

HAI935I - Vision, Réalité virtuelle et augmentée
TP2

Ingo Diab

2023

Table des matières

1	Lien Github	3
2	Destruction des catbots	3
3	L'interface	4
4	Timer	5
5	Création d'un terrain	6
6	De la continuité du temps	7
7	Challenge final	8

1 Lien Github

Voici le lien Github du TP Unity :

https://github.com/IngoDiab/HAI935I_Vision_Realite_virtuelle_et_augmentee/tree/main/TP-Unity

2 Destruction des catbots

Dans cette partie nous avons créer une trigger box autour du catbot. Lorsque le joueur rentre dans ce trigger, le catbot se détruit, un SFX et VFX d'explosion sont joués.

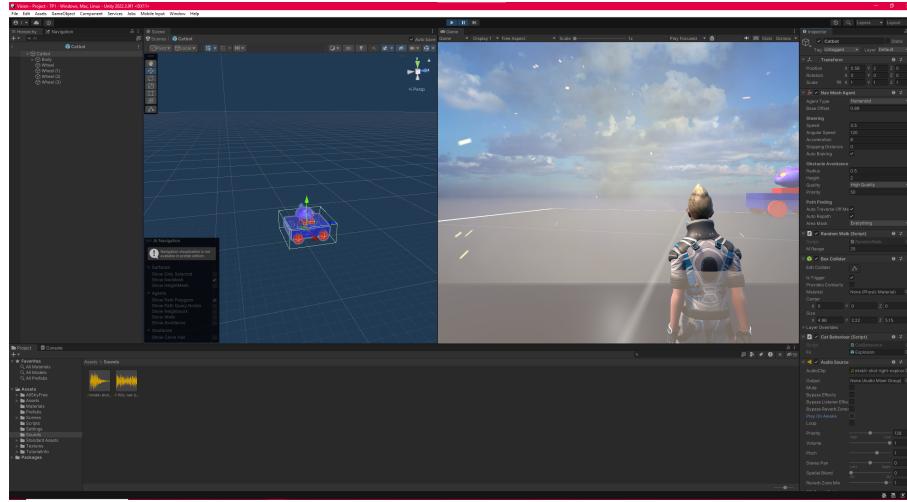


FIGURE 1 – Un catbot qui vient d'explorer

3 L'interface

Dans cette partie nous avons créer un canvas afin d'avoir une interface utilisateur comptant le nombre de catbots détruits. Pour cela nous avons utiliser un TextMeshPro que nous avons mis dans le canvas avec, comme point de pivot, le coin haut gauche.

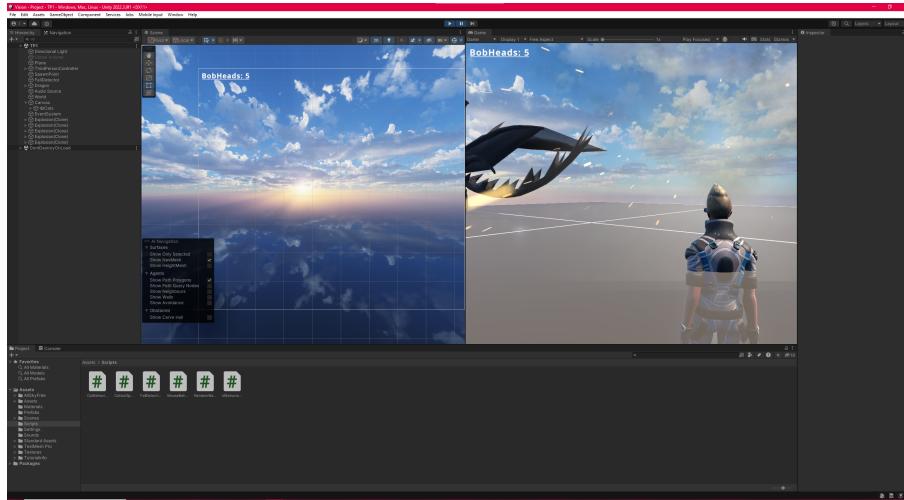


FIGURE 2 – Interface utilisateur

4 Timer

Dans cette partie nous avons modifier le canvas afin de rajouter un timer dans le coin haut droit. A la fin de ce timer, la scène du tp est rechargée.

