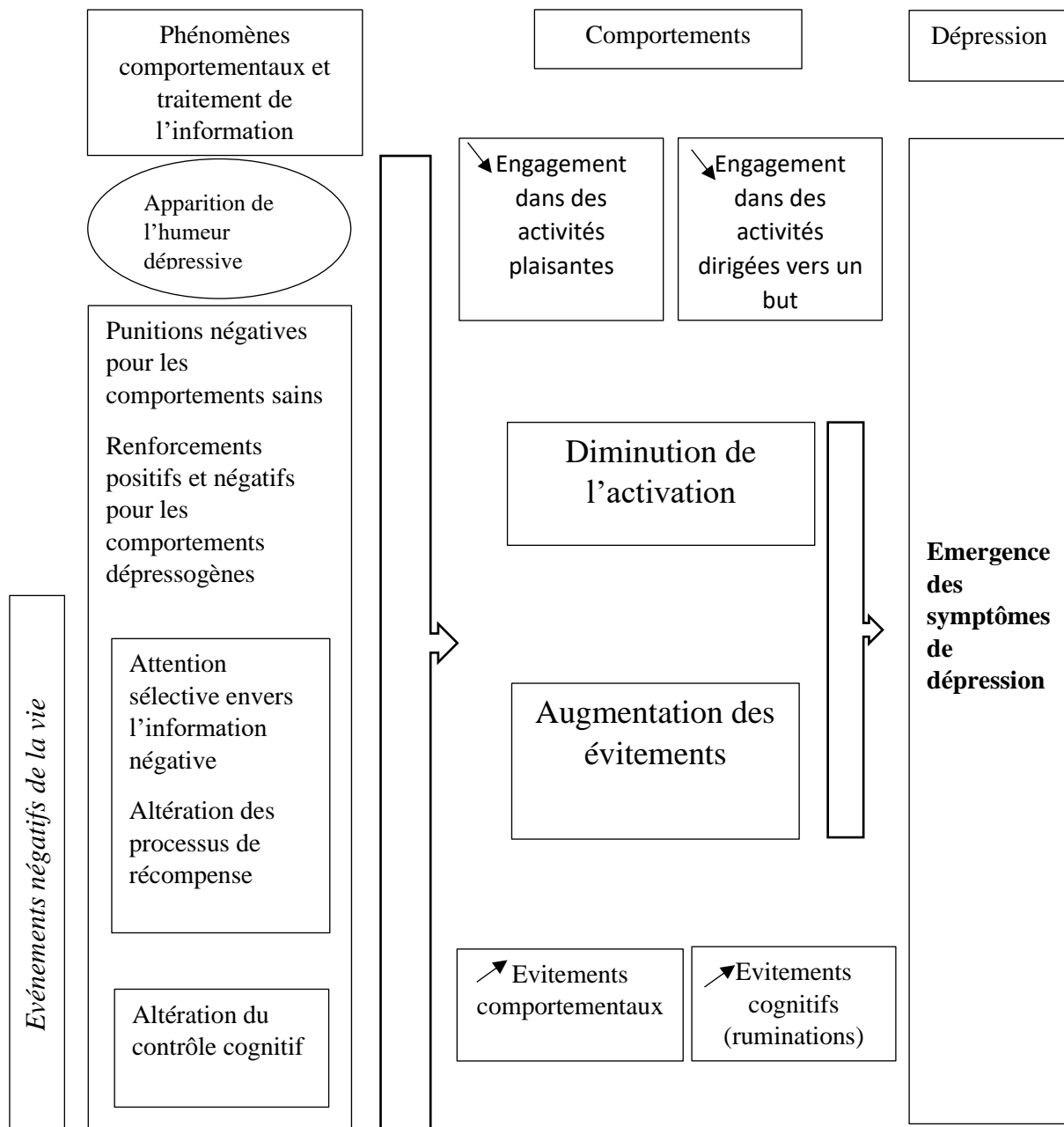


Figure 4 : Le modèle de la dépression de Manos et al. (2010) : Version révisée Blair et al., 2020)

### 1.7. Les processus psychologiques caractéristiques de la dépression

Il existe un éventail de processus psychologiques altérés impliqués dans la genèse, le maintien et la récurrence de la dépression (e.g., *l'estime de soi* = ensemble d'évaluations générales et d'attitudes de l'individu à l'égard de sa propre personne, *la régulation émotionnelle* = toutes les stratégies employées par l'individu pour réduire, maintenir ou augmenter une



émotion, *les ruminations* = une réflexion abstraite, évaluative et en grande partie négative à propos de soi) (Harter, 1988 ; Gross, 2001 ; Nolen-Hoeksema et al., 2008 ; Krein, 2014 ; Carvalho & Hopko, 2011). Toutefois, il est impossible que tous soient décrits en détail dans ce travail. Il est important de noter que ces processus jouent un rôle dans la dépression, qu'ils sont biaisés et/ou présents de manière trop importante. Afin d'opérer un choix dans les divers processus, il a semblé intéressant d'en sélectionner certains présentant un lien attesté par la littérature.

### ***1.7.1. Le sentiment d'auto-efficacité dans la dépression***

Le sentiment d'auto-efficacité est défini par Bandura (1997) comme les croyances d'une personne concernant ses capacités à faire face à une tâche ou une situation dans divers domaines de la vie. Le niveau d'auto-efficacité d'un individu influence le stress et les symptômes dépressifs ressentis dans des situations difficiles. En effet, un faible sentiment d'auto-efficacité peut mener à un ressenti d'échec quand des objectifs n'ont pas été atteints. De plus, ce même sentiment concernant les relations sociales peut générer leur diminution. Or, les relations sociales sont importantes pour l'équilibre car elles apportent soutien, écoute et réconfort. Si ces relations viennent à manquer, l'individu peut souffrir d'isolement qui contribue au déclenchement ou au maintien de la dépression. Enfin, douter de ses capacités de contrôle des événements internes (e.g., les pensées) augmente la vulnérabilité à la dépression. C'est surtout l'interprétation et la vision menaçante des pensées qui est problématique et non celles-ci en tant que telles (Bandura, 1994).

Ensuite, le fonctionnement adaptatif et le fonctionnement interpersonnel sont altérés dans la dépression. Le premier comprend les comportements de tous les jours (e.g., hygiène personnelle, ménage, cuisine). Le second fait référence aux interactions sociales et à leur maintien (Milanovic et al., 2018). Milanovic et ses collègues (2018) ont souhaité déterminer le lien entre les deux types de fonctionnement et le sentiment d'auto-efficacité chez des personnes dépressives. Ces dernières diminuent leur engagement dans des activités obligatoires et/ou plaisantes. Cette diminution d'engagement diminue à son tour les opportunités pour elles de tester leurs compétences et d'ainsi augmenter le sentiment d'auto-efficacité. Ce phénomène résulte alors en un certain cercle vicieux (Milanovic et al., 2018).

Ensuite, selon Trower et ses collègues (1982) les individus dépressifs prédisent leur incapacité et ne tentent même pas de mettre en place certains comportements. Le

désengagement qui en découle ne fait donc que s'accroître et ce dernier alimente les symptômes dépressifs (Bowie et al., 2016).

En conclusion, il est important de considérer le sentiment d'auto-efficacité dans la prise en charge de la dépression. En effet, ce processus est lié à un changement de comportement et à l'efficacité des traitements (Clarke et al., 2014). De plus, l'étude de Milanovic et ses collaborateurs (2018) permet d'affirmer qu'en accroissant le sentiment d'auto-efficacité, les comportements adaptatifs et interpersonnels augmentent également. Ceux-ci permettent d'augmenter l'engagement dans des activités, diminuant ainsi la symptomatologie dépressive.

### ***1.7.2. L'engagement dans des activités dans la dépression***

L'engagement dans des activités (ou activation) est le fait de s'investir dans des activités obligatoires et/ou plaisantes (Manos et al., 2011). Bien que les écrits de Skinner (1953) soient quelque peu anciens, ils permettent toujours d'expliquer en partie le développement des symptômes dépressifs d'un point de vue comportemental. Selon lui, la dépression trouve son origine dans la diminution de l'accès à des renforcements positifs dans l'environnement de l'individu. L'environnement joue donc un rôle primordial dans la genèse de la dépression. Certains traitements efficaces employés à l'heure actuelle puisent leur origine dans ces écrits (Hopko et al., 2003 ; Martell et al., 2001).

Une vingtaine d'années plus tard, Ferster (1973) se base sur ces écrits afin de conceptualiser la dépression. Il reprend l'idée selon laquelle la symptomatologie dépressive peut s'expliquer par un changement dans les comportements sains et qu'en se montrant inactif, l'individu diminue les renforcements rencontrés déclenchant et alimentant donc les symptômes dépressifs. Il considère que deux concepts sont centraux dans la compréhension des comportements. D'abord, le concept de « *fonction* » illustre que ce n'est pas tant la forme d'un comportement qui importe mais plutôt sa fonction. Ensuite, le concept de « *contingences* » détaille l'importance du contexte dans lequel un comportement est produit et les conséquences de ce dernier. L'environnement est donc primordial car il définit les conséquences et le contexte d'un comportement. Ces deux éléments constituent les contingences environnementales du comportement (Wagener, 2017).

Se basant à son tour sur les recherches de Skinner (1953) et de Ferster (1973), Lewinsohn et al. (1974 ; 1975) considèrent que la dépression est engendrée par une certaine passivité et un manque de comportements. L'ajout de cette conceptualisation par rapport à celle de Ferster (1973) est le concept de « *réponse-contingence* ». Ce concept met en lumière

l'importance des actions de l'individu dans les renforcements qu'il rencontre. En effet, c'est le comportement qui va engendrer le renforcement (Martell et al., 2010).

En conclusion, il existe une interaction entre les renforcements disponibles et l'engagement de l'individu dans diverses activités. En effet, les épisodes dépressifs peuvent en partie s'expliquer par un manque d'engagement dans des activités. Ces activités peuvent être obligatoires (e.g., faire le ménage, remplir des papiers administratifs) ou agréables (e.g., regarder un film, faire une randonnée). L'occurrence des deux types d'activités diminue chez les personnes dépressives. Une diminution des activités engendre un décroissement des renforcements que peut rencontrer l'individu et inversement. Cette diminution maintient la symptomatologie dépressive (Ferster, 1973 ; Hopko et al., 2003, Lewinsohn, 1975 ; Lewinsohn & Graf, 1973). De plus, le manque de renforcements positifs a pour conséquence une diminution des comportements adaptatifs sains et celle-ci conduit à son tour à une certaine inactivité et à une perte d'intérêt qui alimentent la symptomatologie dépressive (Martell et al., 2001).

### ***1.7.3. Les comportements d'évitement dans la dépression***

L'évitement se réfère aux moyens employés dans le but d'échapper ou de réduire les affects négatifs liés à une expérience aversive. Ces expériences peuvent être des émotions, des pensées ou des interactions sociales par exemple (Hayes et al., 1996 ; Ottenbreit & Dobson, 2004).

Les comportements d'évitement sont liés à une certaine inactivité. En effet, les personnes dépressives en particulier se montrent inactives dans le but d'éviter certaines situations jugées désagréables. Il y a donc un lien entre la dépression et l'évitement qui s'illustre par le rôle du manque de renforcements positifs (Ferster, 1973 ; Martell et al., 2001 ; Ottenbreit & Dobson, 2004 ; Carvalho & Hopko, 2011). L'évitement des situations positives et potentiellement renforçantes des personnes dépressives entraîne une impossibilité de rencontrer des renforcements positifs. Les comportements caractéristiques de la dépression se focalisent sur la réduction d'affects et/ou expériences négatifs au lieu de rechercher la sensation positive liée aux expériences saines (Ferster, 1973 ; Martell et al., 2001 ; Martell et al., 2010).

Les comportements d'évitement peuvent être compris grâce aux mécanismes de *coping* que l'on peut traduire par *adaptation* en français. Les mécanismes de *coping* d'évitement sont les stratégies employées pour détourner son attention de stimuli internes ou externes qui sont des sources de stress pour l'individu. L'objectif est donc d'éliminer ce stress ou du moins de le

diminuer. Ces mécanismes peuvent être cognitifs ou comportementaux (Cronkite & Moos, 1995). La rumination figure dans les stratégies cognitives. En effet, lorsqu'une personne ressasse un problème, elle évite de s'y confronter afin de le résoudre efficacement (Nolen-Hoeksema et al., 2008). Lorsqu'une personne s'investit dans d'autres activités, qu'elle s'implique dans des comportements dysfonctionnels (e.g., consommation de substance, crises de boulimie etc.) ou lorsqu'elle exprime de façon démesurée ces émotions négatives (e.g., en criant ou se disputant avec autrui), elle met en place des stratégies comportementales d'évitement (Cronkite & Moos, 1995). Enfin, les personnes dépressives sont plus à même d'employer ces stratégies d'évitement lorsqu'elles sont confrontées à un stress (Connor-Smith & Compas, 2002, Ingram & Berry, 2007).

#### ***1.7.4. Liens entre les processus sélectionnés***

##### ***1.7.4.1. Lien entre le sentiment d'auto-efficacité et l'engagement dans des activités***

Si un individu a confiance en ses capacités (i.e., sentiment d'auto-efficacité élevé) il pourra se fixer des objectifs importants pour lui et mettre en place des étapes intermédiaires lui permettant de les réaliser (Bandura, 1978 ; 1994). De plus, il se laissera moins facilement décourager si des embûches se présentent à lui. A contrario, une personne qui présente un sentiment d'auto-efficacité plus faible ne se sentira pas capable de réaliser les buts importants pour elle et ne tentera pas de les poursuivre. Il est donc possible de suggérer que plus le sentiment d'auto-efficacité est élevé et plus la personne s'active (Bandura, 1978 ; 1994). En effet, selon Bandura (1994), les personnes qui présentent un haut sentiment d'auto-efficacité aiment les défis et présentent un intérêt certain dans des activités car elles se sentent capables de les effectuer et se montrent donc davantage engagées dans leur réalisation. Le lien entre activité physique et auto-efficacité a été démontré (Williams & French, 2011 ; Bandura, 1997 ; Eeckhout et al., 2012, Olander et al., 2013). Pourtant, peu de données existent en ce qui concerne l'activité en général. Schleich (2016) a testé le lien entre activation et auto-efficacité chez des personnes âgées et ces deux variables se sont avérées corrélées. Ces résultats sont prometteurs mais d'autres études sont requises afin d'évaluer ce lien dans une population adulte.

##### ***1.7.4.2. Lien entre le sentiment d'auto-efficacité et l'évitement***

Les personnes qui présentent un haut sentiment d'auto-efficacité ont tendance à considérer des tâches ardues comme des défis et auront moins tendance à les éviter. En cas d'échec, ces personnes s'en remettent plus rapidement et se montrent persévérantes. Elles attribuent

d'ailleurs ces échecs à un manque d'efforts, de connaissances ou de compétences. La solution qu'elles choisissent est donc une amélioration personnelle pour prévenir d'autres échecs éventuels. Ces comportements sont liés à davantage de succès personnels, un niveau de stress amoindri et une probabilité moindre de développer une symptomatologie dépressive. A contrario, les individus qui présentent un sentiment d'auto-efficacité faible évitent les tâches difficiles car ils ne se sentent pas capables de les dépasser. Ils ont donc moins d'ambition et sont moins persévérants lorsqu'ils se fixent un objectif. De plus, lorsqu'ils sont confrontés à une tâche peu aisée, ils se concentrent sur leurs manquements personnels et sur les obstacles qui se dressent au lieu de se focaliser efficacement sur la résolution du problème. Lorsqu'ils font face à un échec, ils perdent facilement confiance en eux et abandonnent rapidement (Bandura, 1994).

#### *1.7.4.3. Lien entre l'engagement dans des activités et l'évitement*

Comme abordé précédemment, il existe une corrélation positive entre la dépression et l'évitement. Dès lors, plus une personne s'active et n'évite pas les situations jugées aversives, plus la symptomatologie dépressive est basse. Ainsi le concept d'engagement dans des activités peut être conceptualisé comme le contraire des comportements d'évitement. Ces deux processus sont donc corrélés négativement (Manos et al., 2010 ; Dimidjian et al., 2011 ; Wagener et al., 2015, Blairy et al., 2020).

En conclusion, les différents liens qui existent entre le sentiment d'auto-efficacité, l'engagement dans des activités et les comportements d'évitement permettent la sélection de ces processus dans le présent travail.

## **CHAPITRE 2 : L'activation comportementale**

Depuis plusieurs dizaines d'années, un intérêt accru a été observé en ce qui concerne l'activation comportementale (AC) comme traitement de la dépression. Le présent chapitre définit et détaille cette prise en charge spécifique.

### **2.1. Définition**

Les recherches récentes sur l'AC s'appuient notamment sur les écrits de Lewinsohn et son équipe (1974 ; 1975 ; 1985). Le terme « activation comportementale » a été employé pour la première fois dans la littérature en 1990 par Hollon & Garber. Ils définissent cet outil comme « un ensemble de procédures cliniques utilisées dans le cadre de la thérapie cognitive dans le traitement de la dépression ». Plusieurs auteurs se sont attelés à affiner la définition de cette prise en charge (Jacobson et al., 1996 ; Martell et al., 2001 ; Lejuez et al., 2001). Cependant, une attention particulière est vouée à celle de Dimidjian et al. (2011) qui définissent l'AC comme une prise en charge thérapeutique brève dont les objectifs sont :

- A.** L'augmentation de l'engagement dans des activités agréables et/ou importantes. Ces dernières peuvent amener un sentiment de maîtrise chez l'individu.
- B.** La diminution de l'engagement dans des activités qui font perdurer la symptomatologie dépressive ou qui risquent de la déclencher.
- C.** Le dépassement des obstacles qui empêchent l'accès aux renforcements positifs / récompenses ou qui maintiennent ou majorent les expériences aversives.

Les cliniciens employant l'AC visent directement l'amélioration de ces trois objectifs ou d'autres variables comme l'évitement dont le lien avec la dépression a été explicité précédemment (Manos et al., 2010 ; Wagener et al., 2015 ; Blairy et al., 2020 ; Carvalho & Hopko, 2011). De plus, l'AC permet d'améliorer la qualité de vie générale de la personne. En effet, certaines personnes dépressives pensent qu'il est nécessaire d'avoir des pensées positives et d'avoir assez d'énergie pour réaliser des activités. Or, l'inverse se produit car le changement de comportement permet d'augmenter le niveau de renforcements positifs rencontrés et d'améliorer ainsi l'humeur et le bien-être général. En effectuant des comportements sains qui correspondent aux valeurs de la personne, des expériences enrichissantes peuvent alors être vécues (Lejuez et al., 2011).

## **2.2. Cibles thérapeutiques**

Cette section présente les cibles thérapeutiques de l'AC et la manière dont cette prise en charge tente de les améliorer.

### ***2.2.1. L'engagement dans des activités***

Un des objectifs principaux de l'AC est d'augmenter l'engagement dans des activités positivement renforçantes afin d'endiguer le cercle vicieux de la dépression.

A cet effet, plusieurs programmes d'activation comportementale ont vu le jour. Premièrement, se basant notamment sur les écrits de Jacobson (1996) et sur son traitement en 20 séances ciblant l'AC, Martell et al. (2001) élaborent le premier programme d'AC : le « Behavioral Activation – BA » (i.e., AC). Le BA vise l'augmentation des comportements sains et adéquats dans le but d'enrayer les comportements dépressogènes. De plus, ce manuel comprend un travail sur les évitements et propose davantage de stratégies (e.g., pleine conscience, autorenforcement). En 2001, Lejuez et ses collaborateurs ont élaboré le « Behavioral Activation Treatment for Depression – BATD » soit « traitement bref de la dépression par l'activation comportementale ». Ce programme comporte 12 séances organisées selon différents objectifs comme le suivi quotidien des activités, la recherche de soutien social, la sélection/ planification d'activités et la récompense lorsque ces dernières ont été accomplies. Le nom de « BATD » fait référence au BA de Martell et ses collaborateur·rice·s (2001).

Dix ans après l'élaboration du BATD, Lejuez et son équipe (2011) révisent cette première version (BATD-r) afin de simplifier les principaux éléments du traitement et ses composantes (e.g., procédures et formulaires). La structure du manuel est quelque peu revue afin d'améliorer l'acceptabilité du protocole pour le patient et de majorer les résultats. Le présent travail développe davantage le BATD-r car selon ses auteurs, cette révision a été conçue afin qu'il soit le plus accessible aux patients. Il semble judicieux d'opter pour celui-ci afin de leur proposer la meilleure prise en charge possible. Ce programme qui ne compte plus que dix séances débute avec l'explication de la dépression (i.e., les causes, implications) au·à la patient·e et de la logique thérapeutique propre à l'AC. Si besoin est, ces informations peuvent être rappelées et discutées avec la·le participant·e durant la prise en charge. Ensuite, différents formulaires composent et structurent cet outil : le relevé des activités, les valeurs et domaines de vie, la planification d'activités et les contrats.

### 2.2.1.1. *Relevé des activités*

Ce formulaire présenté sous la forme d'un tableau doit être complété chaque jour par la·le patient·e. Un exemple de ce formulaire à compléter est présent dans les annexes (Annexe 2). L'objectif est de relever et comprendre ce que l'individu effectue tout au long de la journée. La·le participant·e doit se montrer exhaustif·ve et compléter les activités faites heure par heure. De plus, il est primordial d'indiquer l'importance attribuée à chaque activité et le sentiment de plaisir qu'elle procure. Enfin, il·elle doit indiquer le sentiment de maîtrise possédé c'est-à-dire le degré avec lequel il·elle estime être compétent·e dans l'activité. Enfin, la·le participant·e doit évaluer à la fin de la journée l'humeur ressentie. Cette mesure ne s'effectue donc qu'une seule fois par jour. Ces composantes doivent être cotées de 0 à 10. Le formulaire de suivi quotidien est utile afin de faire le bilan de son activité au commencement de la thérapie et pour pouvoir suivre l'évolution du·de la patient·e. De plus, cet outil permet au·à la patient·e de prendre conscience de son niveau d'activation. A partir de la séance quatre, la personne utilise ces formulaires et inclut la planification d'activités).

Par exemple, considérons Julien, un jeune homme de 35 ans. Il pourrait réaliser grâce à la complétion du relevé des activités qu'il est très peu actif. Il se rendrait compte que le rythme de sa journée est déréglé et inconstant, que beaucoup d'activités sont consacrées à l'évitement de sensations ou pensées désagréables (e.g., regarder la télévision, passer des heures sur le smartphone). Ensuite, que le temps alloué à des activités qui avaient autrefois du sens pour lui comme les moments consacrés à la famille et aux ami·e·s, au dessin et à la cuisine par exemple est faible. De plus, depuis qu'il souffre de symptômes dépressifs, la carrière qui était autrefois importante pour lui a été mise en parenthèses à la suite d'un congé maladie de durée indéterminée.

### 2.2.1.2. *Valeurs et domaines de vie*

Sélectionner des activités à réaliser n'est pas chose aisée. C'est pourquoi déterminer les valeurs et domaines de vie importants pour la·le participant·e indique la voie à suivre dans ce choix. La·le patient·e doit choisir parmi 10 domaines de vie, ceux qui sont le plus importants pour lui·elle. Ces dix domaines sont les relations familiales, les relations sociales, les relations amoureuses, les études/formations, l'emploi/carrière, les hobbies/loisirs, le bénévolat/bienfaisance/activités politiques, les problèmes de santé physique et psychologique, la spiritualité et les responsabilités quotidiennes. Ensuite, la·le patient·e doit énoncer une ou plusieurs valeurs importantes et associées à ces domaines de vie. Enfin la personne doit énoncer



des activités qui rencontreraient les valeurs ciblées dans les domaines de vie choisis. La personne doit ensuite jauger le plaisir (de 0 à 10) et l'importance (de 0 à 10) a priori associés à ces activités. Un exemple de sélection d'activités est disponible dans l'annexe 3.

Julien pourrait sélectionner parmi les domaines de vie importants les relations familiales et sociales et y associer les valeurs d'investissement et de partage. Cela pourrait résulter en une activité d'aide apportée à un membre de sa famille (e.g., faire les courses, nettoyer la maison). Ceci constitue plutôt une activité obligatoire bien qu'elle puisse être agréable pour certain·e·s. Aller au cinéma avec une personne de sa famille constitue davantage une activité agréable et correspond à la valeur de partage énoncée. Afin de rencontrer les attentes concernant les ami·e·s, Julien pourrait retrouver ceux-elles-ci en terrasse ou leur téléphoner. En ce qui concerne le domaine de vie de l'emploi/carrière, il pourrait choisir la rigueur et l'ambition comme valeurs. Ainsi, il pourrait se renseigner sur un retour progressif au travail afin de se réadapter petit à petit. Enfin, il pourrait citer comme valeurs la créativité, le bien-être et la distraction pour le domaine des hobbies/loisirs et essayer de trouver un groupe de dessin ou de dessiner avec une connaissance si c'est plus facile que de le faire en solitaire. De plus, il pourrait consulter des blogs de cuisine afin de trouver des inspirations de recettes faciles s'il est difficile pour lui de s'impliquer au début dans des recettes trop ardues.

#### *2.2.1.3. Planification d'activités.*

L'aboutissement de l'identification des domaines de vie et valeurs importantes est la planification d'activités. Un exemple est disponible dans l'annexe 4.

Les activités sélectionnées doivent être observables et mesurables. De plus, la·le participant·e doit les classer selon une difficulté croissante (de 1 à 15). En hiérarchisant celles-ci, la·le patient·e est plus à même d'expérimenter un succès et d'être ainsi renforcé positivement et rapidement. Il est donc important que les activités ne nécessitent pas un investissement à trop long terme. Les activités doivent être réalistes et concrétisées. En effet, la·le patient·e doit expliquer de façon détaillée comment il·elle les met en place afin d'augmenter la probabilité d'occurrence des activités. Un exemple de planification d'activités à compléter est disponible dans les annexes.

