



HAL
open science

Réduire l'appréhension de la douleur liée au soin en pédiatrie : Etude préliminaire avec des logiciels de réalité virtuelle et mixte

Stéphane Lille, Laurine Cléret, Thomas Colette, Isaias LopezArtiz, Pauline Petitjean, Prescillia Jany, Victoria Haas, Alexandre Usclade, Emmanuelle Rochette, Etienne Merlin, et al.

► To cite this version:

Stéphane Lille, Laurine Cléret, Thomas Colette, Isaias LopezArtiz, Pauline Petitjean, et al.. Réduire l'appréhension de la douleur liée au soin en pédiatrie : Etude préliminaire avec des logiciels de réalité virtuelle et mixte. 19ème Congrès National de la SFETD, Nov 2019, Strasbourg (67), France. hal-04342103

HAL Id: hal-04342103

<https://hal.science/hal-04342103>

Submitted on 13 Dec 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Une même langue, un même message : luttons contre la douleur

P-094

Réduire l'appréhension de la douleur liée au soin en pédiatrie : Etude préliminaire avec des logiciels de réalité virtuelle et mixte

Stéphane LILLE¹, Laurine CLERET², Thomas COLETTE², Isaias LOPEZ ARTIZ², Pauline PETITJEAN¹, Prescillia JANY¹, Victoria HAAS¹, Alexandra USCLADE³, Emmanuelle ROCHETTE³, Etienne MERLIN³, Emilie GADEA¹, Christophe LOHOU²
CH Emile Roux (Le Puy-en-Velay)¹, IUT: département Informatique – Informatique Graphique (Université Clermont Auvergne, Le Puy-en-Velay)², CHU de Clermont-Ferrand (Clermont-Ferrand)³

Casque HoloLens™

Le casque Microsoft HoloLens™ est un casque de réalité mixte proposé en France depuis fin 2016. Des informations 3D (hologrammes) sont projetées sur la visière semi-transparente du casque, tout en permettant de voir l'environnement réel. L'enfant porte un bracelet détecté par le casque ; un cube 3D opaque est alors visualisé par l'enfant autour de la zone de soin. Un petit jeu de puzzle est proposé à proximité du cube.

Oculus Rift™

L'Oculus Rift™ est un casque de réalité virtuelle. Il permet d'être en immersion totale dans un jeu. Deux manettes, les Oculus Touch, détectées par des capteurs, sont disponibles afin que l'enfant puisse interagir dans le jeu. Il peut ainsi effectuer un jeu de puzzle ou de tir lors du soin; son attention est alors détournée de l'acte infirmier.

CONTEXTE

Lors d'un prélèvement sanguin

ou d'une pose de cathéters, une certaine appréhension de la douleur est perçue chez les enfants. De plus en plus, des technologies telles que la réalité virtuelle (RV) ou la réalité mixte (RM) se développent permettant ainsi d'améliorer la prise en charge des patients.



Oculus Rift™

OBJECTIF

L'objectif de cette expérience consiste à tester la faisabilité de ces deux technologies (RM et RV) dans une population pédiatrique et de recueillir leur ressenti par rapport à leur utilisation lors d'un acte infirmier.



MATÉRIEL ET MÉTHODE

Lors de l'acte infirmier, un casque de RV ou RM a été utilisé chez des enfants âgés de 7 à 14 ans (n = 10, âge moyen = 10 ± 2 ans). L'enfant pouvait choisir entre un jeu de puzzle et un jeu de tir sur des robots ou des cibles, ces jeux ayant la particularité d'être adaptés au temps nécessaire à l'acte de soin. Ces applications ont été développées par des étudiants en informatiques.

