



# Les vidéos 360° comme outil d'évaluation transdiagnostique et de formation

Illustration de  
l'environnement Darius

Aurélie **Wagener**, Sylvie **Willems**, Manon  
**Goosse**, Clara **Della Libera** & Jessica **Simon**

 LIÈGE université  
Psychologie, Logopédie  
& Sciences de l'Éducation

 RUCHE

Psychologie & Neuroscience Cognitives  
 PsyNCog  
Psychology & Neuroscience of Cognition

# Un travail d'équipe



**Sylvie Willems, PhD**

**Neuropsychologue clinique  
enne**



**Manon Goosse**

**Psychologue clinique**



**Clara Della Libera, PhD**

**Psychologue clinique**



**Jessica Simon, PhD**

**Psychologue**



# Réalité immersive

Évaluation

Prise en charge

Formation



**Environnement « Darius »**





# Réalité immersive

Évaluation

Prise en charge

Formation



# Objectif

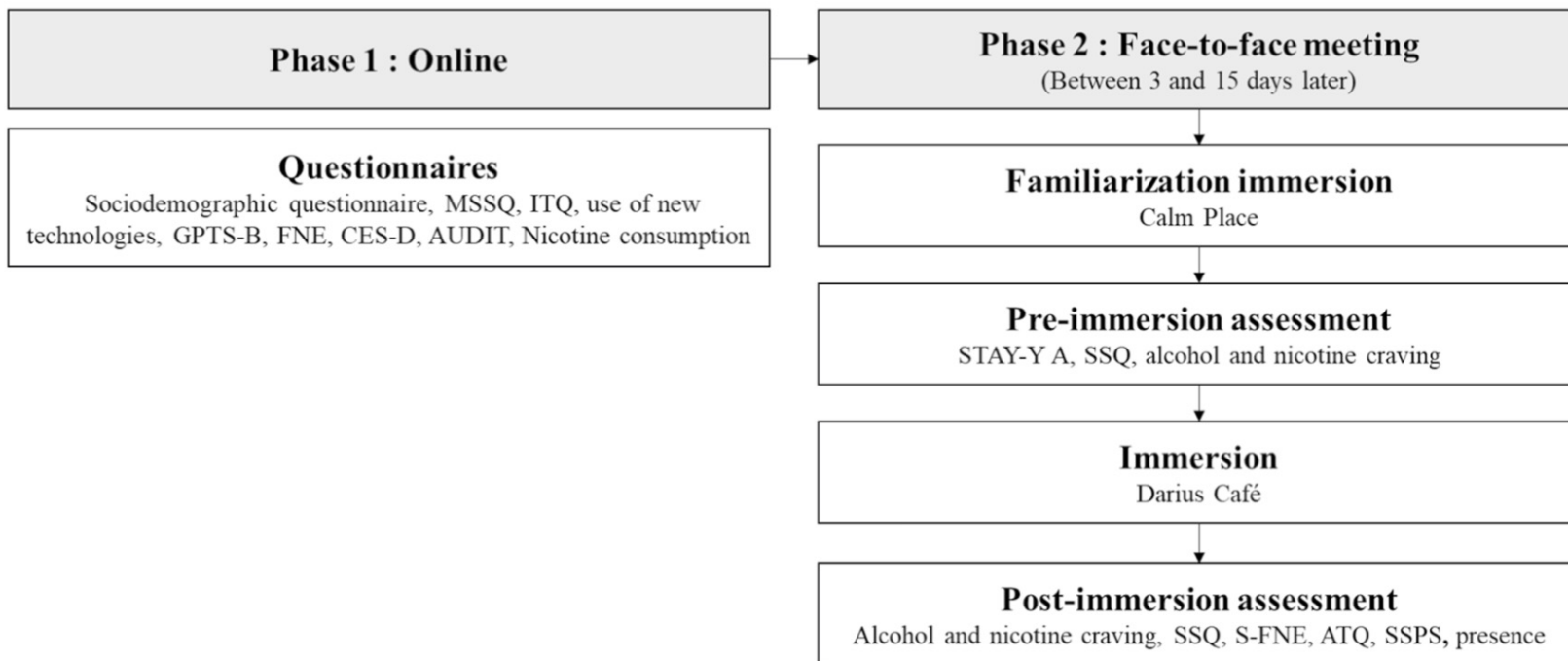
- Créer un seul environnement permettant d'évaluer différentes dimensions psychologiques souvent rencontrées dans la population :
  - Idées paranoïdes (10-15%),
  - Idées dépressives (12%),
  - Anxiété sociale (7-13%),
  - Consommation de substance (alcool – 8,8% & cigarette – 19%)
- Adopter une approche **transdiagnostique** dans l'élaboration de nos environnements immersifs



# Objectif

- Créer un seul environnement permettant d'évaluer différentes dimensions psychologiques souvent rencontrées dans la population :
  - **Idées paranoïdes** : chuchotements, petits regards, regards insistants,...
  - **Idées dépressives** : rires partagés, amies complices,...
  - **Anxiété sociale** : chuchotements, regards,...
  - **Consommation de substance** : présence d'alcool, ouverture de bouteilles,...

