

## **Impact des déterminants personnels de joueurs de jeux vidéo et d'artistes designers dans l'utilisation de la réalité virtuelle, lors de l'exposition à des stimuli émotionnels**

**Auteur :** Soriano, Maria

**Promoteur(s) :** Etienne, Anne-Marie

**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/2268.2/12081>

---

### *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.*

---

# Annexes

## Annexe 1 : Attestation de l'accord du comité d'éthique

---



Faculté de Psychologie, Logopédie et des Sciences de l'Éducation

Comité d'éthique

PRESIDENTE : Fabienne COLLETTE

SECRETAIRE : Annick COMBLAIN

### Avis du comité d'éthique sur un projet de recherche déposé à la faculté

Madame Anne-Marie ETIENNE,

Votre projet:

Titre: « *Impact des déterminants personnels de joueurs de jeux vidéo et d'artistes designers dans l'utilisation de la réalité virtuelle, lors de l'exposition à des stimuli émotionnels* »

Référence du dossier : 2021-060

a reçu un avis favorable par le comité d'éthique de la FPLSE.

#### Rappels :

- Les objectifs réels d'une recherche ne peuvent être dissimulés aux participants que dans le respect le plus strict du code APA. Conformément à ce code, les psychologues ne peuvent réaliser d'études où les participants sont trompés sauf s'ils estiment que l'utilisation d'une « tromperie » est justifiée d'un point de vue scientifique et qu'il n'existe pas d'alternative. Par ailleurs, les psychologues ne peuvent tromper les participants s'ils pensent que la tromperie peut être nuisible aux plans physique ou émotionnel. Enfin, les psychologues doivent informer le plus vite possible les participants qu'ils ont été trompés, de préférence dès la fin de la passation et en tout cas avant la fin du recueil total des données ; les participants peuvent, s'ils le désirent, demander que les données qui les concernent ne soient pas incluses dans le total des données de la recherche.
- La participation des sujets à une recherche ne peut débuter qu'après que :
  - le chercheur a reçu le formulaire de consentement éclairé signé des participants.

En vous souhaitant beaucoup de succès dans votre recherche, je vous prie d'agréer l'expression de nos sentiments distingués

Date : 11/02/2021

Signature de la présidente du comité

Fabienne COLLETTE

## Annexe 2 : Questionnaire de mesure subjective de la charge cognitive : Echelle de Pass

En résolvant cette tâche, j'ai investi :

1. très, très peu d'effort mental
2. très peu d'effort mental
3. peu d'effort mental
4. plutôt peu d'effort mental
5. ni vraiment peu ni vraiment beaucoup d'effort mental
6. plutôt beaucoup d'effort mental
7. beaucoup d'effort mental
8. vraiment beaucoup d'effort mental
9. vraiment, vraiment beaucoup d'effort mental

## Annexe 3 : Aperçus pour le test de Stroop

**A présent, vous allez voir apparaître des mots de couleurs.**

**Votre tâche consiste à IDENTIFIER la couleur du mot et non pas de lire le mot!**

**Nous allons commencer par un entraînement.**

**Lorsque vous êtes prêt, pressez la barre d'espace**

NOIR

ROUGE

## Annexe 4 : Questionnaire sur les Cybermalaises



### **Questionnaire sur les cybermalaises\***

Laboratoire de Cyberpsychologie de l'UQO  
(Traduit de Kennedy, R.S. et al., 1993)

Numéro \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Consignes : Encerchez à quel point chaque symptôme ci-dessous vous affecte présentement.

1. Inconfort général	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
2. Fatigue	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
3. Mal de tête	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
4. Fatigue des yeux	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
5. Difficulté à faire le focus	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
6. Augmentation de la salivation	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
7. Transpiration	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
8. Nausées	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
9. Difficulté à se concentrer	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
10. Impression de lourdeur dans la tête	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
11. Vision embrouillée	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
12. Étourdissement les yeux ouverts	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
13. Étourdissement les yeux fermés	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
14. *Vertiges	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
15. **Conscience de l'estomac	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>
16. Rots	<u>Pas du tout</u>	<u>Un peu</u>	<u>Modérément</u>	<u>Sévèrement</u>

\* Les vertiges sont vécus comme une perte de l'orientation par rapport à la position verticale. \*\* L'expression « conscience de l'estomac » est habituellement utilisée pour désigner un sentiment d'inconfort sans nausée.

Dernière version : Mars 2013

\*\*\*Version originale : Kennedy, R.S., Lane, N.E., Berbaum, K.S., & Lilienthal, M.G. (1993). Simulator Sickness Questionnaire : An enhanced method for quantifying simulator sickness. *International Journal of Aviation Psychology*, 3(3), 203-220

## Laboratoire de Cyberpsychologie de l'UQO

### **Cotation de la version canadienne-française du Questionnaire sur les cybermalaises :**

□ Faire le Total des items 1 à 16 : échelle de 0 (pas du tout) à 3 (sévèrement). ○

Sous-échelle « *Nausée* » : items 1 + 6 + 7 + 8 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16.

○ Sous-échelle « *Oculo-moteur* » : items 2 + 3 + 4 + 5 + 9 + 10 + 11.