#### 2.2.1.4. *Contrats*

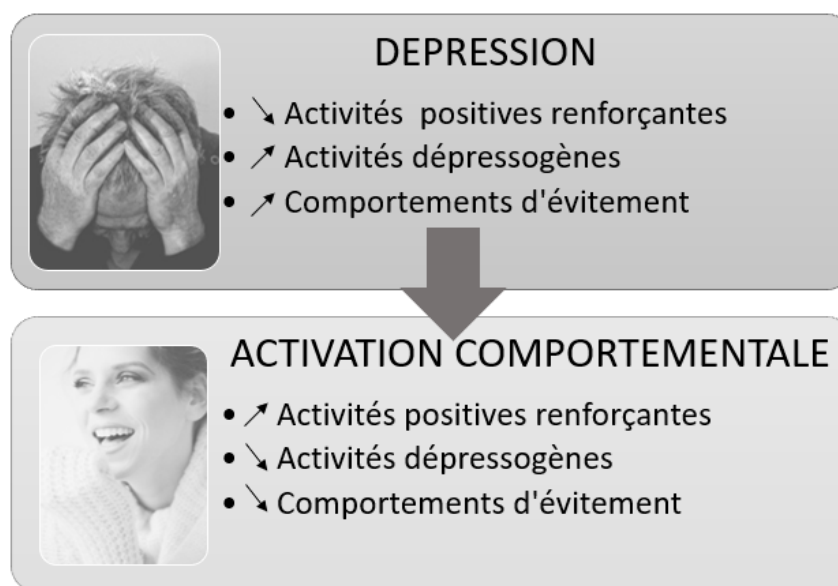
Certaines activités peuvent sembler ardues à mettre en place seul·e. De ce fait, le formulaire des contrats permet au·à la patient·e de citer une·des personne·s qui pourrai·en·t l'aider dans le cadre de diverses activités. Il est important que la·le participant·e explicite la manière avec laquelle ces personnes peuvent agir concrètement. De plus, profiter de l'aide d'une personne de confiance peut accroître la motivation de l'individu présentant une symptomatologie dépressive et ainsi augmenter la probabilité de dépasser la dépression en mettant en place des comportements sains. Au fur et à mesure, les actions mises en place avec d'autres personnes comme aller boire un verre le vendredi avec un·e ami·e feront partie de la routine et seront plus aisées à mettre en place, prévenant ainsi les risques de rechute (Lejuez et al., 2011 ; Blairy et al., 2020). L'annexe 5 présente un exemple de type de contrats à compléter.

#### 2.2.2. *Les comportements d'évitement*

L'AC permet également au patient·e de repérer les évitements qu'il met en place au quotidien. Le but des évitements et leur utilité dans la situation actuelle est abordée dans le but de pouvoir les dépasser afin de mettre en place des comportements plus adaptés. L'objectif du travail sur les comportements d'évitement est de permettre l'AC chez la·le participant·e. puisque l'évitement maintient la symptomatologie dépressive (Carvahlo & Hopko, 2011 ; Martell et al., 2001 ; Martell et al., 2010).

#### 2.2.3. *Résumé des cibles thérapeutiques*

Divers manuels d'activation comportementale ont vu le jour (Jacobson et al., 1996 ; Martell et al., 2001 ; Lejuez et al., 2001 ; Lejuez et al., 2011). Bien qu'ils présentent quelques différences, ils se basent sur la même théorie pour expliquer la dépression et pour prescrire les cibles thérapeutiques à améliorer dans le traitement de ce trouble. La figure suivante résume les principes de l'AC.



*Figure 5 : Cibles de l'activation comportementale*

### **2.3. Efficacité de l'activation comportementale**

L'AC est un outil psychothérapeutique dont l'efficacité a été démontrée par de nombreux auteur·e·s (Jacobson et al., 1996 ; Cuijpers et al., 2007 ; Dimidjian et al., 2006 ; Ekers et al., 2014). En effet, selon Jacobson et al. (1996), l'AC est aussi efficace que certaines stratégies des TCC classiques comme la restructuration cognitive. De plus, employée seule, l'AC est aussi efficiente que lorsque combinée à la restructuration cognitive. Cette restructuration ne servirait donc à rien puisque qu'elle ne permet pas d'augmenter les effets du traitement. Gortner et ses collaborateurs (1998) démontrent dans leur étude que l'AC est aussi efficace pour les patients n'ayant pas suivi un traitement cognitif en comparaison à ceux ayant suivi une intervention cognitive et comportementale. Il est intéressant de noter que l'étude de Jacobson et al. (1996) et l'étude follow-up de Gortner (1998) ont relancé l'intérêt pour l'AC.

Ensuite, Dimidjian et son équipe (2006) ont testé l'efficacité de l'AC en la comparant à la thérapie cognitive, à un traitement médicamenteux et à un traitement médicamenteux placebo. Les résultats de cette étude indiquent que l'AC est aussi efficace que les médicaments et davantage efficace que la thérapie cognitive. De plus, l'AC permet aux patient·e·s de profiter des effets du traitement plus longtemps par rapport à la médication. De plus, l'AC semble mener davantage de patient·e·s vers la rémission. L'AC semblerait donc constituer une bonne alternative au traitement médicamenteux (Blairy & Wagener, 2015).

La méta-analyse réalisée par Ekers et al. (2014) a testé l'efficacité de l'AC à partir de 26 études. Selon ces auteur·e·s, l'AC présente une efficacité supérieure à la médication. Ces résultats confortent leurs observations précédentes (Cuijpers et al., 2007 ; Ekers et al., 2008). Ils ajoutent néanmoins que la majorité des études analysées étaient de qualité peu satisfaisante à cause de la petitesse des échantillons souvent rencontrée dans les études psychologiques notamment. Cependant, cette méta-analyse a pu outrepasser ces obstacles et prouver l'efficacité de l'AC. La conclusion de cette étude peut également soutenir l'emploi de l'AC pour les personnes qui souhaitent éviter de prendre un traitement médicamenteux.

Ensuite, Mairs et son équipe (2011) ont testé l'emploi de l'AC avec des patient·e·s schizophrènes. Cette étude a démontré un effet de cet outil sur les symptômes négatifs de la schizophrénie et de la symptomatologie dépressive. Certains symptômes négatifs de la schizophrénie peuvent s'apparenter à la dépression car ceux-ci comportent notamment une certaine inactivité. Ainsi, ces résultats ouvrent un champ d'application de l'AC pour les schizophrènes.

Enfin, Wagener (2017) a réalisé une revue de la littérature reprenant de nombreuses études traitant l'AC. Cette revue se fixait comme objectif de définir les effets de l'AC sur la dépression ainsi que sur d'autres troubles comme l'anxiété par exemple. Premièrement, selon cette revue, l'AC est un outil modulable selon les besoins et les dispositions du patient.e. Deuxièmement, l'AC se montre efficace chez des personnes d'âge différent comme l'adolescence ou la sénescence (Ruggiero et al., 2007 ; Moshier & Otto, 2017). Enfin, différents dispositifs d'AC se retrouvent dans la littérature. Troisièmement, cet outil peut être employé seul ou dans le cadre d'autres prise en charge qui visent également d'autres troubles comme l'anxiété (Hopko et al., 2004). De plus, l'AC peut également se rencontrer dans des thérapies de groupe (Daughters et al., 2008).

L'AC semble donc être un outil efficace pour un panel large de populations se différenciant tantôt par leur âge, tantôt par leur symptomatologie. De plus, cet outil peut être adapté selon les capacités des patient.es et être employé dans des dispositifs divers, le rendant flexible et attrayant pour le plus grand nombre.

## **2.4. Limites de l'activation comportementale**

Malgré l'efficacité démontrée de l'AC, cet outil présente tout de même certaines limites. En effet, la majorité des études sur l'efficacité de l'AC présente une taille d'effet moyenne (Hopko, 2003). Néanmoins, cette observation datant de 2003, de plus en plus d'études récentes ont des tailles d'effet plus importantes (Cuijpers et al., 2007 ; 2019). Ceci témoigne de l'évolution croissante des recherches sur l'AC mais également du besoin de poursuivre l'étude sur l'efficacité de cet outil.

Ensuite, l'efficacité de l'AC a été démontrée mais peu de données permettent d'expliquer la manière dont cette prise en charge fonctionne. En effet, le rôle de chaque composante de cet outil n'a pas pu être identifié. L'effet du rôle de chaque partie du traitement sur les symptômes dépressifs ainsi que sur les processus psychologiques altérés dans ce trouble n'est pas encore connu. De futures recherches sont donc requises afin de permettre d'identifier les effets précis et peut-être d'améliorer davantage cet outil (Blairy & Wagener, 2015).

Enfin, certaines caractéristiques du patient peuvent interférer avec la mise en place de ce traitement. Par exemple, un niveau d'anxiété trop élevé pourrait être corrélé à des évitements envahissants. Le travail sur les évitements pourrait donc être potentiellement ardu. Ensuite, des compétences émotionnelles et/ou cognitives limitées peuvent également constituer un frein à l'AC. Enfin, l'AC n'est pas efficace dans l'amélioration des symptômes positifs de la schizophrénie (e.g., hallucinations) bien que cette prise en charge soit efficace dans la diminution des symptômes positifs de cette maladie comme expliqué précédemment (Blairy & Wagener, 2015).

Le présent mémoire envisage la combinaison de l'AC et de la réalité virtuelle (RV) afin de moderniser l'AC et d'en potentialiser les effets. Le prochain chapitre décrit la RV et les possibilités qu'elle offre.

## **CHAPITRE 3 : La réalité virtuelle**

### **3.1. Définition**

La réalité virtuelle (RV) a été définie succinctement par Botella (2012) comme « un ensemble de matériels technologiques permettant aux individus d'interagir efficacement avec un environnement tridimensionnel en temps réel géré par ordinateur ». Cet ensemble de matériels technologiques donne l'opportunité à l'utilisateur.ice d'interagir de façon intuitive et efficace à un moment défini avec un environnement virtuel grâce à ses compétences et à ses sens (Riva & Wiederhold, 2002).

Bien que paraissant témoigner d'une ère moderne et technologique, l'origine de la RV n'est pas aussi récente qu'il n'y paraît. En effet, 1966 est marqué par la création du premier visiocasque (dispositif détaillé ultérieurement) (Malbos et al., 2018). De plus, en 1992, un patient a reçu une prise en charge de sa phobie de l'avion au moyen de la RV (North et al., 1992). Néanmoins, cette technologie n'a cessé d'évoluer et de proposer des applications aussi diverses que variées. En effet, elle se retrouve notamment dans le domaine médical, astronautique, scientifique, sportif, architectural ou artistique (Malbos et al., 2018).

Cet outil se retrouvant dans un nombre important de champs différents, il n'est pas étonnant de trouver des définitions s'y rapportant quelque peu disparates. Il était donc indispensable pour Kardong-Edgren et al. (2019) de s'atteler à la synthèse et à la conception d'une définition générale et exhaustive de la RV. Selon ces auteurs, lorsque la RV est traitée dans des revues scientifiques, elle se doit d'être définie au moyen des concepts de présence et de propension à l'immersion. Le concept de présence se réfère à l'impression d'« être là », présent au sein même de l'environnement virtuel. Ensuite, la propension à l'immersion résulte en la croyance chez la personne qu'elle est réellement dans l'environnement virtuel et qu'elle n'est plus dans le monde réel. L'individu a l'impression d'être plongé véritablement dans ce monde virtuel et voit sa perception du temps altérée. Ces deux concepts semblent à priori très proches voire identiques. Cependant, le sentiment de présence est lié aux caractéristiques personnelles et techniques de la RV (e.g., résolution ou vue panoramique) contrairement à la propension à l'immersion qui est purement subjective et liée uniquement à des caractéristiques individuelles (Laboratoire de l'UQO, 2002 ; Servotte et al., 2020 ; Slater, 2018).

## 3.2. Aspects techniques

L'utilisation de la RV dans le cadre d'une prise en charge thérapeutique nécessite de se procurer un minimum de matériel. Le clinicien doit posséder un visiocasque ou *head-mounted display* (HMD) accompagné d'un traqueur de mouvement. Il n'est pas obligatoire de disposer d'un ordinateur ou d'un téléphone portable moderne car il existe certains casques autonomes comme l'Oculus Go ou l'Oculus Quest. Une photo illustre un exemple de casque autonome à la sous-section suivante. Enfin, dans le but de pouvoir interagir avec l'environnement, une ou deux télécommandes ou manettes sont nécessaires. Certains dispositifs optionnels peuvent être envisagés selon la problématique rencontrée. Dans le cas de la peur de conduire (amaxophobie) ou certains cas d'agoraphobie ou de claustrophobie, ajouter un simulacre de conduite à l'aide d'un volant, d'une boîte de vitesse et d'un pédalier semble judicieux. Ensuite, la plateforme de locomotion est un matériel qui permet au·à la patient.e de se déplacer comme il·elle le souhaite à l'endroit où la RV est expérimentée.

Bien qu'encore onéreux, le matériel relatif à la RV est accessible dans un nombre important de commerces qui proposent des produits électroniques. Internet est également une porte d'entrée facile pour se procurer le matériel (Malbos et al., 2018).

### 3.2.1. *Le visiocasque*

Le visiocasque ou « casque de vision stéréoscopique » permet au·à la patient.e de voir les images contenues sur l'ordinateur. Le visiocasque se place sur la tête et y tient grâce à des sangles ajustables. Ce dispositif peut éventuellement contenir des écouteurs. La partie avant de ce casque présente un ou deux écrans que l'individu regarde au moyen de lentilles convergentes. Le visiocasque permet à l'utilisateur·rice d'avoir une impression de profondeur et/ou de relief accentuant ainsi le sentiment de présence. Le visiocasque est connecté à l'ordinateur et permet à l'utilisateur de profiter d'un point de vue changeant selon l'inclinaison de sa tête et de son corps. Les données de cette inclinaison sont d'ailleurs envoyées au PC. Ce changement de point de vue selon l'inclinaison participe au sentiment d'immersion dans l'environnement virtuel. En effet, l'image présentée se modifie selon les actions de l'utilisateur, en l'occurrence la position choisie par ce dernier.



Figure 6 : Exemple de visiocasque

### 3.2.2. *Les environnements virtuels*

Les environnements virtuels sont des images de synthèse représentant des lieux, situations ou espaces tridimensionnels créés grâce à la technologie informatique. L'utilisateur·rice interagit donc avec ces images de synthèse lorsqu'il·elle emploie la RV. Ces situations ou objets semblent réels. En effet, ceux dépeints dans les environnements virtuels présentent certaines mêmes caractéristiques des objets, lieux ou situations réels. Néanmoins, ils ne partagent pas tous les aspects de ce dont ils s'inspirent comme le poids ou le volume.

Les environnements virtuels comprennent des stimuli *visuels* comme des objets du quotidien ou des éléments décoratifs par exemple. Des stimuli *auditifs* caractérisent également les environnements virtuels comme des bruits de conversation, de moyens de transports ou d'animaux par exemple. Peu, voire pas rencontrés actuellement, des stimuli *tactiles*, *olfactifs* ou *gustatifs* sont étudiés afin d'enrichir les environnements. L'utilisateur·rice peut effectuer un grand nombre de comportements au sein des environnements virtuels (e.g., faire des courses, ranger l'appartement, s'adresser à des personnes virtuelles ou marcher). La figure 7 est un exemple d'environnement virtuel urbain.





### **3.3. Notions clés de la réalité virtuelle**

#### **3.3.1. La propension à l'immersion**

La propension à l'immersion est une tendance générale de la personne. Plus celle-ci est élevée, plus l'individu se sent immergé, inclus dans l'environnement virtuel. La propension à l'immersion d'une personne est concernée lorsque celle-ci regarde un film ou lit un livre. Cela implique sa capacité à se couper des distractions extérieures quand elle est occupée (Laboratoire de l'UQO, 2002). Cette variable peut donc être envisagée comme une caractéristique propre à chacun·e (Witmer & Singer, 1998). En effet, certaines personnes ont tendance à pouvoir s'immerger plus facilement, intensément et à perdre la notion du temps quand leur attention est happée. La propension à l'immersion d'un individu peut être entravée par la prise de conscience que l'environnement n'est pas réel. Ainsi, l'individu ne peut pas se sentir entièrement immergé car il se situe un peu comme un observateur extérieur à l'environnement (Slater & Sanchez-Vives, 2016).

L'immersion, quant à elle, est liée à la technologie et elle permet à l'utilisateur·rice de ressentir le lieu où il·elle se trouve, les personnes présentes et les actions qu'il·elle effectue comme s'il·elle était dans un environnement réel et vécu (Slater et al., 2009 ; Kim et al., 2017). L'immersion est un concept objectif qui est dû à la capacité de l'ordinateur de permettre la représentation de la réalité grâce à un point de vue panoramique, une bonne résolution et la richesse de l'information dépeinte. L'immersion peut tendre vers sa maximalité lorsque les autres sensations physiques présentes dans l'environnement réel sont amoindries (Slater, 2018). Comme, l'immersion est un sentiment objectif, il est important que la technologie représente la réalité le plus fidèlement possible. En effet, si ce n'est pas le cas, l'individu éprouve davantage de difficultés à se projeter et à quitter le monde d'origine (Slater & Wilbur, 1997).

L'étude de Servotte et de ses collaborateurs (2020) s'est attelée à approfondir la compréhension des facteurs qui affectent la propension à l'immersion. L'échantillon de cette recherche est constitué de 61 étudiants en soins de santé ayant déjà fait un stage aux urgences. Ces étudiant·e·s ont été immergé·e·s dans une situation d'accident de la route. La propension à l'immersion des participant·e·s était évaluée avant l'emploi de la RV. Les étudiant·e·s

---

<sup>4</sup> Adapted from "Comparing the Relaxing Effects of Different Virtual Reality Environments in the Intensive Care Unit: Observational Study" by S. Moreno Gerber, S.A. Johannes Knobel, L. Marchal-Crespo and R. Müri. In press, *JMIR Perioperative Medicine*.

décrivaient l'environnement virtuel et le scénario comme fidèles et correspondant à la réalité. Certain·e·s semblaient même se projeter dans la scène en s'exprimant de la sorte par exemple « J'étais dans le tunnel, j'y étais transporté·e et j'ai pris la place des secouristes ». Ces éléments semblent indiquer une tendance à l'immersion chez les étudiant·e·s. Les participant·e·s ont également apprécié les possibilités de mouvements et d'actions offertes par l'environnement. Néanmoins, les possibilités n'étaient pas infinies et les étudiant·e·s regrettaient de ne pas pouvoir toucher les blessés. Selon certain·e·s d'entre eux·elles, il est indispensable de profiter d'un temps d'adaptation avant d'être parachuté dans l'environnement. En effet, si ce temps n'est pas disponible, une certaine confusion se présente durant quelques instants. Enfin, certain·e·s ont mis en avant une tendance à l'immersion gênée par la présence de câbles dans le matériel de la RV. Ces câbles les empêchaient de se mouvoir comme souhaité. Les conclusions de cette étude permettent d'identifier la propension à l'immersion comme un des ingrédients *sine qua non* au sentiment de présence. Le premier précéderait le deuxième. La corrélation positive entre ces deux facteurs se retrouve également dans d'autres études (Rosa et al., 2016 ; Slater & Wilbur, 1997).

La propension à l'immersion, qui est subjective, précède le sentiment de présence. Cela signifie que si la propension à l'immersion de l'individu n'est pas suffisante, le sentiment de présence pourrait ne jamais se développer. De ce fait, si l'attention de la personne est attirée par des stimuli présents dans le monde réel ou si elle se montre distraite, cela impactera négativement le sentiment de présence (Laboratoire de l'UQO, 2002 ; Sadowski & Stanney, 2002).

### **3.3.2. *Le sentiment de présence***

Le sentiment de présence est défini comme l'impression psychologique d'être au sein de l'environnement virtuel (Laboratoire de l'UQO, 2002). Le sentiment de présence est l'impression d'être dans un autre endroit que l'endroit physique où se trouve le corps. La présence est donc envisagée comme le sentiment d'être transporté dans un endroit créé par un ordinateur et par divers systèmes ou dans un endroit synthétique (Sheridan, 1992 ; Zelter, 1992). Witmer et Singer (1998) confirment cette notion de transportation dans un endroit synthétique. Ces auteurs mettent l'accent sur la subjectivité du concept. L'individu peut ainsi évaluer lui-même le degré avec lequel il estime être présent et inclus dans un environnement virtuel. Selon eux, l'attention de l'individu est primordiale dans cette notion de présence. En effet, le sentiment de présence dépend de la rencontre entre les stimulations environnementales, les

stimulations sensorielles et les caractéristiques internes de l'individu. Selon O'Brien et ses collaborateurs (1998), le sentiment de présence se réfère plutôt à l'extension du réel dans le monde virtuel. Selon eux, il ne s'agit pas tellement d'une fracture entre le réel et le virtuel.

Plusieurs facteurs modulent le sentiment de présence de l'individu. Ces derniers peuvent être internes ou externes (Stanney & Salvendy, 1998, Laboratoire de l'UQO, 2002). Parmi ces facteurs, il est judicieux de citer :

- **Contrôle de l'individu** : Celui-ci correspond aux mouvements, aux actions et à la mesure avec laquelle il-elle peut examiner l'environnement. Ce facteur peut être mobilisé par un briefing avant l'exposition, permettant ainsi d'accroître le contrôle de l'utilisateur (Servotte et al., 2020). Ainsi, plus une personne a l'impression de contrôler l'environnement, plus elle s'y sentira présente (Witmer & Singer, 1998).
- **Facteurs du système** : Si le système est technologiquement qualitatif, facile d'utilisation et intuitif, le sentiment de présence sera plus important. De plus la présence sera augmentée par la fidélité de l'environnement virtuel (Servotte et al., 2020 ; Billinghurst & Weghorst, 1995 ; Witmer & Singer, 1998).
- **Réalisme de l'image** : Le réalisme de l'image permet une certaine connexion, consistance et continuité des stimuli présents dans l'environnement virtuel (Witmer & Singer, 1998 ; Servotte et al., 2020).
- **Facteurs internes de l'individu** : Les facteurs internes sont la propension à l'immersion, la projection (avoir l'impression d'être soi-même acteur du monde virtuel) et le niveau d'expérience d'un champ particulier. Par exemple dans l'étude de Servotte et al. (2020), les étudiants plus expérimentés aux urgences présentaient un sentiment de présence plus important. De plus, la manière de traiter l'information par l'exposition virtuelle est susceptible d'influencer le sentiment de présence (Slater & Usoh, 1993).
- **Facteurs sociaux** : Si d'autres avatars ou humains sont présents dans l'environnement virtuel, cela peut contribuer à majorer le sentiment de présence. De plus, si ces derniers communiquent ou interagissent avec l'utilisateur, cela peut lui donner l'impression d'être réellement présent dans l'environnement.
- **Durée de l'exposition** : Celle-ci doit être suffisante pour que l'individu puisse se familiariser avec l'environnement virtuel. Néanmoins, la durée de

l'exposition ne doit pas être excessive afin d'éviter d'éventuels cybermalaises qui diminueraient le sentiment de présence (Laboratoire de Cyberpsychologie de l'UQO, 2002 ; Witmer & Singer, 1998 ; Servotte et al., 2020). Les cybermalaises sont expliqués au point suivant.

### **3.3.3. *Les cybermalaises***

Les cybermalaises ont lieu pendant ou après l'exposition à la RV et sont des inconforts semblables au mal des transports. Leur origine se trouve vraisemblablement dans un conflit ayant lieu entre trois systèmes sensoriels (i.e., visuel, vestibulaire et proprioceptif). En effet, les yeux captent un mouvement décalé d'un court instant avec ce qui est appréhendé par le système vestibulaire, tandis que le reste du corps ne se meut pas (Stanney et al., 2002 ; Servotte et al., 2020). Les différents symptômes ressentis peuvent être des maux de tête, une fatigue des yeux, un sentiment de vertige, de déséquilibre et des nausées (Kennedy et al., 1993 ; Rebenitsch & Owen, 2016).

Bien que les cybermalaises soient temporaires et inoffensifs pour la santé de l'utilisateur·rice, certaines précautions peuvent être prises afin de diminuer leur intensité. Premièrement, limiter le temps d'exposition en RV est une solution envisageable (20 à 30 minutes). L'utilisateur·rice doit également veiller à ne pas faire de mouvements trop brusques avec sa tête ainsi que de ne pas faire de mouvements inutiles qui fragiliseraient son équilibre. Cependant, les cybermalaises ont tendance à diminuer au fil des expositions (Laboratoire de l'UQO, 2002).

De plus, il est important de diminuer les cybermalaises car comme introduit précédemment, ces derniers peuvent altérer le sentiment de présence (Servotte et al., 2020). En effet, selon Witmer et Singer (1998), les cybermalaises ne permettent pas à l'individu de porter son attention et d'être entièrement concentré dans l'environnement virtuel. L'individu serait focalisé sur son monde interne et ses symptômes physiques et physiologiques. Il lui est donc impossible de s'adonner entièrement à l'exploration et aux tâches liées à l'exposition en RV.

## **3.4. Prises en charge cliniques grâce à la réalité virtuelle**

La réalité virtuelle dans le cadre du traitement de diverses problématiques psychologiques est implémentée aux thérapies cognitives et comportementales (TCC). Cette combinaison est rencontrée de plus en plus fréquemment dans la pratique. Les études qui abordent l'emploi de la RV dans le traitement de différents troubles attestent de son efficacité

qui serait équivalente, voire plus importante, à celle des expositions *in vivo* (en réalité) employées en TCC. Les expositions *in vivo* sont surtout employées pour les troubles anxieux. Ces expositions visent à confronter progressivement la·le patient·e aux stimuli qu'il craint afin que celui-elle-ci accepte les sensations d'inconfort typiques de l'anxiété pour qu'il-elle puisse vivre une vie riche en s'exposant et en profitant donc de divers renforcements positifs (i.e., désensibilisation systématique). De plus, chez certains patients l'anxiété peut diminuer au fil des expositions (Cottraux, 2020). Les thérapies par exposition à la réalité virtuelle (TERV) appliquent le même principe que les expositions *in vivo* mais présentent l'avantage de l'environnement qui est plus contrôlable et ajustable que le monde réel. De plus, les environnements virtuels offrent des possibilités infinies de situations contrairement à la réalité qui est plus contraignante. En effet, dans le cadre de l'aviophobie (phobie de l'avion), il est compliqué pour le patient·e de s'y confronter directement. Un environnement virtuel de cabine d'avion semble donc être un bon compromis (Malbos et al., 2013).

Les TERV comprennent plusieurs avantages. Premièrement, le·la thérapeute peut contrôler l'environnement virtuel et donc éviter l'imprévisibilité du monde réel. Le·la thérapeute peut ajuster les stimuli et définir notamment le nombre d'avatars ou acteur·rice·s présent·e·s, la taille des pièces, l'intensité sonore. Deuxièmement, il est plus facile, grâce à ce contrôle, de graduer les expositions en changeant les paramètres de l'environnement virtuel. De plus, l'exposition peut également être répétée à l'infini dans ces mêmes paramètres. Troisièmement, l'imprévisibilité présente réellement ne l'est pas dans les environnements virtuels. En effet, il n'est pas possible de prévoir toutes les conditions externes lors de l'exposition classique. Ces imprévus peuvent être, par exemple, une foule indésirée, un accident de voiture ou une météo peu clémente. Enfin, les TERV présentent un certain avantage temporel et pécunier. En effet, si la·le patient·e aviophobique souhaite se confronter à un avion, cela prend du temps et coûte un prix non négligeable (Malbos et al., 2013 ; Maples-Keller et al., 2017).

