

SPEAKInVR : Validation d'une audience virtuelle

E. Etienne

A. Remacle

A-L. Leclercq

F. Peters

M. Schyns

12 mars 2020

Semin-RV



Qui suis-je ?

Etudes:

- Bachelier en Sciences mathématiques à l'Uliège (2014-2017)
- Master en Sciences mathématiques et actuarielles à l'Université de Southampton (2017-2018)
- Master en Sciences mathématiques (2018-2019)
 - à finalité didactique
 - à finalité statistique

Doctorat et assistantat :

- Doctorante à HEC Liège (2019-) dans UER Opérations (Prom. : M. Schyns)
- Assistante des cours de mathématiques (Prof. : P. Dupont)



Problématique



Problématique

Quel est le problème ?

Stress lors de la prise de parole en public

Comment mieux contrôler les émotions et les compétences de l'orateur ?

S'exercer de manière répétée devant une audience avec ou sans thérapeute

Problème

Logistiquement difficile

Solution

La réalité virtuelle

- Environnement virtuel avec une audience interactive
- Les performances peuvent effectivement être améliorées.
(Chollet et al., 2015)

Notre environnement

- Pièce virtuelle dans laquelle les participants parleront
- Paramétrable à tous niveaux: nombre de personnes, proportion d'hommes et de femmes, le comportement global des membres de l'audience, le niveau d'interaction, ...



Salle vide

The interface displays a 3D rendering of a meeting room with a long orange table, orange chairs, and potted plants. A small inset in the bottom-left corner shows two people wearing VR headsets. The right side of the interface contains a control panel with the following elements:

- Valence :** Inactive<=>Active
- Buttons:** -2, -1, 0, 1, 2
- Apply to (persons) :** 8
- Doubt - Question :** A slider bar.
- Buttons:** Agree, Desagre, 1
- Avatar:** A 3D model of a person wearing a blue cap.
- Poster:** A poster titled "Séance d'accompagnement de stage" with a woman's image.

The bottom of the interface features a dark grey control bar with the following elements:

- Timer :** 6
- Line 1 :** [Empty]
- Line 2 :** [Empty]
- Line 3 :** [Empty]
- Line 4 :** [Empty]
- Out range :** [Empty]
- Laptop :** 5
- Other :** 2
- PDF:** Maï-Li.pdf
- Vol :** A slider bar.
- (Max 6')**
- Buttons:** A red circle and a white square.

or max 360

Salle avec audience

Valence : Inactive<=>Active

-2 -1 0 1 2

Apply to (persons) : 8

Doubt - Question :

Agree Desagre 1

Timer : 00.00

Line 1 :	00.00	Line 4 :	00.00	Other :	00.00
Line 2 :	00.00	Out range :	00.00		
Line 3 :	00.00	Laptop :	00.00		

PDF: Marie.pdf (Max 6')

Vol :

La maladie d'Alexander

Présentation par Menjot Marie

La maladie d'Alexander

Présentation par Menjot Marie

vent' does not exist.

Questions de recherche



Questions de recherche

- Valider l'environnement de réalité virtuelle pour l'entraînement à la prise de parole
 - Immersion : « ce que la technologie apporte d'un point de vue objectif » (Slater, 2003) .
 - Présence : « la réaction humaine à l'immersion » (Slater, 2003), i.e., le sentiment subjectif du participant d'être dans le lieu virtuel
- Valider l'audience virtuelle :
 - Quelles attitudes les personnages doivent ou ne doivent pas montrer ?
 - Comment les gens perçoivent les différents membres du public en termes de leur état d'éveil et de leur attitude.
 - « arousal » : le niveau d'éveil (Chollet et Scherer, 2017)
 - « valence » : façon dont la personne se sent par rapport à l'orateur ou à la présentation (+ ou -) (Chollet et Scherer, 2017)

Environnement et méthodologie



Environnement

Personnages

- Personnages 3D dessinés
- Personnages photogrammétrés

Animations

- Posture (en avant, droit, en arrière)
- Orientation de la tête
- Mouvement de la tête
- Expressions faciales (lèvres et sourire, les sourcils, les yeux)
- Regard