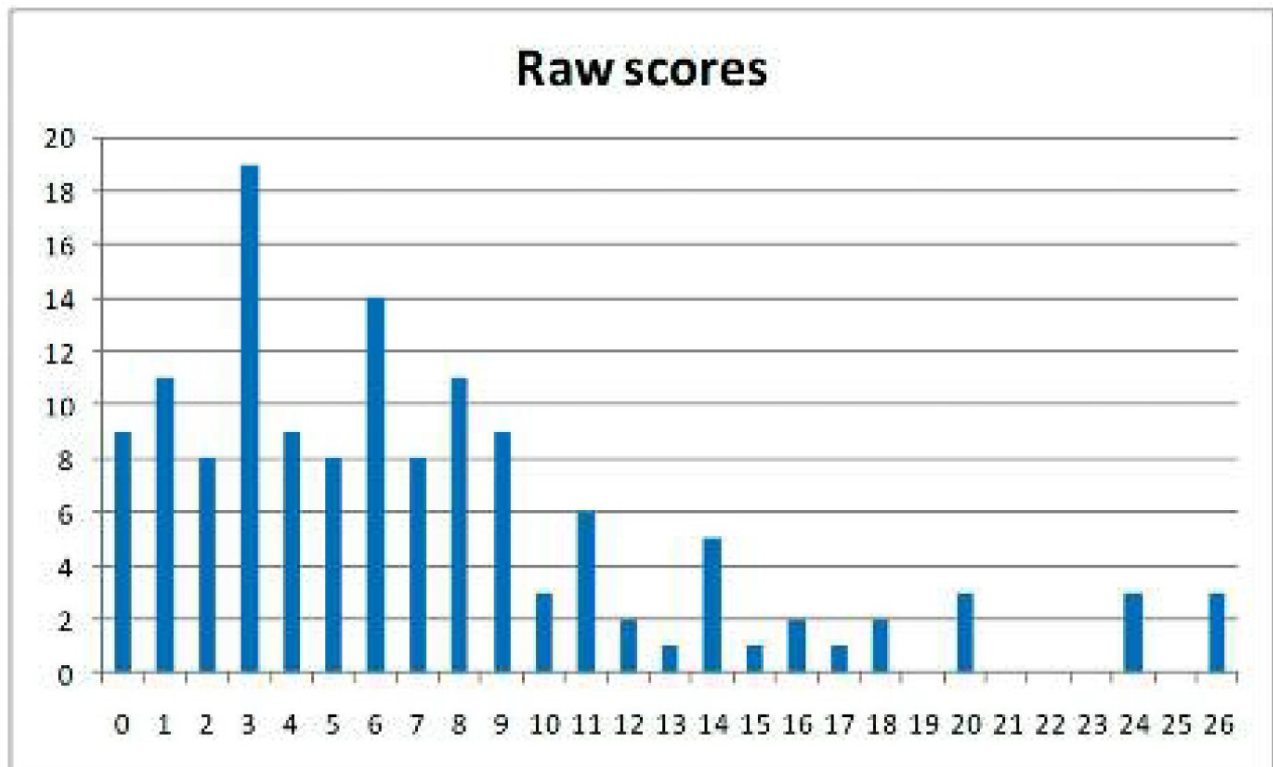
Pour consulter les articles scientifiques sur la validation canadienne-française de ce questionnaire, veuillez-vous référer aux articles suivants :

BOUCHARD, S., Robillard, & Renaud, P. (2007). Revising the factor structure of the Simulator Sickness Questionnaire. Acte de colloque du *Annual Review of CyberTherapy and Telemedicine*, 5, 117-122.

BOUCHARD, S., St-Jacques, J., Renaud, P., & Wiederhold, B.K. (2009). Side effects of immersions in virtual reality for people suffering from anxiety disorders. *Journal of Cybertherapy and Rehabilitation*, 2(2), 127-137.

BOUCHARD, S. Robillard, G., Renaud, P., & Bernier, F. (2011). Exploring new dimensions in the assessment of virtual reality induced side-effects. *Journal of Computer and Information Technology*, 1(3), 20-32.

Basée sur les résultats de l'étude de Bouchard, St-Jacques, Renaud, & Wiederhold (2009), voici la moyenne des scores reportés dans l'étude de validation:



Note. Pour la cotation et validation de la version originale anglaise, veuillez consulter l'article suivant : Kennedy, R.S., Lane, N.E., Berbaum, K.S., & Lilienthal, M.G. (1993). Simulator Sickness Questionnaire: An enhanced method for quantifying simulator sickness. *International Journal of Aviation Psychology*, 3(3), 203-220.

## Annexe 5 : Questionnaire sur le sentiment de présence QPE

No dossier \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_



### QUESTIONNAIRE SUR L'ÉTAT DE PRÉSENCE\*

Laboratoire de Cyberpsychologie de l'UQO  
(2002)

Décrivez votre expérience dans l'environnement en marquant d'un "X" la case appropriée de l'échelle en 7 points, et ce en accord avec le contenu de la question et les étiquettes descriptives. Veuillez prendre en compte l'échelle en entier lorsque vous inscrivez vos réponses, surtout lorsque des niveaux intermédiaires sont en jeu. Répondez aux questions indépendamment les unes des autres et dans l'ordre dans lequel ils apparaissent. **Ne sautez pas** de questions et **ne retournez pas** à une question précédente afin de modifier votre réponse.

