

Jeu Yu Gi Oh

X-réalité

2020-2021



20/12/2020

GROUPE 29

EDITER PAR: CAL-ADELAIDE Victoria 4A43-FS1

Ahmed GUIZANI 4A41-FS2

BALASINGAM Arun 4A43-FS1

1

esiea
INGÉNIEURS D'UN NUMÉRIQUE UTILE

Sommaire

I. INTRODUCTION.....	1
II. Présentation du sujet.....	2
III. Unity, Vuforia et tracking d'image.....	2
IV. Avancement du projet.....	3
V. Les problèmes rencontrés.....	4
VI. Conclusion.....	5

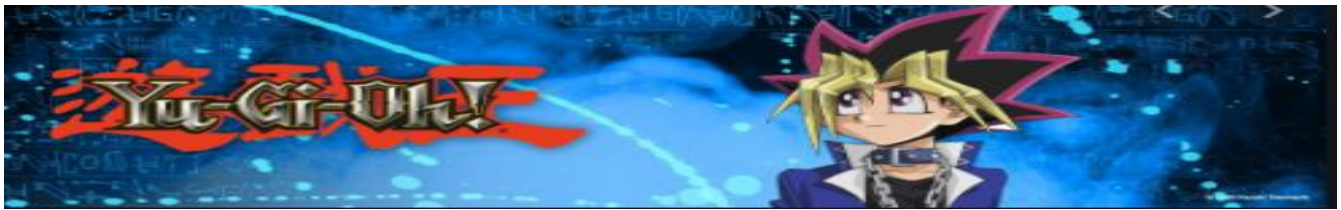


I. INTRODUCTION

Le présent travail s'inscrit dans le cadre de la réalisation d'un projet académique en réalité augmentée des élèves ingénieurs en Sciences de l'Informatique de l'École d'ingénieurs du monde numérique ESIEA. Il est réalisé au sein de l'équipe de 3 étudiants pour une durée d'environ 2 semaine. Le projet proposé porte sur le développement d'un jeu de cartes en réalité augmentée au sein l'École d'ingénieurs du monde numérique ESIEA. L'encadrement au département informatique de l'ESIEA a été assuré par Monsieur Marc LE RENARD , Mentor en développement de réalité augmentée et Fondateur de FOKS lab.



Figure1: Intro à la x-réalité



II. Présentation du sujet

Ce projet a pour but de créer un jeu de carte en réalité augmentée reposant sur les principes du jeu de la bataille tout en s'inspirant de l'univers de l'animé Yu Gi OH.

Le jeu se joue à 2 joueurs, chaque joueur possède ses cartes, elles sont chacune associées à un monstre, celui-ci possède une valeur qui est ensuite comparée au monstre adversaire et qu'il a la valeur supérieure gagne le combat et reste sur le plateau, ainsi celui qui a la valeur inférieure perd et ne peut plus jouer.

Le joueur perdant doit donc rejouer une carte contre le monstre gagnant pour commencer.

Le jeu de carte sera composé de quatre cartes, soit 4 monstres jouables et d'un plateau.



Figure2: Tracking image de 2 Monstres

III. Unity, Vuforia et tracking d'image

Dans le dessin animé Yu Gi Oh, les protagonistes utilisent des cartes pour pouvoir créer des hologrammes de monstres afin de les faire combattre dans une arène.

Afin de se rapprocher le plus possible du dessin animé nous chercherons à utiliser la technologie du tracking d'image, elle consiste à détecter une image dans l'environnement qui nous entoure afin de pouvoir interagir avec elle.

On peut grâce à cela, concevoir des combats avec des cartes (qui sont déjà commercialisée) où un modèle 3D du monstre se positionnera au-dessus de la carte.

Nous pouvons donc suivre ce combat à travers notre téléphone où nous verrons nos monstres en 3D se battre entre eux, le choix du tracking d'image est une évidence car nous utilisons des cartes pour faire apparaître des monstres.

On peut remarquer que plusieurs jeux se basent sur un concept similaire comme Mario Kart Live sur la Switch, Inivizimals sur PS vita, etc.