Le présent travail se focalise sur l'emploi de la TERV dans le traitement de l'anxiété et surtout de la dépression. Il est néanmoins intéressant de citer quelques applications de cet

outil pour traiter certaines problématiques psychologiques dont :




	<p><b>1. Les troubles du comportement alimentaire (TCA) :</b> <i>anorexie/boulimie</i></p> <p>Diminution de l'insatisfaction corporelle → modification de la représentation du schéma du corps + une diminution de l'évitement des situations sociales (Riva et al., 2002).</p>
	<p><b>2. La schizophrénie</b></p> <p>Effet sur réhabilitation cognitive = Associer des informations auditives et visuelles, résoudre des problèmes, orientation temporo-spatiale, mémoire, compétences sociales dont l'assertivité et le domaine conversationnel (Da Costa &amp; De Carvalho, 2004 ; Park et al., 2011).</p>
	<p><b>3. Les addictions</b></p> <p>Diminution progressive de l'envie de consommer (alcool, cigarette, drogues dures) grâce à l'exposition aux stimuli s'y rapportant. Néanmoins d'autres essais sur l'efficacité de la RV dans ce champ sont requis (Girard et al., 2009; Ryan et al., 2010 ; Lee et al., 2007 ; Malbos et al., 2013)</p>

Figure 8 : Applications diverses de la RV

Il est primordial que la littérature se développe dans le cadre du traitement de la dépression par la RV afin d'offrir une prise en charge plus efficace et complète aux patient·e·s. Dès lors, les connaissances que l'humain possède de la RV et les diverses applications offertes par cet outil ne sont qu'au début d'un riche chemin.

#### 3.4.1. *La réalité virtuelle et les troubles anxieux*

La TERV a été testée dans la prise en charge de divers troubles anxieux. L'objectif est d'immerger le patient·e anxieux·se de manière répétée et prolongée dans des environnements virtuels craints ou évités à cause de leur potentiel anxiogène. Chaque session d'exposition dure entre 30 et 60 minutes. Le programme comprend cinq à 12 séances et ces dernières sont hebdomadaires (Malbos et al., 2013).

La TERV dans le cadre du traitement de certains troubles anxieux spécifiques montre notamment son efficacité dans les troubles suivants :

1. **L'aviophobie** (= phobie spécifique de l'avion) : Rothbaum et son équipe (2000 ; 2002 ; 2006) ont comparé la TERV à l'exposition in vivo classique. Les résultats indiquent une efficacité supérieure de la TERV par rapport au groupe contrôle et une efficacité comparable au traitement standard.

**2. L'agoraphobie avec ou sans trouble panique :** La peur de se retrouver dans un espace donné qui ne présente à priori pas d'issue (e.g., avion, cinéma). L'étude de Malbos et al. (2013) a conclu à une efficacité significative de la TERV sur 18 agoraphobes et ce, sur l'entièreté des échelles de mesures. Ces dernières comprenaient des mesures physiologiques, comportementales et subjectives.

**3. Le stress post-traumatique :** L'avantage de la TERV dans ce trouble est qu'elle permet la confrontation avec les stimuli d'origine, contrairement à la thérapie d'exposition standard. En effet, il est impensable de se replonger dans un contexte réel de guerre, d'agression ou d'accident. Une étude a comparé l'effet de la TERV à ceux de la TCC classique chez des personnes ayant subi des abus, agression ou accident de la voie publique. Les résultats ont montré un effet légèrement plus élevé de la première en matière d'efficacité (Banos et al., 2011).

#### ***3.4.2. La réalité virtuelle et la dépression***

La connaissance de l'emploi de la RV dans le trouble dépressif est à ce jour limitée. Bien que plusieurs études portent sur ce sujet, des données supplémentaires sont requises (Fodor et al., 2018 ; Lindner et al., 2019 ; Migoya - Borja et al., 2020). Néanmoins, ces quelques études présentent des résultats qui justifient la poursuite de l'investigation de cette problématique.

Fodor et son équipe (2018) ont réalisé une méta-analyse qui évalue l'efficacité de la RV dans le traitement des symptômes anxieux et dépressifs. Cette méta-analyse porte sur 39 études qui comprennent au total 1991 participant·e·s. L'objectif de l'étude était de comparer les effets de la RV à ceux d'autres prises en charge dont les TCC et l'exposition in vivo. Les résultats indiquent une efficacité modérée à importante de la RV dans le traitement de l'anxiété et de la dépression. Cependant, cette méta-analyse présente plusieurs limites. Premièrement, la RV ne semble pas constituer une prise en charge plus efficace que d'autres types d'interventions psychologiques. Les résultats indiquent une certaine hétérogénéité, fragilisant ainsi l'étude. Deuxièmement, le nombre de participants des études était en général assez faible, réduisant alors la puissance de la méta-analyse. Troisièmement, une minorité d'études évaluaient l'immersion et la présence alors que ces deux variables sont corrélées à l'efficacité de la RV et permettent d'expliquer ou de nuancer les résultats de l'intervention. Quatrièmement, la RV ne permet pas de diminuer le taux d'abandon des participant·e·s comparativement à d'autres prises en charge. Enfin, la majorité des études analysées par ces auteurs concernent des participant·e·s présentant des troubles anxieux ou en rapport avec l'anxiété comme le trouble de stress post-traumatique.

Ensuite, l'étude de Lindner et ses collaborateurs (2019) analyse la façon dont la RV pourrait être combinée à des techniques de TCC en se basant sur la littérature existante (e.g., psychoéducation, restructuration cognitive, entraînement des compétences sociales et AC). Il est important de noter que cette étude cible un type particulier de RV. En effet, la·le patient·e n'a pas besoin de la présence du thérapeute et peut utiliser lui·elle-même la RV à domicile. Néanmoins, l'objectif est de comprendre si la RV peut améliorer la symptomatologie dépressive, peu importe la forme que prend cet outil. Selon ces auteurs, la RV pourrait améliorer la psychoéducation en rendant cette étape de la thérapie plus immersive et concrète. La psychoéducation se définit comme une première étape dans l'intervention psychothérapeutique dont le but est l'information des patient·e·s et de leur entourage sur un trouble précis. Cet outil vise également le développement des ressources pour y faire face (Bonsack et al., 2015). Ainsi, les patients peuvent expérimenter l'apprentissage visé plutôt que de simplement recevoir les informations (Jensen & Konradsen, 2018). De plus, la RV offre la possibilité de vivre un scénario en première ou deuxième personne mais aussi en troisième, ce qui permet au·à la patient·e d'appréhender ces difficultés d'une manière plus objective et avec davantage de recul. Lindner et al. émettent quelques réserves quant à l'application de la RV à domicile dans le cadre de l'activation comportementale. En effet, selon eux, l'objectif de l'AC est d'augmenter l'ouverture de l'individu vers l'extérieur. Pratiquer la RV seul chez soi semblerait donc contre-intuitif. Néanmoins, ils émettent le besoin d'exploration de ce champ. Ils ajoutent que l'activité physique (qui est une sorte d'AC) pourrait être combinée à l'AC et à la RV améliorant ainsi la symptomatologie dépressive (Nyström et al., 2017). De plus, selon Lindner et al. (2019), la RV pourrait, au moyen de l'AC, augmenter les expériences sociales et les compétences dans le domaine des patient·e·s. De ce fait, ces dernier·ère·s pourraient généraliser ces expériences au monde réel et y trouver des renforcements positifs. Ensuite, l'étude s'attarde également sur la restructuration cognitive. La RV permettrait au patient de s'imaginer plus facilement des situations où ses pensées dysfonctionnelles agissent. En effet, devoir imaginer ceci soi-même dans le monde réel constitue parfois une tâche ardue. De plus, certains logiciels permettent de matérialiser des phrases au sein des environnements virtuels. De ce fait, l'utilisateur·rice peut voir réellement ses pensées et s'en distancier plus facilement en les manipulant ou en les effaçant. Enfin, l'entraînement des capacités sociales est crucial dans le bon fonctionnement d'un individu (Kopelowicz et al., 2006). Ces compétences ont pu être améliorées grâce à la RV pour le traitement de l'autisme et de la schizophrénie (Didehbani et al., 2016 ; Park et al., 2011). Ceci permet d'imaginer la même efficacité pour la dépression. En s'appuyant sur la littérature existante, ces auteur·rice·s donnent des pistes pour combiner les TCC à la RV dans le but de



potentialiser les effets des premières. Ils·Elles donnent ainsi certaines idées de méthodologies à investiguer afin de démontrer l'efficacité de la RV dans le cadre de la dépression. Cependant l'étude présente certaines limites. En effet, ce n'est pas une méta-analyse de l'efficacité de la RV en psychologie clinique mais plutôt un recueil de différentes techniques abordées dans diverses études. Ainsi, les auteurs n'avancent pas de résultats chiffrés à propos d'un échantillon de participant·e·s défini.

Les personnes dépressives peuvent souffrir d'une auto-stigmatisation. En effet, elles peuvent craindre d'être stigmatisées, n'ont donc pas entièrement conscience de leur trouble et ne recherchent pas d'aide (Oexle et al., 2017). L'équipe de Migoya - Borja et al. (2020) a analysé l'effet de la RV sur la stigmatisation chez des personnes dépressives. Selon eux·elles, la RV pourrait aider les patient·e·s à exprimer leurs difficultés dans un environnement sécurisé à l'abri des jugements. Ce phénomène aurait comme conséquence l'augmentation de la conscience des troubles ce qui permettrait de traiter le sujet avec eux·elles et de diminuer ensuite la stigmatisation. L'environnement virtuel utilisé présente une situation sociale où l'utilisateur·rice incarne un avatar qui se trouve devant un deuxième. Ce dernier se confie au patient·e sur certaines récentes difficultés (symptômes dépressifs). La·Le participant·e peut interagir et encourager ou non l'avatar à continuer de parler. A la fin, l'utilisateur·rice choisit ou non de soutenir l'avatar à demander de l'aide à un professionnel de la santé mentale. Les résultats indiquent un sentiment de satisfaction chez les participant·e·s qui jugeaient l'expérience utile. Leurs retours montrent un accroissement de la prise de conscience des symptômes. Cette prise de conscience les mènerait à demander de l'aide. En effet, la prise de conscience du trouble est la première étape lorsqu'une personne souhaite traiter ses difficultés. Malgré ces résultats encourageants, cette étude présente certaines limites dont un échantillon assez réduit.

Les résultats de ces trois études offrent une perspective appuyant l'implémentation de la RV dans le traitement du trouble dépressif. Néanmoins, d'autres études mettant en œuvre une méthodologie plus fiable sont requises. D'ailleurs, selon Fodor et al. (2018), les futures études traitant de l'efficacité des RV dans le cadre de la dépression devraient prendre en compte les différents biais que présentent les précurseurs de ce domaine. Il est important que les recherches ultérieures présentent des échantillons plus grands et évaluent l'immersion et la présence notamment.

## **CHAPITRE 4 : Objectifs, hypothèses et questions de recherche**

L'étude en cours se base sur l'hypothèse selon laquelle combiner l'activation comportementale à la réalité virtuelle constituerait une prise en charge novatrice. En effet, la RV aide à mettre en application des comportements ou apprentissages grâce à l'interactivité que propose cet outil (Jensen & Konradsen, 2018). L'hypothèse qui en découle est que la RV pourrait aider l'individu à identifier les freins qui persistent dans la mise en œuvre d'un comportement donné afin de l'effectuer et de pouvoir l'appliquer ensuite dans le monde réel. Ainsi, face à la prévalence élevée de la dépression, l'efficacité de l'AC qui pourrait être améliorée et l'aspect prometteur de la RV, nous nous sommes interrogés sur l'intérêt de combiner ces trois éléments.

Cependant, avant de tester l'emploi de la RV dans la prise en charge de la dépression, il semble judicieux d'évaluer si des personnes dépressives souhaiteraient profiter de cet outil. En effet, si la majorité des participant-es ne souhaite pas tester l'outil, il n'est pas nécessaire de continuer l'investigation.

Ainsi, le premier objectif de la présente étude est d'identifier les personnes favorables ou non à cette prise en charge et d'épingler les freins et les incitants s'y rapportant.

Le second objectif de cette étude est l'identification des variables qui constituent des freins ou des facilitateurs à la propension à l'immersion des personnes qui présentent une symptomatologie dépressive. En effet, il est primordial d'identifier ce qui pourrait constituer un frein à l'application de la RV. La dépression et la propension à l'immersion sont évidemment évaluées. Les variables susceptibles de freiner ou de faciliter la propension à l'immersion sont la tendance à l'évitement, le niveau d'engagement dans des activités et le sentiment d'auto-efficacité. Les hypothèses formulées sont :

- Premièrement, plus une personne a confiance en ses compétences, plus elle pourrait se sentir assurée dans l'environnement virtuel, augmentant ainsi la propension à l'immersion.
- Deuxièmement, plus une personne serait active et partante à s'engager dans diverses activités et plus la propension à l'immersion augmenterait car la personne se montrerait peut-être davantage impliquée et intéressée par cette technologie.

- Troisièmement, a contrario un individu avec un haut niveau d'évitement présenterait une faible propension à l'immersion, évitant de s'immerger suffisamment dans l'environnement virtuel.

Les deux questions de recherche sont donc :

1. Les personnes présentant une symptomatologie dépressive souhaiteraient-elles profiter d'une prise en charge qui emploie la RV ? Quels sont les incitants et freins épinglés à cette utilisation particulière ?
2. Quelles sont les variables facilitant et entravant la propension à l'immersion ?

# PARTIE II : EMPIRIQUE

La seconde partie de ce travail présente les données expérimentales de la présente recherche.

Le *chapitre cinq* expose la méthodologie utilisée. Les caractéristiques des participant·e·s à la recherche ainsi que les considérations éthiques y sont détaillées. Ensuite, les différents instruments de mesure employés sont présentés. Le protocole est résumé au moyen d'un design expérimental. Enfin, les analyses statistiques employées dans le traitement des données ainsi que le logiciel utilisé sont exposés.

Le *chapitre six* présente les résultats obtenus pour les deux questions de recherche.

Enfin, le *chapitre sept* discute des résultats, l'apport de ces derniers, les limites de l'étude et les perspectives qu'ils permettent.

## **CHAPITRE 5 : Méthodologie**

### **5.1. Participant·e·s**

#### **5.1.1. Critères d'inclusion et de non-inclusion**

Les participant·e·s de cette étude doivent être adultes (âgés entre 18 à 65 ans). Il n'y a pas d'autre critère de non-inclusion.

#### **5.1.2. Recrutement des participant·e·s**

Le recrutement des participant·e·s s'est effectué sur base volontaire au moyen des réseaux sociaux : Facebook, Twitter et LinkedIn. Une publication en mode public a été partagée sur les réseaux sociaux (cf. Annexe 16) de la promotrice et des mémorantes<sup>5</sup>. Il était possible pour le réseau de ces dernières de partager la publication. Cette dernière contenait le lien de l'enquête, un texte présentatif et un poster reprenant les informations principales.

#### **5.1.3. Considérations éthiques**

La recherche en cours a été soumise au Comité d'Ethique de la Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Education de l'Université de Liège. Après une rigoureuse analyse du protocole, le Comité d'Ethique a donné son aval pour la poursuite de ce travail.

Les résultats de l'étude sont récoltés au moyen d'une enquête en ligne diffusée sur des réseaux sociaux. Les objectifs de l'enquête sont expliqués aux participant·e·s avant que ces dernier·ère·s choisissent d'y participer. De plus, les participant·e·s sont informé·e·s que leurs données sont récoltées de manière anonyme et qu'ils·elles ont la possibilité de ne plus poursuivre l'enquête à tout moment s'ils·elles le souhaitent.

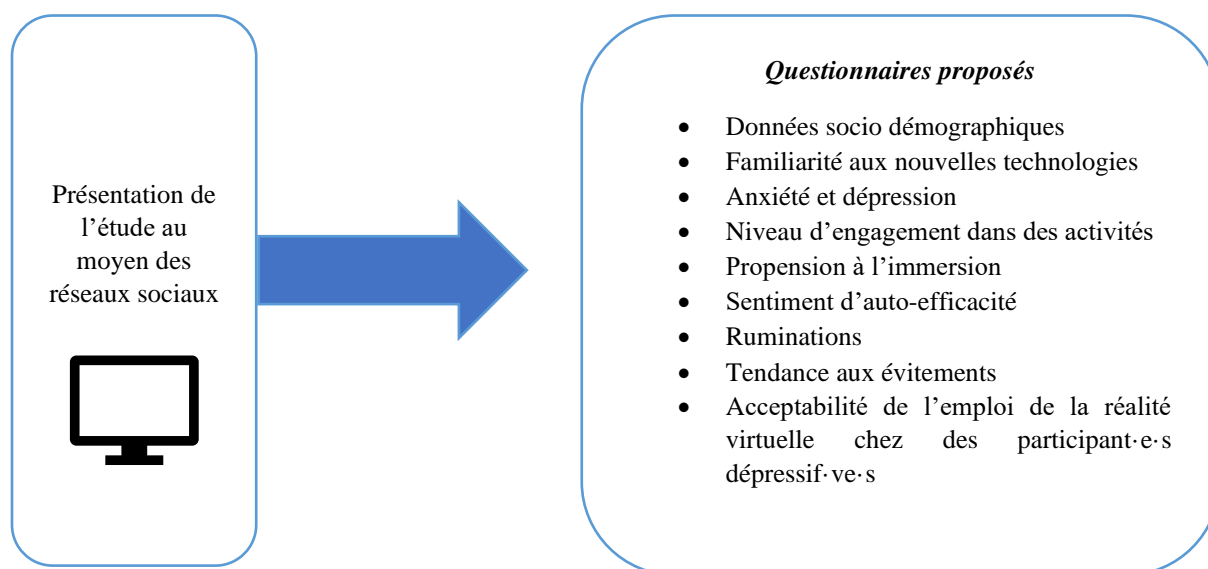
### **5.2. Protocole expérimental**

Une brève présentation sous forme d'un texte présentera l'étude en quelques phrases afin d'expliquer aux participant·e·s potentiels, les objectifs poursuivis et le principe de l'enquête. Ensuite, les participant·e·s pourront compléter le questionnaire en cliquant sur le lien joint à la publication. La complétion de l'enquête prend une vingtaine de minutes. Chaque participant·e ne la remplira qu'une seule fois. Les données récoltées représentent l'état des participant·e·s à un moment précis. Il est important de noter qu'une attention plus importante est consacrée à quelques variables qui font l'objet d'une évaluation plus longue. Ces dernières

---

<sup>5</sup> De Battice réalise un mémoire qui traite des mêmes thèmes mais selon un axe différent que celui-ci.

sont présentées au point 5.3. La figure 9 détaille le design expérimental et plus particulièrement l'organisation de l'enquête en ligne. Un extrait des questionnaires est disponible dans les annexes.



*Figure 9 : Design expérimental de l'enquête en ligne*

### **5.3. Instruments de mesure**

#### **5.3.1. Questionnaire des données sociodémographiques (Wagener & Blairy, 2013)**

Le premier questionnaire de l'enquête vise à recueillir des informations générales sur les participant·e·s telles que le sexe, l'âge, le niveau d'étude, le statut socio-professionnel, l'activité professionnelle actuelle, l'état civil, la prise de médicaments et le nombre d'enfants si la·le participant en a.

#### **5.3.2. Questionnaire de familiarité aux nouvelles technologies (Simon & Wagener, 2018)**

Ce questionnaire a pour objectif de définir le niveau de familiarité aux nouvelles technologies des participant·e·s (i.e., smartphone, ordinateur, jeux vidéo). Cette échelle comprend également quatre items évaluant spécifiquement la réalité virtuelle. Plus précisément, il est demandé aux participant·e·s s'ils·elles ont déjà utilisé la réalité virtuelle et le cas échéant le contexte de cette utilisation, s'ils·elles se sentent familier·ère·s avec cette technologie et leur connaissance de l'existence de plusieurs outils destinés au grand public et accessibles tels que Google Cardboard, Samsung Gear, HTC Vive ou l'Oculus Rift.

### **5.3.3. Questionnaire HADS (*Hospital Anxiety and Depression Scale*) (Zigmond & Snaith, 1983)**

La version française est employée dans le protocole (Lépine et al., 1985 ; Razavi et al., 1989 ; Lépine et al., 1995 ; Bocréan & Dupret, 2014 ; Maatoug & Gorwood, 2019). Ce questionnaire évalue les symptômes dépressifs et anxieux au moyen de 14 items présentant chacun quatre modalités de réponses notées de zéro à trois. Un score total de détresse émotionnelle peut être calculé en additionnant l'ensemble des réponses aux 14 items. Celui-ci peut varier de zéro à 42. L'interprétation de ce questionnaire s'effectue grâce aux deux sous-scores d'anxiété et de dépression. Ces scores varient de zéro à 21. Plus les scores sont élevés, plus les niveaux d'anxiété ou de dépression sont significatifs. Les résultats obtenus aux sous-échelles permettent d'identifier si les participant·e·s présentent une symptomatologie dépressive et/ou anxieuse. Un score de 0 à 7 à une sous-échelle renseigne une absence de troubles anxieux ou dépressifs, un score de 8 à 10 indique une suspicion de troubles, un score de 11 à 21 signale une présence de troubles avérée (Zigmond & Snaith, 1983).

Cette échelle présente de bonnes propriétés psychométriques (Bjelland et al., 2002 ; Roberge et al., 2013 ; Bocéreran & Dupret 2014 ; Herrmann, 1997). En effet, la validité et la fidélité s'avèrent satisfaisantes. De plus, la consistance interne est acceptable. En effet, l'alpha de Cronbach pour le score total est de 0.89.

### **5.3.4. Echelle d'activation comportementale pour la dépression : Version courte (VO : Manos et al., 2011 ; VF : Wagener, Van der Linden, & Blairy, 2015).**

Cette échelle vise à déterminer le niveau d'engagement dans des activités et les comportements d'évitement des participant·e·s. Ceux·elles-ci doivent répondre en considérant la semaine écoulée le jour de la passation y compris. Cette échelle est composée de neuf items auxquels les participants doivent répondre au moyen d'une échelle de Likert en sept points allant de 0 (pas du tout) à 6 (complètement). Le score total est obtenu en additionnant tous les items et varie entre 0 et 54. Il est important de noter que la cotation des items 1,6,7 et 8 doit être inversée. Plus le score est élevé, plus le niveau d'activation comportementale du participant est élevé. Il est possible de calculer deux sous-scores d'activation et un d'évitement. Ceux-ci peuvent éclairer le score total mais ne doivent pas être considérés séparément étant donné le nombre d'items réduit de chaque sous-échelle.

Les propriétés psychométriques de cette échelle sont bonnes. Celle-ci présente en effet une validité et une fidélité satisfaisantes. De plus, la valeur de l'alpha de Cronbach est de 0.81

(0.85 pour la sous-échelle « Activation » et 0.75 pour la sous-échelle « Evitement »), ce qui indique une cohérence interne acceptable (Wagener, Van der Linden, & Blairy, 2015).

**5.3.5. Questionnaire sur la propension à l'immersion (VO : Witmer & Singer, 1998 ; VF : Laboratoire de Cyberpsychologie de l'Université de Québec en Outaouais, 2002).**

Ce questionnaire évalue la propension des participant·e·s à être immergé·e·s dans un environnement virtuel. La version utilisée se compose de 18 items sous forme d'échelle de Likert en sept points allant de 1 (Jamais) à 7 (Souvent). Ce questionnaire se décompose en quatre sous-scores : le focus (= la capacité à faire fi des distractions), l'implication (= la sensation d'être captivé), les émotions (= provoquées par le scénario) et le jeu (= la fréquence avec laquelle l'individu joue à des jeux vidéo) (Servotte et al., 2020).

Les propriétés psychométriques du questionnaire sur la propension à l'immersion sont satisfaisantes. L'échelle présente une bonne validité et une bonne fidélité. De plus, l'alpha de Cronbach de 0,78 indique une bonne consistance interne (Laboratoire de Cyberpsychologie de l'Université de Québec en Outaouais, 2002).

**5.3.6. Echelle générale d'auto-efficacité (GSES) (VO : Scharwzer, 1993 ; VF : Dumont, Scharwzer & Jerusalem, 2000)**

Ce questionnaire évalue le niveau du sentiment d'auto-efficacité des participant·e·s. Cette échelle est composée de 10 items sous la forme d'une échelle de Likert en 4 points allant de 1 (Pas du tout) à 4 (Totalelement vrai). Le score total se situe donc entre 10 et 40. Un score inférieur à 29 est considéré comme un faible niveau d'auto-efficacité. A partir de 29, le sentiment d'auto-efficacité est satisfaisant et plus le score augmente, plus l'individu présente un haut niveau d'auto-efficacité (Saleh et al., 2016).

Ce questionnaire présente de bonnes propriétés psychométriques. La version française présente une fidélité suffisante et un alpha de Cronbach supérieur à 0.85, ce qui indique une consistance interne satisfaisante (Saleh et al., 2016). Il est cependant important de noter que la version originale en anglais présente une bonne validité (Scholz et al., 2002).

**5.3.7. Brief Experiential Avoidance Questionnaire – BEAQ (VO : Gámez et al., 2014 ; VF : Baeyens et al., 2015)**

Ce questionnaire évalue la tendance à l'évitement des participant·e·s. Il mesure différentes formes que l'évitement peut prendre telles que l'évitement de la douleur, de l'effort,



du désagrément, des émotions négatives, de la peur, de l'anxiété. Il est composé de 15 items et est une version brève de la Multidimensional Experiential Avoidance Questionnaire (MEAQ) qui en comptait 62 (Gámez et al., 2011 ; Gámez et al., 2014). Les participant·e·s doivent répondre à chaque item au moyen d'une échelle de Likert en six points allant de 1 (tout à fait en désaccord) à 6 (tout à fait d'accord). Afin de connaître le score total, il suffit d'inverser l'item 6 et d'ensuite additionner tous les items. Cette échelle ne présente pas de score seuil. Le score total peut donc varier de 15 à 90. Plus le score est élevé et plus le sujet aura tendance à éviter. Il n'existe pas de version courte en français. Afin que le questionnaire ne soit pas trop long dans le protocole, il a semblé intéressant de sélectionner dans la version longue existant en français de Baeyens et al. (2015), les items présents dans la version courte anglaise.

Les qualités psychométriques de l'échelle en français ne sont pas disponibles bien que cette version ait été validée (Baeyens et al., 2015). Néanmoins, il est important de noter que la version anglaise présente de bonnes qualités psychométriques. L'alpha de Cronbach varie de 0.80 à 0.89 selon les échantillons (Gámez et al., 2014). Cette valeur indique une bonne consistance interne.

#### ***5.3.8. Evaluation de l'acceptabilité de l'emploi de la réalité virtuelle chez des participants dépressifs (De Battice, Opassich, & Wagener, 2021)***

Il était nécessaire de créer un questionnaire original afin de répondre à la première question de recherche de ce mémoire. La promotrice et les mémorantes ont procédé hiérarchiquement. Premièrement, il est demandé aux participant·e·s si un diagnostic de dépression leur a été donné et le cas échéant, la prise en charge effectuée. Deuxièmement, les participant·e·s qui présentent des symptômes dépressifs sont interrogé·e·s quant à leur connaissance de l'utilisation de la RV en psychologie clinique. Si la·le participant·e répond qu'il·elle ne connaît pas cette prise en charge, une brève explication est donnée. Troisièmement, les participants indiquent s'ils sont favorables à l'utilisation de la RV dans leur prise en charge ainsi que les freins et facilitateurs qu'ils-elles identifient concernant la mise en place de cet outil. L'annexe 13 présente la version complète de cette évaluation.