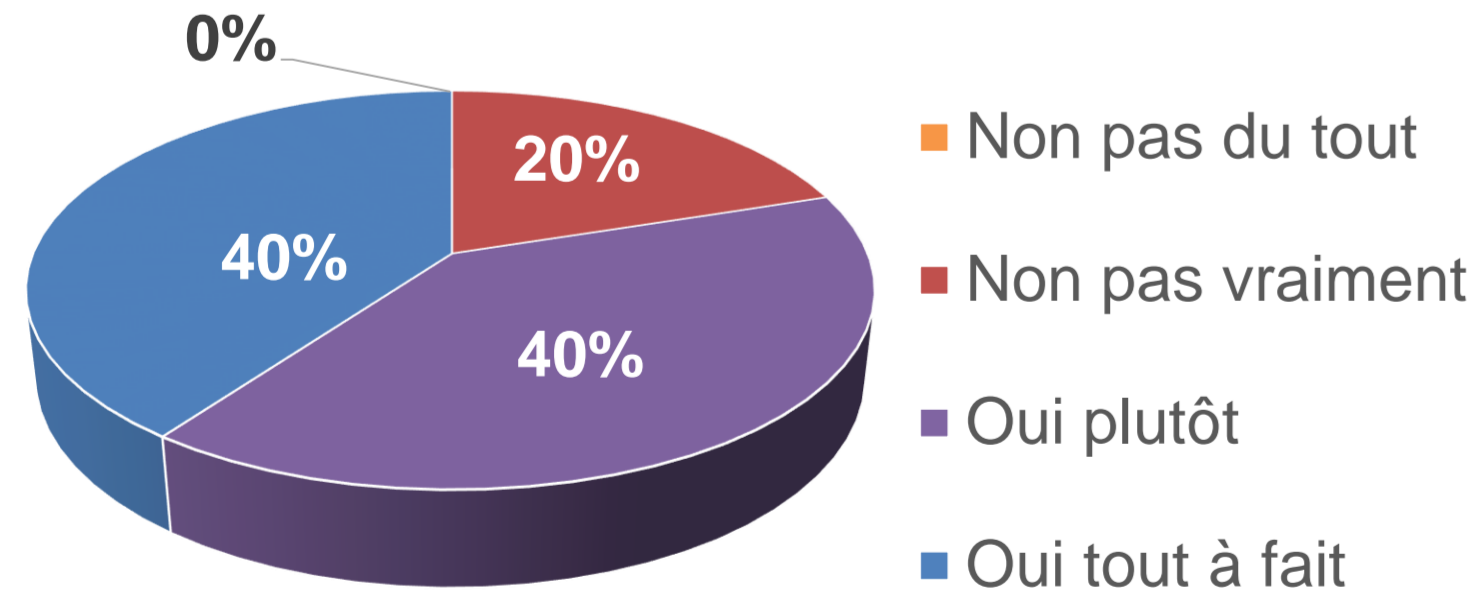


Caméra Ecran

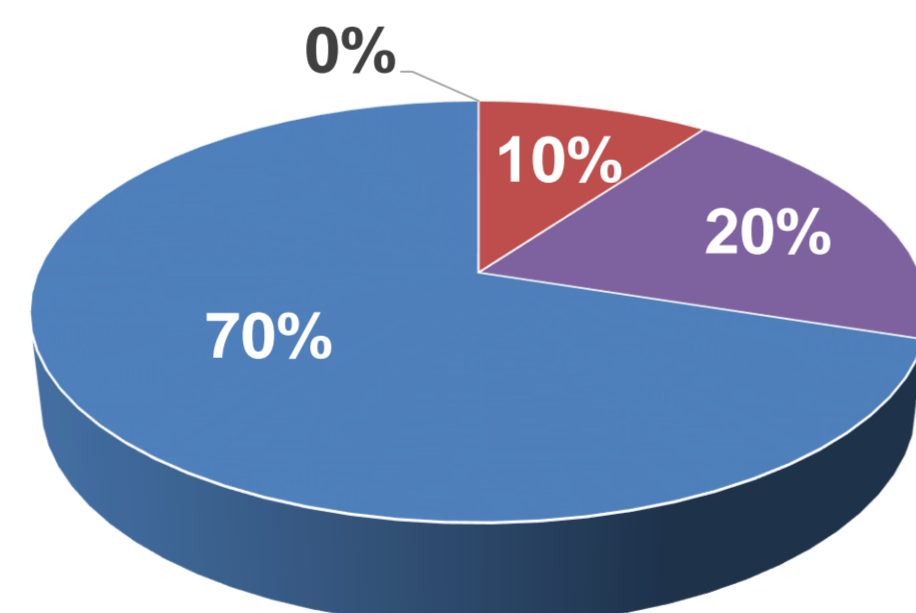
HoloLens®

RÉSULTATS EN RV : Le ressenti des enfants