# Méthodologie





# Méthodologie

**Phase 1 : Online**



**Phase 2 : Face-to-face meeting**

(Between 3 and 15 days later)

**Familiarization immersion**

Calm Place

**Pre-immersion assessment**

STAY-Y A, SSQ, alcohol and nicotine craving

**Immersion**

Darius Café

**Post-immersion assessment**

Alcohol and nicotine craving, SSQ, S-FNE, ATQ, SSPS, presence

# Méthodologie

## Phase 1 : Online

### Questionnaires

Sociodemographic questionnaire, MSSQ, ITQ, use of new technologies, GPTS-B, FNE, CES-D, AUDIT, Nicotine consumption

## Phase 2 : Face-to-face meeting

(Between 3 and 15 days later)

### Familiarization immersion

Calm Place

### Pre-immersion assessment

STAY-Y A, SSQ, alcohol and nicotine craving

### Immersion

Darius Café

### Post-immersion assessment

Alcohol and nicotine craving, SSQ, S-FNE, ATQ, SSPS, presence





# Résultats

- 158 participants
  - Âge :  $M = 30,50$  ( $E-T = 11,50$ )
  - 60 hommes, 98 femmes

# Résultats



**Table 3** Kendall's correlations between trait and state symptoms for social anxiety, paranoid and depressive thoughts, and alcohol consumption

	Trait measures			
	FNE	GPTS-B	CESD	AUDIT
<i>State measures</i>				
S-FNE	0.26 <sup>***</sup>	0.26 <sup>***</sup>	0.27 <sup>***</sup>	-0.02
SSPS	0.09	0.24 <sup>***</sup>	0.20 <sup>***</sup>	0.15 <sup>**</sup>
ATQ <sup>N</sup>	0.20 <sup>***</sup>	0.27 <sup>***</sup>	0.25 <sup>***</sup>	0.12 <sup>*</sup>
Post-immersion alcohol craving	-0.02	0.12 <sup>*</sup>	0.11	0.25 <sup>***</sup>
Post-immersion nicotine craving	0.05	0.08	0.18	0.27 <sup>*</sup>

FNE trait social anxiety; *GPTS-B* paranoia, *CESD* depressive symptoms, *AUDIT* alcohol consumption, *S-FNE* state fear of negative evaluation, *SSPS* state paranoid thoughts, *ATQ<sup>N</sup>* negative automatic thoughts

\* $p < 0.03$  (Benjamini and Hochberg corrected significance level);  
\*\* $p < 0.01$ ; \*\*\* $p < 0.001$

# Conclusions

- Face à la demande croissante de prises en charge en santé mentale, il est nécessaire d'avoir accès à des outils transdiagnostiques validés : Darius – environnement immersif en 360° - remplit cette mission !
- Les symptômes pour lesquels Darius a été créé ont bien été indicés par l'immersion
- Les symptômes perçus lors de l'immersion (état) étaient prédits par les symptômes "traits".







# Réalité immersive

Évaluation

Prise en charge

Formation



## Using 360-degree immersive videos to assess multiple transdiagnostic symptoms: A study focusing on fear of negative evaluation, paranoid thoughts, negative automatic thoughts, and craving

Clara Della Libera<sup>1</sup> · Jessica Simon<sup>1</sup> · Frank Larøi<sup>1,2,3</sup> · Etienne Quertemont<sup>1</sup> · Aurélie Wagener<sup>1,4</sup>

Received: 3 June 2022 / Accepted: 20 February 2023  
© The Author(s), under exclusive licence to Springer-Verlag London Ltd., part of Springer Nature 2023

### Abstract

Over the last 20 years, virtual reality (VR) has gained a great interest for both assessment and treatment of various psychopathologies. However, due to high costs and material specificity, VR remains disadvantageous for clinicians. Adopting a multiple transdiagnostic approach, this study aims at testing the validity of a 360-degree immersive video (360IV) for the assessment of five common psychological symptoms (fear of negative evaluation, paranoid thoughts, negative automatic thoughts, craving for alcohol and for nicotine). A 360IV was constructed in the Darius Café and included actors behaving naturally. One hundred and fifty-eight adults from the general population were assessed in terms of their proneness towards the five symptoms, were then exposed to the 360IV and completed measures for the five state symptoms, four dimensions of presence (place, plausibility, copresence and social presence illusions) and cybersickness. Results revealed that the five symptoms occurred during the immersion and were predicted by the participants' proneness towards these symptoms. The 360IV was also able to elicit various levels of the four dimensions of presence while producing few cybersickness. The present study provides evidence supporting the use of the 360IV as a new accessible, ecological, and standardized tool to assess multiple transdiagnostic symptoms.