Activités

- Prendre des notes (manuscrites ou par ordinateur)
- Parler entre eux



Personnages dessinés



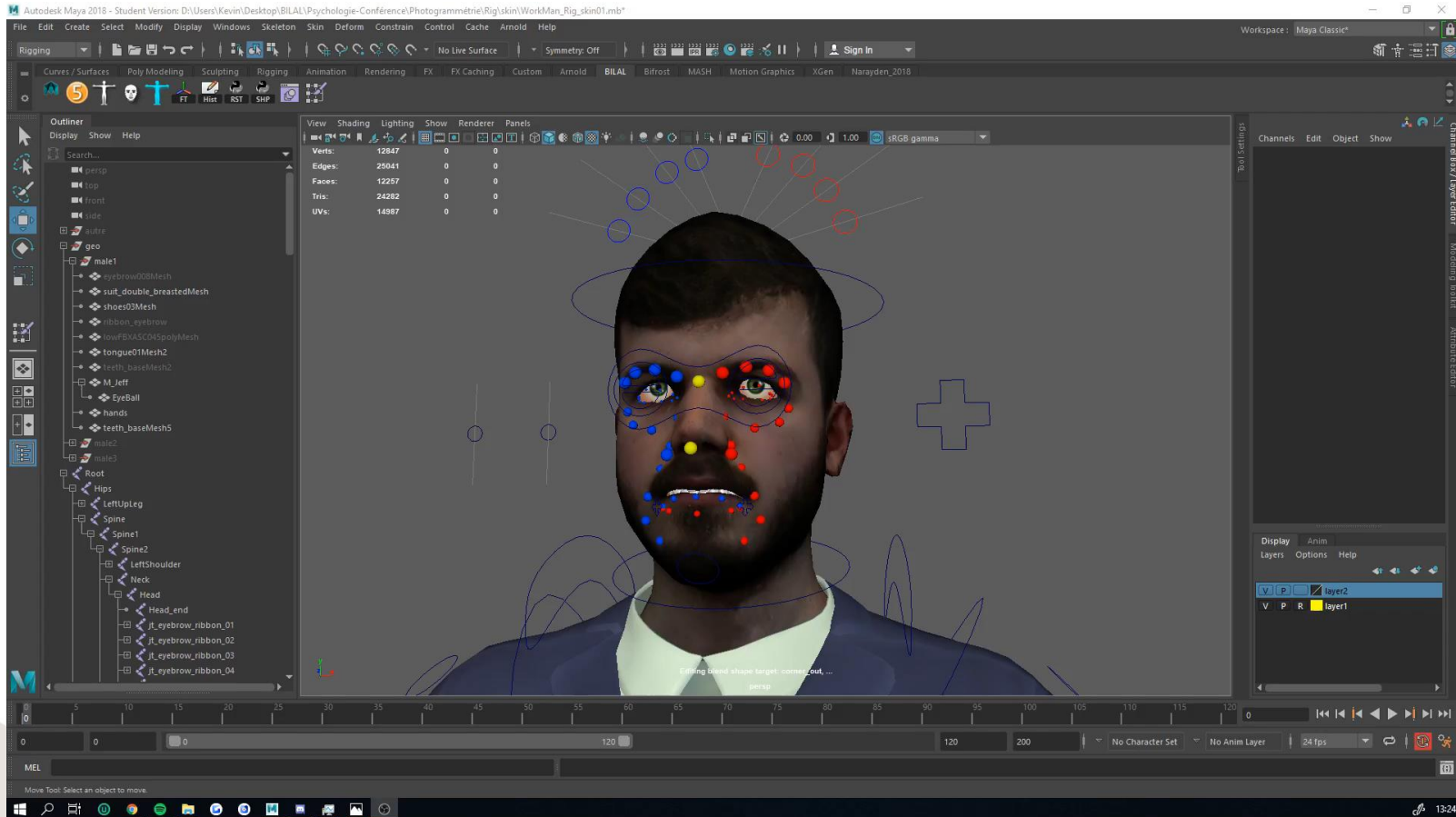
Personnages photogrammétrés



Créer de nouveaux personnages



Animations : expression faciale

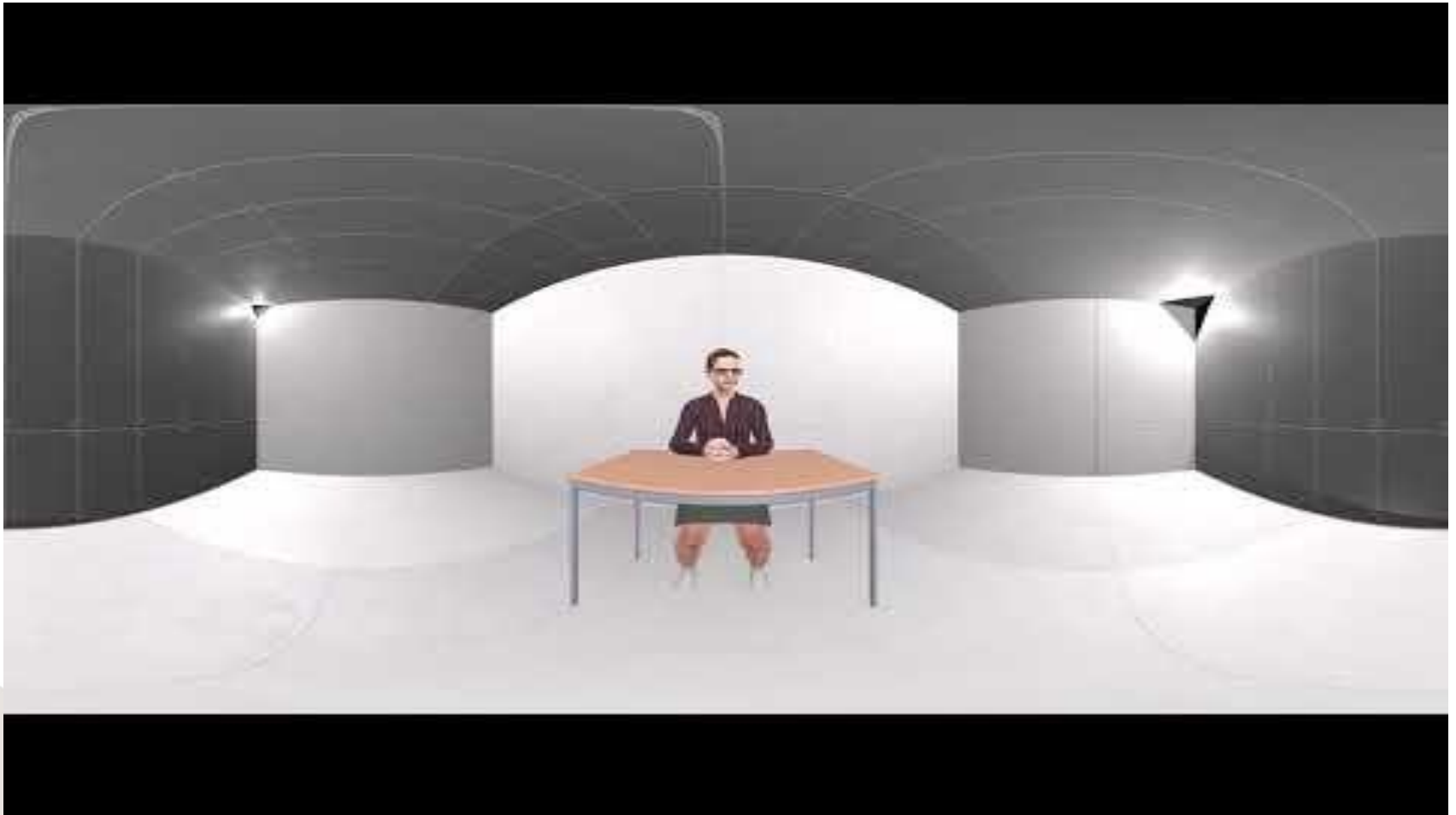


Méthodologie

- Clip vidéo correspondant à une combinaison de paramètres :
 - deux types de vidéos pour les deux types de personnages (dessinés et photogrammétrés)
 - les vidéos pourront être vues en 3D grâce à un Google Cardboard et un smartphone
- Participants : +- 100 étudiants de master IG HEC
- Questionnaire smart :
 - identifier le degré d’“arousal” (très bas, bas, moyen, haut, très haut) et de “valence” (très négatif, négatif, neutre, positif, très positif).
 - niveau de certitude
- Analyse statistique des résultats pour sélectionner les personnages, les attitudes et les animations les plus pertinentes à conserver.



Clip vidéo



Avec le cardboard et la technique des “points chauds”

21



Conclusion

- Le projet global a pour but d'aider à la prise de parole en public en s'entraînant devant une audience réaliste et interactive. De plus, dans ce projet, des feedbacks en temps reels seront donnés aux participants.
- Les personnages 3D ont été créés et prennent les postures communes d'une audience (correspondant à différents niveaux d'"arousal" et de "valence").
