

Les nouvelles technologies au service de la recherche et de l'éducation

Sarah SAUFNAY

Elodie ETIENNE

Michaël SCHYNS



Introduction





Présentation Elodie Etienne

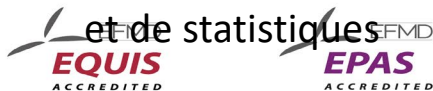
Education

- Formation doctorale en Sciences économiques et de gestion
- Master en Sciences Mathématiques
 - Finalité didactique (AESS)
 - Statistiques et Sciences Actuarielles (Uliège & University of Southampton)
- Bachelier en Sciences Mathématiques (Uliège)



Profession

- Doctorante en Sciences de gestion au sein de QuantOM
- Assistante pour les cours de mathématiques et de statistiques





Présentation Sarah Saufnay

Education

- Formation doctorale en Sciences économiques et de gestion
- Master en Ingénieur de gestion (HEC Liège)
 - Finalité Digital Business
- Bachelier en Ingénieur de gestion (HEC Liège)



Profession

- Doctorante en Sciences de gestion au sein de QuantOM





Présentation Michaël Schyns



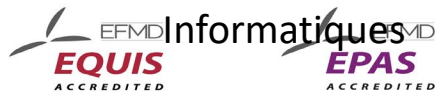
Education

Docteur en Sciences
économiques et de gestion

Master en Sciences économiques
et de gestion

Master en Sciences
Informatiques à finalité
didactique

Bachelier en Sciences



Profession

Professeur ordinaire en
Informatique de gestion

Directeur du labo AR/VR de HEC-
Liège



Présentation SIG AR/VR Lab



- Domaines: optimisation, intelligence artificielle et nouvelles technologies digitales
- Service Informatique de Gestion – Labo AR/VR:
8 à 15 personnes (artistes 3D, développeurs, animateurs, chercheurs...) selon les périodes
- Développement de serious games : enseignement, recherche et services à la société



Quelques définitions



Réalité Virtuelle

Réalité Virtuelle

- Immersion totale
- On est isolé de l'environnement réel en coiffant un casque (occultant)
- On est plongé dans une nouvelle "réalité" reconstruite par un ordinateur

Ce nouveau monde peut être réaliste ou non; avec peu ou beaucoup de possibilités d'interactions (naturelles)

→ Notre cerveau est "berné" et se projette dans un autre monde



Avantages

- Progressif, sécurisé, parcours configurable
- Possibilité de reproduire des gestes
- Transfert de compétences
- Analyse du comportement
- Reconstruction du patrimoine
- Accessibilité et faisabilité
- Ludique (serious game)
- Metaverse