Vuforia nous a permis d'ajouter des « images Target » à une base de données. Accessible depuis Unity à l'aide d'une clé que nous avons créée grâce à Vuforia. Puis nous avons téléchargé et installé l'extension Vuforia, permettant de gérer et de créer toute la partie AR sur Unity.



IV. Avancement du projet

Dans un premier temps, nous nous sommes concentrés sur l’afficher deux monstres (Dragon blanc aux yeux bleu et Kuriboh).

Ensuite, nous avons cherché à mettre en place le terrain afin de délimiter la zone de combat, pour cela, nous avons utilisé une autre image à traquer et à partir de cette image nous avons mis en place un décor qui entoure la zone de combat.

Puis, nous avons ajouté des animations pour pouvoir générer des attaques pour chaque monstre. Après avoir rajouter deux nouveaux monstres (golem et un alien) nous devions nous centrer sur le code :

- créer un objet « monstre », qui se trouve dans le dossier Scripts et se nomme « Monster.cs »
- utilisation d’un bouton pour lancer le combat entre deux cartes, qui se trouve dans le dossier Scripts et se nomme « ButtonStartCombat.cs »

- faire disparaître les monstres, contenu dans le script ButtonStartCombat
- gérer les animations d’attaque, contenu dans le script ButtonStartCombat
- principe de victoire, contenu dans le script ButtonStartCombat
- utilisation de fichier audio gérer par le ButtonStartCombat et le script PlayScript.cs