**Keywords** 360-degree immersive video · Virtual reality · Transdiagnostic · Assessment

### 1 Introduction

Over the last 20 years, immersive technologies, and principally virtual reality (VR), have gained a great interest in various areas of psychopathology such as social anxiety (Emmelkamp et al. 2020), paranoia (Rus-Calafell et al.

2018) or substance abuse (Bordnick and Washburn 2019; Segawa et al. 2020). The main advantage of VR is to generate various secure ecological real-world experiences, which are able to elicit realistic cognitive and emotional reactions (Diemer et al. 2015; Riva et al. 2007). In clinical settings, immersive technologies have the potential to be used for both the assessment and treatment of psychological disorders (Riva and Serino 2020). In particular, the efficacy of VR-based psychological treatments for several types of disorders has been highlighted in numerous studies (for reviews and meta-analyses, see Ciešlik et al. 2020; Dellazzizzo et al. 2020).

Even though the use of VR experiences appears empirically grounded, their use remains relatively limited for most clinicians. This phenomenon might be explained by at least three important reasons. A first reason is that the license acquisition for virtual environments is particularly expensive and gives access only to a limited number of virtual situations (Della Libera et al. 2021). A second reason is that these environments are mostly designed to treat one unique disorder, leading clinicians to need numerous licenses for

Clara Della Libera and Jessica Simon declare to share the first authorship.

✉ Aurélie Wagener  
aurelie.wagener@uliege.be

<sup>1</sup> Psychology and Neuroscience of Cognition Research Unit (PsyNCog), University of Liège, Liège, Belgium

<sup>2</sup> Department of Biological and Medical Psychology, University of Bergen, Bergen, Norway

<sup>3</sup> Norwegian Center for Mental Disorders Research, University of Oslo, Oslo, Norway

<sup>4</sup> Research Unit for a life-Course Perspective on Health and Education (RUCHE), Health Psychology, Department of Psychology, University of Liège, Liège, Belgium



# Réalité immersive

Évaluation

Prise en charge

Formation

A group of people, mostly young women, are wearing cardboard VR viewers. They are in a room with a grey wall. The woman in the center is wearing a blue scrub top with text on it. The text on the scrub top includes "Allied Health" and "Perth School of Health Sciences".

L'immersion, une  
boîte à empathie?



## Stigmatisation de la **psychose** dans

- la population générale (Parcesepe et al., 2013)
- les professionnels de la santé mentale (Valery et al., 2020)
- les futurs professionnels (Llerena et al., 2003).

## **Impact négatif** sur les patients


- Via des comportements négatifs (ex., autoritarisme; Nieweglowski et al., 2020).
- Via l'internalisation de la stigmatisation (Corrigan et al., 2020) avec une baisse de l'estime de soi, l'isolement de la détresse (Vilhauer et al., 2017).

➤ Nécessité d'une **formation** efficace des futurs professionnels



A close-up, profile view of a person's head, focusing on the ear. A white earbud is inserted into the ear canal. The background is dark and out of focus, suggesting an indoor setting with some light sources. The overall mood is somber and focused.

# Simulation des hallucinations



La **simulation de symptôme** pourrait favoriser l'empathie cognitive et amener les individus à réviser leurs propres croyances et attitudes négatives (Bertrand et al., 2018).

Exemple pour la **psychose** :

Ecouter des hallucinations auditives verbales (HAV) pénibles tout en effectuant une autre tâche (par exemple, marcher sur le campus). (Deegan, 1996).

La simulation de HAV peut avoir des effets positifs sur l'empathie, mais préjudiciables en augmentant le désir de distance sociale (ex., Ando et al., 2011 ; Doty et al., 2016).



## La simulation de symptôme via la réalité immersive ?

- Formosa et al. (2018) ont rapporté une **augmentation de l'empathie** ( $d = 2,57$ ) après une immersion en RV.
- Kalyanaraman et al. (2010) ont noté un **effet positif sur les attitudes**, mais un **effet négatif sur le désir de distance sociale**. Cet effet négatif a toutefois été annulé par une tâche empathique.