### **5.4. Analyses statistiques**

Au préalable, il est important de tester la normalité de nos données. Le test de Shapiro-Wilk est utilisé. Il est en effet recommandé d'évaluer la normalité avant d'effectuer des analyses statistiques sur des données.

Deux méthodes différentes seront employées dans le traitement des données.

Premièrement, il est important de noter qu'une certaine approche qualitative sera utilisée. En effet, cela semble judicieux puisque la recherche est exploratoire quant à ses questions de recherche. Dans le but d'interpréter les résultats obtenus à l'étude d'acceptabilité de la RV chez des patients dépressifs, des calculs de pourcentage seront effectués. De cette manière, le pourcentage des participant·e·s dépressif·ve·s de l'échantillon qui serait favorable à l'utilisation de la RV dans une potentielle prise en charge sera découvert. Si ce pourcentage s'avère suffisant, une nouvelle façon de concevoir la thérapie pour des personnes dépressives pourra se justifier. Enfin, les pourcentages aideront à identifier les principaux incitants et freins cités par les participant·e·s en ce qui concerne cette prise en charge.

Deuxièmement, afin de définir le profil psychologique facilitant la propension à l'immersion, une régression multiple sur les résultats pourra être effectuée. De cette façon il sera possible de déterminer si chaque variable évaluée explique une part significative de la propension à l'immersion. Ceci permettra de déterminer les variables qui engendrent un plus haut niveau de propension à l'immersion.

Un logiciel sera indispensable pour traiter les données. Le logiciel SAS (version 9.4) sera employé (SAS Institute Incorporation, 2021).

## CHAPITRE 6 : Résultats

Le présent chapitre est consacré à la présentation et à l'analyse des données de l'enquête en ligne ciblant nos deux questions de recherche. Pour rappel, le premier objectif est de déterminer si des personnes qui présentent une symptomatologie dépressive souhaiteraient profiter d'une prise en charge incluant la RV. De plus, les principaux freins et facilitants cités par les participants sont épinglés. Le deuxième objectif est de définir les variables favorisant ou entravant la propension à l'immersion dans l'expérience virtuelle.

Les résultats débutent avec une section commune aux deux questions de recherche. Cette section comprend les données sociodémographiques et les données relatives à la familiarité aux nouvelles technologies.

Les données ont été traitées à l'aide du logiciel SAS version 9.4. (SAS Institute Incorporation, 2021). Le seuil statistique considéré est 0,05.

La figure 10 illustre la sélection des participant·e·s selon les critères d'inclusion détaillés dans la méthodologie.

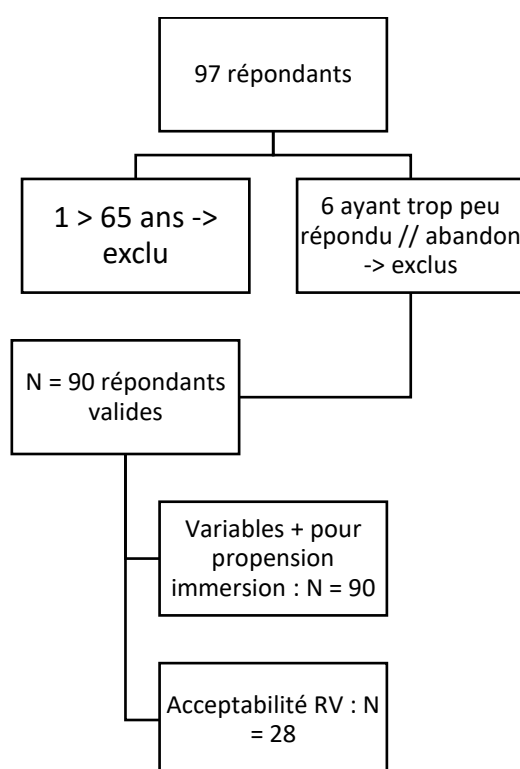


Figure 10 : Sélection des participant·e·s

## 6.1. Caractéristiques de l'échantillon (N=90)

### 6.1.1. Données sociodémographiques pour l'ensemble de l'échantillon

Données sociodémographiques pour l'ensemble de l'échantillon (N=90)				
	Moyenne	Ecart-Type	Minimum	Maximum
Âge	33,23	14,53	19	65
<b>Sexe</b>			N	Pourcentage
Féminin			67	74,44
Masculin			23	25,56
<b>Niveau d'études</b>				
Primaire			0	0
Secondaire inférieur			0	0
Formation en apprentissage			0	0
Enseignement spécialisé			0	0
Secondaire supérieur général			8	8,89
Secondaire supérieur technique de transition			3	3,33
Secondaire supérieur technique de qualification			1	1,11
Secondaire supérieur professionnel			2	2,22
Secondaire supérieur artistique			2	2,22
Enseignement supérieur de type court (graduat / bachelier)			24	26,67
Enseignement supérieur de type long (licence / master)			43	47,78
Post-universitaire			6	6,67
Autre			1	1,11
<b>Activité professionnelle</b>				
Actif·ve à temps plein			53	58,89
Actif·ve à temps partiel			14	15,56
En pause-carrière			2	2,22
En arrêt-maladie			7	7,78
Autre			14	15,56
<b>Prise de médicament(s)</b>				
Oui			33	36,67
Non			57	63,33
<b>Enfants</b>				
Oui			25	27,78
Non			65	72,22

Tableau 2 : Données sociodémographiques de l'ensemble de l'échantillon

### 6.1.2. Familiarité avec les nouvelles technologies

Les participant·e·s étaient interrogé·e·s sur leur utilisation de diverses technologies (i.e., smartphone, ordinateur, jeux vidéo et RV) (Tableau 3). Ils·Elles devaient premièrement indiquer s'ils·elles les employaient et le cas échéant la fréquence d'utilisation. Ensuite, ils

devaient catégoriser leur familiarité à la RV. Enfin il leur était demandé s'ils·elles connaissaient l'existence de plusieurs outils de RV tels que le Google Cardboard, Samsung Gear, HTC Vive ou encore l'Oculus Rift.

Technologie	Utilisation	Fréquence
Smartphone	Oui : N = 85 (94,44%) Non : N = 5 (5,56%)	<i>Jamais, très rarement</i> (moins d'un jour/semaine) N = 0 (0%) <i>Occasionnellement</i> (1 à 2 jours/semaine) N = 0 (0%) <i>Assez souvent</i> (3 à 4 jours/semaine) N = 4 (4,44%) <i>Fréquemment, tout le temps</i> (5 à 7 jours/semaine) N = 81 (90%)
Ordinateur	Oui : N = 88 (97,78%) Non : N = 2 (2,22%)	<i>Jamais, très rarement</i> (moins d'un jour/semaine) N = 1 (1,11%) <i>Occasionnellement</i> (1 à 2 jours/semaine) N = 8 (8,89%) <i>Assez souvent</i> (3 à 4 jours/semaine) N = 10 (11,11%) <i>Fréquemment, tout le temps</i> (5 à 7 jours/semaine) N = 69 (76,67%)
Jeux vidéo	Oui : N = 35 (38,89%) Non : N = 55 (61,11%)	<i>Jamais, très rarement</i> (moins d'un jour/semaine) N = 12 (13,33%) <i>Occasionnellement</i> (1 à 2 jours/semaine) N = 6 (6,67%) <i>Assez souvent</i> (3 à 4 jours/semaine) N = 9 (10%) <i>Fréquemment, tout le temps</i> (5 à 7 jours/semaine) N = 8 (8,89%)
Réalité virtuelle	Oui : N = 41 (45,56%) Non : N = 49 (54,44%)	<i>Oui, à l'occasion</i> N = 33 (36,67%) <i>Oui, régulièrement</i> N = 8 (8,89%)

Tableau 3 : Données de familiarité aux nouvelles technologies

Le tableau suivant indique le niveau de familiarité à la RV que les participant·e·s estiment posséder.

Sentiment de familiarité à la RV	Fréquence	Pourcentage
Pas du tout d'accord	21	23,33
Pas d'accord	11	12,22
Plutôt pas d'accord	9	10
Indifférent	14	15,56
Plutôt d'accord	23	25,56
D'accord	8	8,89
Tout à fait d'accord	4	4,44

*Tableau 4 : Niveau de familiarité à la RV*

Le tableau ci-dessous illustre la connaissance d'outils spécifiques de la RV des répondant·e·s.

Connaissance des divers outils liés à la RV	Fréquence	Pourcentage
Oui	60	66,67
Non	30	33,33

*Tableau 5 : Connaissance d'outils de la RV*

## **6.2. Acceptabilité de la réalité virtuelle**

Afin de répondre à la première question de recherche, les 28 personnes présentant une symptomatologie dépressive selon l'HADS sont considérées. Parmi ces 28 personnes, 22 (78,57%) sont des femmes et 6 (21,43%) sont des hommes. La moyenne d'âge est de 33,25 ans (Ecart-Type = 14,66).

Tout d'abord, il est demandé aux participant·e·s s'ils·elles ont déjà été diagnostiqué·e·s comme dépressif·ve·s. Le cas échéant, il semble judicieux d'identifier si une prise en charge a eu lieu et la forme de cette dernière. Ensuite, il est important de déterminer si les sujets ont connaissance de l'emploi de la RV en psychologie clinique et s'ils l'ont déjà utilisée dans ce cadre. Enfin, les principaux freins et incitants de cet outil sont cités.

A plusieurs endroits de ce questionnaire et donc des résultats, les participant·e·s avaient la possibilité d'écrire librement des réponses complémentaires et/ ou supplémentaires. Il semble judicieux de ne pas en faire des tableaux de fréquence afin de ne pas perdre en spécificité et sensibilité. Dès lors, les réponses sont citées de manière exhaustive tout en étant résumées parfois, si elles se ressemblent trop afin d'éviter une certaine redondance.

Dans l'ensemble des tableaux, les 0 indiquent que les participant·e·s n'ont pas répondu à ces questions précises soit volontairement ou parce qu'ils·elles n'étaient tout simplement pas concerné·e·s par ces dernières. Néanmoins, lorsqu'un·e participant·e présentait trop de 0, il était retiré des données afin de ne pas biaiser celles-ci comme indiqué dans la figure 10.

Afin que les tableaux de fréquence suivants soient clairs, il est recommandé de consulter l'annexe 13 qui présente le déroulement des questions portant sur l'acceptabilité de la RV.

#### 6.2.1. *Diagnostic de dépression*

<b>Diagnostic</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Dépression diagnostiquée	2	7,14
Absence de diagnostic de dépression	26	92,86

*Tableau 6 : Fréquence de diagnostic de dépression dans l'échantillon*

Ce tableau indique que la majorité (92,86 %) des participants à l'enquête considérés comme présentant une symptomatologie dépressive selon l'HADS n'a jamais reçu de diagnostic « officiel » de dépression. Néanmoins, deux participant·e·s (7,14 %) ont déjà reçu ce diagnostic. Il était également possible pour les participants de spécifier la période depuis laquelle ils·elles souffraient de symptômes dépressifs. Les deux participant·e·s n'indiquent pas une période spécifique mais signalent souffrir d'épisodes récurrents délimités dans le temps avec des périodes de rémission. Il est intéressant de noter que 12 personnes de l'ensemble de l'échantillon (N=90) ont été diagnostiquées comme dépressives. Néanmoins, 10 de celles-ci ne sont pas considérées comme dépressives selon l'HADS. Ces dernières ne se retrouvent donc pas dans les présents résultats.

### 6.2.2. Type de prise en charge si diagnostic de dépression

Prise en charge	Fréquence	Pourcentage
Médicament	1	50
Psychothérapie	1	50
Combinaison des deux	2	100
Hospitalisation	1	50
Autre	0	0

Tableau 7 : Prise en charge suivie si diagnostic de dépression

Cette question concernait donc les deux personnes ayant reçu un diagnostic de dépression. Il est important de noter qu'il était possible de cocher plusieurs propositions, c'est pourquoi une des deux personnes a sélectionné les médicaments et psychothérapie séparément ainsi que la combinaison des deux. Les deux personnes dépressives selon l'HADS ont toutes deux combiné les médicaments à une psychothérapie et la deuxième a également été hospitalisée.

### 6.2.3. Type de psychothérapeute

Psychothérapeute	Fréquence	Pourcentage
0	1	3,57
Psychologue	17	60,71
Psychiatre	1	3,57
Autre	9	32,14

Tableau 8 : Psychothérapeute consulté par les participants

Ce tableau indique que la majorité des sujets (60,71%) a déjà consulté un psychologue. Cette question s'adressait à l'ensemble des répondant·e·s, que ces dernier·ères·s aient été diagnostiqué·e·s comme dépressif·ve·s ou non. Certains participants ont donc consulté un psychologue pour une autre problématique ou sans avoir reçu un tel diagnostic. Les deux personnes ayant reçu ce diagnostic ont consulté toutes deux un psychologue.

Les participant·e·s pouvaient indiquer s'ils·elles avaient fait appel à d'autres professionnels que ceux proposés par le questionnaire. Certaines personnes ont signalé ne pas



avoir eu recours à la psychothérapie. Une personne a consulté des praticiens de l'hypnose, un acupuncteur et des amis.

#### 6.2.4. *Connaissance de la RV en psychologie clinique*

<b>Connaissance de la RV en clinique</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Oui	9	32,14
Non	19	67,86

*Tableau 9 : Connaissance de la RV en psychologie clinique*

Cette question permettait de cibler les participant·e·s qui avaient connaissance de l'utilisation de la RV lors d'une prise en charge clinique. La majorité des répondants (67.86 %) ne connaissait pas cet emploi particulier.

#### 6.2.5. *Utilisation de la RV dans la prise en charge*

<b>Utilisation de la RV si prise en charge clinique</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
0	19	67,86
Oui	0	0
Non	9	32,14

*Tableau 10 : Utilisation de la RV si prise en charge clinique*

Cette question s'adressait aux personnes connaissant l'utilisation de la RV en psychologie clinique et diagnostiquées comme souffrant de dépression selon l'HADS. Elles devaient indiquer si elles avaient expérimenté cet outil lors d'une prise en charge. Lorsque les personnes ne connaissaient pas cette utilisation, une autre question leur était adressée. Les réponses s'y rapportant sont présentes dans la section 7.2.6.

Les participant·e·s pouvaient écrire quelques mots sur leur expérience de la RV en prise en charge clinique. Il est intéressant de noter que deux personnes non considérées comme dépressives ont profité de ce type de prise en charge. Elles jugent cette expérience comme bonne à très bonne. La RV était employée dans un but de relaxation pour la première et dans un traitement des phobies pour la seconde.

#### 6.2.6. *Participants favorables à la RV si non connaissance de l'outil*

Favorable à la RV	Fréquence	Pourcentage
0	9	32,14
Oui	15	53,57
Non	4	14,29

*Tableau 11 : Participants favorables à la RV si non connaissance de l'outil*

Cette question s'adressait aux personnes qui ne connaissaient pas l'outil. Une explication de la RV en psychologie clinique leur était donnée afin qu'elles puissent se positionner par rapport à cet emploi particulier lors d'une potentielle prise en charge de la dépression. Ce tableau indique que la majorité des répondant·e·s considéré·e·s comme dépressif·ve·s par l'HADS serait favorable à l'utilisation de la RV dans le cadre d'un traitement psychologique. Il est important d'indiquer que 9 participant·e·s (32,14%) n'ont pas eu cette question puisqu'ils·elles connaissaient cet usage de la RV.

#### 6.2.7. *Principaux freins et incitants à l'utilisation de la RV en psychologie clinique*

Cette question s'adressait aux personnes ne connaissant pas la RV en psychologie clinique et qui recevaient une explication de cette dernière. Elles pouvaient cocher, parmi une liste proposée, un ou plusieurs incitants. Les incitants cités par l'ensemble de l'échantillon (N=90) sont cités en premier et puis ceux des personnes dépressives selon l'HADS sont épinglés (N=28).

##### **Incitants :**

Incitants	Fréquence	Pourcentage
Nouvelle technologie	33	33,67
Ludique	29	32,22
Efficacité	31	34,44
Economie	21	23,33
Confidentialité	14	15,56

*Tableau 12 : Répartition des incitants proposés dans le questionnaire (N=90)*

<b>Incitants</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Nouvelle technologie	8	28,57
Ludique	7	25
Efficacité	10	35,71
Economie	6	21,43
Confidentialité	3	10,71

*Tableau 13 : Répartition des incitants proposés dans le questionnaire (N=28)*

Le total dépasse 100 % car il était possible de sélectionner plusieurs propositions. Les participants pouvaient ajouter des incitants qui n'étaient pas proposés dans le questionnaire. Ceux-ci sont présents dans le Tableau 14. Les incitants ont été regroupés lorsque les réponses avaient la même signification. Il semble intéressant de différencier les personnes diagnostiquées comme dépressives selon l'HADS des personnes non diagnostiquées comme telles. Le tableau est donc divisé en deux. Entre parenthèses figure la fréquence avec laquelle les réponses sont revenues et ces dernières sont classées hiérarchiquement.

Diagnostic dépression (HADS)	Absence diagnostic dépression (HADS)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b><i>Incitants personnels</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacement de l'hypnose (2)</li> <li>- Permettre de se reconfigurer (1)</li> <li>- Dépasser les peurs et les évitements, se confronter dans un cadre sécurisant (1)</li> <li>- Attrait pour les nouvelles technologies et la modernité : les utiliser à une fin utile (1)</li> <li>- Pouvoir généraliser l'expérience virtuelle à la réalité. Être plus à l'aise car conscience que ce n'est pas réel. Analyser une situation difficile et mieux agir par la suite (1)</li> </ul> </li> <li>○ <b><i>Incitants liés à l'outil</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Côté intéressant, curiosité, outil innovant (2)</li> <li>- La RV semble constituer une aide, un moyen supplémentaire (2)</li> <li>- Efficacité apparente (2)</li> <li>- L'aspect immersif plus attrayant que les consultations « classiques » (1)</li> <li>- Rapidité des résultats (1)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b><i>Incitants personnels</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépasser les peurs et les évitements, se confronter dans un cadre sécurisant (5)</li> <li>- Pouvoir généraliser l'expérience virtuelle à la réalité. Être plus à l'aise car conscience que ce n'est pas réel. Analyser une situation et mieux agir par la suite (4)</li> <li>- Recherche de la nouveauté (3)</li> <li>- Permettre la relaxation, soulager le stress (3)</li> <li>- Prendre du recul, changer sa perception des choses (2)</li> <li>- Attrait pour les nouvelles technologies et la modernité : les utiliser à une fin utile (2)</li> <li>- Être prêt à tout essayer, dernier recours (2)</li> <li>- Pour être mieux dans sa peau (1)</li> <li>- Faire le deuil de sa vie d'avant la maladie (1)</li> <li>- Plus en confiance avec une machine qu'avec un psychologue (1)</li> </ul> </li> <li>○ <b><i>Incitants liés à l'outil</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Côté intéressant, curiosité, innovant (5)</li> <li>- La RV semble constituer une aide, un moyen supplémentaire (5)</li> <li>- L'aspect immersif plus attrayant que les consultations « classiques » (2)</li> <li>- Univers attractifs (1)</li> <li>- Possibilité de le faire chez soi, seul et à long terme (1)</li> <li>- Moyen peu coûteux en efforts (1)</li> </ul> </li> </ul>

Tableau 14 : Incitants de la RV identifiés par l'échantillon

Il est important de noter qu'une grande partie de l'échantillon souhaiterait tester juste par curiosité et pour profiter d'une expérience nouvelle. D'autres, préféreraient avoir la certitude de résultats avant de s'engager dans ce type de prise en charge.

**Freins :**

<b>Freins</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Temps consacré aux séances	4	4,44
Coût	6	6,67
Malaise / Nausée	5	5,56
Manque de familiarité	4	4,44
Autre	4	4,44

*Tableau 15 : Répartition des freins proposés dans le questionnaire (N=90)*

<b>Freins</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Temps consacré aux séances	0	0
Coût	2	13,33
Malaise / Nausée	0	0
Manque de familiarité	1	6,67
Autre	0	0

*Tableau 16 : Répartition des freins proposés dans le questionnaire (N=28)*

Les participant·e·s pouvaient, comme pour les incitants, citer des freins dans un espace libre dédié à cet effet. Les réponses sont classées hiérarchiquement selon la fréquence. Il était possible de cocher plusieurs réponses.

Diagnostic dépression (HADS)	Absence diagnostic dépression (HADS)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Freins personnels</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besoin important de contacts réels/physiques surtout en temps de covid. L'artificiel ne doit pas remplacer l'humain. Importance du relationnel. Manque de naturel (1)</li> <li>- D'autres ressources (e.g., dessin) suffisantes (1)</li> </ul> </li> <li>○ <i>Freins liés à l'outil</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RV pour s'évader et pas pour faire face à ses difficultés (1)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Freins personnels</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besoin important de contacts réels/physiques surtout en temps de covid. L'artificiel ne doit pas remplacer l'humain. Importance du relationnel. Manque de naturel (5)</li> <li>- Ne pense pas être concerné par dépression (1)</li> <li>- Psychologues = perte de temps (1)</li> </ul> </li> <li>○ <i>Freins liés à l'outil</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RV ne reproduit pas assez le réalisme de la vraie vie (1)</li> </ul> </li> </ul>

Tableau 17 : Freins de la RV identifiés par l'échantillon

### 6.3. Variables facilitant ou entravant la propension à l'immersion

Les analyses de cette partie portent sur l'ensemble de l'échantillon de l'étude (N=90). La moyenne d'âge de l'échantillon est de 33 ans (Moyenne = 33,23, écart-type = 14,53).

Cette section débute avec le test de normalité des variables. Ensuite les statistiques descriptives sont présentées. Une matrice de corrélation entre les variables cibles est effectuée afin de tester les potentiels liens entre elles. Afin de vérifier la validité des données, une corrélation spécifique entre la sous-échelle *évitement* de la BADS-SF et la BEAQ est effectuée. En effet, ces deux échelles mesurent toutes deux l'évitement que présentent les participant·e·s. Si ces dernières ne sont pas corrélées, il est important d'en identifier la raison. Enfin, une régression multiple est effectuée afin de déterminer les variables qui prédisent le plus la propension à l'immersion. La régression multiple prend également en compte l'effet des variables l'une sur l'autre. Ces effets pourraient avoir une incidence sur la propension à l'immersion.

### 6.3.1. Normalité des données

Afin de s'assurer de la normalité des données, le test de Shapiro-Wilk a été appliqué à l'ensemble des échelles et de leurs sous-échelles. La normalité des variables n'est pas respectée pour la sous-échelle *dépression* de l'HADS, la sous-échelle *évitement* de la BADS-SF, la sous-échelle *jeu* de la QPI et la GSES. La normalité est respectée pour l'HADS, la sous-échelle *anxiété* de l'HADS, la BADS-SF, la QPI, les sous-échelles *focus*, *implication et émotions* de la QPI et la MEAQ. Le·la lecteur·rice intéressé·e peut trouver le tableau complet du test de Shapiro-Wilk en annexes.

### 6.3.2. Statistiques descriptives

#### 6.3.2.1. Moyenne et écart-type des échelles

Variable	N	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
HADS	90	21,44	2,98	14	31
Anxiété	90	11,77	2,22	7	18
Dépression	90	9,68	1,82	5	15
Evitement (BADS-SF)	90	5,78	4,74	0	17
Activation (BADS-SF)	90	13,04	5,42	0	24
QPI	90	60,24	11,30	30	88
GSES	90	30,72	5,64	13	39
MEAQ	90	49,36	12,05	21	81

Tableau 18 : Moyennes et écart-types des variables

Le score total de l'HADS se comprend à la lumière des deux sous-échelles. La moyenne de l'échantillon pour le sous-score d'anxiété est de 11,77. A partir de 11, on considère que l'individu présente des troubles avérés. Ceci vaut également pour la dépression pour laquelle l'échantillon présente une moyenne de 9,67 (Zigmond & Snaith, 1983). Entre 8 et 10, une symptomatologie dépressive est suspectée. L'échantillon présente donc des niveaux conséquents de symptômes anxiodépressifs. La BADS-SF n'a pas de score seuil défini. Néanmoins, plus les scores des sous-échelles évitement et activation sont élevés, plus l'individu a tendance à éviter ou à s'activer (Wagener, Van der Linden, & Blairy, 2015). Le maximum

des scores est respectivement de 18 ou de 24 pour ces deux sous-scores. Les moyennes de l'échantillon étant de 5,78 et de 13,04, il semble que ces valeurs ne soient pas hors normes. La moyenne de la QPI est de 64,11 dans la population générale et celle de l'échantillon de 60,24 (Laboratoire de Cyberpsychologie de l'Université de Québec en Outaouais, 2002). Cette dernière est donc légèrement inférieure à la moyenne générale. A partir de 29, le sentiment d'auto-efficacité mesuré par la GSES est considéré comme bon (Saleh et al., 2016). La moyenne de l'échantillon de 30,72 indique un bon niveau d'auto-efficacité. La MEAQ ne présente quant à elle pas de score seuil. Néanmoins, comme les scores généraux peuvent varier de 15 à 90 et que la moyenne de l'échantillon de 49,36, cela semble indiquer une moyenne dans les normes (Gámez et al., 2014).

### 6.3.3. *Matrice de corrélation entre variables cibles*

Il semble intéressant de tester le lien entre les variables cibles de la présente étude (i.e., sentiment d'auto-efficacité, engagement dans des activités, évitement et dépression).

La QPI est corrélée négativement avec la MEAQ ( $r = -0,25$  ;  $p = .02$ ) et positivement avec la sous-échelle *dépression* de l'HADS ( $r = 0.26$  ;  $p = .01$ ). La GSES présente une corrélation positive avec l'activation (BADS-SF) ( $r = 0.52$  ;  $p = <.0001$ ), une corrélation négative avec la MEAQ ( $r = -0.46$  ;  $p = <.0001$ ) et une corrélation négative avec la sous-échelle *dépression* de l'HADS ( $r = -0.26$  ;  $p = 0.01$ ). La sous-échelle *activation* de la BADS-SF est corrélée négativement avec la MEAQ ( $r = -0.38$  ;  $p = .0002$ ). L'ensemble des résultats des corrélations est disponible en annexes.

### 6.3.4. *Corrélation entre les deux mesures d'évitement*

Afin de s'assurer de la validité des données, il semble judicieux de vérifier le lien entre la MEAQ et la sous-échelle évitement de la BADS-SF, censées mesurer toutes deux l'évitement.

Corrélation entre la sous-échelle évitement de la BADS-SF et la MEAQ	
	MEAQ
Evitement (BADS-SF)	0,27
	0,01*

Tableau 19 : Corrélation entre la MEAQ et l'évitement



Le présent tableau indique une corrélation significative bien que moyenne entre les deux mesures d'évitement.

#### 6.3.5. Régression multiple

La régression multiple est significative ( $p = 0.0080$ ). La mesure de la taille d'effet ( $r^2$ ) est de 0.1481. Cela signifie que 14.81 % de la variabilité de la QPI est expliquée par les variables indépendantes.

