

Manuel Utilisateur EVAH

Projet réalisé pour le module PRI au printemps 2021

Product Owner :

KUBICKI Sébastien

Scrum Team :

BRANDILY Hugo

ELEONORE Solène

HERBRETEAU Guillaume

IQUEL Fergal

Index

Présentation du projet	2
Pré-requis	3
Unity	3
OpenVR	3
Lancer Unity	4
Unity Hub	4
Utilisation du matériel	6
Allumage du casque	6
Utilisation des manettes	6
Lancer l'application	7
Interactions Utilisateur/Assets	8

Présentation du projet

Dans le cadre du module de PRI du semestre de printemps 2021, nous avons commencé ce projet pour l'entreprise eManRisk. L'objectif était de concevoir un environnement virtuel dans lequel un utilisateur pourrait se familiariser et apprendre les méthodes de travail attendues dans un laboratoire de supermarché (pour la préparation des produits). Ainsi, un futur employé pourrait être formé en partie grâce à cette expérience virtuelle.

Pour télécharger le projet, veuillez cloner le répertoire git suivant : <https://git.enib.fr/g6herbre/pri-evah.git>

"MainScene.unity" est la scène principale, celle qui représente le laboratoire. Elle se trouve dans le répertoire `Assets/Scenes/`. Cette scène est composée d'une salle principale avec une table, un four, un réfrigérateur, un lavabo, un distributeur de savon, un distributeur de serviettes, une poubelle, des échelles et un burger qui sert d'aliment "test". Il y a aussi un couloir qui mène vers une autre pièce représentant la chambre froide.

Ce document aide à la prise en main de l'environnement par un utilisateur. Si vous souhaitez en apprendre plus sur le développement du projet, veuillez lire le README présent sur le dossier git du projet.

Pré-requis

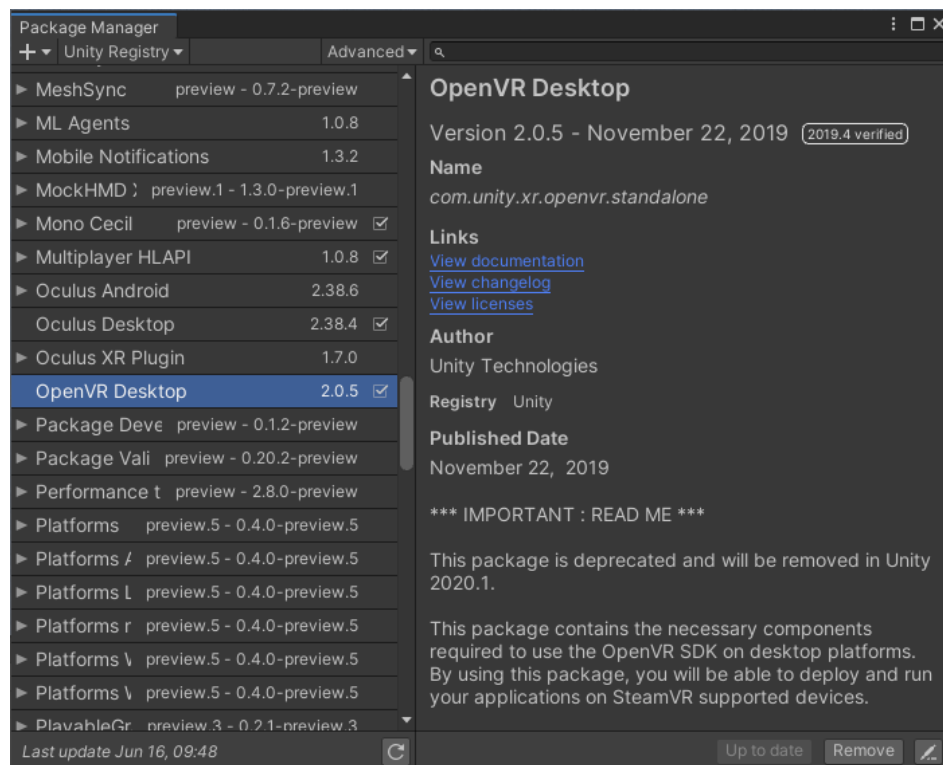
Unity

Ce projet a été développé sous la version 2019.4.20f1. Pour faire tourner cet environnement virtuel, il vous est donc conseillé d'utiliser cette version, autrement nous ne pouvons garantir un fonctionnement optimal du projet.