- La méthodologie concernant la validation de l'environnement est toujours en cours de discussion.
- Les résultats de cette étude sont attendus en juin 2020.

Merci pour votre attention !



Bibliographie

- Chollet, M., Massachi, T., & Scherer, S. (2016). *Investigating the Physiological Responses to Virtual Audience Behavioral Changes A Stress-Aware Audience for Public Speaking Training*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02439374>
- Chollet, M., & Scherer, S. (2017). Perception of virtual audiences. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 37(4), 50–59. <https://doi.org/10.1109/MCG.2017.3271465>
- Chollet, M., Wörtwein, T., Morency, L. P., Shapiro, A., & Scherer, S. (2015). Exploring feedback strategies to improve public speaking: An interactive virtual audience framework. *UbiComp 2015 - Proceedings of the 2015 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing*, 1143–1154. <https://doi.org/10.1145/2750858.2806060>
- Slater, Mel. (2003). A Note on Presence Terminology. *Presence Connect*. 3.
- Wallach, H. S., Safir, M. P., & Bar-Zvi, M. (2009). Virtual reality cognitive behavior therapy for public speaking anxiety. *Behavior Modification*, 33(3), 314–338. <https://doi.org/10.1177/0145445509331926>
- Wiederhold, B. K., & Bouchard, S. (2014). *Advances in virtual reality and anxiety disorders*. Toronto, Canada: Springer.