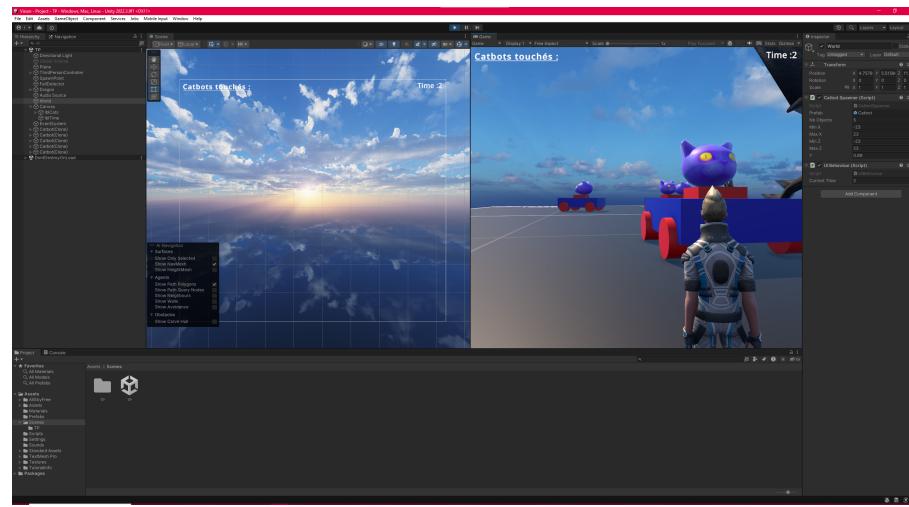


FIGURE 3 – Timer

5 Crédit d'un terrain

Nous avons créé une nouvelle scène avec un terrain. Nous avons ensuite modifier ce terrain en appliquant une heightmap et en modifiant les hauteurs du terrain avec des brushs. Nous avons ajouter un layer de texture, des arbres et des herbes. Nous avons enfin ajouter un calque d'eau et une WindZone.

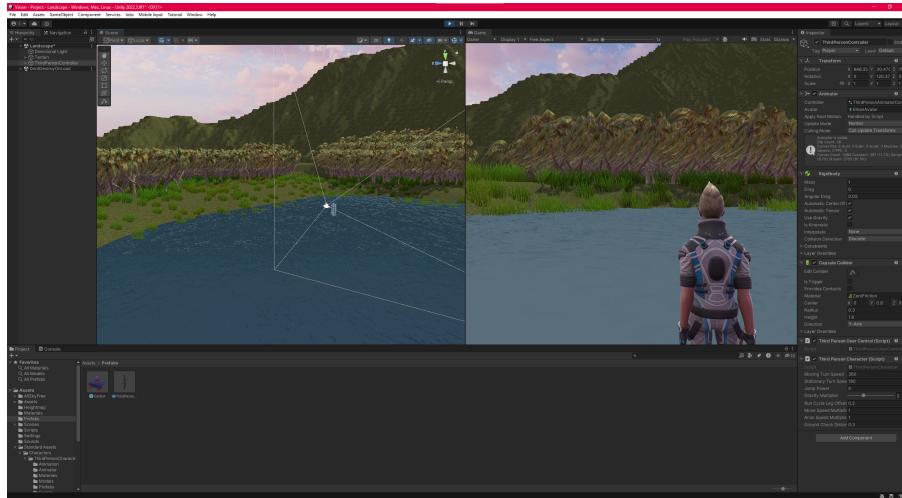


FIGURE 4 – Terrain

6 De la continuité du temps

Nous avons utiliser une classe static GameVariables qui possèdent les variables qui ne sont pas relative à la scène courante. Nous avons ainsi pu, en modifiant la méthode TimerTick(), ajouter le système de timer à la scène Terrain grâce aux GameVariables.

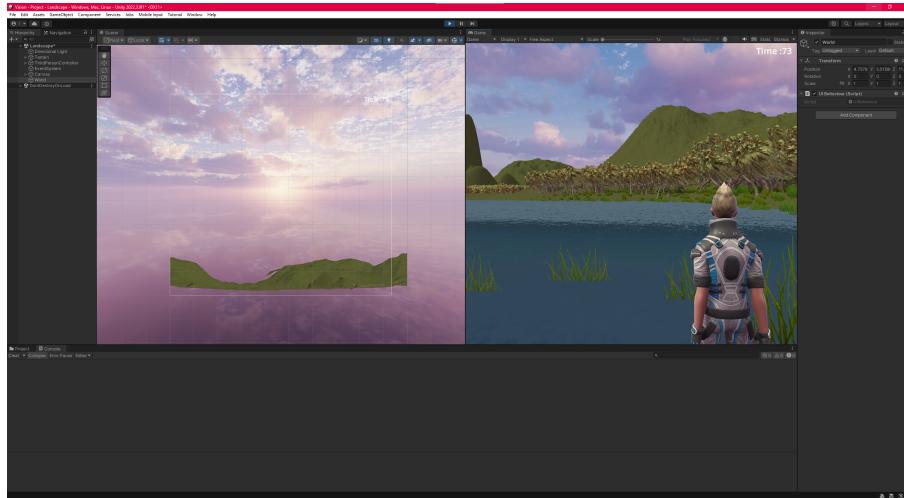


FIGURE 5 – Terrain

7 Challenge final

Pour clôturer le tp, nous devions relier les deux scènes et créer une quête sur la map Terrain. Pour cela j'ai choisi de créer des téléporteur amenant d'une map à l'autre.