Réalité Augmentée

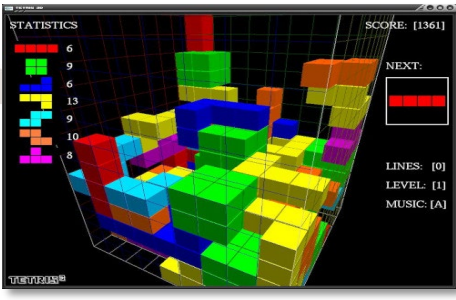
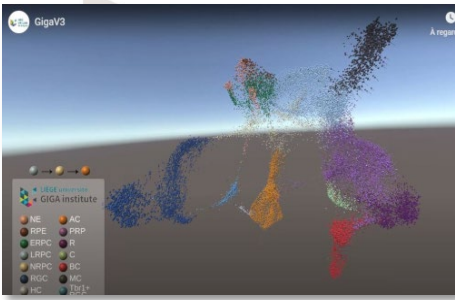
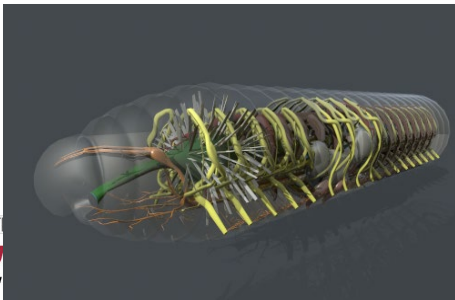
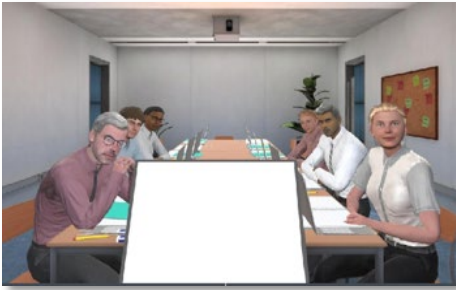
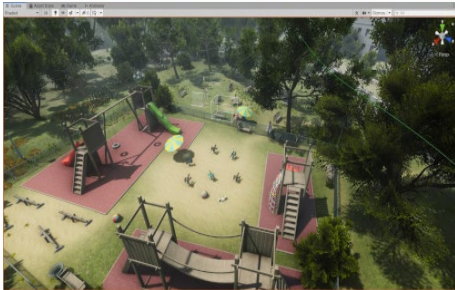
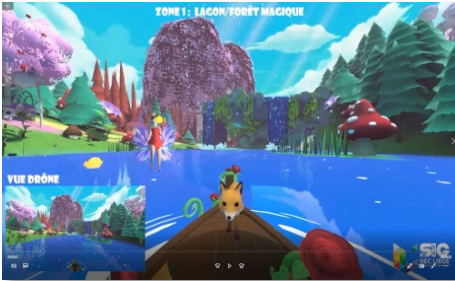
- On reste dans l'environnement réel
- On ajoute des couches d'informations à la réalité: un objet, un texte, un personnage animé, un menu interactif (Pokemon Go, Snapchat...)
- Smartphone/Tablette vs. lunettes vs. écran