<b>Régression multiple : Variables freinant ou facilitant la propension à l'immersion</b>			
<b>Variable</b>	<b>Coefficients de régression (<math>\beta</math>)</b>	<b>T Value</b>	<b>Probabilité</b>
GSES	-0,10	-0,38	0,70
Activation (BADSF)	0,28	1,13	0,26
MEAQ	-0,22	-2,03	0,05*
Dépression	1,68	2,59	0,01*

*Tableau 20 : Régression multiple : Variables freinant ou facilitant la propension à l'immersion*

Les indicateurs de tolérance ( $>0,10$ ) et l'inflation de la variance ont été vérifiés pour chaque variable. Il semble donc qu'il n'y ait pas de problème de colinéarité.

Selon ces résultats, les deux seules variables qui semblent expliquer et prédire la propension à l'immersion sont le niveau d'évitement (MEAQ) ( $t = -2,03$  ;  $p = 0,05$  ;  $\beta = -0,22$ ) et la dépression (HADS) ( $t = 2,59$  ;  $p = 0,01$  ;  $\beta = 0,01$ ).

## **CHAPITRE 7 : Discussion**

Ce chapitre concerne l'interprétation et l'intégration des résultats obtenus afin de répondre aux hypothèses de ce mémoire. Pour rappel, le premier objectif était de déterminer si des personnes diagnostiquées comme dépressives souhaiteraient profiter d'une prise en charge incluant l'emploi de la RV et d'épingler les freins et incitants à cet outil. Le deuxième objectif était de définir les variables favorisant ou entravant la propension à l'immersion. La discussion est divisée en deux parties qui correspondent aux questions de recherche.

### **7.1. Acceptabilité de la réalité virtuelle**

La combinaison de la RV et de l'activation comportementale dans la prise en charge de la dépression semble pertinente. En effet, la RV permettrait aux patient·e·s d'identifier les obstacles se dressant entre eux·elles et une vie épanouie qui offre moult renforcements (Blairy et al., 2020). Comme la dépression et l'anxiété sont comorbides et que la RV est efficace pour traiter les troubles anxieux, il nous a semblé pertinent d'envisager une prise en charge au moyen de la RV pour la dépression. Néanmoins, comme peu de recherches se sont attelées à l'application de la RV dans la symptomatologie dépressive, il est primordial de vérifier que les personnes présentant une symptomatologie dépressive seraient favorables à l'emploi de la RV avant d'investiguer ce champ particulier (Fodor et al., 2018 ; Lindner et al., 2019 ; Zeng et al., 2018). Si les personnes se montrent favorables, la RV pourrait être injectée dans l'AC et offrir ainsi de nouvelles perspectives de prises en charge.

Pour rappel, cette première étude concerne les 28 individus de l'échantillon identifiés comme présentant une symptomatologie dépressive selon l'HADS. Cette première étude se montre qualitative et exploratoire quant à sa question de recherche. Les données qui en ressortent ne peuvent donc pas ou peu s'appuyer sur de la littérature existante.

Parmi cet échantillon, plus de 90% n'a jamais reçu de diagnostic de dépression par un professionnel de la santé. Ce constat est interpelant lorsque l'on prend en compte les conséquences de cette maladie sur la qualité de vie de l'individu (Blairy & Wagener, 2015 ; Inserm, 2019 ; Hofmann et al., 2017 ; Olesen et al., 2012). Plusieurs hypothèses peuvent être formulées afin d'expliquer ces résultats. Premièrement, la culpabilité notamment par rapport aux symptômes dépressifs peut être ressentie par certaines personnes dépressives. Cette culpabilité pourrait potentiellement freiner les individus à chercher de l'aide (American Psychological Association, 2021 ; Bringmann et al., 2015 ; Rahim & Rashid, 2017).

Deuxièmement, bien que la dépression ne soit pas la maladie mentale la plus stigmatisée, la vision de ce trouble par la société pourrait également les empêcher d'entamer une prise en charge (Angermeyer & Matschinger et al., 2003 ; Schomerus et al., 2012). Troisièmement, la prévalence de la dépression se trouvant augmentée avec la pandémie de Covid-19, ce trouble touche peut-être des personnes n'en ayant pas ou peu souffert auparavant. Ces personnes peu familières avec la dépression ne disposeraient pas des ressources et des connaissances suffisantes pour y faire face (Zhang et al., 2020 ; Kim & Su, 2020). Il se peut donc qu'une partie de notre échantillon n'ait pas présenté des symptômes dépressifs avant 2020. Quatrièmement, ces personnes ont peut-être banalisé leurs symptômes en les attribuant à la pandémie et en pensant que ceux-ci s'apaiseraient lorsque la situation s'améliorera.

La majorité des personnes considérées comme dépressives par l'HADS a déjà consulté un psychologue bien qu'elles n'aient pas toutes reçu un diagnostic de dépression. Le psychologue semble donc être une personne de référence lorsqu'un trouble ou une difficulté se présente à l'individu. Cela peut sembler évident mais cela souligne l'importance du psychologue dans la prévention et le traitement de la dépression notamment et la nécessité de perfectionnement des prises en charge.

La majorité des personnes de l'échantillon présentant des symptômes dépressifs ne connaissaient pas l'emploi de la RV en psychologie clinique. Il est donc important de sensibiliser le plus grand nombre aux avantages et à l'efficacité de la RV en psychologie clinique notamment pour les troubles anxieux (Deng et al., 2019 ; Chesham et al., 2018). Sans surprise, aucune personne présentant une symptomatologie dépressive n'a bénéficié d'une prise en charge au moyen de la RV puisque cet outil n'est pas ou peu employé pour traiter ce trouble (Fodor et al., 2018 ; Lindner et al., 2019 ; Zeng et al., 2018). Il est donc nécessaire d'étudier davantage ce domaine. Ceci se justifie également par les deux personnes non dépressives de l'échantillon qui ont apprécié leur expérience de la RV dans leur prise en charge.

Plus de la moitié des personnes présentant des symptômes dépressifs est favorable à l'utilisation de la réalité virtuelle lors de leur prise en charge psychologique. Ce constat répond ainsi à la première question de recherche.

Le questionnaire proposait plusieurs incitants à cocher aux personnes favorables à la réalité virtuelle. Afin de disposer de données plus représentatives, l'ensemble de l'échantillon a été considéré pour cette question. L'incitant revenu le plus fréquemment est l'aspect novateur

de la RV. Ensuite, dans une proportion similaire figurent l'aspect ludique et l'efficacité apparente de l'outil.

Les participants avaient également la possibilité d'inscrire librement les incitants identifiés. Ces derniers ont été divisés en deux, les incitants qui se rapportent aux caractéristiques personnelles d'un côté et ceux qui se rattachent à la technologie en elle-même d'autre part. Il semble intéressant de comparer les réponses des personnes identifiées comme dépressives selon l'HADS et les personnes n'ayant pas reçu un tel diagnostic. En ce qui concerne les incitants personnels, les deux groupes ont mis en évidence le dépassement des peurs et des évitements au moyen de la RV, l'attrait pour les nouvelles technologies ainsi que la généralisation de l'expérience virtuelle à la réalité et de ce fait pouvoir s'entraîner dans un univers contrôlé. Les personnes non dépressives ont également cité plusieurs fois la relaxation et le soulagement du stress rendus possibles par la RV. Concernant les incitants liés à l'outil, le côté novateur de la RV est revenu plusieurs fois dans les deux groupes, confirmant ce qui été observé à la question à choix multiple. Dans les deux groupes, plusieurs personnes ont mis en avant que la RV pourrait constituer une opportunité supplémentaire qu'il serait intéressant de saisir. Enfin, certaines personnes dépressives selon l'HADS apprécient l'efficacité apparente de la RV.

Il était ensuite possible pour les personnes non favorables à la RV de cocher parmi plusieurs propositions les freins qu'ils attribuent à l'outil. Ce qui est revenu le plus est le coût de la technologie et les malaises potentiellement occasionnés par celle-ci. Cependant, la fréquence de chaque frein est faible comparé aux incitants.

Comme pour les incitants, les personnes pouvaient indiquer librement d'autres freins éventuels. Un des freins le plus fréquent était l'impression que la RV allait se substituer aux contacts « dans la vraie vie » alors que les relations sociales sont très importantes surtout durant une période de crise sanitaire qui impose la distanciation sociale.

## **7.2. Variables facilitant ou entravant la propension à l'immersion**

Afin d'identifier parmi les variables cibles celles favorisant la propension à l'immersion, l'ensemble de l'échantillon a été considéré. En effet, il semble judicieux de définir en général ce qui impacte la propension à l'immersion et de disposer ainsi d'un échantillon plus important.

Les scores obtenus par les participants aux différentes échelles soulèvent quelques réflexions. Premièrement, les niveaux moyens d'anxiété sont supérieurs au score seuil. De plus, bien que la moyenne des symptômes dépressifs n'atteigne pas le score limite, les niveaux amènent tout de même une suspicion de trouble. Une partie non négligeable de l'échantillon semble donc présenter une certaine détresse émotionnelle. Ces affects peuvent s'expliquer par la crise sanitaire liée à la Covid-19. En effet, plusieurs études ont démontré que la prévalence des troubles anxiodépressifs a fortement augmenté au fil de la pandémie (Sameer et al., 2020 ; Zavlis et al., 2021 ; Pieh et al., 2020). Presque un tiers de notre échantillon est considéré comme dépressif selon l'HADS, ce qui est beaucoup plus important que la prévalence habituelle qui est approximativement de 10 pourcents (Lim et al., 2018). Il est donc important d'avoir des prises en charge efficaces de la dépression pour répondre à ce besoin accru.

En ce qui concerne l'activation, les participants semblent présenter un niveau dans les normes. Le questionnaire a été rempli en 2021, période durant laquelle les activités avaient repris en partie, le déconfinement s'organisant progressivement. Si cela avait été possible, peut-être aurait-il été intéressant de comparer les scores d'activation de 2021 avec ceux de 2020, période durant laquelle le confinement était davantage restrictif. Peut-être que le contexte proposant peu de renforcements aurait eu un impact encore plus important sur la symptomatologie dépressive.

Les deux mesures d'évitement n'indiquent pas un niveau inquiétant même si cette variable est à considérer. Cela peut être surprenant car l'anxiété et la dépression se caractérisent notamment par des évitements comportementaux et/ou cognitifs (Clark & Beck, 2010). Les niveaux moyens d'évitement s'expliquent aussi peut-être par le niveau de dépression qui n'est pas au-delà du score seuil.

Ensuite, la moyenne des scores de la propension à l'immersion se situe légèrement en dessous des normes mais pas de manière alarmante.

Le niveau moyen du sentiment d'auto-efficacité, quant à lui, se situe juste au-dessus de la valeur à partir de laquelle cette variable est considérée comme bonne. Cette valeur juste au-

dessus du score seuil est rassurante mais l'échantillon ne peut être considéré comme présentant un sentiment d'auto-efficacité très bon.

Une matrice de corrélation a été réalisée entre toutes les variables cibles. Deux objectifs sont poursuivis. Premièrement, il semble intéressant d'évaluer si les corrélations observées rencontrent celles observées dans la littérature. Deuxièmement, dans une approche davantage exploratoire, les variables corrélées avec la propension à l'immersion sont épinglées afin de répondre à la question de recherche.

Les résultats de la présente étude indiquent que plus le sentiment d'auto-efficacité augmente, plus l'engagement dans des activités augmente. Cette observation confirme la théorie de McCusker et al. (2016). Selon ces auteurs, lorsque le sentiment d'auto-efficacité augmente, l'engagement dans des activités sociales et solitaires augmente également.

Ensuite, le sentiment d'auto-efficacité est selon nos résultats corrélé négativement avec l'évitement : si l'un augmente, l'autre diminue. L'étude de Tahmassian et Moghadam (2011) démontre que plus le sentiment d'auto-efficacité est élevé et plus l'évitement social particulièrement est faible.

Ensuite, un faible niveau d'auto-efficacité peut prédire en partie les symptômes dépressifs selon la matrice de corrélation. Cette observation est rencontrée dans la littérature scientifique notamment dans l'étude de Clarke et al. (2014) qui illustre l'impact de l'auto-efficacité sur la santé mentale et sur la dépression.

Nos résultats indiquent également que l'activation prédit négativement les évitements. Selon la littérature, l'engagement dans des activités est le contraire de l'évitement (Manos et al., 2010 ; Blairy et al., 2020). Il semble donc logique que ces deux variables soient corrélées négativement dans les résultats de l'enquête.

Dans le même ordre d'idée, la dépression présente une corrélation positive avec l'évitement et une corrélation négative avec l'activation. Ainsi, comme illustré dans le premier chapitre, la dépression a pour conséquence l'augmentation des comportements d'évitement et la diminution de l'engagement dans des activités (Dimidjian et al., 2011 ; Wagener et al., 2015 ; Jacobson et al., 1996 ; Martell et al., 2010). Toutes les corrélations mises en avant par l'enquête en ligne confirment donc ce qui est observé dans la littérature.

A notre connaissance, peu d'études concernent les variables favorisant ou entravant la propension à l'immersion (McCall & Singer, 2015). En effet, il en existe davantage qui traitent

du sentiment de présence (Renaud et al., 2002 ; Robillard et al., 2003 ; Aardema et al., 2010). La présente étude tente d'apporter quelques réponses. La matrice de corrélation indique que les deux variables présentant un lien avec la propension à l'immersion sont l'évitement et la dépression. Ces résultats sont également confirmés par la régression multiple. En effet, selon cette dernière, les seules variables qui semblent prédire et expliquer la propension à l'immersion sont la symptomatologie dépressive et le niveau d'évitement. Un faible niveau d'évitement favoriserait une bonne propension à l'immersion. Ainsi, un individu qui aurait peu tendance à éviter s'immergerait plus facilement, appréciant peut-être la nouveauté que propose la RV. Ceci confirme l'hypothèse selon laquelle un individu présentant un haut niveau d'évitement ne pourrait pas se sentir immergé suffisamment par crainte peut-être des sensations qu'il pourrait ressentir.

Ensuite, le second résultat significatif est la corrélation positive entre la propension à l'immersion et la symptomatologie dépressive. Ceci signifie que plus la personne présente des symptômes dépressifs, plus sa propension à l'immersion est bonne. Ce résultat est quelque peu déroutant. Une hypothèse explicative peut être formulée. Les personnes présentant une symptomatologie dépressive ont tendance à ruminer (Nolen-Hoeksema et al., 2008). Bien que cette stratégie soit peu efficace et entretienne la dépression, cela peut constituer une sorte d'introspection, dans le sens où l'individu va s'interroger sur lui-même et ses sensations. La personne a donc tendance à se connecter à son monde interne. Cet élément l'amène peut-être à s'impliquer dans des supports (e.g., livres, films) et à s'y connecter intensément. Néanmoins, selon le DSM-V (2013), les difficultés de concentration peuvent caractériser la dépression. Cependant, en considérant une approche centrée sur l'hétérogénéité de la dépression (ref), il est possible de postuler que toutes les personnes qui présentent une symptomatologie dépressive ne souffriraient pas de ce symptôme.

Certaines hypothèses n'ont pas pu être rencontrées. En effet, nous n'avons pas pu conclure que plus une personne a confiance en ses compétences (i.e., sentiment d'auto-efficacité suffisant), plus elle pourrait se sentir à l'aise lors de l'immersion et présenter alors une bonne propension à l'immersion. Ensuite, les résultats ne confirment pas que plus une personne est active, plus elle présenterait une bonne propension à l'immersion. L'hypothèse était que cette personne souhaiterait tester de nouvelles choses ou du moins jouir de renforcements positifs grâce à cette nouvelle technologie.

### 7.3. Limites

Cette sous-section présente les limites de l'étude et débute avec celles impactant l'ensemble du travail. Ensuite, les limites propres à chacune des questions de recherche sont discutées.

Premièrement, les enquêtes en ligne limitent l'impact de la désirabilité sociale mais ne la réduisent pas entièrement (Tourangeau, 2014). Ce biais est donc à considérer. En effet, l'enquête ayant été diffusée au moyen des réseaux sociaux, une partie des participants a sans doute voulu aider les mémorantes, puisque faisant partie de l'entourage de ces dernières.

Deuxièmement, le sexe n'est pas réparti équitablement dans l'échantillon. En effet, la majorité des participant·e·s sont des femmes. Ceci peut constituer une limite en diminuant la représentativité de l'échantillon. Néanmoins, dans le cadre d'une étude se centrant sur la dépression, il peut sembler intéressant d'avoir un échantillon majoritairement féminin puisque la prévalence de la dépression est plus importante chez les femmes. De ce fait, le pourcentage de personnes présentant une symptomatologie dépressive est probablement supérieur, augmentant la significativité des résultats.

Troisièmement, plusieurs retours de participants indiquaient que le questionnaire leur avait semblé un peu long. Cet élément peut être considéré comme une limite car il est possible que certaines personnes aient commencé à répondre à l'enquête sans la finir ou en soignant peu la fin, diminuant ainsi la taille de l'échantillon ou la qualité de certaines données.

#### 7.3.1. *Acceptabilité de la réalité virtuelle*

Le questionnaire évaluant l'acceptabilité de la réalité virtuelle a été élaboré spécialement pour cette étude (De Battice, Opasich, & Wagener, 2021). Celui-ci a permis de répondre à nos questions de recherche. Il présente néanmoins certaines limites.

Premièrement, le questionnaire a été testé en interne mais ayant été élaboré en 2021, nous n'avons pas eu le temps de le valider auprès de personnes extérieures. Néanmoins, nous inscrivant dans une démarche exploratoire et qualitative, nous espérons qu'il peut tout de même être considéré comme suffisamment fiable.

Deuxièmement, il était possible pour l'ensemble des participants d'indiquer s'ils avaient eu recours à un psychologue, un psychiatre ou à un autre professionnel de la santé dans le cadre d'une prise en charge psychologique. Néanmoins, une quatrième option aurait dû permettre aux



participants d'indiquer qu'ils n'avaient jamais consulté un professionnel de la santé le cas échéant. D'ailleurs, une partie des répondants a indiqué ce cas de figure dans la fenêtre « autre ».

Troisièmement, il était demandé aux participants s'ils connaissaient l'utilisation de la RV en psychologie clinique. Si c'était le cas, ils devaient dire s'ils avaient utilisé cette technologie dans leur prise en charge. Le cas échéant, il leur était demandé leur ressenti par rapport à celle-ci et la façon avec laquelle la RV a été utilisée (e.g., apprentissage de la relaxation). Néanmoins, les personnes connaissant cet emploi particulier de la RV ne pouvaient, contrairement aux autres, indiquer s'ils étaient favorables ou non à cet emploi ainsi que les freins et les incitants qu'elles identifiaient à cette technologie. Bien que leur expérience de la RV fût recueillie, il aurait été intéressant d'obtenir aussi leurs freins et incitants. Néanmoins, la majorité de l'échantillon qui ne connaissait pas cet emploi recevait une explication avant d'indiquer s'ils étaient favorables ou non à cette technologie et les freins et incitants se dressant devant eux. Les freins et incitants récoltés se basent donc sur un échantillon qui semble suffisamment grand.

### *7.3.2. Variables facilitant ou entravant la propension à l'immersion*

Les données relatives à la deuxième question de recherche présentent également certaines limites.

Les deux mesures d'évitement (e.g., la sous-échelle d'activation de la BADS-SF et la MEAQ) sont effectivement corrélées mais la valeur de cette corrélation n'est pas très élevée. Cela peut s'expliquer notamment par le fait que pour les besoins de l'étude, il a été nécessaire d'employer une version inédite de la MEAQ. En effet, il existe deux versions de cette échelle en anglais : une version longue et une courte (Gámez et al., 2011 ; Gámez et al., 2014). Cependant, il n'existe qu'une seule version en français : la longue (Baeyens et al., 2015). Nous avons donc sélectionné parmi les items de la version longue en français, les items correspondants à ceux de la version courte anglaise. Il était préférable d'opter pour une version courte afin de ne pas rendre l'enquête trop longue et donc ennuyeuse pour les participants. Nous n'avons donc pas réalisé de traduction nous-mêmes, les items étant tous traduits en français et cette version étant validée empiriquement. Cependant, comme la version courte en français n'existe pas, nous ne disposons pas des propriétés psychométriques de cette dernière mais seulement de celles de la version longue en français et des versions anglaises (Baeyens et al.,

2015 ; Gámez et al., 2011 ; Gámez et al., 2014). Cet élément justifie peut-être la corrélation moyenne entre les deux mesures d'évitement.

#### **7.4.Perspectives**

Les résultats du présent mémoire offrent plusieurs perspectives.

Tout d'abord, il serait intéressant de comprendre la raison exacte pour laquelle une grande partie des personnes considérées comme dépressives n'a jamais été diagnostiquée comme telle. Plusieurs hypothèses explicatives figurent précédemment mais il serait intéressant de les tester et d'en avancer d'autres dans le futur.

Les résultats indiquent que la majorité des personnes identifiées comme dépressives souhaiteraient une prise en charge au moyen de la RV. Ce constat motive la nécessité de recherches ultérieures dans ce domaine. De plus, la RV permet de diminuer le nombre de séances requises dans le cadre des troubles anxieux par rapport aux TCC classiques (Malbos, 2013 ; 2018). Compte tenu de la prévalence élevée en temps normal et accrue à cause du Covid-19, il semble judicieux de combiner la RV et l'AC pour traiter la dépression, ce qui diminuera le temps de prise en charge et répondra à la demande de suivi psychologique.

Ensuite, ces résultats sont motivants car un nombre important d'incitants à la RV ont été mentionnés et certains l'ont même été par plusieurs personnes. Cependant, en ce qui concerne la peur que la RV se substitue au réel, il semble intéressant de rassurer les personnes sur ce point-ci et de mettre en avant que le thérapeute reste présent même si les séances peuvent avoir une forme différente, que les immersions ne durent qu'une vingtaine de minutes sur une séance d'une heure et que les échanges verbaux « traditionnels » avec le psychologue restent de mise. De plus, si certaines personnes craignent que la RV remplace leurs besoins sociaux, il est important de leur expliquer que le but de la RV est de permettre la généralisation au monde réel et que cette technologie peut mener à augmenter le sentiment de compétence des personnes dans le domaine social (Malbos, 2013 ; 2018). Néanmoins, il faut souligner que sur l'ensemble de l'échantillon, seuls 11 freins ont été cités contre 53 pour les incitants. De plus, il est intéressant de noter que les participant·e·s, dépressif·ve·s ou non semblent réceptif·ve·s à cette technologie, justifiant ainsi le futur de cette prise en charge.

Les résultats concernant les variables qui facilitent ou entravent la propension à l'immersion indiquent qu'il est donc primordial que les évitements soient ciblés dans la prise en charge et que ceux-ci soient diminués au maximum avant de proposer la RV au·à la patient·e.

En effet, il est important d'anticiper les freins qui pourraient se présenter durant la séance en RV et de travailler les variables cibles au préalable pour que l'immersion ne constitue pas une expérience négative et désagréable. Cependant, il est possible d'envisager le problème sous un angle différent. En effet, la RV permet de hiérarchiser l'exposition selon les caractéristiques du·de la patient·e, les évitements pourraient peut-être être travaillés au fur et à mesure des expositions virtuelles. Il est important néanmoins de garder cet objectif en tête lors de la prise en charge afin d'adapter les exercices aux capacités émotionnelles du·de la patient·e.

Enfin, il est important que des études ultérieures testent le lien particulier entre la dépression et la propension à l'immersion afin d'en comprendre son origine et si cette corrélation s'observe à nouveau. Néanmoins, bien que surprenante, cette corrélation offre des perspectives car l'objectif est de déterminer les variables favorisant la propension à l'immersion. Si la dépression la favorise, l'emploi de la RV pour traiter ce trouble semble une option pertinente.

## ***CONCLUSION***

Le présent mémoire nourrit l'idée selon laquelle la réalité virtuelle en combinaison avec l'activation comportementale pourrait constituer une prise en charge pour traiter le trouble dépressif. La majorité des participants dépressifs semblent en effet favorable à cette utilisation, ces derniers ayant cité d'ailleurs davantage d'incitants que de freins.

Cependant, il est essentiel que des études soient menées avant d'envisager cette intervention spécifique. Il serait en effet peu recommandé d'appliquer les protocoles des troubles anxieux sans identifier les spécificités de la combinaison de l'AC et de la RV sur les symptômes dépressifs malgré la comorbidité des deux troubles. Une pratique de qualité est en effet une pratique prouvant son efficacité à de multiples reprises.

Les résultats du présent mémoire permettent aux futur·e·s mémorant·e·s, du Service de Santé de l'Université de Liège et de Madame Wagener notamment, de tester réellement l'implémentation de la RV aux séances d'AC. L'objectif serait de pouvoir tester les activités cibles du·de la patient·e dans l'environnement virtuel afin de les généraliser au monde réel. Ainsi, les freins qui empêchent l'individu de s'activer pourront être levés, nous l'espérons, plus facilement. Les futures recherches permettront de déterminer précisément le mode de fonctionnement de ces séances.

De plus, étant donné qu'une majorité de l'échantillon ne connaissait pas l'emploi de la RV en psychologie clinique, la sensibilisation du public sur cette application doit se poursuivre.

Il serait intéressant de conduire à nouveau des études identifiant les variables entravant ou facilitant la propension à l'immersion. Nos résultats indiquent que les évitements et la dépression sont les seules variables, parmi celles testées, qui expliquent une part de la variance de la variable dépendante. Un faible niveau d'évitement est donc un objectif à poursuivre avant l'immersion en RV ou pendant celle-ci. Ensuite, un niveau important de symptômes dépressifs favoriserait la propension à l'immersion. Bien que déroutante, cette observation encourage l'emploi de la RV dans la prise en charge de ce trouble qui ne serait pas une contre-indication à la propension à l'immersion. Des études ultérieures doivent se pencher sur ces deux variables ainsi que celles testées dans le présent travail dont les résultats n'ont pas été significatifs (e.g., le sentiment d'auto-efficacité, l'engagement dans des activités).

Enfin, la nécessité de prises en charge efficaces de la dépression sont primordiales compte tenu de l'augmentation de la symptomatologie dépressive due à la crise sanitaire

actuelle. Les résultats de ce mémoire, nous l'espérons, apporteront leur pierre à l'édifice de l'amélioration du traitement de la symptomatologie dépressive.

# PARTIE III :

## BIBLIOGRAPHIE

Alloy, L. B. (1991). Depression and Anxiety: Disorders of Emotion or Cognition? *Psychological Inquiry*, 2(1), 72-74. [https://doi.org/10.1207/s15327965pli0201\\_16](https://doi.org/10.1207/s15327965pli0201_16)

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>

American Psychological Association (2021). *Depression* <https://www.apa.org/topics/depression>

Andreasen, N. C., Grove, W. M., & Maurer, R. (1980). Cluster Analysis and the Classification of Depression. *British Journal of Psychiatry*, 137(3), 256-265. <https://doi.org/10.1192/bjp.137.3.256>

Angermeyer, M. C., & Matschinger, H. (2003). The stigma of mental illness : Effects of labelling on public attitudes towards people with mental disorder: **Stigma of mental illness**. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108(4), 304-309. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0447.2003.00150.x>

Baeyens C, Philippot P, Bouvard M. (2015, May 21-22). *Étude de validation de l'échelle multidimensionnelle d'évitement expérientiel* [Paper presentation]. 11ème colloque du Groupe de Réflexion en Psychopathologie Cognitive (GREPACO), Poitiers, France.