#### EN FONCTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LEQUEL VOUS ÉTIEZ

1. Dans quelle mesure étiez-vous capable de contrôler les événements?

_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
PAS DU TOUT			ASSEZ			COMPLÈTEMENT

2. Dans quelle mesure l'environnement était-il réactif (sensible) aux actions que vous y faisiez?

_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
PAS			MODÉRÉMENT			COMPLÈTEMENT
RÉACTIF			RÉACTIF			RÉACTIF

3. Dans quelle mesure vos interactions avec l'environnement vous semblaient-elles naturelles?

_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
EXTRÊMEMENT			À MI-CHEMIN			COMPLÈTEMENT
ARTIFICIELLES						NATURELLES

4. Dans quelle mesure les aspects visuels de l'environnement vous invitaient-ils à vous y impliquer?

_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

PAS DU TOUT

ASSEZ

COMPLÈTEMENT

5. Dans quelle mesure les mécanismes permettant votre mouvement dans l'environnement vous semblaient-ils naturels?

EXTRÊMEMENT			À MI-CHEMIN			COMPLÈTEMENT
ARTIFICIELS						NATURELS

6. Dans quelle mesure vos sens étaient-ils trompés par le réalisme du mouvement des objets à travers l'espace?

PAS DU TOUT			MODÉRÉMENT			TRÈS
			TROMPÉS			TROMPÉS

7. Dans quelle mesure les expériences que vous avez vécues dans l'environnement virtuel ressemblaient-elles à celles de l'environnement réel ?

PAS			MODÉRÉMENT			TRÈS
RESSEMBLANT			RESSEMBLANT			RESSEMBLANT

8. Étiez-vous capable d'anticiper les conséquences des mouvements que vous faisiez?

PAS DU TOUT			ASSEZ			COMPLÈTEMENT

9. Jusqu'à quel point étiez-vous en mesure d'explorer activement l'environnement de façon visuelle?

PAS DU TOUT			ASSEZ			COMPLÈTEMENT

10. Jusqu'à quel point la sensation de déplacement à l'intérieur de l'environnement virtuel était-elle confondante (réaliste)?

PAS			MODÉRÉMENT			TRÈS
CONFONDANTE			CONFONDANTE			CONFONDANTE



11. À quelle distance pouviez-vous examiner les objets?

PAS PROCHE			PLUTÔT			TRÈS
DU TOUT			PROCHE			PROCHE

12. Jusqu'à quel point pouviez-vous examiner les objets sous différents angles?

PAS DU TOUT			ASSEZ			COMPLÈTEMENT

13. Jusqu'à quel point étiez-vous impliqué(e) dans l'expérience vécue dans l'environnement virtuel?

PAS DU TOUT			MOYENNEMENT			COMPLÈTEMENT
ENGAGÉ(E)			ENGAGÉ(E)			ABSORBÉ(E)

14. Jusqu'à quel point avez-vous ressenti un délai séparant vos actions de leurs conséquences ?

AUCUN			DÉLAI			LONG
DÉLAI			MODÉRÉ			DÉLAI

15. À quel rythme vous êtes-vous adapté(e) à l'expérience vécue dans l'environnement virtuel ?

PAS ADAPTÉ(E)			LENTEMENT			EN MOINS
DU TOUT						D'UNE MINUTE

16. En termes d'interactions et de déplacements dans l'environnement virtuel, jusqu'à quel point vous sentiez-vous compétent(e) à la fin de l'expérience ?

PAS			RAISONNABLEMENT			TRÈS
COMPÉTENT(E)			COMPÉTENT(E)			COMPÉTENT(E)

17. Jusqu'à quel point la qualité visuelle de l'appareillage graphique vous a-t-elle incommodé(e) dans l'exécution des tâches requises ?

PAS DU TOUT	ASSEZ INCOMMODÉ(E)			TÂCHES COMPLÈTEMENT EMPÊCHÉES		

18. Dans quelle mesure les mécanismes de contrôle de votre mouvement ont-ils interféré avec l'exécution des tâches requises ?

PAS DU TOUT	ASSEZ INTERFÉRÉ			GRANDEMENT INTERFÉRÉ		

19. Jusqu'à quel point êtes-vous parvenu(e) à vous concentrer sur les tâches requises plutôt que sur les mécanismes utilisés pour effectuer lesdites tâches ?