contenu dans le dossier Sounds

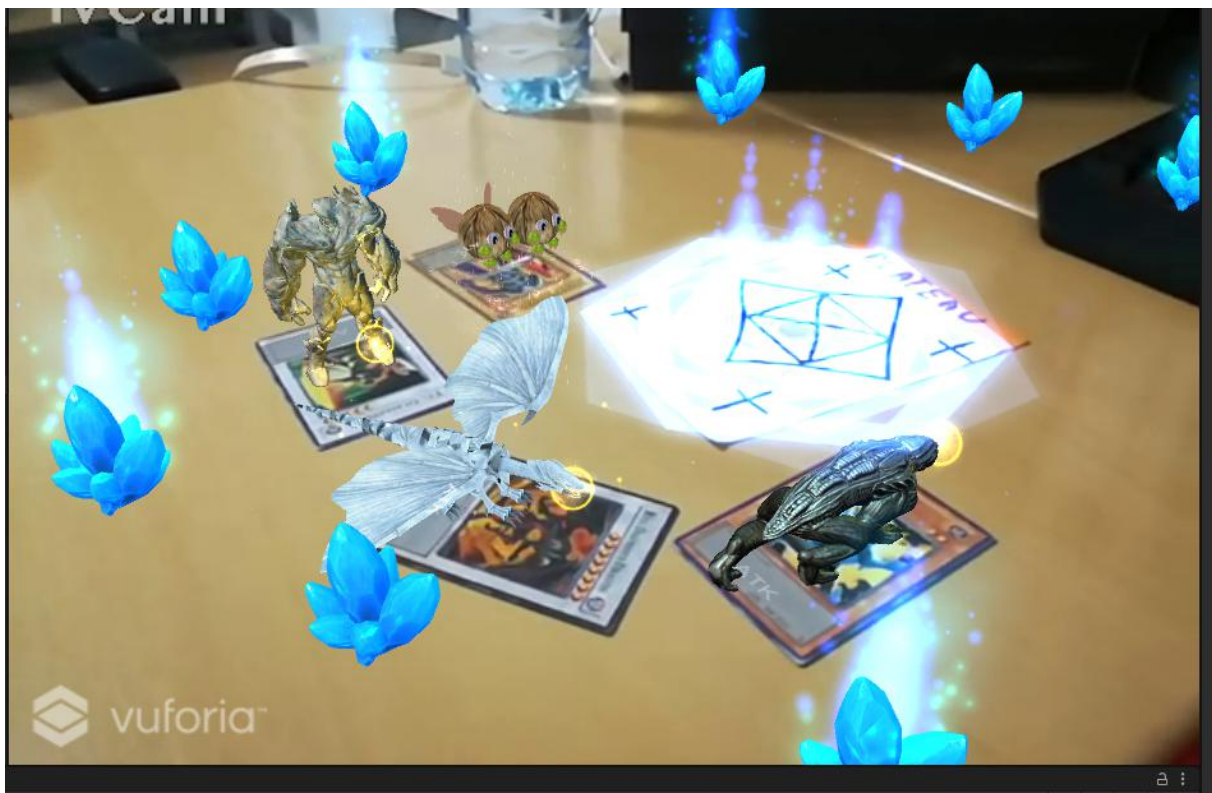


Figure3: Affichage de la zone de combat et des Monstres



V. Les problèmes rencontrés

Durant ce projet nous avons été confrontés à plusieurs problèmes, tout d'abord ne pouvions traquer qu'une seule image nous avons dû aller dans les paramètres de la caméra AR pour lui permettre de traquer simultanément plusieurs images.

Ensuite, nous avons dans un premier temps essayer d'afficher un portail en guise de terrain, mais cette possibilité à dû être écarté puisque le portail était affiché au-dessus des monstres et par conséquent cacher les monstres. Nous avons été contraints de changer notre approche et de délimiter le terrain avec un décors.

Le problème majeur de ce projet était de s'adapter au code nous devions nous documenter énormément afin de comprendre les secrets du C# et de Unity, nous avons également été confronté à un problème de conception puisque nous avons eu du mal à adapter le code fournit par le professeur lors des séances de TP.

Alors, nous avons donc pensé à une nouvelle approche pour accéder au même résultat.

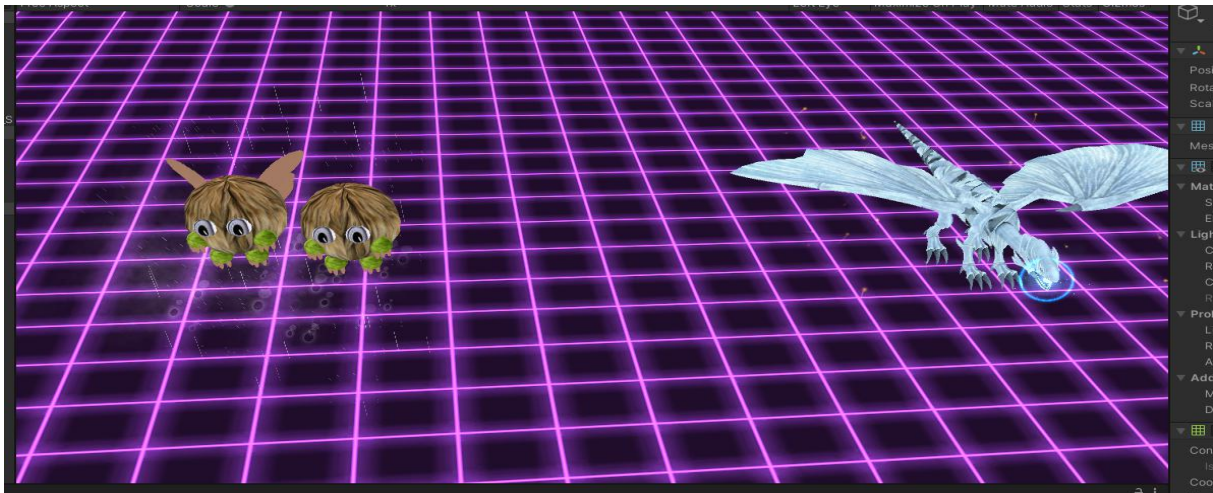


Figure4: Tentative pour créer un portail en guise de terrain



VI. Conclusion

Grâce à ce projet nous avons été en mesure de créer un prototype du jeu Yu Gi Oh et de faire un combat avec des animations.

Ce travail a été une opportunité pour nous de découvrir les facettes de la réalité augmentée et d'apprendre à utiliser Unity et Vuforia.

Durant le projet nous avons vu qu'une fois tous nos problèmes résolus, nous pouvions aller beaucoup plus loin en intégrant plus de monstre mais aussi les véritables règles du jeu Yu Gi Oh, mais nous étions limités par le temps et nous avons donc dû nous limiter aux fonctionnalités décidées initialement.