OpenVR

Ce projet utilise un module permettant de l'utiliser sur un casque de réalité virtuelle et nommé OpenVR. Ce module est intégré au projet, il n'est donc normalement pas nécessaire de l'importer dans votre Unity, cependant si vous souhaitez vérifier que vous avez le module, voici comment faire :

Window → Package Manager

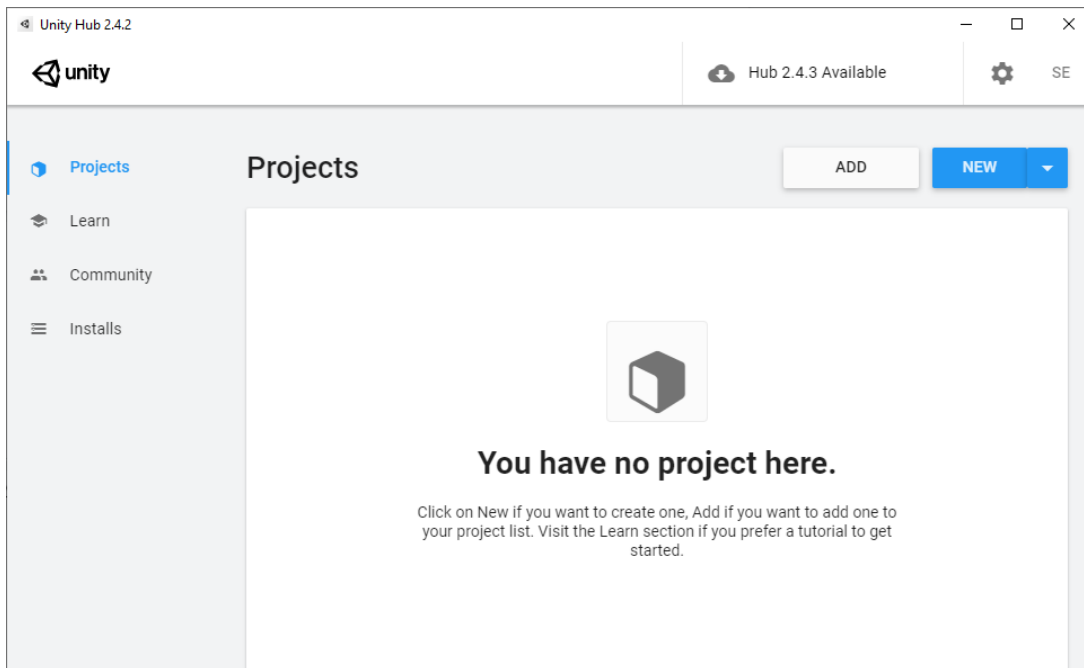


A côté de la ligne OpenVR Desktop devrait se trouver une case cochée et le bouton "Remove" devrait être cliquable. Si toutefois ce n'est pas le cas, nous vous invitons à cliquer sur le bouton "Install" pour importer ce module au projet.