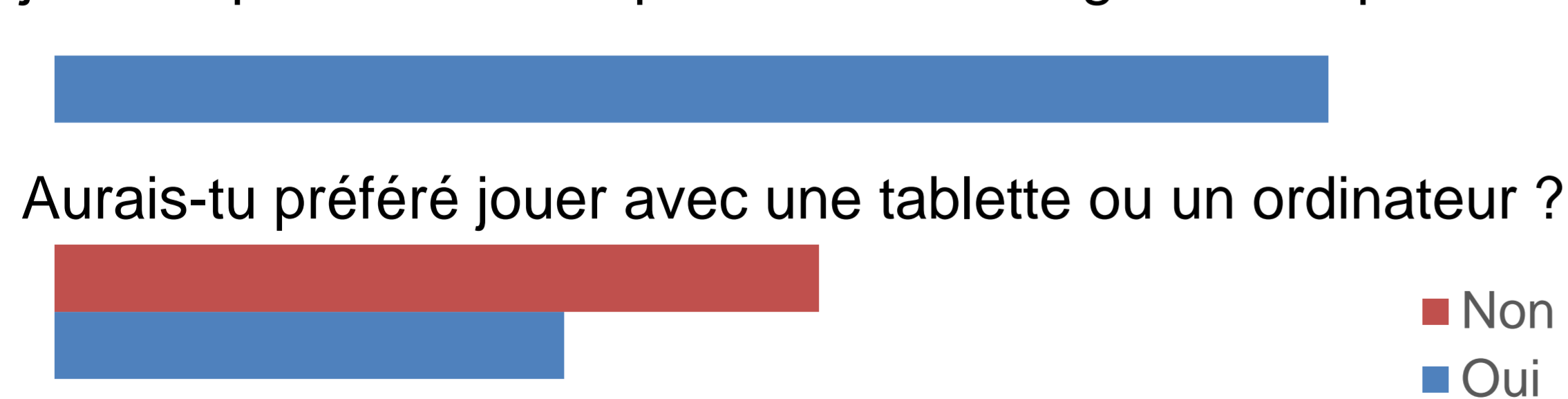
Grâce au jeu, as-tu oublié que l'on te faisait un soin ?



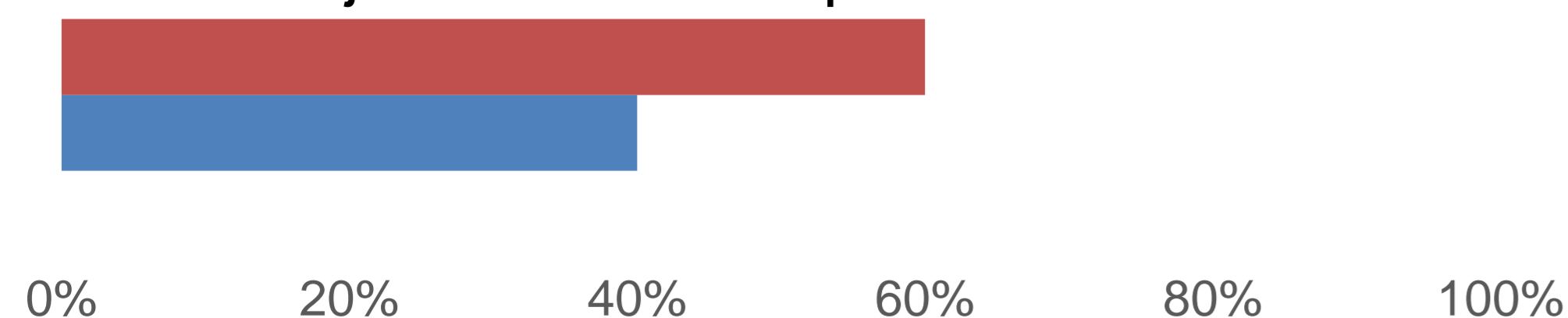
Grâce au jeu, as-tu réussi à te détendre ?