Ballenger, J. C. (1998). Comorbidity of panic and depression : Implications for clinical management. *International Clinical Psychopharmacology*, 13, S13-S18. <https://doi.org/10.1097/00004850-199804004-00003>

Bandura, A. (1978). Reflections on self-efficacy. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 1, 237-269.

Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (pp. 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman [Ed.], *Encyclopedia of mental health*. San Diego: Academic Press, 1998)

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.

Baños, R. M., Guillen, V., Quero, S., García-Palacios, A., Alcaniz, M., & Botella, C. (2011). A virtual reality system for the treatment of stress-related disorders : A preliminary analysis of efficacy compared to a standard cognitive behavioral program. *International Journal of Human-Computer Studies*, 69(9), 602-613.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2011.06.002>

Beck, A. T., Brown, G., Steer, R. A., Eidelson, J. I., & Riskind, J. H. (1987). Differentiating anxiety and depression : A test of the cognitive content-specificity hypothesis. *Journal of Abnormal Psychology*, 96(3), 179-183. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.96.3.179>

Beck, A. T., Steer, R. A., Ball, R., & Ranieri, W. F. (1996). Comparison of Beck Depression Inventories-IA and-II in Psychiatric Outpatients. *Journal of Personality Assessment*, 67(3), 588-597. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6703\\_13](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6703_13)

Beck, F., Guilbert, P., & Gautier, A. (2007). *Baromètre santé 2005 : Attitudes et comportements de santé*. Éd. INPES.

Beck, R., Benedict, B., & Winkler, A. (2003). Depression and Anxiety : Integrating the Tripartite and Cognitive Content-Specificity Assessment Models. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 25(4), 251-256. <https://doi.org/10.1023/A:1025899029040>

Bekhuis, E., Schoevers, R. A., van Borkulo, C. D., Rosmalen, J. G. M., & Boschloo, L.

(2016). The network structure of major depressive disorder, generalized anxiety disorder and somatic symptomatology. *Psychological Medicine*, 46(14), 2989-2998. <https://doi.org/10.1017/S0033291716001550>

Billinghurst, M., & Weghorst, S. (1995). The use of sketch maps to measure cognitive maps of virtual environments. *Proceedings Virtual Reality Annual International Symposium '95*, 40-47. <https://doi.org/10.1109/VRAIS.1995.512478>

Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T., & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 52(2), 69-77. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(01\)00296-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(01)00296-3)

Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T., & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 52(2), 69-77. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(01\)00296-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(01)00296-3)

Blairy, S., & Wagner, A. (2015). Activation comportementale : Principes et efficacité. In Bouvard, M. (Ed.), *Les troubles psychiatriques résistants*. Presse universitaire de Grenoble

Blairy, S., Baeyens, C., & Wagener, A. (2020). *L'activation comportementale : Traitement des évitements comportementaux et de la rumination mentale*. Editions Mardaga.

Bocéréan, C., & Dupret, E. (2014). A validation study of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in a large sample of French employees. *BMC Psychiatry*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-014-0354-0>

Bonsack, C., Rexhaj, S., & Favrod, J. (2015). Psychoéducation : Définition, historique, intérêt et limites. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 173(1), 79-84. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2014.12.001>

Botella, C., Riva, G., Gaggioli, A., Wiederhold, B. K., Alcaniz, M., & Baños, R. M. (2012). The Present and Future of Positive Technologies. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 15(2), 78-84. <https://doi.org/10.1089/cyber.2011.0140>



Bowie, C. R., Milanovic, M., Tran, T., & Cassidy, S. (2017). Disengagement from tasks as a function of cognitive load and depressive symptom severity. *Cognitive Neuropsychiatry*, 22(1), 83-94. <https://doi.org/10.1080/13546805.2016.1267617>

Bringmann, L. F., Lemmens, L. H. J. M., Huibers, M. J. H., Borsboom, D., & Tuerlinckx, F. (2015). Revealing the dynamic network structure of the Beck Depression Inventory-II. *Psychological Medicine*, 45(4), 747-757. <https://doi.org/10.1017/S0033291714001809>

Caria, A., Roelandt, J.-L., Bellamy, V., & Vandeborre, A. (2010). « Santé Mentale en Population Générale : Images et Réalités (Smpg) » : Présentation de La méthodologie d'enquête. *L'Encéphale*, 36(3), 1-6. [https://doi.org/10.1016/S0013-7006\(10\)70011-7](https://doi.org/10.1016/S0013-7006(10)70011-7)

Carvalho, J. P., & Hopko, D. R. (2011). Behavioral theory of depression : Reinforcement as a mediating variable between avoidance and depression. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 42(2), 154-162. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2010.10.001>

Chesham, R. K., Malouff, J. M., & Schutte, N. S. (2018). Meta-Analysis of the Efficacy of Virtual Reality Exposure Therapy for Social Anxiety. *Behaviour Change*, 35(3), 152-166. <https://doi.org/10.1017/bec.2018.15>

Clark, D. A., & Beck, A. T. (2010). Cognitive theory and therapy of anxiety and depression : Convergence with neurobiological findings. *Trends in Cognitive Sciences*, 14(9), 418-424. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.06.007>

Clark, L. A., & Watson, D. (1991). Tripartite model of anxiety and depression : Psychometric evidence and taxonomic implications. *Journal of Abnormal Psychology*, 100(3), 316-336. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.100.3.316>

Clarke, J., Proudfoot, J., Birch, M.-R., Whitton, A. E., Parker, G., Manicavasagar, V., Harrison, V., Christensen, H., & Hadzi-Pavlovic, D. (2014). Effects of mental health self-

efficacy on outcomes of a mobile phone and web intervention for mild-to-moderate depression, anxiety and stress : Secondary analysis of a randomised controlled trial. *BMC Psychiatry*, 14(1), 272. <https://doi.org/10.1186/s12888-014-0272-1>

CNUP, & AESP. (2014). *Référentiel de Psychiatrie. Psychiatrie de l'adulte. Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent. Addictologie*. Presses universitaires François-Rabelais.

CNUP, AESP, & CUNEA. (2016). *Référentiel de Psychiatrie et Addictologie. Psychiatrie de l'adulte. Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent. Addictologie* (2 éd.). Presses Universitaires François-Rabelais.

Connor-Smith, J. K., & Compas, B. E. (2002). Vulnerability to Social Stress : Coping as a Mediator or Moderator of Sociotropy and Symptoms of Anxiety and Depression. *Cognitive Therapy and Research*, 17.

Cottraux, J. (2020). *Les psychothérapies cognitives et comportementales* (7th ed.) Elsevier.

Cramer, A. O. J., Waldorp, L. J., van der Maas, H. L. J., & Borsboom, D. (2010). Comorbidity : A network perspective. *Behavioral and Brain Sciences*, 33(2-3), 137-150. <https://doi.org/10.1017/S0140525X09991567>

Cronkite, R. C., & Moos, R. H. (1995). Life context, coping processes, and depression. In E. E. Beckham & W. R. Leber (Eds.), *Handbook of depression* (pp. 569–587). Guilford Press.

Cuijpers, P., Quero, S., Dowrick, C., & Arroll, B. (2019). Psychological Treatment of Depression in Primary Care : Recent Developments. *Current Psychiatry Reports*, 21(12), 129. <https://doi.org/10.1007/s11920-019-1117-x>

Cuijpers, P., van Straten, A., & Warmerdam, L. (2007). Behavioral activation treatments of depression : A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 27(3), 318-326.

<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.11.001>

Daughters, S. B., Braun, A. R., Sargeant, M. N., Reynolds, E. K., Hopko, D. R., Blanco, C., & Lejuez, C. W. (2008). Effectiveness of a Brief Behavioral Treatment for Inner-City Illicit Drug Users With Elevated Depressive Symptoms : The Life Enhancement Treatment for Substance Use (LETS Act!). *The Journal of Clinical Psychiatry*, 69(1), 122-129. <https://doi.org/10.4088/JCP.v69n0116>

Demazeux, S. (2008). Les catégories psychiatriques sont-elles dépassées ? *Philonsorbonne*, 2, 67-88. <https://doi.org/10.4000/philonsorbonne.166>

Deng, W., Hu, D., Xu, S., Liu, X., Zhao, J., Chen, Q., Liu, J., Zhang, Z., Jiang, W., Ma, L., Hong, X., Cheng, S., Liu, B., & Li, X. (2019). The efficacy of virtual reality exposure therapy for PTSD symptoms : A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 257, 698-709. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.07.086>

Didehbani, N., Allen, T., Kandalaft, M., Krawczyk, D., & Chapman, S. (2016). Virtual Reality Social Cognition Training for children with high functioning autism. *Computers in Human Behavior*, 62, 703-711. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.04.033>

Dimidjian, S., Barrera, M., Martell, C., Muñoz, R. F., & Lewinsohn, P. M. (2011). The Origins and Current Status of Behavioral Activation Treatments for Depression. *Annual Review of Clinical Psychology*, 7(1), 1-38. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032210-104535>

Dimidjian, S., Hollon, S. D., Dobson, K. S., Schmaling, K. B., Kohlenberg, R. J., Addis, M. E., Gallop, R., McGlinchey, J. B., Markley, D. K., Gollan, J. K., Atkins, D. C., Dunner, D. L., & Jacobson, N. S. (2006). Randomized trial of behavioral activation, cognitive therapy, and antidepressant medication in the acute treatment of adults with major depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 74(4), 658-670. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.74.4.658>

Dumont, M., Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (2000). French Adaptation of the General Self-Efficacy Scale. [Retrieved 2013, July 18] from <http://userpage.fu-berlin.de/~health/french.htm>

Eeckhout, C., Francaux, M., & Philippot, P. (2012). Auto-efficacité perçue pour la pratique d'une activité physique : Adaptation et validation francophone du Exercise Confidence Survey. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 44(1), 77-82. <https://doi.org/10.1037/a0025317>

Ekers, D., Richards, D., & Gilbody, S. (2008). A meta-analysis of randomized trials of behavioural treatment of depression. *Psychological Medicine*, 38(5), 611-623. <https://doi.org/10.1017/S0033291707001614>

Ekers, D., Webster, L., Van Straten, A., Cuijpers, P., Richards, D., & Gilbody, S. (2014). Behavioural Activation for Depression; An Update of Meta-Analysis of Effectiveness and Sub Group Analysis. *PLoS ONE*, 9(6), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0100100>

Ferrand, M., Ruffault, A., Tytelman, X., Flahault, C., & Négovanska, V. (2015). A Cognitive and Virtual Reality Treatment Program for the Fear of Flying. *Aerospace Medicine and Human Performance*, 86(8), 723-727. <https://doi.org/10.3357/AMHP.4211.2015>

Ferster, C. B. (1973). A functional analysis of depression. *American Psychologist*, 28(10), 857-870. <https://doi.org/10.1037/h0035605>

Fodor, L. A., Coteș, C. D., Cuijpers, P., Szamoskozi, Ștefan, David, D., & Cristea, I. A. (2018). The effectiveness of virtual reality based interventions for symptoms of anxiety and depression : A meta-analysis. *Scientific Reports*, 8(1), 10323. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-28113-6>

Fried, E. (2017). Moving forward : How depression heterogeneity hinders progress in treatment and research. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 17(5), 423-425. <https://doi.org/10.1080/14737175.2017.1307737>

Fried, E. I., & Nesse, R. M. (2014). The Impact of Individual Depressive Symptoms on Impairment of Psychosocial Functioning. *PLoS ONE*, 9(2), e90311. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090311>

Fried, E. I., & Nesse, R. M. (2015). Depression is not a consistent syndrome : An investigation of unique symptom patterns in the STAR\*D study. *Journal of Affective Disorders*, 172, 96-102. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.10.010>

Gámez, W., Chmielewski, M., Kotov, R., Ruggero, C., & Watson, D. (2011). Development of a measure of experiential avoidance : The Multidimensional Experiential Avoidance Questionnaire. *Psychological Assessment*, 23(3), 692-713. <https://doi.org/10.1037/a0023242>

Gámez, W., Chmielewski, M., Kotov, R., Ruggero, C., & Watson, D. (2011). Development of a measure of experiential avoidance : The Multidimensional Experiential Avoidance Questionnaire. *Psychological Assessment*, 23(3), 692-713. <https://doi.org/10.1037/a0023242>

Gámez, W., Chmielewski, M., Kotov, R., Ruggero, C., Suzuki, N., & Watson, D. (2014). The Brief Experiential Avoidance Questionnaire : Development and initial validation. *Psychological Assessment*, 26(1), 35-45. <https://doi.org/10.1037/a0034473>

Gortner, E. T., Gollan, J. K., Dobson, K. S., & Jacobson, N. S. (1998). Cognitive-behavioral treatment for depression : Relapse prevention. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 66(2), 377-384. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.66.2.377>

Gross, J. J. (2001). Emotion Regulation in Adulthood : Timing Is Everything. *Current Directions in Psychological Science*, 10(6), 214-219. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00152>

Guidi, J., Fava, G. A., Picardi, A., Porcelli, P., Bellomo, A., Grandi, S., Grassi, L., Pasquini, P., Quartesan, R., Rafanelli, C., Rigatelli, M., & Sonino, N. (2011). Subtyping depression in the medically ill by cluster analysis. *Journal of Affective Disorders*, 132(3),

383-388. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.03.004>

Gurney, C., Roth, M., Garside, R. F., Kerr, T. A., & Schapira, K. (1972). Studies in the Classification of Affective Disorders : The Relationship between Anxiety States and Depressive Illnesses—II. *British Journal of Psychiatry*, 121(561), 162-166. <https://doi.org/10.1192/bjp.121.2.162>

Harter, S. (1988). *Manual for the Self-Perception Profile for Adolescents*. University of Denver.

Harvey, A. G. (2004). *Cognitive behavioural processes across psychological disorders : A transdiagnostic approach to research and treatment*. Oxford University Press.

Haslam, N., Holland, E., & Kuppens, P. (2012). Categories *versus* dimensions in personality and psychopathology : A quantitative review of taxometric research. *Psychological Medicine*, 42(5), 903-920. <https://doi.org/10.1017/S0033291711001966>

Hawton, K., Casañas i Comabella, C., Haw, C., & Saunders, K. (2013). Risk factors for suicide in individuals with depression : A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 147(1-3), 17-28. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.01.004>

Hayes, S. C., Wilson, K. G., Gifford, E. V., Follette, V. M., & Strosahl, K. (1996). Experiential avoidance and behavioral disorders : A functional dimensional approach to diagnosis and treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64(6), 1152-1168. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.64.6.1152>

Herrmann, C. (1997). International experiences with the Hospital Anxiety and Depression Scale-A review of validation data and clinical results. *Journal of Psychosomatic Research*, 42(1), 17-41. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(96\)00216-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(96)00216-4)

Hofmann, S. G., Curtiss, J., Carpenter, J. K., & Kind, S. (2017). Effect of treatments for depression on quality of life : A meta-analysis. *Cognitive Behaviour Therapy*, 46(4), 265-286. <https://doi.org/10.1080/16506073.2017.1304445>

Hollon, S. D., & Garber, J. (1990). Cognitive Therapy for Depression : A Social Cognitive Perspective. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 16(1), 58-73.  
<https://doi.org/10.1177/0146167290161005>

Hopko, D. R., Lejuez, C. W., & Hopko, S. D. (2004). Behavioral Activation as an Intervention for Coexistent Depressive and Anxiety Symptoms. *Clinical Case Studies*, 3(1), 37-48. <https://doi.org/10.1177/1534650103258969>

Hopko, D. R., Lejuez, C. W., Lepage, J. P., Hopko, S. D., & McNeil, D. W. (2003). A Brief Behavioral Activation Treatment for Depression : A Randomized Pilot Trial within an Inpatient Psychiatric Hospital. *Behavior Modification*, 27(4), 458-469.  
<https://doi.org/10.1177/0145445503255489>

Hopko, D. R., Lejuez, C. W., Ruggiero, K. J., & Eifert, G. H. (2003). Contemporary behavioral activation treatments for depression : Procedures, principles, and progress. *Clinical Psychology Review*, 23(5), 699-717. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(03\)00070-9](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(03)00070-9)

Hubley, S., Kaiser, R., & Dimidjian, S. (2015). Behavioural Activation Treatment for Depression. In A. Wells & P. L. Fisher (Éds.), *Treating Depression* (p. 369-392). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781119114482.ch15>

Hybels, C. F., Landerman, L. R., & Blazer, D. G. (2012). Age differences in symptom expression in patients with major depression : Age differences in depressive symptoms. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 27(6), 601-611.  
<https://doi.org/10.1002/gps.2759>

Ingram, R. E., Trenary, L., Odom, M., Berry, L., & Nelson, T. (2007). Cognitive, affective and social mechanisms in depression risk : Cognition, hostility, and coping style. *Cognition & Emotion*, 21(1), 78-94. <https://doi.org/10.1080/02699930600950778>

Inserm. (2019, December 6). *Dépression. Mieux la comprendre pour la guérir durablement*. <https://www.inserm.fr/dossier/depression/>

Jacobson, N. S., Dobson, K. S., Truax, P. A., Addis, M. E., Koerner, K., Gollan, J. K., Gortner, E., & Prince, S. E. (1996). A component analysis of cognitive-behavioral treatment for depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64(2), 295-304. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.64.2.295>

Jensen, L., & Konradsen, F. (2018). A review of the use of virtual reality head-mounted displays in education and training. *Education and Information Technologies*, 23(4), 1515-1529. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9676-0>

Kardong-Edgren, S., Farra, S. L., Alinier, G., & Young, H. M. (2019). A Call to Unify Definitions of Virtual Reality. *Clinical Simulation in Nursing*, 31, 28-34. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.02.006>

Kennedy, R. S., Lane, N. E., Berbaum, K. S., & Lilienthal, M. G. (1993). Simulator Sickness Questionnaire: An Enhanced Method for Quantifying Simulator Sickness. *The International Journal of Aviation Psychology*, 3(3), 203-220. [https://doi.org/10.1207/s15327108ijap0303\\_3](https://doi.org/10.1207/s15327108ijap0303_3)

Kessler, R. C. (1994). Lifetime and 12-Month Prevalence of DSM-III-R Psychiatric Disorders in the United States: Results From the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry*, 51(1), 8. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1994.03950010008002>

Kessler, R. C., Chiu, W. T., Demler, O., & Walters, E. E. (2005). Prevalence, Severity, and Comorbidity of 12-Month DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62(6), 617. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.62.6.617>

Kim, M., Jeon, C., & Kim, J. (2017). A Study on Immersion and Presence of a Portable Hand Haptic System for Immersive Virtual Reality. *Sensors*, 17(5), 1141. <https://doi.org/10.3390/s17051141>

Kim, S.-W., & Su, K.-P. (2020). Using psychoneuroimmunity against COVID-19.



*Brain, Behavior, and Immunity*, 87, 4-5. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.03.025>

Kinderman, P. (2005). A Psychological Model of Mental Disorder. *Harvard Review of Psychiatry*, 13(4), 206-217. <https://doi.org/10.1080/10673220500243349>

Kopelowicz, A. (2006). Recent Advances in Social Skills Training for Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 32(Supplement 1), S12-S23. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbl023>

Krein, X. (2014). *La dépression, le niveau d'engagement dans des activités, et les processus psychologiques* [Master's thesis, University of Liege]. MatheO. <https://matheo.uliege.be/handle/2268.2/711>

Krueger, R. F., Watson, D., & Barlow, D. H. (2005). Introduction to the Special Section : Toward a Dimensionally Based Taxonomy of Psychopathology. *Journal of Abnormal Psychology*, 114(4), 491-493. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.114.4.491>

Lejuez, C. W., Hopko, D. R., & Hopko, S. D. (2001). A Brief Behavioral Activation Treatment for Depression : Treatment Manual. *Behavior Modification*, 25(2), 255-286. <https://doi.org/10.1177/0145445501252005>

Lejuez, C. W., Hopko, D. R., Acierno, R., Daughters, S. B., & Pagoto, S. L. (2011). Ten Year Revision of the Brief Behavioral Activation Treatment for Depression : Revised Treatment Manual. *Behavior Modification*, 35(2), 111-161. <https://doi.org/10.1177/0145445510390929>

Lepine, J. P., Godchau, M., & Brun, P. (1985). ANXIETY AND DEPRESSION IN INPATIENTS. *The Lancet*, 326(8469-8470), 1425-1426. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(85\)92589-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(85)92589-9)

Lépine, J.-P., Godchau, M., Brun, P., & Lempérière, T. (1985). Evaluation de l'anxiété et de la dépression chez des patients hospitalisés dans un service de médecine interne. *Annales Médico-Psychologiques*, 143(2), 89-175.

Lewinsohn, P. M. (1975). Engagement in pleasant activities and depression level.

*Journal of Abnormal Psychology*, 84(6), 729-731. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.84.6.729>

Lewinsohn, P. M., & Graf, M. (1973). Pleasant activities and depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 41(2), 261-268. <https://doi.org/10.1037/h0035142>

Lewinsohn, P. M., & MacPhillamy, D. J. (1974). The Relationship Between Age and Engagement in Pleasant Activities. *Journal of Gerontology*, 29(3), 290-294. <https://doi.org/10.1093/geronj/29.3.290>

Lewinsohn, P. M., Hoberman, H. M., Teri, L., & Hautzinger, M. (1985). An integrative theory of depression. In S. Reiss and R.R. Bootzin (Eds.), *Theoretical issues in behavior therapy* (pp. 331-359). Orlando, FL: Academic Press.

Lim, G. Y., Tam, W. W., Lu, Y., Ho, C. S., Zhang, M. W., & Ho, R. C. (2018). Prevalence of Depression in the Community from 30 Countries between 1994 and 2014. *Scientific Reports*, 8(1), 2861. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-21243-x>

Lindner, P., Hamilton, W., Miloff, A., & Carlbring, P. (2019). How to Treat Depression With Low-Intensity Virtual Reality Interventions : Perspectives on Translating Cognitive Behavioral Techniques Into the Virtual Reality Modality and How to Make Anti-Depressive Use of Virtual Reality–Unique Experiences. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 792. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00792>

Lopez, M. F., Compton, W. M., Grant, B. F., & Breiling, J. P. (2007). Dimensional approaches in diagnostic classification : A critical appraisal. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 16(S1), S6-S7. <https://doi.org/10.1002/mpr.213>

Lux, V., & Kendler, K. S. (2010). Deconstructing major depression : A validation study of the DSM-IV symptomatic criteria. *Psychological Medicine*, 40(10), 1679-1690. <https://doi.org/10.1017/S0033291709992157>

Maatoug, R., & Gorwood, P. (2019). The psychometrics of the Hospital Anxiety and Depression Scale supports a shorter -12 item- version. *Psychiatry Research*, 274, 372-376.

<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.02.074>

Mairs, H., Lovell, K., Campbell, M., & Keeley, P. (2011). Development and Pilot Investigation of Behavioral Activation for Negative Symptoms. *Behavior Modification*, 35(5), 486-506. <https://doi.org/10.1177/0145445511411706>

Malbos, E., Boyer, L., & Lançon, C. (2013). L'utilisation de la réalité virtuelle dans le traitement des troubles mentaux. *La Presse Médicale*, 42(11), 1442-1452. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2013.01.065>

Malbos, E., Oppenheimer, R., & Lançon, C. (2018). *Se libérer des troubles anxieux par la réalité virtuelle : psychothérapie pour traiter les phobies, l'inquiétude chronique, les TOC et la phobie sociale*. (1re éd.). Paris, France : Eyrolles

Manos, R. C., Kanter, J. W., & Busch, A. M. (2010). A critical review of assessment strategies to measure the behavioral activation model of depression. *Clinical Psychology Review*, 30(5), 547-561. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.03.008>

Manos, R. C., Kanter, J. W., & Luo, W. (2011). The Behavioral Activation for Depression Scale–Short Form : Development and Validation. *Behavior Therapy*, 42(4), 726-739. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2011.04.004>

Maples-Keller, J. L., Yasinski, C., Manjin, N., & Rothbaum, B. O. (2017). Virtual Reality-Enhanced Extinction of Phobias and Post-Traumatic Stress. *Neurotherapeutics*, 14(3), 554-563. <https://doi.org/10.1007/s13311-017-0534-y>

Martell, C. R., Addis, M. E., & Jacobson, N. S. (2001). *Depression in context: Strategies for guided action*. W W Norton & Co.

Martell, C.R., Dimidjian, S., & Herman-Dunn, R. (2010). *Behavioral activation for depression: A clinician's guide*. New York. NY, US: Guildfort Press.

McCall, C., & Singer, T. (2015). Facing Off with Unfair Others : Introducing Proxemic

Imaging as an Implicit Measure of Approach and Avoidance during Social Interaction. *PLOS ONE*, 10(2), e0117532. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117532>

McCusker, J., Lambert, S. D., Cole, M. G., Ciampi, A., Strumpf, E., Freeman, E. E., & Belzile, E. (2016). Activation and Self-Efficacy in a Randomized Trial of a Depression Self-Care Intervention. *Health Education & Behavior*, 43(6), 716-725. <https://doi.org/10.1177/1090198116637601>

Migoya-Borja, M., Delgado-Gómez, D., Carmona-Camacho, R., Porras-Segovia, A., López-Moriñigo, J.-D., Sánchez-Alonso, M., Albarracín García, L., Guerra, N., Barrigón, M. L., Alegría, M., & Baca-García, E. (2020a). Feasibility of a Virtual Reality-Based Psychoeducational Tool (VRight) for Depressive Patients. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(4), 246-252. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0497>

Milanovic, M., Ayukawa, E., Usyatynsky, A., Holshausen, K., & Bowie, C. R. (2018). Self Efficacy in Depression: Bridging the Gap Between Competence and Real World Functioning. *The Journal of nervous and mental disease*, 206(5), 350–355. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000804>

Mineka, S., Watson, D., & Clark, L. A. (1998). COMORBIDITY OF ANXIETY AND UNIPOLAR MOOD DISORDERS. *Annual Review of Psychology*, 49(1), 377-412. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.49.1.377>

Monroe, S. M., & Anderson, S. F. (2015). Depression : The Shroud of Heterogeneity. *Current Directions in Psychological Science*, 24(3), 227-231. <https://doi.org/10.1177/0963721414568342>

Moshier, S. J., & Otto, M. W. (2017). Behavioral activation treatment for major depression : A randomized trial of the efficacy of augmentation with cognitive control training. *Journal of Affective Disorders*, 210, 265-268. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.01.003>

Nef, F., Philippot, P., & Verhofstadt, L. (2012). L’approche processuelle en évaluation

et intervention cliniques : Une approche psychologique intégrée. *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive*, XVII(3), 4- 23.