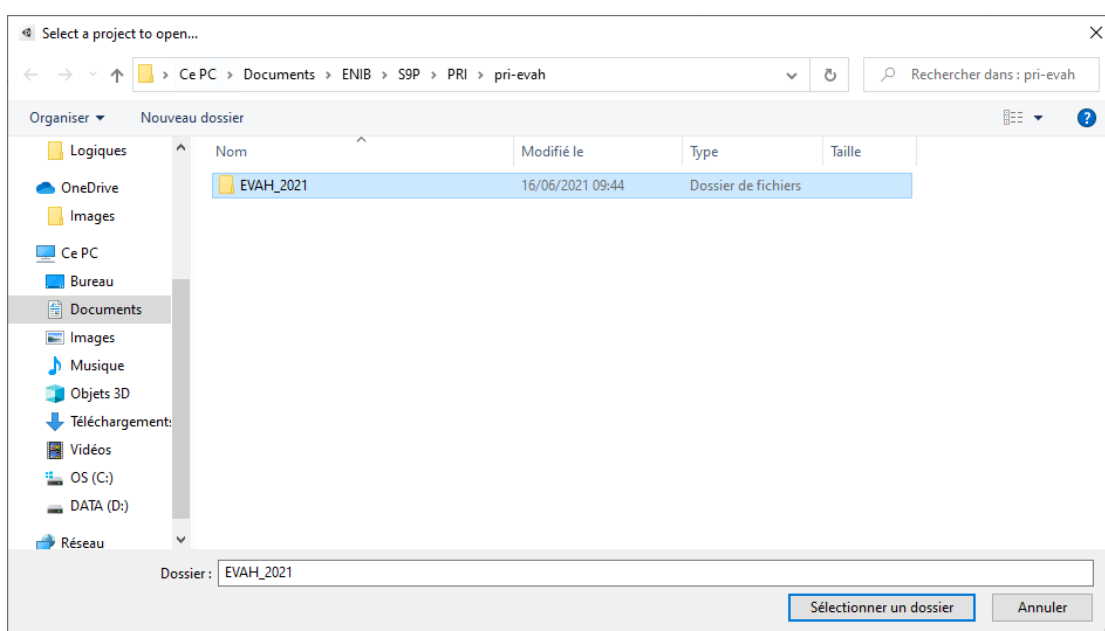
Lancer Unity

Unity Hub

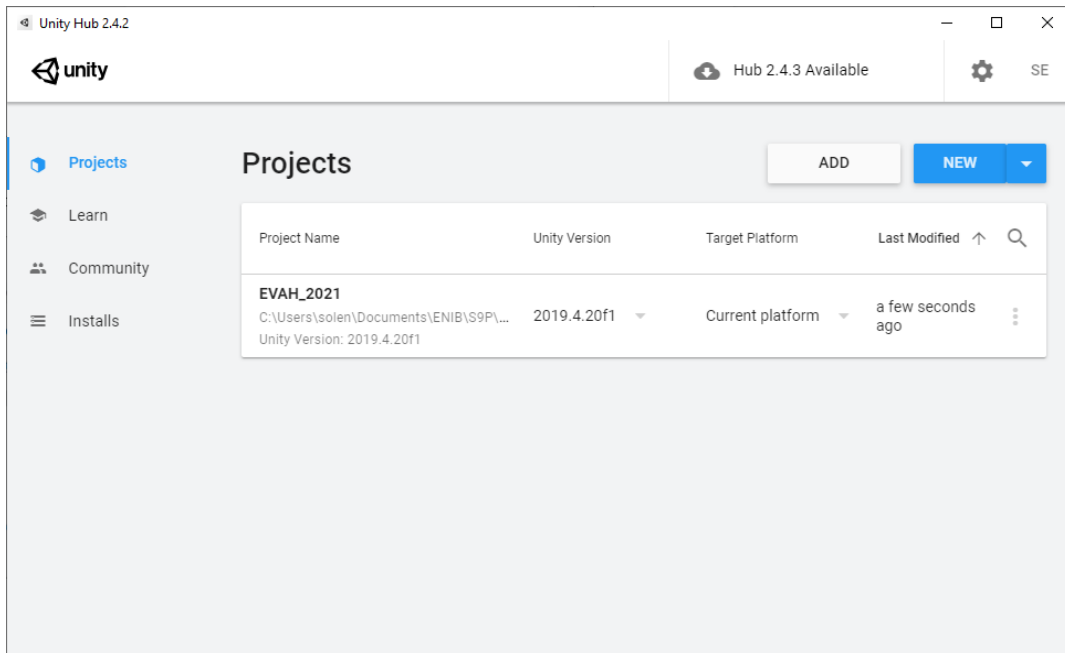
Pour lancer le projet, il vous sera nécessaire d'ouvrir dans un premier temps l'application Unity Hub. Une fois sur l'application, cliquez sur le bouton "ADD" pour y ajouter le projet EVAH :



Allez chercher le dossier contenant le projet EVAH puis cliquez sur "Sélectionnez un dossier" :



Vous pouvez maintenant sélectionner la version de Unity avec laquelle vous souhaitez ouvrir le projet puis cliquer pour qu'il s'ouvre :



Utilisation du matériel

Pendant le développement du projet, nous travaillons au CERV (Centre Européen de Réalité Virtuelle) où nous avons accès à du matériel de réalité virtuel dans les “holodecks”.

Allumage du casque

Deux capteurs doivent être branchés dans deux coins opposés de la pièce, le casque doit être branché au PC avec lequel le projet est ouvert. Une fois que tout est prêt, l'utilisateur n'a plus qu'à s'équiper du casque. Passer en mode “game” sur Unity (en appuyant sur le bouton de lecture en haut) lancera le programme.