PAS DU TOUT	ASSEZ			COMPLÈTEMENT		

RÉPONDEZ SI L'ENVIRONNEMENT VIRTUEL COMPRENAIT DES SONS :

20. Dans quelle mesure les aspects auditifs de l'environnement vous invitaient-ils à vous y impliquer ?

PAS DU TOUT	ASSEZ			COMPLÈTEMENT		

21. Dans quelle mesure arriviez-vous à identifier correctement les sons produits dans l'environnement ?

PAS DU TOUT	ASSEZ			COMPLÈTEMENT		

22. Dans quelle mesure arriviez-vous à localiser correctement les sons produits dans l'environnement ?

PAS DU TOUT	ASSEZ			COMPLÈTEMENT		

RÉPONDEZ SI L'ENVIRONNEMENT VIRTUEL COMPRENAIT DES ASPECTS HAPTIQUE (TOUCHER) :

23. Dans quelle mesure pouviez-vous explorer activement et de façon tactile (par le toucher) l'environnement ?

PAS DU TOUT			ASSEZ			COMPLÈTEMENT

24. Jusqu'à quel point pouviez-vous déplacer ou manipuler les objets dans l'environnement virtuel ?

PAS DU TOUT			ASSEZ			COMPLÈTEMENT

Dernière version: Mars 2013

\*Version originale : Witmer, B.G. & Singer, M.J. (1998). Measuring presence in virtual environments: À presence questionnaire. *Presence : Teleoperators and Virtual Environments*, 7(3), 225-240. Structure factorielle révisée: Witmer, B.J., Jerome, C.J., & Singer, M.J. (2005). The factor structure of the Presence Questionnaire. *Presence*, 14(3) 298-312.

## Laboratoire de Cyberpsychologie de l'UQO

### **Validation :**

- 101 participants ont rempli le questionnaire suite une immersion virtuelle ;
- Les analyses factorielles ont été effectuées en composantes principales et avec des rotations varimax;
- Des corrélations inter-items ont été effectuées ;
- Alpha de Cronbach = .84
- Maintenant 19 items (pour les EV sans sons/toucher) et 24 items (pour les EV avec sons/toucher)

### **Cotation :**

Total : Items 1 à 19, sur une échelle de 1 à 7.

- Sous-échelle « Réalisme » : Items 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 10 + 13
- Sous-échelle « Possibilité d'agir » : Items 1 + 2 + 8 + 9
- Sous-échelle « Qualité de l'interface » : Items (tous inversés) 14 + 17 + 18
- Sous-échelle « Possibilité d'examiner » : Items 11 + 12 + 19
- Sous-échelle « Auto-évaluation de la performance » : Items 15 + 16
- Sous-échelle « Auditif\* » : Items 20 + 21 + 22
- Sous-échelle « Haptique\* » : Items 23 + 24

\* NOTE : Les sous-échelles « *haptique* » et « *auditif* » ne font pas partie de l'analyse factorielle. Les items peuvent être compilés si l'environnement virtuel contient des sons ou la possibilité de voir son corps ou de toucher des objets. Par contre, les items de la sous-échelle « *résolution* » de Witmer & Singer font maintenant partie de nos analyses.

**Normes :**

	<b>Moyenne</b>	<b>Écart type</b>
<b>Total</b>	104.39	18.99
<b>Sous-échelle « Réalisme »</b>	29.45	12.04
<b>Sous-échelle « Possibilité d’agir »</b>	20.76	6.01
<b>Sous-échelle « Qualité de l’interface »</b>	15.37	5.15
<b>Sous-échelle « Possibilité d’examiner »</b>	15.38	4.90
<b>Sous-échelle « Auto-évaluation de la performance »</b>	11.00	2.87

Dernière version: Mars 2013

Version originale : Witmer, B.G. & Singer, M.J. (1998). Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire. *Presence : Teleoperators and Virtual Environments*, 7(3), 225-240. Structure factorielle révisée: Witmer, B.J., Jerome, C.J., & Singer, M.J. (2005). The factor structure of the Presence Questionnaire. *Presence*, 14(3) 298-312.

## Annexe 6 : Présentation détaillée des données sociodémographiques

Caractéristiques	Groupe	Sexe	Age	Niveau d'études	Profession	Média utilisé	Tps/J	Fréquence / sem	Type de jeux/Logiciel	VR
<b>Participants</b>										
<b>BE15CH</b>	JJV	M	39	Doctorat	Historien	Console/PC	1h/J	7j/7	FPS / RTS	Jamais
<b>MA13WE</b>	JJV	F	24	Master	Etudiante	Console	2h/J	7j/7	RPG	Une fois
<b>BE14BL</b>	JJV	M	28	Bachelier	Militaire	PC	2h/J	7j/7	RTS	Jamais
<b>JO19CA</b>	JJV	M	33	Bachelier	Bibliothécaire	Console/PC/Mobile	3h/J	7j/7	RPG	Parfois
<b>AL18FE</b>	JJV	F	25	Master	Etudiante	PC/Mobile/Console	4h/J	6j/7	LSG	Fréquemment
<b>FL04PA</b>	AD	M	30	Master	Architecte	PC	6h/J	6j/7	Palette Cad	Jamais
<b>GA30HA</b>	AD	F	40	Master	Architecte d'intérieur	PC	3h/J	5j/7	VectorWorks	Jamais
<b>OL31SC</b>	AD	M	30	Master	Architecte	PC	5h/J	5j/7	VectorWorks	Une fois
<b>EG15CH</b>	AD	F	38	Master	Ingénieur architecte	PC/ Tablette	3h/J	5j/7	ArchiCad	Jamais
<b>PI24DE</b>	AD	M	38	Doctorat	Enseignant-chercheur	PV	3h/J	5j/7	AutoCad, Cyclone	Jamais