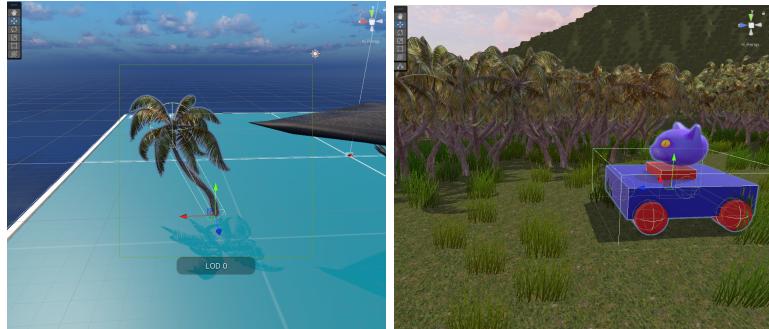


FIGURE 6 – A gauche, téléporteur vers la scène Terrain, à droite, téléporteur vers la scène Catbot

Pour débloquer ces téléporteurs, il faut effectuer des quêtes. Pour débloquer celui allant sur la scène terrain, il faut détruire 3 catbots. Pour débloquer celui allant sur la scène catbot, il faut ramasser un collectible se trouvant dans le lac (une tête de catbot qui bouge de haut en bas en effectuant une rotation sur Y). Ces défis doivent être fait en 30 secondes sinon la scène recharge.



FIGURE 7 – Collectible à ramasser

J'ai dû modifier certains scripts qui ont été fait pendant le tp et j'ai rajouter deux autres scripts.



```

using System;
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class Teleporter : MonoBehaviour
{
    public Action OnEnableTeleporter = null;

    [SerializeField] string mSceneTeleport = "";
    bool mCanTeleport = false;

    private void Awake()
    {
        OnEnableTeleporter += () => mCanTeleport = true;
    }

    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {

    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {

    }

    private void OnDestroy()
    {
        OnEnableTeleporter = null;
    }

    private void OnTriggerEnter(Collider other)
    {
        if (!mCanTeleport || other.tag != "Player" || mSceneTeleport == "") return;
        SceneManager.LoadScene(mSceneTeleport);
        GameVariables.currentTime = GameVariables.allowedTime;
    }
}

```

FIGURE 8 – Scripts des téléporteurs

```

using UnityEngine;
@ScriptUnity(1, référence de ressource) 0 références
public class Collectible : MonoBehaviour
{
    [SerializeField] float mSpeedRotation = 10;
    [SerializeField] float mSpeedUpDown = 10;
    [SerializeField] float mOffsetUp = 1;
    [SerializeField] Teleporter mTeleporter = null;

    Vector3 mStartPos;
    Vector3 mEndPos;
    bool mIsGoingUp = true;

    // Start is called before the first frame update
    @Message Unity(0 références)
    void Start()
    {
        mStartPos = transform.position;
    }

    // Update is called once per frame
    @Message Unity(0 références)
    void Update()
    {
        UpDown();
        Rotate();
    }

    1 réference
    void UpDown()
    {
        mEndPos = mStartPos + transform.up * mOffsetUp;
        if (mIsGoingUp && (transform.position - mEndPos).magnitude < 0.1f) mIsGoingUp = false;
        else if (!mIsGoingUp && (transform.position - mEndPos).magnitude < 0.1f) mIsGoingUp = true;
        transform.position = mIsGoingUp ? Vector3.MoveTowards(transform.position, mEndPos, mSpeedUpDown * Time.deltaTime);
    }

    1 réference
    void Rotate()
    {
        Vector3 current = transform.eulerAngles;
        current.y += SpeedRotation * Time.deltaTime;
        transform.eulerAngles = current;
    }

    @Message Unity(0 références)
    private void OnTriggerEnter(Collider other)
    {
        if (other.tag != "Player") return;
        mTeleporter.OnEnableTeleporter.Invoke();
        Destroy(gameObject);
    }
}

```

FIGURE 9 – Scripts du collectible