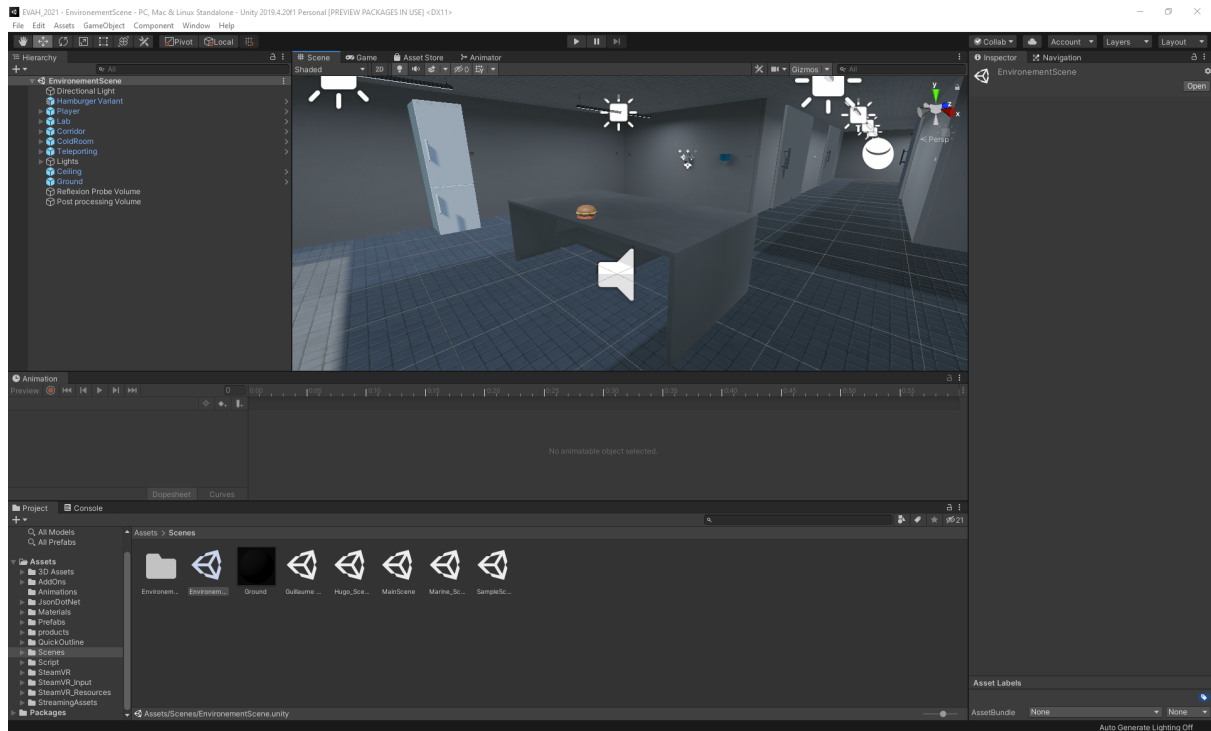
Utilisation des manettes

Pour interagir avec l'environnement, des manettes de réalité virtuelle sont nécessaires, pour présenter leur utilisation nous prendrons celle de *HTC Vive* comme exemple.



Lancer l'application

Une fois placé dans la scène que vous souhaitez tester, il vous suffit d'appuyer sur le bouton "Play", en haut au centre de l'écran. L'application sera ainsi lancée et envoyée vers le casque :



Interactions Utilisateur/Assets

L'utilisateur peut interagir avec différents objets de la scène, appelés "assets" dans Unity. Pour cela, différentes méthodes ont été implémentées, en essayant de coller le plus possible à la réalité.

Certains de ces assets ont été réalisés sur Blender ou téléchargés depuis des banques d'assets gratuits, les autres ont été faits en associant des objets 3D basiques sur Unity (cubes, cylindres, ...etc).

Le tableau ci-dessous liste les assets conçus et détaille leur fonctionnement et méthodes d'interactions :

Objets	Fonctionnement	Déclenchement
Lavabo	L'utilisateur laisse ses mains sous l'eau pendant 30 secondes	Proximité
Sèche-main	Prendre un papier puis se tapoter les mains	Attraper
Thermomètre	Prendre la sonde et la planter dans un aliment, affichage de la température	
Bac gastro	Placer/Enlever de la nourriture	
Étagères	Permet de stocker des bacs gastro	Attraper puis insérer
Échelles	Déplacement avec l'utilisateur lors des téléportations si ce dernier tient l'échelle	Déplacements
Chambre froide	Mettre une échelle dedans et laisser 2h	
Frigo	Ouverture grâce à la poignée et refroidissement de l'aliment	Détection main
Four	Ouverture grâce à la poignée et chauffage de l'aliment	
Portes	Ouverture grâce à la poignée	
Savon	Placer la main sous le distributeur pour obtenir une dose	