**Annexe 7 Présentation des résultats à l'évaluation subjective de l'effort mental 1 pour chaque participant**

Effort mental 1		
Participants	Valeurs	Résultats
BE15CH	3	Peu d'effort mental
MA13WE	3	Peu d'effort mental
BE14BL	1	Très, très peu d'effort mental
JO19CA	4	Plutôt peu d'effort mental
AL18FE	5	Ni vraiment peu, ni vraiment beaucoup d'effort mental
GA30HA	5	Ni vraiment peu, ni vraiment beaucoup d'effort mental
FL04PA	3	Peu d'effort mental
EM09BO	5	Ni vraiment peu, ni vraiment beaucoup d'effort mental
OL31SC	5	Ni vraiment peu, ni vraiment beaucoup d'effort mental
PI24DE	2	très peu d'effort mental

**Annexe 8 Présentation des résultats à l'évaluation subjective de l'effort mental 2 pour chaque participant**

Effort mental 2		
Participants	Valeurs	Résultats
BE15CH	2	Très peu d'effort mental
MA13WE	3	Peu d'effort mental
BE14BL	1	Très, très peu d'effort mental
JA19CO	3	Peu d'effort mental
AL18FE	2	Très peu d'effort mental
GA30HA	1	Très, très peu d'effort mental
FL04PA	4	Plutôt peu d'effort mental
EM09BO	5	Ni vraiment peu, ni vraiment beaucoup d'effort mental
OL31SC	3	Peu d'effort mental
PI24DE	4	Plutôt peu d'effort mental

**Annexe 9 Présentation des résultats aux tests de Stroop en millisecondes pour chaque participant**

	<b>Stroop 1</b>	<b>Stroop 2</b>	<b>Stroop 3</b>
<b>Designer</b>	<b>878,08</b>	<b>854,58</b>	<b>781,15</b>
EM09BO	831,40	892,70	798,80
FL04PA	745,50	677,23	663,10
GA30HA	746,40	638,33	677,40
OL31SC	1 384,37	1 401,73	1 085,97
PI24DE	682,73	662,90	680,47
<b>JJV</b>	<b>930,99</b>	<b>811,93</b>	<b>763,47</b>
BE14BL	1 247,27	1 120,27	1 061,60
BE15CH	760,90	749,93	672,10
JO19CA	797,90	807,33	765,60
MA13WE	1 110,10	801,03	812,30
al18fe	738,77	581,07	505,77
<b>Grand Total</b>	<b>904,53</b>	<b>833,25</b>	<b>772,31</b>

**Annexe 10 Présentation des résultats de performance aux tests de Stroop pour chaque participant**

	Stroop 1		Stroop 2		Stroop 3	
	FAUX	VRAI	FAUX	VRAI	FAUX	VRAI
<b>Designer</b>	<b>32</b>	<b>118</b>	<b>12</b>	<b>138</b>	<b>3</b>	<b>147</b>
EM09BO		30	1	29		30
FL04PA	1	29	2	28		30
GA30HA	21	9		30		30
OL31SC	10	20	8	22	2	28
PI24DE		30	1	29	1	29
<b>JJV</b>	<b>10</b>	<b>140</b>	<b>1</b>	<b>149</b>		<b>150</b>
BE14BL		30		30		30
BE15CH	8	22		30		30
JO19CA		30		30		30
MA13WE	1	29	1	29		30
al18fe	1	29		30		30
<b>Grand Total</b>	<b>42</b>	<b>258</b>	<b>13</b>	<b>287</b>	<b>3</b>	<b>297</b>

**Annexe 11 Présentation des résultats à l'échelle de l'état de présence pour chaque participant**

Participants	Total	Realisme	Possibilite d'agir	Qualite interface	Possibilité d'examiner	Auto evaluation performance	Auditif
BE15CH	107	35	24	17	18	13	17
MA13WE	106	35	18	20	20	13	15
BE14BL	122	45	26	21	16	14	21
JA19CO	109	29	27	20	19	14	17
AL18FE	99	26	21	10	14	9	19
FL04PA	73	24	15	13	11	10	17
EM09BO	53	14	14	10	10	5	3
GA30HA	99	33	22	13	18	13	11
OLI31SC	81	26	17	15	14	9	18
PI24DE	85	27	20	8	18	12	20



### **Annexe 13 Verbatim des entretiens post-test**

**BE15CH**

Expérimentateur : « Maintenant, si vous le voulez bien, nous allons revenir sur l'expérience immersive que vous avez vécue. Qu'est-ce que vous en avez pensé ?

BE15CH : J'ai trouvé ça vraiment sympa, voire même bluffant ! Le réalisme était bon et j'ai tout de suite été surpris par le design du jeu. Oui l'environnement était bien fait je trouve.

Expérimentateur : Pouvez-vous me parler de votre sentiment de présence ?

BE15CH : Mmh ... je dirais qu'il était bon quand même. Et l'audio a beaucoup contribué ! Ah ouais c'était bien d'avoir le son de la vie à l'extérieur. J'avais l'impression qu'il y avait tout un monde dehors, vous voyez ? ... Bon j'avoue que je m'attendais à trouver quelqu'un dans l'appartement ! (Rit) ça aurait été bien si j'avais rencontré quelqu'un en fait, c'est un peu dommage ça ! Ouais.... Je pense que ça aurait donné du sensationnel. Ah si ! je dois dire aussi qu'il y avait un manque de netteté de l'image, c'était dommage ça aussi !