Nolen-Hoeksema, S. (1991). Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes. *Journal of Abnormal Psychology*, 100(4), 569-582. <https://doi.org/10.1037//0021-843X.100.4.569>

Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking Rumination. *Perspectives on Psychological Science*, 3(5), 400-424. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2008.00088.x>

Norman, T. R., Judd, F. K., & Burrows, G. D. (1992). New Pharmacological Approaches to the Management of Depression : From Theory to Clinical Practice. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 26(1), 73-81. <https://doi.org/10.3109/00048679209068311>

Nyström, M. B. T., Stenling, A., Sjöström, E., Neely, G., Lindner, P., Hassmén, P., Andersson, G., Martell, C., & Carlbring, P. (2017). Behavioral activation versus physical activity via the internet : A randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, 215, 85-93. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.03.018>

O'Brien, J., Büscher, M., Rodden, T., & Trevor, J. (1998). *Red is behind you : The experience of presence in shared virtual environments* [Poster Presentation] Speech at the *Workshop on Presence in Shared Virtual Environments*.

Oexle, N., Müller, M., Kawohl, W., Xu, Z., Viering, S., Wyss, C., Vetter, S., & Rüsch, N. (2018). Self-stigma as a barrier to recovery : A longitudinal study. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 268(2), 209-212. <https://doi.org/10.1007/s00406-017-0773-2>

Olander, E. K., Fletcher, H., Williams, S., Atkinson, L., Turner, A., & French, D. P. (2013). What are the most effective techniques in changing obese individuals' physical activity

self-efficacy and behaviour : A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1), 29. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-29>

Olbert, C. M., Gala, G. J., & Tupler, L. A. (2014). Quantifying heterogeneity attributable to polythetic diagnostic criteria : Theoretical framework and empirical application. *Journal of Abnormal Psychology*, 123(2), 452-462. <https://doi.org/10.1037/a0036068>

Olesen, J., Gustavsson, A., Svensson, M., Wittchen, H.-U., Jönsson, B., on behalf of the CDBE2010 study group, & the European Brain Council. (2012). The economic cost of brain disorders in Europe : Economic cost of brain disorders in Europe. *European Journal of Neurology*, 19(1), 155-162. <https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2011.03590.x>

Organisation mondiale de la Santé. (2020, January 30). *Dépression*. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/depression>

Ottenbreit, N. D., & Dobson, K. S. (2004). Avoidance and depression : The construction of the Cognitive–Behavioral Avoidance Scale. *Behaviour Research and Therapy*, 42(3), 293-313. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(03\)00140-2](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(03)00140-2)

Park, K.-M., Ku, J., Choi, S.-H., Jang, H.-J., Park, J.-Y., Kim, S. I., & Kim, J.-J. (2011). A virtual reality application in role-plays of social skills training for schizophrenia : A randomized, controlled trial. *Psychiatry Research*, 189(2), 166-172. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.04.003>

Parker, G., Fletcher, K., Paterson, A., Anderson, J., & Hong, M. (2014). Gender differences in depression severity and symptoms across depressive sub-types. *Journal of Affective Disorders*, 167, 351-357. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.06.018>

Parola, N., Zendjidjian, X. Y., Alessandrini, M., Baumstarck, K., Loundou, A., Fond, G., Berna, F., Lançon, C., Auquier, P., & Boyer, L. (2017). Psychometric properties of the Ruminative Response Scale-short form in a clinical sample of patients with major depressive

disorder. *Patient Preference and Adherence*, Volume 11, 929-937.  
<https://doi.org/10.2147/PPA.S125730>

Peretti-Watel, P., Alleaume, C., Léger, D., Beck, F., & Verger, P. (2020). Anxiety, depression and sleep problems : A second wave of COVID-19. *General Psychiatry*, 33(5), e100299. <https://doi.org/10.1136/gpsych-2020-100299>

Pieh, C., Budimir, S., Delgadillo, J., Barkham, M., Fontaine, J. R. J., & Probst, T. (2021). Mental Health During COVID-19 Lockdown in the United Kingdom. *Psychosomatic Medicine*, 83(4), 328-337. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000871>

Rahim, T., & Rashid, R. (2017). Comparison of depression symptoms between primary depression and secondary-to-schizophrenia depression. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 21(4), 314-317. <https://doi.org/10.1080/13651501.2017.1324036>

Razavi, D., Delvaux, N., Farvacques, C., & Robaye, E. (1989). Validation de la version française du HAD dans une population de patients cancéreux hospitalisés. *Revue de Psychologie Appliquée*, 39, 295-308.

Rebenitsch, L., & Owen, C. (2016). Review on cybersickness in applications and visual displays. *Virtual Reality*, 20(2), 101-125. <https://doi.org/10.1007/s10055-016-0285-9>

Renaud, P., Bouchard, S., & Proulx, R. (2002). Behavioral avoidance dynamics in the presence of a virtual spider. *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine*, 6(3), 235-243. <https://doi.org/10.1109/TITB.2002.802381>

Rens, E., Smith, P., Nicaise, P., Lorant, V., & Van den Broeck, K. (2021). Mental Distress and Its Contributing Factors Among Young People During the First Wave of COVID-19 : A Belgian Survey Study. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 575553. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.575553>

Riva, G., & Wiederhold, B. K. (2002). Guest editorial : Introduction to the special issue on virtual reality environments in behavioral sciences. *IEEE Transactions on Information*

*Technology in Biomedicine*, 6(3), 193-197. <https://doi.org/10.1109/TITB.2002.802369>

Roberge, P., Doré, I., Menear, M., Chartrand, É., Ciampi, A., Duhoux, A., & Fournier, L. (2013). A psychometric evaluation of the French Canadian version of the Hospital Anxiety and Depression Scale in a large primary care population. *Journal of Affective Disorders*, 147(1-3), 171-179. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.10.029>

Robillard, G., Bouchard, S., Fournier, T., & Renaud, P. (2003). Anxiety and Presence during VR Immersion : A Comparative Study of the Reactions of Phobic and Non-phobic Participants in Therapeutic Virtual Environments Derived from Computer Games. *CyberPsychology & Behavior*, 6(5), 467-476. <https://doi.org/10.1089/109493103769710497>

Robillard, G., Bouchard, S., Renaud, P., & Cournoyer, L.G. (2002, November 1-3). *Validation canadienne-française de deux mesures importantes en réalité virtuelle : l'Immersive Tendencies Questionnaire et le Presence Questionnaire* [Paper presentation]. 25<sup>ème</sup> congrès de la Société Québécoise pour la Recherche en Psychologie (SQRP), Trois-Rivières, Canada.

Rosa, P. J., Morais, D., Gamito, P., Oliveira, J., & Saraiva, T. (2016). The Immersive Virtual Reality Experience : A Typology of Users Revealed Through Multiple Correspondence Analysis Combined with Cluster Analysis Technique. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 19(3), 209-216. <https://doi.org/10.1089/cyber.2015.0130>

Rothbaum, B. O., Anderson, P., Zimand, E., Hodges, L., Lang, D., & Wilson, J. (2006). Virtual Reality Exposure Therapy and Standard (in Vivo) Exposure Therapy in the Treatment of Fear of Flying. *Behavior Therapy*, 37(1), 80-90. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2005.04.004>

Rothbaum, B. O., Hodges, L., Anderson, P. L., Price, L., & Smith, S. (2002). Twelve-month follow-up of virtual reality and standard exposure therapies for the fear of flying. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70(2), 428-432. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.70.2.428>

Rothbaum, B. O., Hodges, L., Smith, S., Lee, J. H., & Price, L. (2000). A controlled



study of virtual reality exposure therapy for the fear of flying. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68(6), 1020-1026. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.68.6.1020>

Ruggiero, K. J., Morris, T. L., Hopko, D. R., & Lejuez, C. W. (2007). Application of Behavioral Activation Treatment for Depression to an Adolescent With a History of Child Maltreatment. *Clinical Case Studies*, 6(1), 64-78. <https://doi.org/10.1177/1534650105275986>

Rush, A. J. (2007). The Varied Clinical Presentations of Major Depressive Disorder. *J Clin Psychiatry*, 7.

Sadowski, W., & Stanney, K. (2002). Presence in virtual environments. In K. M. Stanney (Éd.), *Human factors and ergonomics. Handbook of virtual environments: Design, implementation, and applications* (p. 791–806). Boca Raton, FL: CRC Press.

Saleh, D., Romo, L., & Camart, N. (2016). Validation of the General Self-Efficacy Scale « GSE » in French university students. (Validation de l'échelle du sentiment d'auto-efficacité « GSE » chez des étudiants universitaires français) [Poster presentation]. 44ème Congrès annuel de TCC, Paris, France. doi: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21879.62885>

Sameer, A. S., Khan, M. A., Nissar, S., & Banday, M. Z. (2020). Assessment of Mental Health and Various Coping Strategies among general population living Under Imposed COVID-Lockdown Across world: A Cross-Sectional Study. *Ethics, Medicine and Public Health*, 15, 100571. <https://doi.org/10.1016/j.jemep.2020.100571>

Santépsy.ch (2016, October 5). *Vivre la dépression, trouver du sens et renouer avec la vie*. <https://www.santepsy.ch/fr/temoignages/vivre-la-depression-trouver-du-sens-et-renouer-avec-la-vie-178>

Schacht, A., Gorwood, P., Boyce, P., Schaffer, A., & Picard, H. (2014). Depression symptom clusters and their predictive value for treatment outcomes : Results from an individual patient data meta-analysis of duloxetine trials. *Journal of Psychiatric Research*, 53, 54-61. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.02.001>

Schleich, E. (2016). *L'engagement dans les activités chez les personnes âgées*. [Master's thesis, University of Liege]. MatheO. <https://matheo.uliege.be/handle/2268.2/2238>

Scholl, J.M. (2018). *Contribution à la définition sémiologique et diagnostique de différents syndromes en psychopsychiatrie* [Doctoral dissertation, University of Liege]. ORBI. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/236383>

Scholz, U., Gutiérrez Doña, B., Sud, S., & Schwarzer, R. (2002). Is General Self-Efficacy a Universal Construct? *European Journal of Psychological Assessment*, 18(3), 242-251. <https://doi.org/10.1027//1015-5759.18.3.242>

Schomerus, G., Schwahn, C., Holzinger, A., Corrigan, P. W., Grabe, H. J., Carta, M. G., & Angermeyer, M. C. (2012). Evolution of public attitudes about mental illness : A systematic review and meta-analysis: Evolution of public attitudes. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 125(6), 440-452. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2012.01826.x>

Schwarzer, R. (1993). *Measurement of perceived self-efficacy : Psychometric scales for crosscultural research*. Berlin : Freie Universität.

Seligman, M. E. P. (1992). Power and powerlessness : Comments on "Cognates of personal control". *Applied and Preventive Psychology*, 1(2), 119-120. [https://doi.org/10.1016/S0962-1849\(05\)80152-0](https://doi.org/10.1016/S0962-1849(05)80152-0)

Servotte, J.-C., Goosse, M., Campbell, S. H., Dardenne, N., Pilote, B., Simoneau, I. L., Guillaume, M., Bragard, I., & Ghuysen, A. (2020). Virtual Reality Experience : Immersion, Sense of Presence, and Cybersickness. *Clinical Simulation in Nursing*, 38, 35-43. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.09.006>

Sharafkhaneh, A., Yohannes, A. M., Hanania, N. A., & Kunik, M. E. (Éds.). (2017). *Depression and Anxiety in Patients with Chronic Respiratory Diseases*. Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7009-4>

Sheridan, T. B. (1992). Musings on Telepresence and Virtual Presence. *Presence:*

*Teleoperators and Virtual Environments*, 1(1), 120-126.

<https://doi.org/10.1162/pres.1992.1.1.120>

Shevlin, M., McBride, O., Murphy, J., Miller, J. G., Hartman, T. K., Levita, L., Mason, L., Martinez, A. P., McKay, R., Stocks, T. V. A., Bennett, K. M., Hyland, P., Karatzias, T., & Bentall, R. P. (2020). Anxiety, depression, traumatic stress and COVID-19-related anxiety in the UK general population during the COVID-19 pandemic. *BJPsych Open*, 6(6), e125.

<https://doi.org/10.1192/bjo.2020.109>

Sinyor, M., Rezmovitz, J., & Zaretsky, A. (2016). Screen all for depression. *BMJ*, i1617.

<https://doi.org/10.1136/bmj.i1617>

Skinner, B. (1953). *Science and human behavior*. Oxford, England: MacMillan.

Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. Alfred A. Knopf.

Slater, M. (2018). Immersion and the illusion of presence in virtual reality. *British Journal of Psychology*, 109(3), 431-433. <https://doi.org/10.1111/bjop.12305>

Slater, M., & Sanchez-Vives, M. V. (2016). Enhancing Our Lives with Immersive Virtual Reality. *Frontiers in Robotics and AI*, 3. <https://doi.org/10.3389/frobt.2016.00074>

Slater, M., & Usoh, M. (1993). Representations Systems, Perceptual Position, and Presence in Immersive Virtual Environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 2(3), 221-233. <https://doi.org/10.1162/pres.1993.2.3.221>

Slater, M., & Wilbur, S. (1997). A Framework for Immersive Virtual Environments (FIVE): Speculations on the Role of Presence in Virtual Environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(6), 603-616. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.6.603>

Slater, M., Lotto, B., Arnold, M. M., & Sanchez-Vives, M. V. (2009). How we experience immersive virtual environments: The concept of presence and its measurement. *Anuario de Psicología*, 40, 19.

Stanney, K. M., Kingdon, K. S., Graeber, D., & Kennedy, R. S. (2002). Human Performance in Immersive Virtual Environments : Effects of Exposure Duration, User Control, and Scene Complexity. *Human Performance*, 15(4), 339-366. [https://doi.org/10.1207/S15327043HUP1504\\_03](https://doi.org/10.1207/S15327043HUP1504_03)

Stanney, K., & Salvendy, G. (1998). Aftereffects and Sense of Presence in Virtual Environments : Formulation of a Research and Development Agenda. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 10(2), 135-187. [https://doi.org/10.1207/s15327590ijhc1002\\_3](https://doi.org/10.1207/s15327590ijhc1002_3)

Starr, L. R., & Davila, J. (2012). Responding to Anxiety with Rumination and Hopelessness : Mechanism of Anxiety-Depression Symptom Co-Occurrence? *Cognitive Therapy and Research*, 36(4), 321-337. <https://doi.org/10.1007/s10608-011-9363-1>

Starr, L. R., Hammen, C., Connolly, N. P., & Brennan, P. A. (2014). DOES RELATIONAL DYSFUNCTION MEDIATE THE ASSOCIATION BETWEEN ANXIETY DISORDERS AND LATER DEPRESSION? TESTING AN INTERPERSONAL MODEL OF COMORBIDITY: Interpersonal Model of Comorbidity. *Depression and Anxiety*, 31(1), 77-86. <https://doi.org/10.1002/da.22172>

Tahmassian, K., & Jalali Moghadam, N. (2011). Relationship between self-efficacy and symptoms of anxiety, depression, worry and social avoidance in a normal sample of students. *Iranian journal of psychiatry and behavioral sciences*, 5(2), 91–98.

Tourangeau, R. (2014, October 31). Propriétés de mesure des enquêtes en ligne. *In Au-delà des méthodes traditionnelles d'enquêtes : l'adaptation à un monde en évolution* [Symposium]. 29<sup>ème</sup> symposium international sur les questions de méthodologie de Statistique, Canada.

Trower, P., O'Mahony, J. F., & Dryden, W. (1982). Cognitive Aspects of Social Failure : Some Implications for Social-Skills Training. *British Journal of Guidance & Counselling*, 10(2), 176-184. <https://doi.org/10.1080/03069888208253733>

Uphoff, E., Ekers, D., Robertson, L., Dawson, S., Sanger, E., South, E., Samaan, Z., Richards, D., Meader, N., & Churchill, R. (2020). Behavioural activation therapy for depression in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013305.pub2>

Wagener, A. (2017) *How to improve depression care ? Integration of depression heterogeneity in behavioral activation treatment* [Doctoral dissertation, University of Liege]. BICTEL/e. <http://bictel.ulg.ac.be/ETD-db/collection/available/ULgetd-10242017-143228/>

Wagener, A., & Blairy, S. (2017). Une vision moderne de la dépression et de son hétérogénéité. *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive*.

Wagener, A., Van der Linden, M., & Blairy, S. (2015). Psychometric properties of the French translation of the Behavioral Activation for Depression Scale–Short Form (BADs-SF) in non-clinical adults. *Comprehensive Psychiatry*, 56, 252-257. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2014.10.008>

Widakowich, C., Van Wettere, L., Jurysta, F., Linkowski, P., & Hubain, P. (2013). L'approche dimensionnelle versus l'approche catégorielle dans le diagnostic psychiatrique : Aspects historiques et épistémologiques. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 171(5), 300-305. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2012.03.013>

Williams, S. L., & French, D. P. (2011). What are the most effective intervention techniques for changing physical activity self-efficacy and physical activity behaviour—And are they the same? *Health Education Research*, 26(2), 308-322. <https://doi.org/10.1093/her/cyr005>

Witmer, B. G., & Singer, M. J. (1998). Measuring Presence in Virtual Environments : A Presence Questionnaire. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 7(3), 225-240. <https://doi.org/10.1162/105474698565686>

World Health Organization. (2017). *Depression and Other Common Mental Disorders. Global Health Estimates* (WHO Reference No. WHO/MSD/MER/2017.2). <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254610/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf>

Zakharova, E., Leoni, G., Kichko, I., & Izenwasser, S. (2009). Differential effects of methamphetamine and cocaine on conditioned place preference and locomotor activity in adult and adolescent male rats. *Behavioural Brain Research*, 198(1), 45-50. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2008.10.019>

Zavlis, O., Butter, S., Bennett, K., Hartman, T. K., Hyland, P., Mason, L., McBride, O., Murphy, J., Gibson-Miller, J., Levita, L., Martinez, A. P., Shevlin, M., Stocks, T. V. A., Vallières, F., & Bentall, R. P. (2021). How does the COVID-19 pandemic impact on population mental health? A network analysis of COVID influences on depression, anxiety and traumatic stress in the UK population. *Psychological Medicine*, 1-9. <https://doi.org/10.1017/S0033291721000635>

Zeltzer, D. (1992). Autonomy, Interaction, and Presence. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 1, 127-132.

Zeng, N., Pope, Z., Lee, J., & Gao, Z. (2018). Virtual Reality Exercise for Anxiety and Depression : A Preliminary Review of Current Research in an Emerging Field. *Journal of Clinical Medicine*, 7(3), 42. <https://doi.org/10.3390/jcm7030042>

Zhang, J., Yang, Z., Wang, X., Li, J., Dong, L., Wang, F., Li, Y., Wei, R., & Zhang, J. (2020). The relationship between resilience, anxiety and depression among patients with mild symptoms of COVID-19 in China : A cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing*, 29(21-22), 4020-4029. <https://doi.org/10.1111/jocn.15425>

Zheng, C., Lyu, Y., Li, M., & Zhang, Z. (2020). LodoNet : A Deep Neural Network with 2D Keypoint Matching for 3D LiDAR Odometry Estimation. *Proceedings of the 28th ACM International Conference on Multimedia*, 2391-2399.

<https://doi.org/10.1145/3394171.3413771>

Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>

Zimmerman, M., Ellison, W., Young, D., Chelminski, I., & Dalrymple, K. (2015). How many different ways do patients meet the diagnostic criteria for major depressive disorder? *Comprehensive Psychiatry*, 56, 29-34. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2014.09.007>

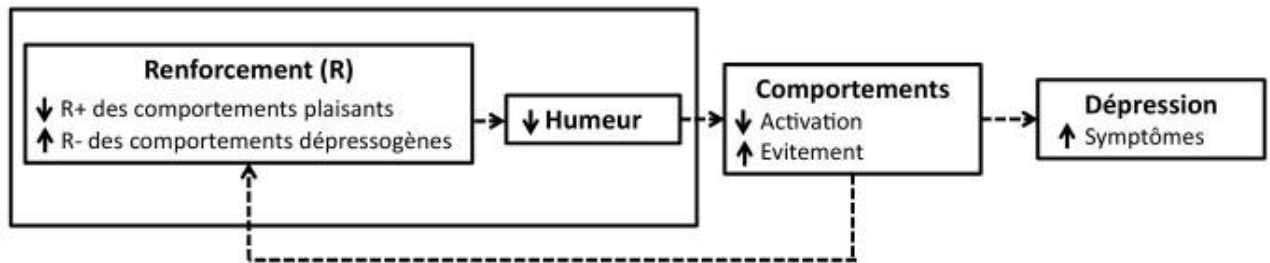
## PARTIE IV : ANNEXES



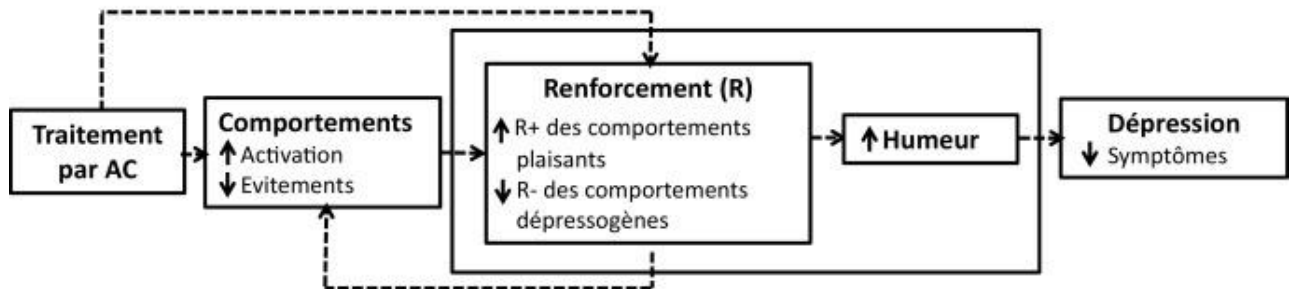
## Annexes : Partie Théorique

### Annexe 1 : Le modèle de la dépression de Manos et al. (2010)

Dépression :



Activation comportementale :



**Annexe 2 :** Exemple de relevés d'activités

Heure	Activité(s)	Plaisir ressenti (0 à 10)	Importance (0 à 10)	Maîtrise (0 à 10)
5h-6h				
6h-7h				
7h-8h				
8h-9h				
9h-10h				
10h-11h				
11h-12h				
12h-13h				
13h-14h				
14h-15h				
15h-16h				
16h-17h				
17h-18h				
18h-19h				
19h-20h				
20h-21h				
21h-22h				
22h-23h				
23h-24h				
24h-1h				
1h-2h				
2h-5h				

Humeur générale de la journée (0 à 10) =

**Annexe 3** : Sélection d'activités selon les domaines de vie et les valeurs importantes

***Domaine de vie n° 1 : relations familiales (exemple) + Valeur associée***

	Plaisir (0 à 10)	Importance (0 à 10)
Activité 1 =		
Activité 2 =		
Activité 3 =		
Activité 4 =		
Activité 5 =		

***Domaine de vie n°1 : relations familiales (exemple) + Autre Valeur associée***

	Plaisir (0 à 10)	Importance (0 à 10)
Activité 1 =		
Activité 2 =		
Activité 3 =		
Activité 4 =		
Activité 5 =		

***Domaine de vie n°2 : relations sociales (exemple) + Valeur associée***

	Plaisir (0 à 10)	Importance (0 à 10)
Activité 1 =		
Activité 2 =		
Activité 3 =		
Activité 4 =		
Activité 5 =		

Idem avec chaque domaine de vie (10 au total). Autant de valeurs voulues peuvent être choisies.

**Annexe 4 :** Planification d'activités (sélection et classement)

ACTIVITE	CLASSEMENT	Où	Quand ?	Avec qui ?

## **Annexe 5 : Contrats**

Indiquez l'activité pour laquelle vous pourriez recourir à une aide externe afin de la réaliser  
.....

Citez une personne qui pourrait vous apporter de l'aide dans la réalisation de cette activité  
(maximum 3 personnes/activité)

.....

Précisez la manière avec laquelle cette personne pourrait vous apporter de l'aide (précisément  
et concrètement)

1. ....
2. ....
3. ....

Citez une personne qui pourrait vous apporter de l'aide dans la réalisation de cette activité  
(maximum 3 personnes/ activité)

.....

Précisez la manière avec laquelle cette personne pourrait vous apporter de l'aide (précisément  
et concrètement)

1. ....
2. ....
3. ....

## Annexes : Partie Empirique

### Annexe 6 : Questionnaire des données sociodémographiques

Quel est votre sexe ?

- ☐ Femme
- ☐ Homme

Quel âge avez-vous ?

...

Quel est votre niveau d'étude ?

- ☐ Primaire
- ☐ Secondaire inférieur
- ☐ Formation en apprentissage
- ☐ Enseignement spécialisé
- ☐ Secondaire supérieur général
- ☐ Secondaire supérieur technique de transition
- ☐ Secondaire supérieure technique de qualification
- ☐ Secondaire supérieur professionnel
- ☐ Secondaire supérieur artistique
- ☐ Enseignement supérieur de type court (graduat/bachelier)
- ☐ Enseignement supérieur de type long (licence/master)
- ☐ Post-universitaire
- ☐ Autre .....

Quel est votre statut socio-professionnel (Plusieurs choix possibles)

- ☐ Etudiant·e
- ☐ Ouvrier·e
- ☐ Employé·e
- ☐ Cadre
- ☐ Indépendant·e
- ☐ Mère·Père au foyer
- ☐ Sans emploi

- ☐ Retraité·e
- ☐ En incapacité de travail  
Si oui, depuis quand ?
- ☐ Autre .....

Actuellement, à propos de votre activité professionnelle, vous êtes ?

- ☐ Actif·ve à temps plein
- ☐ Actif·ve à temps partiel
- ☐ En pause-carrière
- ☐ En arrêt-maladie
- ☐ Autre .....

Actuellement, prenez-vous des médicaments ?

- ☐ Oui  
Si oui, précisez le nom, la quantité et la fréquence de chacun .....
- ☐ Non

Quel est votre état civil ?

- ☐ Célibataire
- ☐ Marié·e
- ☐ Cohabitant légal
- ☐ Autre .....

Avez-vous des enfants ?

- ☐ Oui  
Si oui, combien ?
- ☐ Non

**Annexe 7** : Familiarité avec les nouvelles technologies : Ce questionnaire s'intéresse à votre utilisation de différentes technologies.

Disposez-vous d'un smartphone à des fins privées et/ou professionnelles ?

☐ Oui

Si oui, à quelle fréquence utilisez-vous votre smartphone ?

- Jamais, très rarement (moins d'un jour/semaine)
- Occasionnellement (1 à 2 jours/semaine)
- Assez souvent (3 à 4 jours/semaine)
- Fréquemment, tout le temps (5 à 7 jours/semaine)

Si oui, veuillez brièvement décrire l'utilisation de celui-ci (messagerie, appel, applications,...) : .....

☐ Non

Disposez-vous d'un ordinateur à des fins privées et/ou professionnelles ?

☐ Oui

- Jamais, très rarement (moins d'un jour/semaine)
- Occasionnellement (1 à 2 jours/semaine)
- Assez souvent (3 à 4 jours/semaine)
- Fréquemment, tout le temps (5 à 7 jours/semaine)

Si oui, veuillez brièvement décrire l'utilisation de celui-ci (traitement de texte, mails, visioconférence, Internet,...) : .....