Est-ce que tu aimerais avoir à nouveau le casque pour jouer la prochaine fois que tu te feras soigner à l'hôpital ?



Avais-tu déjà utilisé un casque de RM ou RV ?

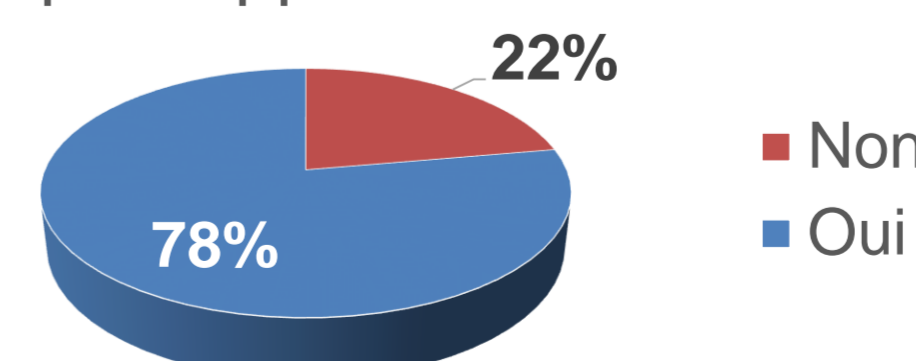


Les inconvénients du casque :

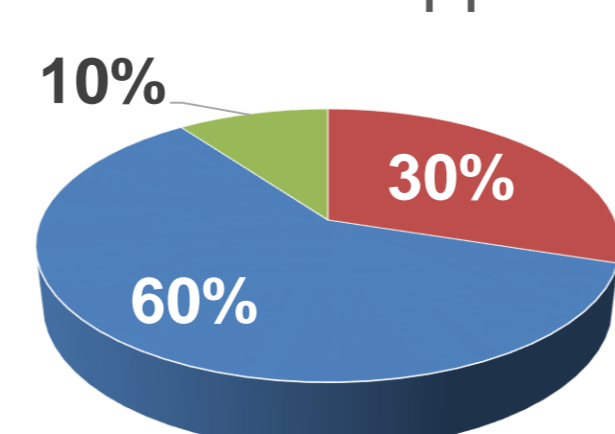
- * casque trop lourd (20%)
- * casque qui ne tenait pas en place (10%)
- * douleur aux yeux (10%)

RÉSULTATS EN RV: Le ressenti du personnel soignant

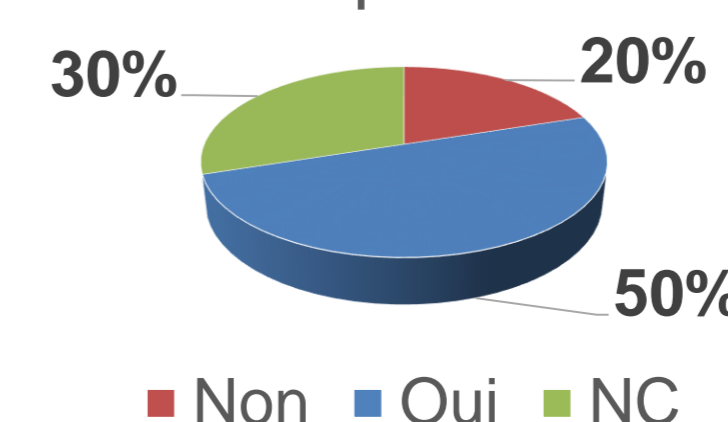
Changement de comportement de l'enfant par rapport au standard ?



Prise en main de l'application ?



Avez-vous trouvé la mise en place du matériel gênante, complexe ?



CONCLUSION ET PERSPECTIVES

En RM, la résolution d'affichage et le champ de vision faibles du casque ne permettent pas une visualisation correcte du cube et du jeu simultanément. La distraction par le jeu pour la réduction de la douleur est alors amoindrie.

L'utilisation de la RV semble plus pertinente dans la population pédiatrique. En effet, son utilisation est faisable et appréciée par les patients. Cet axe de recherche sera donc favorisé.