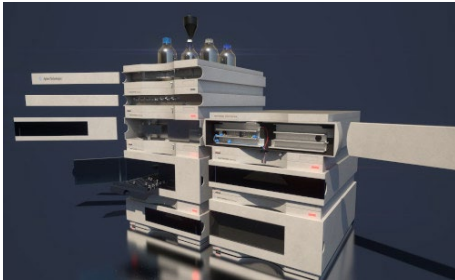
Les projets du labo



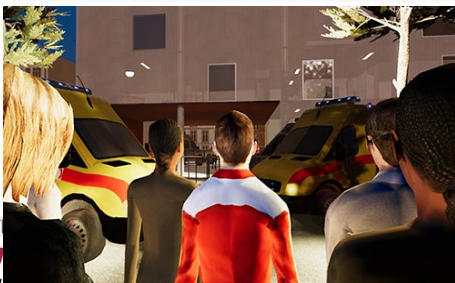
Serious games: recherche



Serious games: formation



- Logistique
- Transports
- Aviation
- Robotique
- Secourisme



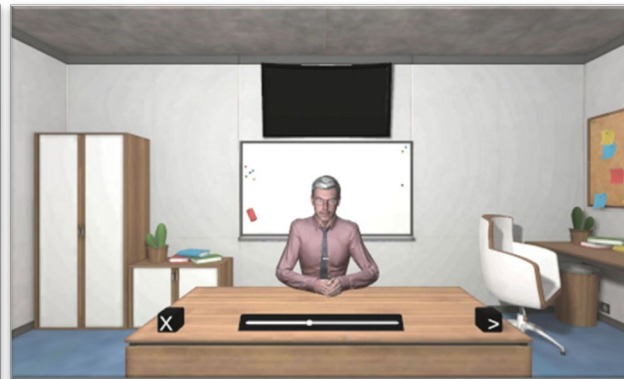
Serious games: tourisme



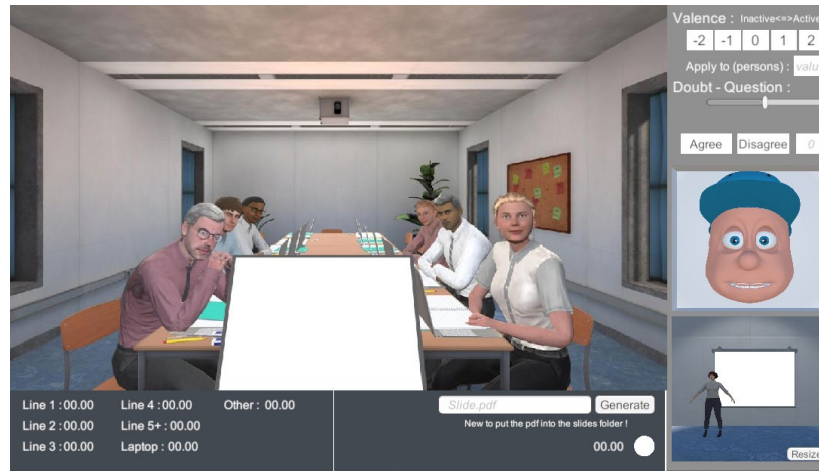
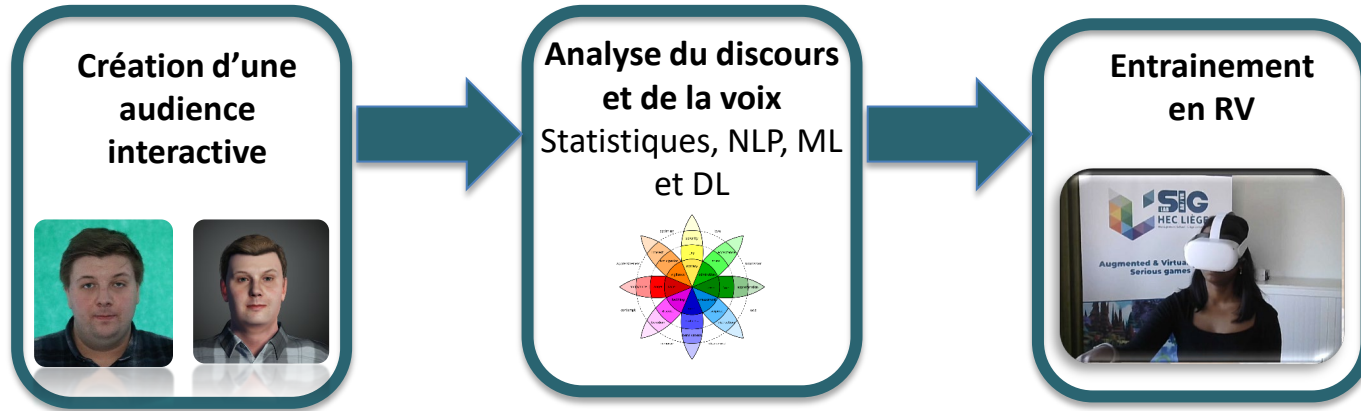
Nos projets de recherche



Serious games : Prise de parole en public



Projet basé sur l'IA et la RV : Plateforme collaborative



Emotions



Neutre



Emotions de base d'Ekman

Joie



Tristesse



Surprise



Peur



Dégoût



Colère



Emotions dans le contexte de la PPP

Confusion



Mépris



Confiance en soi



Sympathie





Objectifs

Création d'un environnement virtuel pour la formation à la prise de parole en public avec un public interactif et stimulant

- Importance des avatars et de leur comportement non-verbal
- Importance de la reconnaissance des émotions (entre autres)
- Importance des paramètres de la voix
- Importance des réactions du public
- Besoin de données (accessibles au public) de bonne qualité
- Algorithmes de ML et DL

Evaluation de l'efficacité de ces environnements pour l'entraînement à la prise de parole en public



Public Speaking Training: activities

Activity: Plaidoirie

Recording time: 2024-01-16 12:02:14

Role: Attorney 1

Duration: 28.5 seconds

[Replay the \(default\) courtroom scene in the browser](#)

Look at

Other	Judge_1	Judge_2	Judge_3	Speaking_Lawyer	Lawyer	Clerk	Public	Paper	Window	Ceiling
15°	0°	2°	1°	0°	0°	0°	8°	0°	1°	0°

Moves:

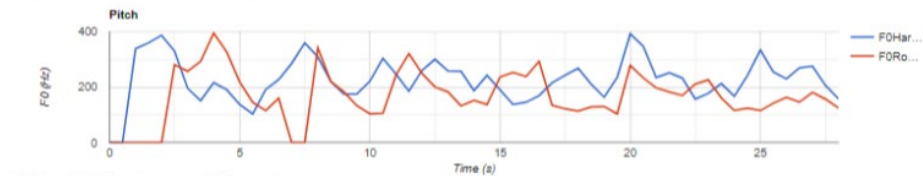
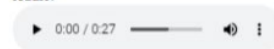
Head: 17.84cm (average) / 43.9cm (max)