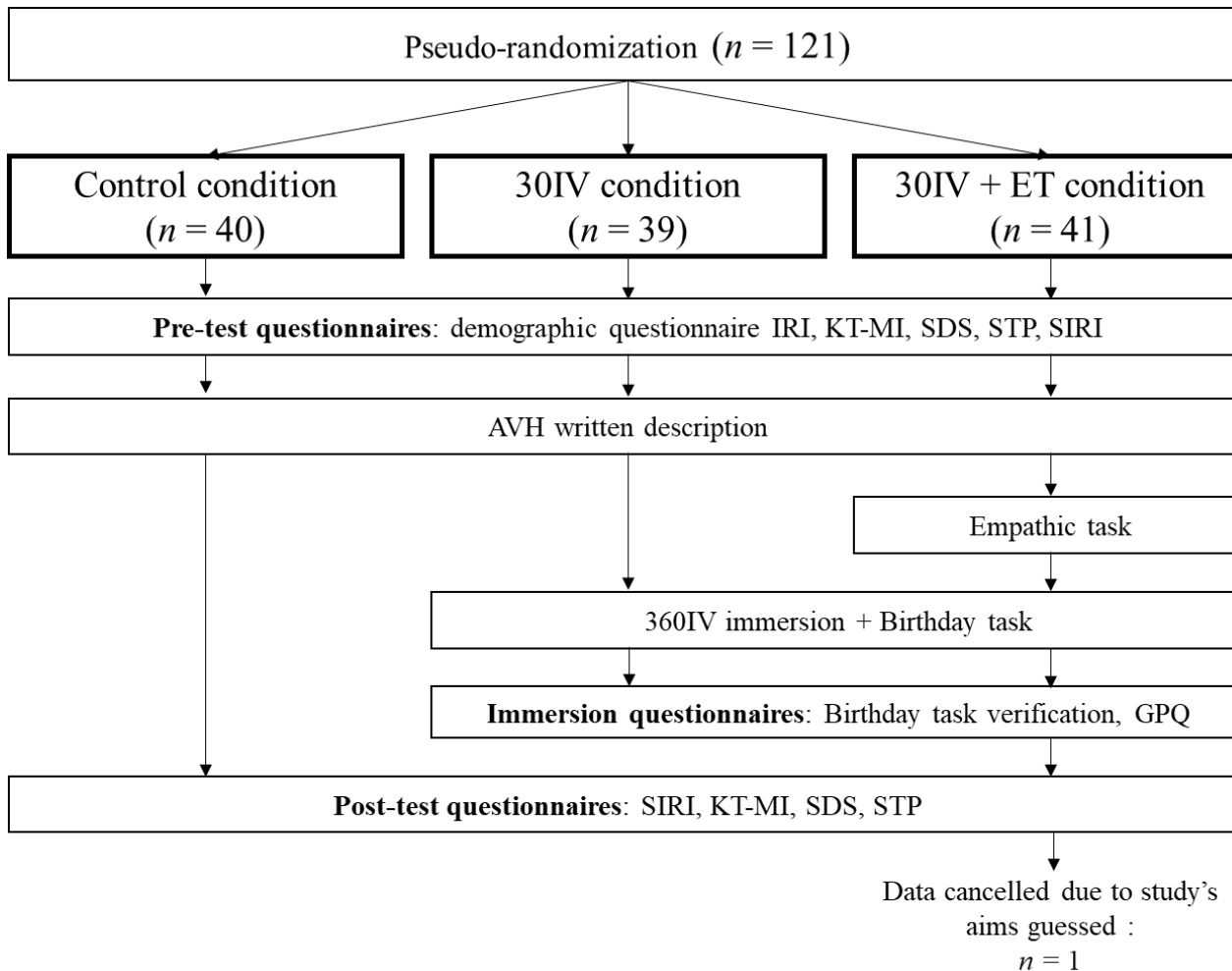


## Patient Partenaire de Recherche

Création de scénarios :

- Valence des voix : positive puis négative
- Intensité : alternance entre chuchotements et voix fortes
- Changements dans l'origine spatiale









## Résultats

### Empathie (SIRI)

Augmentations significatives chez les participants de la condition 360IV ( $d = 0,67$ ) et condition 360IV + tâche empathique ( $d = 0,77$ ), mais pas de la condition de contrôle ( $d = 0,30$ ).

Corrélation positive significative avec la qualité de l'immersion (le score de présence sociale,  $r = 0,37$  ;  $p < 0,001$ )



## Résultats

Stéréotypes à l'égard de la psychose (STP)

Augmentations importantes après l'intervention dans toutes les conditions (all  $ps < 0,001$  ; all  $ds > 0,9$ ).

Toutefois, aucun effet n'a été observé pour les stéréotypes implicites (KT-MI) ou de la distance sociale (SDS).

A group of people, likely students or staff, are wearing cardboard VR viewers. They are in a room with a grey wall. The text is overlaid on the image.

L'immersion, une  
boîte à empathie?



<https://www.linkedin.com/in/aurélie-wagener-666200118/>



<https://www.researchgate.net/profile/Aurelie-Wagener>



@AureWag



aurelie.wagener@uliege.be  
www.ruche.uliege.be

Merci