Expérimentateur : C'est vrai que ça peut être dérangeant, maintenant il est possible que comme vous aillez dû garder vos lunettes, cela ait fait un peu de buée sur les lunettes du casque vous voyez ?

BE15CH : Oui c'est vrai !

Expérimentateur : Et pour vous déplacer comment ça s'est passé pour vous ?

BE15CH : Alors, les déplacements, c'est vrai qu'il faut piger le truc, mais bon comme j'ai l'habitude de jouer avec le joystick bah je crois que j'ai vite compris. La première fois j'ai compris, et la deuxième fois c'est allé tout seul !

Expérimentateur : Et au niveau du cybermalaise, comme je vous ai expliqué tout à l'heure, vous pouvez me raconter comment ça s'est passé.

BE15CH : Je n'ai pas eu de cybermalaise en fait ! Ni la première fois ni la deuxième....

Expérimentateur : Et la présence des araignées ?

BE15CH : (Rit) ha oui les araignées... Bon j'avoue que ça m'a pas fait d'effet ! Elles sont trop grosses ces araignées ! (Rit) c'est comme dans les jeux ça ! Oui je savais pas qu'elles étaient pas vraiment là (Rit).

Expérimentateur : (Rit) tant mieux si ça ne vous a rien fait ! Vous êtes allé dans toutes pièces en plus, donc j'ai bien vu qu'elles ne vous dérangent pas. Bon sauf si vous avez des questions ou d'autres choses dont vous aimeriez parler, pour ma part nous avons terminé. »

## **MA13VE**

Expérimentateur : « Maintenant que vous avez terminé, j'aimerais que nous revenions sur votre expérience immersive. Qu'est-ce que vous en avez pensé ?

MA13VE : Bon déjà les araignées c'était juste affreux quoi ! Hein, comme vous avez vu je déteste ça, mais le pire c'est que je pensais pas que ça me ferait autant peur de les voir. C'est fou comme ça paraissait vrai ! J'avais l'impression qu'elles allaient me grimper dessus ! Rien que d'en parler... Et clairement le bureau c'était impossible de rentrer, non, mais c'est quoi ce monstre quoi ?

Expérimentateur : Oui j'ai vu que c'était difficile pour vous. J'espère que ça ira, je suis désolée que ça ait été si désagréable pour vous.

MA13VE : Non, mais pas grave, vous m'avez demandé au téléphone, mais je ne savais pas que ça serait comme ça en fait ! Mais bon ça veut dire que c'est bien fait hein ! Bon par contre le design il est un peu cubique je trouve, et je crois qu'il y a un petit problème de luminosité.

Expérimentateur : D'accord ! Donc si l'on parle du réalisme, vous avez trouvé ça comment ?

MA13VE : Mmh, c'était réaliste dans une certaine mesure. Je crois que c'est le fait que les araignées soient là, qu'elles bougent et tout, qui m'a fait oublier que c'était faux, l'aspect un peu bizarre des objets là. Non c'était bien quand même.

Expérimentateur : Oui je vois. Et votre sentiment de présence était comment ?

MA13VE : Bah il était plutôt bon en vrai. J'avais plus l'impression d'être ici avec vous (Rit). Par contre à la deuxième fois, j'étais un peu fatiguée j'avoue ! Ouais, ça m'a fatigué un peu !

Expérimentateur : Et au niveau du cybermalaise ?

MA13VE : Alors là, la première fois rien, mais la deuxième fois j'ai vraiment eu des nausées qui ont duré assez longtemps en fait, mais c'était pas trop intense quand même. Pas au point de tout arrêter quoi !

Expérimentateur : Ah oui, je ne savais pas comme vous ne me l'avez pas dit ! Et maintenant ça va mieux ?

MA13VE : Oui oui !

Expérimentateur : D'accord. Une dernière chose, au niveau des déplacements, comment c'était pour vous ?

MA13VE : (Rit) J'ai eu du mal à comprendre hein ! Mais c'était pas si simple, le truc avec la tête et le regard pour se tourner et se diriger. Une fois qu'on comprend le truc après ça va tout seul par contre.

Expérimentateur : Très bien ! Pour ma part nous avons terminé sauf si vous avez encore des questions ? »

## **BE14BL**

Expérimentateur : « Maintenant j'aimerais que nous revenions sur votre expérience immersive si vous le voulez bien ?

BE14BL : C'était trop bien ! ça me donne encore plus envie d'acheter un casque de VR !

Expérimentateur : Vous avez pensé quoi du réalisme ?

BE14BL : Oui c'est super bien fait ! ah ouais ! Mais je suis un peu déçu de pas avoir rencontré quelqu'un, ça manque un peu d'interaction ! Et il ne devrait pas y avoir un chien ici ? J'ai vu le panier dans la cuisine là. Et aussi j'avais trop envie de toucher les objets, vous avez vu, j'ai essayé de toucher le post-it dans la cuisine ? J'ai même essayé de lire ce qui avait écrit dessus, mais ça ça m'a donné un peu envie de vomir (rit). Après quoi dire ... ah oui, les déplacements sont curieux quand même, il y a comme un problème de coordination et de réalisme. Je veux dire de fluidité de déplacement. Et il y a aussi un problème de couleurs, qui fait que j'ai pas été au max du sentiment d'immersion.

