

RAPPORT TECHNIQUE DE PROJET DE FIN D'ÉTUDES
PRÉSENTÉ À L'ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE
DANS LE CADRE DU COURS GTI795 PROJET DE FIN D'ÉTUDES EN TI

**DÉTECTION DE MODÈLE HUMAIN
POUR APPLICATION DE RÉALITÉ AUGMENTÉE**

Vincent BOITEAU-ROBERT
BOIV14029409
Marc-Antoine HÉBERT
HEBM14019401
Julien LEMONDE
LEMJ20059208
Alexandre MALO
MALA0702940

DÉPARTEMENT DE GÉNIE LOGICIEL ET TI

**Professeur-superviseur
Carlos Vazquez**

MONTRÉAL, 25 AVRIL 2018
HIVER 2018
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

Résumé

RÉSUMÉ

DÉTECTION DE MODÈLE HUMAIN POUR APPLICATION DE RÉALITÉ AUGMENTÉE

Vincent BOITEAU-ROBERT

BOIV14029409

Marc-Antoine HÉBERT

HEBM14019401

Julien LEMONDE

LEMJ20059208

Alexandre MALO

MALA0702940

text résumé ici

Table des matières

INTRODUCTION	1
REVUE DE LA DOCUMENTATION	3
MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL	4
PROCESSUS DE CONCEPTION	5
DISCUSSION	6
CONCLUSION	7

Liste des tableaux

Table des figures

LISTE DES ABBRÉVIATIONS

ÉTS - École de Technologie Supérieure

INTRODUCTION

Problématique

La performance des caméras des appareils mobiles est en constante croissance depuis quelques années. Ce qui permet d'envisager l'usage de ces appareils dans des nouveaux domaines d'activités. Un de ces domaines est la réalité augmentée, où la superposition d'éléments virtuels sur une capture de l'environnement réel en temps réel. Une démocratisation du développement d'application utilisant cette technologie c'est fait au cours de l'année précédente, 2017. En effet, la nouvelle interface de programmation applicative ARKit conçu par Apple offre un environnement de développement simplifié au développement d'applications (Statt, N. 2017.) Toutefois, ces technologies permettent l'interaction avec des modèles générés de façon synthétique. Un défi qui n'a pas encore de solution reconnue est l'usage de modèles provenant de l'environnement de l'utilisateur dans la réalité augmentée.

Des technologies comme le Structure Sensor permettent la modélisation d'objets dans un environnement réel afin de créer des modèles 3D numériques (Molitch-Hou, M. 2016.). Par contre, celui-ci étant une nouvelle technologie et ayant une clientèle assez niche a peu de solutions pour interagir avec les autres technologies de l'appareil.

Ainsi la première problématique qui souhaite être adressée par ce projet est le développement d'une technique d'interaction entre les deux technologies. Ce genre d'avancer permettrait donc de non seulement à l'utilisateur d'ajouter des objets dans son environnement. Mais aussi amener des modifications à ce qui l'entoure.

Objectifs

Comme décrit dans la section précédente, le principal objectif du projet est la création d'une interface entre deux technologies mobiles, soit un scanner d'environnement 3D, le Structure Sensor (Molitch-Hou, M. 2016.), et la trousse de

développement de réalité augmentée d'Apple (Statt, N. 2017.). Autrement dit, l'équipe s'attend en fin de session d'avoir une application mobile permettant la prise de modèle à l'aide du capteur et l'ajout d'un modèle extrait sur une surface plane. L'application devra permettre cette chaîne d'action avec une expérience utilisateur agréable et naturelle à l'utilisateur.

L'application décrite ci-haut représente les attentes pessimistes par rapport aux résultats finaux. Toutefois, une telle application apporte un éventail de possibilités sur la manipulation de l'environnement augmenté. Par exemple, une des retombées envisageables et commercialisable est la numérisation de catalogue de magasin comme Ikea. L'utilisateur peut donc ajouter un item dans une pièce de sa maison. Si plusieurs couleurs sont disponibles pour un modèle, chacune des variantes seront disponibles à la modélisation.

Une autre ouverture technologique, qu'une telle application apporterait, est dans un contexte d'animation 3D. En effet, la création d'un modèle permettrait l'ajout d'un squelette dans celui-ci. Une fois le squelette créé l'animation du modèle pourrait être faite. Cette possibilité est particulièrement intéressante pour l'équipe en charge du projet. Dans l'éventualité où la vision de base du projet serait complétée avant la fin de la session d'Hiver 2018, l'équipe compte se concentrer sur la création de ce squelette et possiblement la manipulation de celui-ci.

Hypothèses

REVUE DE LA DOCUMENTATION

revue text

MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL

méthodologie text

PROCESSUS DE CONCEPTION

processus text

DISCUSSION

discussion text

CONCLUSION

conclusion text