



MAL DES SIMULATEURS LORS D'UNE APPLICATION MÉDICALE DE LA RÉALITÉ VIRTUELLE



A. Blanié (1,2), C. Romero (2), A. Girard (3), C. Boithias (4), G. Jourdain (5), A. Mohamed-Soilihi (1), D. Benhamou (1,2)

1 : Centre de simulation LabForSIMS, Faculté de médecine Paris-Sud, 94275 Le Kremlin Bicêtre, France

2 : Département d'Anesthésie-Réanimation, CHU Bicêtre, 94275 Le Kremlin Bicêtre, France

3 : CEA, LIST, SIALV/LVML, F-91191 Gif-sur-Yvette, France

4 : Service de Réanimation pédiatrique et Médecine néonatale, CHU Bicêtre, 94275 Le Kremlin Bicêtre, France

5 : SMUR pédiatrique (SAMU 92), Hôpital Antoine Bécère (HU Paris-Sud), 92140 Clamart, France



INTRODUCTION

L'un des problèmes principaux la réalité virtuelle (RV) est **le mal des simulateurs**, forme dérivée du mal des transports. **Ce problème est peu étudié en médecine** et les rares études suggèrent que ce problème est peu gênant (1), ce qui contraste avec sa fréquence et sa sévérité chez les pilotes et les amateurs de jeux vidéos (2).

MÉTHODES

- En marge du projet LabForSIMS2 qui teste la réalité virtuelle/mixte et l'analyse du langage, nous avons cherché à connaître la **fréquence** et l'**intensité** du **mal des simulateurs en RV** dans le cadre de la création d'un jeu virtuel de formation à la **réanimation néonatale**.
- 22 sujets volontaires : âge: 33 ± 10 ans; sexe féminin: 60%; antécédent de mal des transports: n=7; expérience des jeux de RV : n = 5
- Chaque joueur était équipé d'un casque HTC Vive[®].
- Une habitude à l'environnement virtuel était appliquée pendant 2-3 minutes avant de débiter le scénario standardisé qui durait **20-30 minutes**.
- Un facilitateur guidait les volontaires pour effectuer les gestes dans l'ordre attendu.
- A la fin de la séance, les **sujets** étaient **interrogés sur leur expérience préalable de la RV** et deux **questionnaires** standardisés (**SSQ** [0-813], **VRSQ** [0-30]) mesuraient la survenue du mal des simulateurs (3).

RÉSULTATS ET DISCUSSION

- Intensité des symptômes: aucun symptôme: n= 4; **modérée ou mineure** (n= 17) ; sévère (n= 1)
- Apparition des symptômes: pendant la simulation: 36% des sujets (n= 8) ; après la simulation: 27% (n= 6); pendant et après la séance : 5 sujets.
- Le retrait du casque (n= 3) et le retour la luminosité de la pièce réelle (n= 2) ont déclenché les symptômes chez 5 sujets.
- Les scores SSQ total et VRSQ total étaient de 221 ± 177 et $14,5 \pm 11,6$ respectivement pour l'ensemble du groupe.
- Les **femmes** ont ressenti un malaise plus intense que les hommes ($p < 0,05$).
- L' **antécédent de mal des transports** était associé à un score plus élevé ($p < 0,05$).
- Cette étude préliminaire montre que l'incidence de survenue du mal des simulateurs est élevée en RV dans un scénario médical standardisé puisque **81% des sujets exposés ont ressenti un ou des symptômes**. Ces résultats contrastent avec les données limitées et rassurantes de la littérature médicale.