

Simulation haute fidélité et jeu sérieux de 2nd génération

Bilan à 1 an d'avancée du projet

2017



LabForSIMS
Laboratoire de Formation par la Simulation et l'Image en Médecine et Santé



Antonia Blanié *, Claude Andriot **, Antoine Brouquet *, Claire Boithias *, Arnaud Cosson #, Samah Ghalloussi ***, Gilles Jourdain *, Dan Benhamou *

* Laboratoire de Formation par la Simulation et l'Image en Médecine et en Santé (LabForSIMS), Faculté de Médecine Paris-Sud, 94275 Le Kremlin Bicêtre, France

** Laboratoire de Simulation Interactive (LSI), Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA-LIST)

*** Laboratoire Vision et Ingénierie des Contenus (LVIC), CEA-LIST, 91191 Gif-sur-Yvette, France

Société HRV, 53810 Changé, France

Travail réalisé grâce à un financement dans le cadre des Appels à Projets IDEFI-Numérique de l'Agence Nationale pour la Recherche (ANR)



Introduction

Le projet LabForSIMS2 a pour but de faire évoluer la simulation pour les professionnels de santé grâce à l'introduction de technologies innovantes dont l'objectif est de lever certains freins au réalisme actuellement encore insuffisant de cet outil pédagogique.



Résultats (Figures 1, 2 et 3)

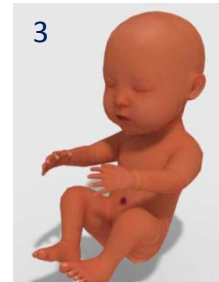
Sont décrits ici des résultats intermédiaires, le projet étant en cours de développement. Dans le cas du scénario pédiatrique, une première expérimentation sur l'analyse conversationnelle a été menée pour classifier automatiquement 220 énoncés et les associer à l'une des 18 classes attendues pour identifier à terme quand faire intervenir un avatar. La phase suivante du projet a consisté à tester plusieurs logiciels de transcription de la parole et de synthèse vocale et leur adaptabilité au monde médical à partir des modèles de script fournis par LabForSIMS. Pour la création d'agents conversationnels (chatbots), plusieurs plateformes concurrentes ont été testées. Dans le même temps, l'équipe a travaillé sur la modélisation de l'environnement de la salle de naissance et des équipements associés. L'équipe a également commencé les travaux de modélisation de l'environnement pour la simulation interactive d'une urgence chirurgicale et des équipements médicaux associés.



Matériel et Méthodes

Deux grands axes technologiques (réalité mixte (RM) et analyse conversationnelle) sont inscrits dans le projet et appliqués dans deux méthodologies de simulation (jeu sérieux décrivant la stratégie diagnostique d'une urgence chirurgicale abdominale et mannequin haute fidélité dans un scénario de réanimation néonatale).

D'un point de vue fonctionnel, les avatars doivent être capables de répondre oralement en langage naturel aux questions posées par les humains.



Figures 1,2,3 : Test de réalité augmentée sur le scénario haute fidélité pédiatrique



Discussion

L'amélioration du réalisme de la simulation nécessite une évolution dans le domaine de l'image et de la parole, afin que les apprenants interagissent avec des avatars virtuels de façon instantanée et cohérente avec les objectifs pédagogiques. Les étapes à venir consisteront en une poursuite des validations technologiques complexes puis l'intégration dans les modules d'enseignement et d'évaluation des apprenants.