Left hand: 74.86cm (average) / 95.62cm (max)

Right Hand: 40.89cm (average) / 119.12cm (max)

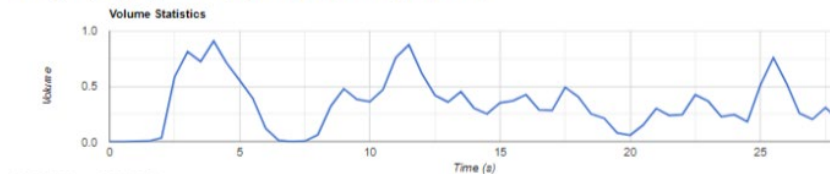
[Activity file](#)

Audio:



FOHarmo: F0 taking into account the harmonics.

FORough: very rough approximation (highest frequency in the sampled spectrum)



00:00.000 --> 00:10.000

C'est des collègues, il y a des collègues et des inventés dont des personnes qui ne travaillent plus ici.

00:10.000 --> 00:13.000

Là, il est en train d'enregistrer tout ce que je dis, y compris tous mes mouvements.

00:13.000 --> 00:16.000

Donc: la main en haut, la main en bas.

00:16.000 --> 00:19.000

J'ai toujours ma petite feuille ici, mais j'ai le bureau qui va m'embêter.

00:19.000 --> 00:21.000

Je dois peut-être arriver à la prendre.

VIOsEA

« *Virtual Oceanography tour* »



Objectifs

Découvrir l'Océanographie grâce à la réalité virtuelle

Etudiants de Master en Océanographie

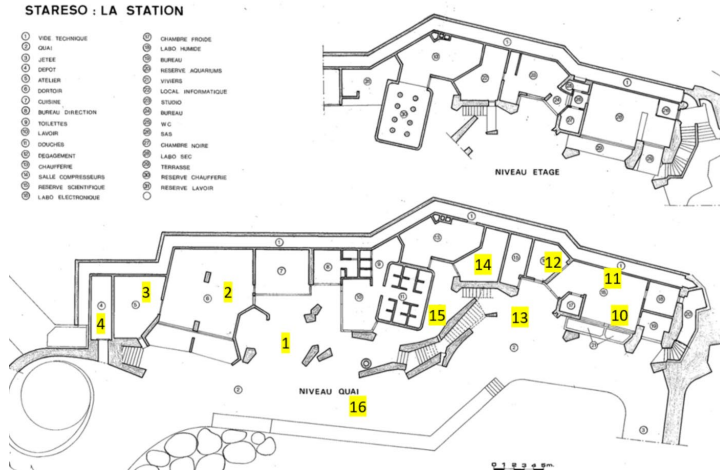
- Familiarisation avec les parties pratiques

Etudiants de secondaire et en bachelier

- Découvrir le métier
- Promotion du master

Réalité virtuelle

Modélisation de Stareso



Vidéos 360°

Vidéos d'activités « clés »



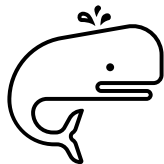
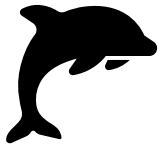
Quelques démonstrations d'anciens projets liés



Aquarium-Museum : Version 1

Objectifs

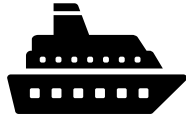
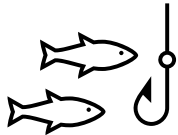
- Fermeture d'une partie du musée
- Dynamiser l'expérience de visite
- Représenter 3 espèces
- Recherche



Aquarium-Museum : Version 2

Objectifs

- Changement au sein de l'Aquarium
- Conscientiser les visiteurs au bien-être animal
- Représenter l'impact de l'homme sur l'écosystème marin
- Recherche



Merci !

« This is the real power of VR, and like any illusion, even though you know it is an illusion, it does not change your perception or your response to it. »

M. Slater

<http://www.sig.hec.uliege.be/>