☐ Non

Jouez-vous aux jeux vidéos ?

☐ Oui

- Jamais, très rarement (moins d'un jour/semaine)
- Occasionnellement (1 à 2 jours/semaine)
- Assez souvent (3 à 4 jours/semaine)
- Fréquemment, tout le temps (5 à 7 jours/semaine)



Si oui, veuillez brièvement décrire les jeux auxquels vous jouez : .....

Avez-vous déjà utilisé la réalité virtuelle ?

- ☐ Oui, à l'occasion
- ☐ Oui, régulièrement

Si oui, veuillez décrire brièvement les contextes (jeux, stage, visites virtuelles, thérapie,...) : .....

- ☐ Non

Je me sens familier·e avec la technologie de la réalité virtuelle

- ☐ Pas du tout d'accord
- ☐ Pas d'accord
- ☐ Plutôt pas d'accord
- ☐ Indifférent
- ☐ Plutôt d'accord
- ☐ D'accord
- ☐ Tout à fait d'accord

Je sais qu'il existe maintenant plusieurs outils de réalité virtuelle destinés au grand public disponibles dans le commerce, tels que Google Cardboard, Samsung Gear, HTC Vive ou encore Oculus Rift.

- ☐ Oui
- ☐ Non

**Annexe 8:** Questionnaire HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) (Zigmond & Snaith, 1983)

1. Je me sens tendu·e ou nerveux·se.
  - ☐ Jamais
  - ☐ De temps en temps
  - ☐ Souvent
  - ☐ La plupart du temps
2. Je me fais du souci.
  - ☐ Très occasionnellement
  - ☐ Occasionnellement
  - ☐ Assez souvent
  - ☐ Très souvent
3. J'éprouve de sensations soudaines de panique.
  - ☐ Jamais
  - ☐ Pas très souvent
  - ☐ Assez souvent
  - ☐ Vraiment très souvent
4. Je suis de bonne humeur.
  - ☐ La plupart du temps
  - ☐ Assez souvent
  - ☐ Rarement
  - ☐ Jamais
5. Je ne m'intéresse plus à mon apparence.
  - ☐ J'y prête autant d'attention que par le passé
  - ☐ Il se peut que je n'y fasse plus autant attention
  - ☐ Je n'y accorde pas autant d'attention que je le devrais
  - ☐ Plus du tout

**Annexe 9** : BADS-SF : Echelle d'activation comportementale pour la dépression : Version courte (VO : Manos et al., 2011 ; VF : Wagener, Van der Linden, & Blairy, 2015)

Veillez lire attentivement chacun des énoncés suivants et cocher ce qui décrit le mieux à quel point l'énoncé est vrai pour vous, pour la semaine écoulée, y compris aujourd'hui.

Veillez choisir en cochant le niveau qui vous décrit le mieux. Certains niveaux correspondent à des niveaux intermédiaires.

- ☐ Pas du tout
- ☐
- ☐ Un peu
- ☐
- ☐ Beaucoup
- ☐
- ☐ Complètement

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Il y a eu des choses que je devais faire que je n'ai pas faites</li><li>2. Je suis content·e de la quantité et du genre de choses que j'ai accomplies</li><li>3. Je me suis livré·e à de nombreuses activités différentes</li><li>4. J'ai pris de bonnes décisions quant au genre d'activités et/ou de situations dans lesquelles je me suis engagé·e</li><li>5. J'ai été une personne active et j'ai accompli les objectifs que je m'étais fixés.</li><li>6. La plupart des choses que j'ai faites avaient pour objectif d'échapper à quelque chose de désagréable ou à l'éviter.</li><li>7. J'ai passé beaucoup de temps à ressasser mes problèmes.</li><li>8. Je me suis livrée à des activités pour oublier que je ne me sentais pas bien.</li><li>9. J'ai fait des choses qui étaient agréables.</li></ol> |
|--|

**Annexe 10 :** Questionnaire de propension à l'immersion (QPI) (Laboratoire de Cyberpsychologie de l'UQO (2002))

Indiquer votre réponse en inscrivant un "X" dans la case appropriée de l'échelle en 7 points. Veuillez prendre en compte l'échelle en entier lorsque vous inscrivez vos réponses, surtout lorsque des niveaux intermédiaires sont en jeu. Par exemple, si votre réponse est "une fois ou deux", la deuxième case à partir de la gauche devrait être utilisée. Si votre réponse est "plusieurs fois mais pas extrêmement souvent", alors la sixième case (ou la deuxième à partir de la droite) devrait être utilisée. Certaines formulations peuvent vous sembler étranges ou peu communes : ce questionnaire a été élaboré par des auteurs québécois ce qui peut expliquer certaines formulations spécifiques.

1. Devenez-vous facilement et profondément absorbé(e) lorsque vous visionnez des films ou des téléromans?

JAMAIS			À L'OCCASION			SOUVENT

2. Vous arrive-t-il d'être tellement absorbé(e) dans une émission de télévision ou un livre que les gens autour de vous ont de la difficulté à vous en tirer?

JAMAIS		À L'OCCASION			SOUVENT	

3. Jusqu'à quel point vous sentez-vous mentalement éveillé(e) ou vif(ve) d'esprit en ce moment même?

PAS ÉVEILLÉ(E)			MODÉRÉMENT		COMPLÈTEMENT	ÉVEILLÉ(E)

4. Vous arrive-t-il d'être tellement absorbé(e) dans un film que vous n'êtes pas conscient(e) des choses qui se passent autour de vous?

JAMAIS			À L'OCCASION			SOUVENT

5. À quelle fréquence vous arrive-t-il de vous identifier intimement avec les personnages d'une histoire?

JAMAIS			À L'OCCASION			SOUVENT

**Annexe 11 :** Echelle générale d’auto-efficacité – General Self-Efficacy Scale – GSES (VO : Scharwzer, 1993 ; VF : Dumont, Schwarzer & Jerusalem, 2000).

Lisez attentivement chaque phrase et cochez la case qui vous décrit le mieux selon la graduation suivante :

- Pas du tout vrai
- A peine vrai
- Moyennement vrai
- Totalement vrai

1. Je peux toujours arriver à résoudre mes difficultés si j’essaie assez fort.
2. C’est facile pour moi de maintenir mon attention sur mes objectifs et d’accomplir mes buts.
3. Je peux résoudre la plupart de mes problèmes si j’investis les efforts nécessaires.
4. Peu importe ce qui m’arrive, je suis généralement capable d’y faire face.

**Annexe 12 :** Echelle brève d'évitement expérientiel (Brief Experiential Avoidance Questionnaire) (VO : Gámez et al., 2014 ; VF : Baeyens et al., 2015)

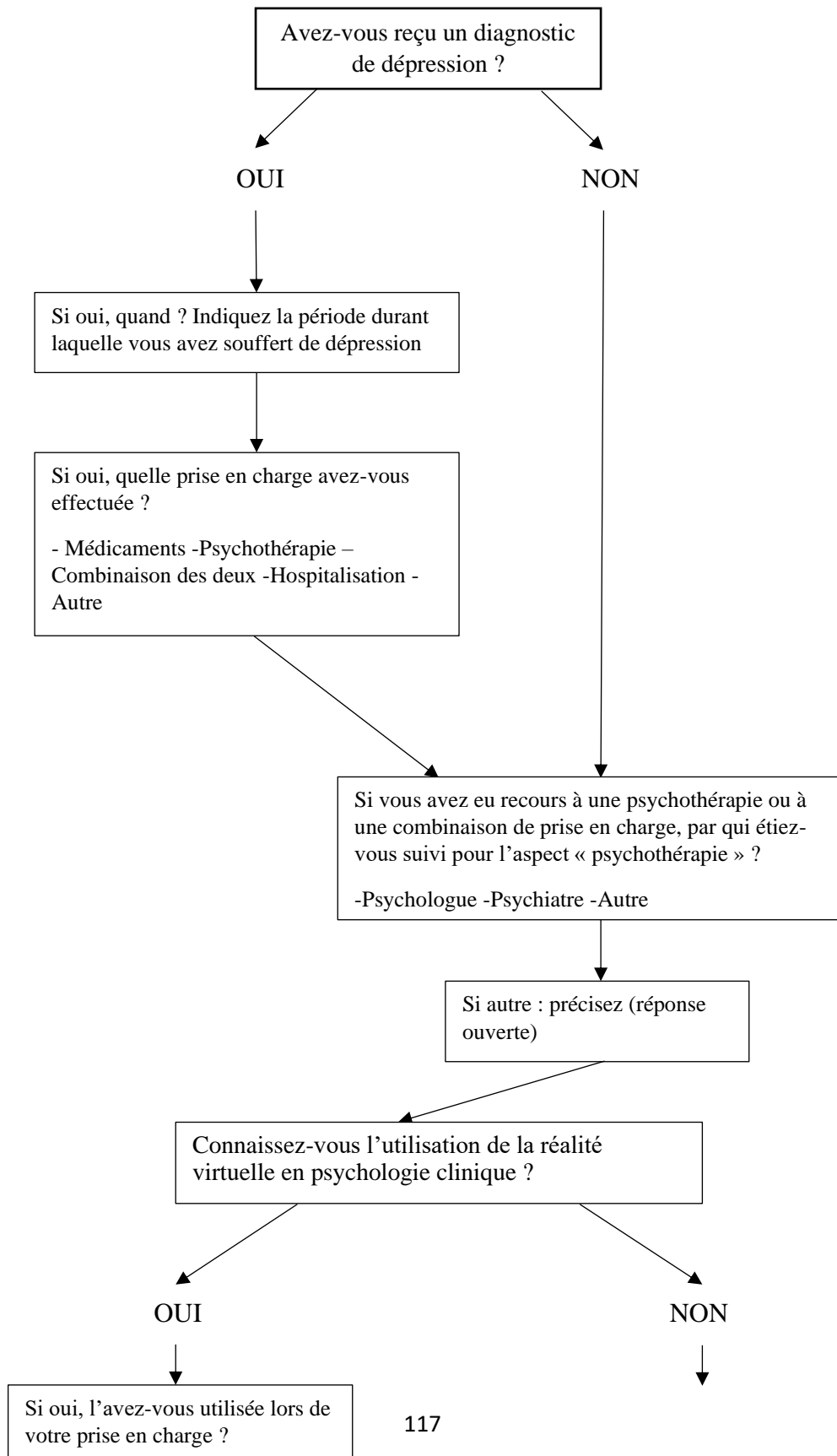
Merci d'indiquer votre degré d'accord avec chacune des informations suivantes selon cette graduation :

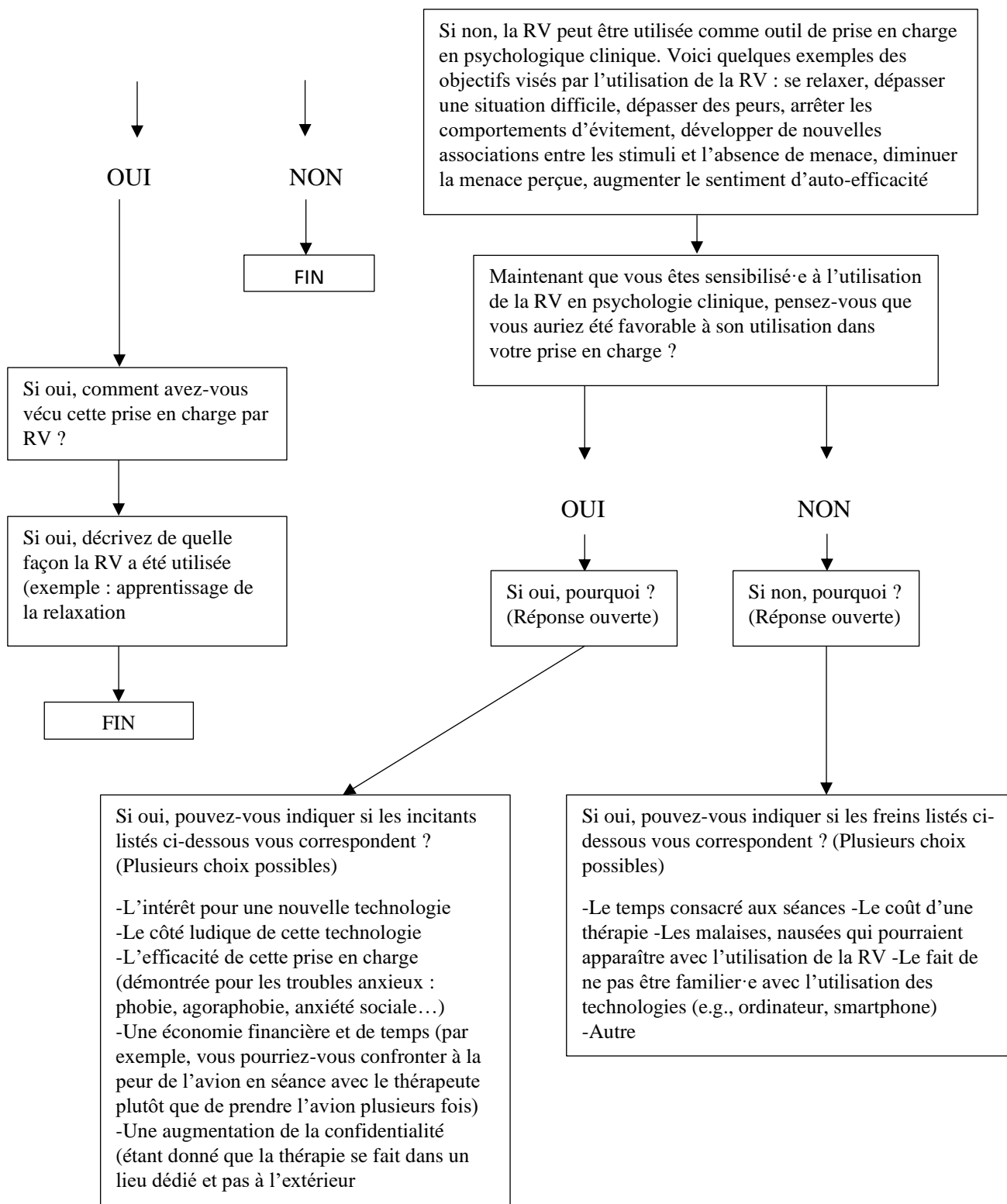
- Tout à fait en désaccord
- Moyennement en désaccord
- Légèrement en désaccord
- Légèrement d'accord
- Moyennement d'accord
- Tout à fait d'accord

1. Je m'échappe rapidement de toute situation qui me met mal à l'aise.
2. Je me sens déconnecté·e de mes émotions.
3. Je ne fais pas les choses tant que je n'y suis pas obligé·e
4. La peur ou l'anxiété ne m'empêcheront jamais de faire quelque chose d'important.
5. Je suis prêt·e à beaucoup sacrifier pour ne pas me sentir mal.
6. J'ai du mal à savoir ce que je ressens.
7. Je fais tout ce que je peux pour éviter les situations désagréables.
8. Si j'ai le moindre doute à propos de quelque chose que je dois ou que je pourrais faire, je ne le fais pas.

**Annexe 13 :** Questionnaire d'acceptabilité de la réalité virtuelle (De Battice, Opassich, & Wagener, 2021).

Acceptabilité de la réalité virtuelle pour apaiser notre humeur ?







**Annexe 14 :** Tests de normalité des variables

<b><u>Tests de normalité</u></b>					
<b>Variable N = 90</b>	<b>Test</b>	<b>Statistique</b>		<b>Valeur p</b>	
HADS	Shapiro-Wilk	W	0.98	Pr < W	0.17
Dépression	Shapiro-Wilk	W	0.97	Pr < W	0.04*
Anxiété	Shapiro-Wilk	W	0.98	Pr < W	0.11
Evitement (BADS-SF)	Shapiro-Wilk	W	0.92	Pr < W	<0.0001*
Activation (BADS-SF)	Shapiro-Wilk	W	0.98	Pr < W	0.10
QPI	Shapiro-Wilk	W	0.99	Pr < W	0.41
Focus	Shapiro-Wilk	W	0.99	Pr < W	0.82
Implication	Shapiro-Wilk	W	0.98	Pr < W	0.11
Emotions	Shapiro-Wilk	W	0.99	Pr < W	0.42
Jeu	Shapiro-Wilk	W	0.93	Pr < W	<0.0001*
Auto-efficacité (GSES)	Shapiro-Wilk	W	0.94	Pr < W	0.0007*
Evitement (MEAQ)	Shapiro-Wilk	W	0.98	Pr < W	0.2

L'astérisque indique que la variable ne se distribue pas normalement.

**Annexe 15** : Matrice de corrélation entre les variables cibles

<b><u>Matrice de corrélation entre les variables cibles</u></b>					
	<b>QPI</b>	<b>GSES</b>	<b>Activation (BADS-SF)</b>	<b>MEAQ</b>	<b>Dépression (HADS)</b>
<b>QPI</b>	1.00 0.58	0.06 0.58	0.17 0.11	-0.25 0.02*	0.26 0.01*
<b>GSES</b>	0.06 0.58	1.00 0.58	0.52 <.0001*	-0.46 <.0001*	-0.26 0.01*
<b>Activation (BADS-SF)</b>	0.17 0.11	0.52 <.0001*	1.00 0.32	-0.38 0.0002*	-0.11 0.32
<b>MEAQ</b>	-0.25 0.0170*	-0.46 <.0001*	-0.38 0.0002*	1.00 0.69	0.04 0.69
<b>Dépression (HADS)</b>	0.26 0.01*	-0.26 0.01*	-0.11 0.32	0.04 0.69	1.00

L'astérisque indique un effet significatif

## **Annexe 16** : Informations et flyer diffusés au moyen des réseaux sociaux

Bonjour à tous ! 😊

Dans le cadre de mes études en psychologie à l'Université de Liège, je réalise un mémoire qui analyse les liens qui pourraient exister entre l'humeur, certains facteurs psychologiques et la propension à l'immersion en réalité virtuelle. La propension à l'immersion fait référence à la capacité d'un individu à se sentir immergé en réalité virtuelle 🖥️

Lien de l'enquête : <https://surveys.fplse.uliege.be/surveys/x.php?s=GXQXVOHBL> (Vous pouvez également y accéder en scannant le QR code)

Afin de pouvoir mener cette recherche à bien, il est nécessaire qu'un nombre important de personnes accepte de remplir le questionnaire conçu à cet effet 📝 De cette façon, nos résultats pourront être complets 💪

De plus, si vous acceptez de participer, vous aiderez deux étudiantes en même temps ( Mireille De Battice et moi-même ) 😊 ainsi que notre promotrice : Aurélie Wagener

Temps nécessaire : 15 minutes 🕒

Condition de participation

- Être âgé de 18 à 65 ans (et c'est tout 🤖)

Je vous remercie d'avance pour votre participation, cela m'aidera beaucoup 😊

N'hésitez pas à partager ! 📢

Violette Opassich

FACULTE DE PSYCHOLOGIE ET DES SCIENCES  
DE L'EDUCATION

## QUESTIONNAIRE EN LIGNE

---

Etude exploratoire sur les  
liens existant entre  
l'humeur, les facteurs  
psychologiques et la  
propension à l'immersion en  
réalité virtuelle

🕒 15 min

🛡️ Vos données personnelles sont  
anonymisées

---

Promotrice : Aurélie Wagener  
Mémorantes : Mireille De  
Battice, Violette Opasich

**2020-2021**



## **Annexe 17** : Notice d'informations sur l'enquête en ligne

Lorsque les personnes intéressées de participer à l'enquête en ligne cliquaient sur le lien de cette dernière, un message contenant les informations légales et les modalités de participation s'affichait. Après lecture de celui-ci, les potentiel·le·s participant·e·s choisissaient de prendre part à l'étude ou de la quitter.



Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Education

Système d'enquêtes en ligne

L'objectif de la recherche pour laquelle nous sollicitons votre participation est d'évaluer les liens entre différents facteurs psychologiques (par exemple, l'engagement dans des activités, les ruminations), l'humeur et la propension à l'immersion (i.e., notre capacité à être absorbé·e dans les activités que nous réalisons). Cette recherche évalue aussi dans quelle mesure l'utilisation de la réalité virtuelle vous semble acceptable dans le cadre de prise en charge psychologique. Cette recherche est menée par Aurélie Wagener, chercheuse à l'ULiège, Mireille De Battice et Violette Opassich, étudiantes en Master 2.

Votre participation à cette recherche est volontaire. Vous pouvez choisir de ne pas participer et si vous décidez de participer vous pouvez cesser de répondre aux questions à tout moment et fermer la fenêtre de votre navigateur sans aucun préjudice. Vous pouvez également choisir de ne pas répondre à certaines questions spécifiques.

Cette recherche implique de remplir différents questionnaires pendant une durée d'environ 20 minutes. Vos réponses seront confidentielles. Nous ne collecterons pas d'information permettant de vous identifier, telle que votre nom, votre prénom ou votre adresse IP, qui pourrait permettre la localisation de votre ordinateur. Toutefois, à la fin de l'enquête, vous aurez la possibilité d'indiquer votre adresse mail si vous souhaitez obtenir les conclusions de l'étude, une fois que celle-ci sera clôturée. Le cas échéant, votre adresse email sera conservée de façon indépendante de vos réponses pour une durée maximale de trois ans. Vos réponses seront transmises anonymement à une base de données. Votre participation implique que vous acceptez que les renseignements recueillis soient utilisés anonymement à des fins de recherche. Les résultats de cette étude serviront à des fins scientifiques uniquement.

Vous disposez d'une série de droits relatifs à vos données personnelles (accès, rectification, suppression, opposition) que vous pouvez exercer en prenant contact avec le Délégué à la protection des données de l'institution dont les coordonnées se trouvent ci-dessous. Vous pouvez également lui adresser toute doléance concernant le traitement de vos données à caractère personnel.

Les données codées issues de votre participation à cette recherche peuvent être transmises si utilisées dans le cadre d'une autre recherche en relation avec cette étude-ci, et elles seront éventuellement compilées dans des bases de données accessibles à la communauté scientifique. Les données que nous partageons ne seront pas identifiables et n'auront seulement qu'un numéro de code, de telle sorte que personne ne saura quelles données sont les vôtres. Les données issues de votre participation à cette recherche seront stockées pour une durée maximale de 10 ans.

Une fois l'étude réalisée, les données acquises seront codées et stockées pour traitement statistique. Dès ce moment, ces données codées ne pourront plus être retirées de la base de traitement. Si vous changez d'avis et retirez votre consentement à participer à cette étude, nous ne recueillons plus de données supplémentaires sur vous. Les données d'identification vous concernant seront détruites. Seules les données rendues anonymes pourront être conservées et traitées de façon statistique.

Les modalités pratiques de gestion, traitement, conservation et destruction de vos données respectent le Règlement Général sur la Protection des Données (UE 2016/679), les droits du patient (loi du 22 août 2002) ainsi que la loi du 7 mai 2004 relative aux études sur la personne humaine. Toutes les procédures sont réalisées en accord avec les dernières recommandations européennes en matière de collecte et de partage de données. Ces traitements de données à caractère personnel seront réalisés dans le cadre de la mission d'intérêt public en matière de recherche reconnue à l'Université de Liège par le Décret définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études du 7 novembre 2013, art. 2.

Une assurance a été souscrite au cas où vous subiriez un dommage lié à votre participation à cette recherche. Le promoteur assume, même sans faute, la responsabilité du dommage causé au participant (ou à ses ayants droit) et lié de manière directe ou indirecte à la participation à cette étude. Dans cette optique, le promoteur a souscrit un contrat d'assurance auprès d'Ethias,

conformément à l'article 29 de la loi belge relative aux expérimentations sur la personne humaine (7 mai 2004)

Si vous souhaitez davantage d'information ou avez des questions concernant cette recherche, veuillez contacter Aurélie Wagener (aurelie.wagener@uliege.be). Cette recherche a reçu l'approbation du Comité d'Ethique de la Faculté de Psychologie, Logopédie et des Sciences de l'Education de l'Université de Liège.

Pour toute question, demande d'exercice des droits ou plainte relative à la gestion de vos données à caractère personnel, vous pouvez vous adresser au Délégué à la protection des données par e-mail (dpo@uliege) ou par courrier signé et daté adressé comme suit : Monsieur le Délégué à la Protection des Données Bât. B9 Cellule "GDPR", Quartier Village 3, Boulevard de Colonster 2, 4000 Liège, Belgique.

Vous disposez également du droit d'introduire une réclamation auprès de l'Autorité de protection des données (<https://www.autoriteprotectiondonnees.be>, [contact@apd-gba.be](mailto:contact@apd-gba.be)).

Pour participer à l'étude, veuillez cliquer sur le bouton « Je participe » ci-dessous. Cliquer sur ce bouton implique que :

- Vous avez lu et compris les informations reprises ci-dessus
- Vous consentez à la gestion et au traitement des données acquises telles que décrites ci-dessus
- Vous avez 18 ans ou plus
- Vous donnez votre consentement libre et éclairé pour participer à cette recherche

Je participe

*Etudiantes en Mémoire : Mireille De Battice & Violette Opassich Promotrice : Aurélie Wagener*

## RESUME

Introduction. La prévalence de la dépression est telle que des traitements efficaces de cette maladie sont requis. L'activation comportementale est une prise en charge ayant prouvé son efficacité dans ce domaine. La réalité virtuelle est un outil efficient dans le traitement des troubles anxieux. Néanmoins, peu de données existent quant à son application à la dépression.

Méthodologie. Une enquête en ligne a été partagée au moyen des réseaux sociaux. Celle-ci est composée de questionnaires évaluant les données sociodémographiques, la familiarité aux nouvelles technologies, l'anxiété et la dépression, le niveau d'engagement dans des activités, la propension à l'immersion, le sentiment d'auto-efficacité, les évitements et l'acceptabilité de l'emploi de la réalité virtuelle chez des participants dépressifs.

Hypothèses. Nous espérons que les personnes dépressives souhaitent profiter d'une prise en charge qui combine la réalité virtuelle et l'activation comportementale. De plus, afin d'affiner la recherche, les principaux freins et facilitateurs à cette utilisation particulière sont épinglés. Ensuite, nous souhaitons identifier les variables facilitant la propension à l'immersion (i.e., auto-efficacité et engagement dans des activités) et celles l'entravant (i.e., les comportements d'évitement).

Résultats. La majorité des personnes identifiées comme dépressives dans l'échantillon (N=28) souhaiterait profiter d'une prise en charge employant la réalité virtuelle. De plus, un nombre important de facilitateurs a été cité, comparativement aux freins.

Les résultats de l'ensemble de l'échantillon (N=90) indiquent qu'un haut niveau d'évitement entrave une bonne propension à l'immersion, contrairement aux symptômes dépressifs qui semblent la favoriser.

Conclusion. Les résultats obtenus motivent de futures investigations de la combinaison de l'activation comportementale et de la réalité virtuelle. Le niveau d'évitement est à considérer avant l'immersion virtuelle. De plus, la symptomatologie dépressive semble favoriser la propension à l'immersion qui est indispensable à l'expérience virtuelle.