Expérimentateur : D'accord, et donc vous pouvez m'en dire plus sur le sentiment de présence du coup ?

BE14BL : C'était génial ! On se prend vite au jeu, dans l'environnement ! Mais comme j'ai dit, il y a un truc qui cloche quand même dans l'environnement et ça empêche le sentiment de présence optimal je vais dire.

Expérimentateur : D'accord, et au niveau du cybermalaise ?

BE14BL : Non ça j'en ai pas eu ! »

## JO19CA

Expérimentateur : « Si vous le voulez bien, nous allons revenir sur votre expérience immersive. Pouvez-vous me dire comment c'était pour vous ?

JO19CA : Alors, il y a une dissonance entre le mouvement de la tête et le déplacement, c'est ce qui m'a provoqué un super cybermalaise. Le réalisme n'est pas poussé et pas assez détaillé au niveau des ombres. Mais quand même on a l'impression d'être dans cet appartement. C'est un peu un style de dessin animé ou de ligne claire pour les BD. En fait comme le niveau de réalisme est constant et correct ça marche bien. Ah oui et j'avais trop envie de pouvoir toucher les choses, j'ai essayé fort hein ! Oh j'aurais trop voulu ouvrir la fenêtre et sauter ! Franchement cette fenêtre, on a qu'une envie, c'est de sauter et aller dehors ! C'est trop bien qu'on voit le dehors !

Expérimentateur : OK, c'est bien tout ça. Du coup vous pourriez me parler de votre sentiment de présence ?

JO19CA : Bah il est pas optimal du coup, car j'étais franchement conscient de la manette. Et comme je ne pouvais pas marcher aussi...en fait, l'immersion est forte au début, et puis au fil du temps elle diminue franchement. Mais le réalisme est carrément crédible hein, du coup ouais, ouais il y a eu un bon sentiment de présence.

Expérimentateur : Et vous pourriez revenir sur votre cybermalaise ?

JO19CA : Ha là c'était dur ! La première fois c'était le pire, après la deuxième fois ça été, mais la première ! Mais j'ai bougé trop vite clairement. Je me suis calmé la deuxième fois hein (rit).

Expérimentateur : Ah oui, souvent ça arrive quand on se déplace trop vite comme je vous disais. Bon si vous n'avez pas d'autre question, nous pouvons dire que nous avons fini. »

## **GA30HA**

Expérimentateur : « Si vous le voulez bien, nous allons revenir sur votre expérience immersive. Pouvez-vous me dire comment c'était pour vous ?

GA30HA : Bon on sait qu'on est dans le virtuel ! Il y a des problèmes pour se déplacer, enfin moi j'ai eu des problèmes pour me déplacer. C'est le joystick, je crois, il n'est pas assez fluide.

Expérimentateur : Est-ce que vous pourriez me parler du réalisme ?

GA30HA : C'est plus ou moins réaliste, mais il y a des problèmes, car on voit les pixels quoi ! Et il aurait fallu faire attention à la saturation des couleurs. En fait, tout simplement, la lumière n'est pas naturelle. Après c'est peut-être un défaut de formation, mais j'ai beaucoup prêté attention à ça. Après il y a les dimensions des mobiliers aussi, de la structure et surtout dans la chambre bleue ! En fait c'est un problème de matière avec le bois, les veines du bois, c'est pas comme ça en vrai. Ça, c'est typiquement les erreurs de conception qu'on retrouve dans les logiciels style Sketchup. En gros, les problèmes de proportion sautent aux yeux.

Expérimentateur : Oui vous avez prêté attention à beaucoup de détails alors. Et donc, est-ce que vous pourriez me parler de votre sentiment de présence pendant l'immersion ?

GA30HA : Heu c'était plutôt le sentiment d'être enfermé dans une boîte à vrai dire, il y avait un problème de jeux d'ombres, sur l'étagère du salon avec le mur rouge là, et il aurait fallu plus de détails sonores. En plus j'ai eu comme une fatigue visuelle avec les zooms. Donc bon le sentiment de présence c'était pas trop ça.

Expérimentateur : Et alors au niveau du cybermalaise comment ça s'est passé ?

GA30HA : aucun ! Aucun cybermalaise.

Expérimentateur : merci pour toutes ces informations, si vous n'avez pas de question, on peut considérer que c'est terminé. »

#### **FL04PA**

Expérimentateur : Si vous le voulez bien, nous allons revenir sur votre expérience immersive. Pouvez-vous me dire comment c'était pour vous ?

FL04PA : J'ai trouvé que l'immersion c'était plutôt impressionnant. Mais par contre au niveau du réalisme pas trop parce que le design il était vite fait. Heu, sinon la qualité de l'image n'était pas très bonne et on voit que les proportions et le dessin sont plutôt approximatifs et du coup on se rend compte que c'est faux.

Expérimentateur : D'accord je vois. Et pourriez-vous me dire comment était votre sentiment de présence du coup ?

FL04PA : Alors, c'est vrai qu'il y a tout de même un sentiment de présence, même s'il est pas si fort, enfin je veux dire qu'il pourrait être plus fort à cause du design qui est pas assez poussé. Et alors le fait de devoir manipuler un joystick pour se déplacer ça n'arrange pas les choses et c'est aussi pour ça que le sentiment de présence il n'est pas phénoménal. En fait, je n'ai pas oublié que j'étais avec vous dans la pièce quoi.

Expérimentateur : Et alors vous avez eu un cybermalaise, est-ce que vous voudriez en parler ?

FL04PA : (Rit) Oui là il été fort fort ! Mais c'était surtout à la première immersion. Après je dis pas, car à la deuxième immersion il était encore là, mais moins fort en fait. Et alors, j'ai ressenti beaucoup de fatigue à la fin de l'expérience. Et j'ai été lent pour répondre aux dernières questions, c'est pour ça. À la première immersion, j'ai eu besoin de beaucoup me concentrer et c'est là que j'ai commencé à ressentir un mal de tête et c'est après que j'ai eu la chute de tension ....

Expérimentateur : Oui c'était pas très agréable, je pense. En tout cas, si c'est passé maintenant c'est le principal. Si vous n'avez pas de question, je pense que nous avons fini. »





EM09BM

Expérimentateur : « Si vous le voulez bien, nous allons revenir sur votre expérience immersive. Pouvez-vous me dire comment c'était pour vous ?

EM09BM : Alors c'était quand même intéressant de se retrouver dans cet appartement comme en vrai ! Après je pense que j'ai bien fait mon travail et que les acheteurs ils sont sûrs que tout est bien ! Y'a pas de mal façon, tout est nickel je dirais.

Expérimentateur : Oui j'ai vu que vous étiez fort attentive à tous les détails. Et sinon, vous en avez pensé quoi du réalisme.

EM09BM : Bah c'était assez réaliste. Après c'est vrai que si on regarde les détails, bah il y a des petits problèmes de proportion au niveau des meubles, mais tout est assez équilibré. C'est bien décoré, c'est pas très chaleureux par contre. Mais ça, je pense que c'est en partie à cause de la lumière que ça fait ça.

Expérimentateur : Oui d'accord, et au niveau de votre sentiment de présence ?

EM09BM : Hum... je dirais que j'ai pas réussi à bien me sentir dans cet appartement. Ouais c'est ça, le sentiment de présence n'était pas trop trop là. Peut-être au début, car on est comme propulsé dans l'environnement, mais après ça s'estompe !

Expérimentateur : OK, et alors au niveau du cybermalaise ?

EM09BM : Bah là j'en ai pas eu, je pense. Peut-être un peu chaud à un moment, mais après ça été.

Expérimentateur : et pour les déplacements comment ça s'est passé pour vous ?

EM09BM : Alors, oui ça, c'était pas facile au départ ? J'ai pas vraiment l'habitude en fait c'est pour ça quoi. Mais après j'ai compris comment on faisait et c'était parti (rit).

Expérimentateur : Merci pour vos réponses, je pense que si vous n'avez pas de question on peut dire que nous avons fini. »

**PI24DE**

Expérimentateur : « Si vous le voulez bien, nous allons revenir sur votre expérience immersive. Pouvez-vous me dire comment c'était pour vous ?

PI24DE : Je dois dire que je suis agréablement surpris par cette expérience immersive. J'ai trouvé que c'était relativement bien fait. C'est un bon travail qu'il y a derrière, le design est franchement bien fait oui.

Expérimentateur : Vous pouvez me dire ce que vous avez pensé du réalisme justement ?

PI24DE : Oui c'était très réaliste, tous les détails, les tableaux, à moi ils m'ont beaucoup parlé en fait. Celui dans le bureau là, avec les vagues, c'est un art qui me parle. Bon après les autres c'est pas vraiment ce qui me touche, mais quand même on voit qu'il y a eu du travail pour rendre cet appartement réaliste. J'entendais toujours le bruit d'une horloge et je l'ai cherché tout au long. Je l'ai finalement trouvée dans la cuisine, je savais bien qu'il y avait une horloge quelque part...

Expérimentateur : Et alors comment était votre sentiment de présence.

PI24DE : Je dois dire qu'il était plutôt bon en fait. On oublie vite qu'on est dans le virtuel. Bon après il y a des petits détails comme ça qui nous ramènent à la réalité c'est sûr, mais si on se prête au jeu ça le fait oui. Et puis, oui il y a des petites choses à redire sur la lumière, surtout dans le couloir, mais sinon j'ai bien aimé me déplacer dedans.

Expérimentateur : Et pour les déplacements c'était comment ?

PI24DE : Oui il faut choper le truc, mais la première immersion m'a permis de m'y faire et après franchement ça va tout seul. Bon après, il y a des petits défauts au niveau du mouvement, on sent que c'est pas très fluide, mais voilà.

Expérimentateur : Et pour le cybermalaise ?

PI24DE : Non ça va pour ça, j'en ai pas eu. Mais comme j'utilise la réalité virtuelle à l'occasion, je crois que j'y suis plutôt familier.

Expérimentateur : Merci en tout cas, et si vous n'avez pas de question, je pense que nous avons fini».