



VR avec Unity

Formation dispensée par Gilbert DEMORGNY



La Citation du jour :

“Aujourd’hui, la programmation est devenue une course entre le développeur, qui s’efforce de produire de meilleures applications à l’épreuve des imbéciles et l’univers, qui s’efforce de produire de meilleurs imbéciles. Pour l’instant, l’univers a une bonne longueur d’avance”

— Rich Cook



Et pour commencer :

- **Rappel des épisodes précédents**
- **Et les projets alors ?**
- **Et aujourd'hui on fait quoi ?**



Programme de la journée :

Projet : ChildRoom

1. La RV : qu'est-ce que c'est ? et ça change quoi ?
2. Le déplacement en RV
3. Interagir en RV
4. Afficher des informations en RV
5. Debug en RV

La RV : qu'est-ce que c'est ? et ça change quoi ?

- Savoir ce qu'est la réalité virtuelle et ses prérequis
- L'immersion oui mais attention
- Les interactions ou le problème du fusil plié
- PRATIQUE : Préparer le projet ChildRoom





La réalité virtuelle ?

L'expression « **réalité virtuelle** » (ou *multimédia immersif* ou *réalité simulée par ordinateur*) renvoie typiquement à une technologie informatique qui simule la présence physique d'un utilisateur dans un environnement artificiellement généré par des logiciels. La réalité virtuelle crée un environnement avec lequel l'utilisateur peut interagir.

L'immersion oui mais !

- La cinétose ou mal des transports
- Les équipements et leurs prix
- La localisation dans l'espace
- L'encombrement
- L'avatar



Les interactions ou le problème du fusil plié

- La précision de la localisation
- La prise en main
- Tenir un objet à deux mains
- La voix
- Le Hand Tracking





PRATIQUE : ChildRoom

Objectif : Créer une chambre avec des interactions en VR

Éléments obligatoires :

- Une pièce meublée avec une porte et une fenêtre (inutilisable)
- Un interrupteur pour allumer éteindre les lumières
- Un placard avec une porte qui pourra s'ouvrir
- Des murs où l'on pourra changer la couleur
- Des éléments mobiles que l'on pourra jeter vers une cible (balle/panier de basket) ou ranger à leur place
- Un élément d'affichage (Horloge / score du basket)
- Une commode avec des tiroirs qui pourront s'ouvrir

Rendu attendu : Plan et schéma de fonctionnement général du projet



Exemple Projet XR interaction toolkit

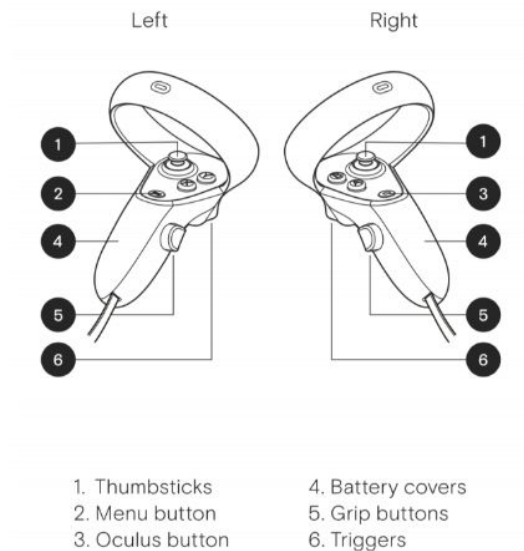
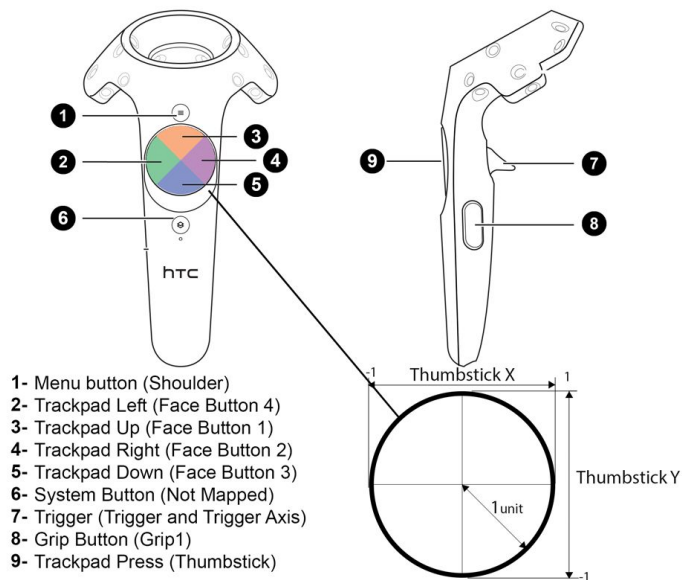
- Tester le fonctionnement de la scène d'exemple
- Trouver et expliquer les fonctionnements suivants :
 - Téléportation
 - Grab
 - Snap



Le déplacement en RV

- Se repérer dans l'espace
 - La téléportation
 - Les inputs
-
- PRATIQUE : Mettre en place la téléportation

Les inputs





PRATIQUE : Mise en place de la téléportation

Objectif : Pouvoir se déplacer dans la pièce

Actions prévues :

- Choisir son input
- Choisir le type de téléportation
- Contrôler l'orientation

Rendu attendu : Téléportation fonctionnelle avec un bouton dans la zone de jeu



Interagir en RV

- Toucher et actionner
- PRATIQUE : Interrupteur
- PRATIQUE : Porte
- PRATiQUE : Tiroir



PRATIQUE : Interrupteur

Objectif : Interrupteur qui permet d'allumer/éteindre la lumière

Actions prévues :

- Comprendre le système de sélection et d'action
- Système visuel d'information sur le hover
- Mettre en place ce système sur un interrupteur
- Lier les lumières à l'interrupteur

Rendu attendu : Interrupteur fonctionnel



PRATIQUE : Porte

Objectif : une ou plusieurs porte de placard ouvrables et refermables

Actions prévues :

- Comprendre le système de grab
- Système visuel d'information sur le hover
- Mettre en place ce système sur une porte
- ATTENTION : pas d'animation prédéterminée, on ouvre comme une vraie porte

Rendu attendu : Porte de placard fonctionnelle



PRATIQUE : Tiroir

Objectif : un ou plusieurs tiroir ouvrables et refermables

Actions prévues :

- Comprendre le système de grab
- Système visuel d'information sur le hover
- Mettre en place ce système sur un tiroir
- ATTENTION : pas d'animation prédéterminée, on ouvre comme un vrai tiroir

Rendu attendu : Tiroir fonctionnel



Interagir en RV

- Prise en main de l'objet
- Stick ou Snap
- PRATIQUE : Attraper un élément
- PRATIQUE : Ranger un élément



PRATIQUE : Attraper un élément

Objectif : Pouvoir attraper des éléments

Actions prévues :

- Comprendre le système de Grab pour un objet libre
- Système visuel d'information sur le hover
- Définir le comportement de l'objet
- Grabber un objet
- Comportement physique de l'objet

Rendu attendu : Attraper des éléments selon le comportement choisi



PRATIQUE : Ranger un élément

Objectif : Pouvoir attraper des éléments et pouvoir les ranger à leur place

Actions prévues :

- Comprendre le système de Grab/snap pour un objet libre
- Système visuel d'information sur le hover
- Définir le comportement de l'objet
- Grabber un objet
- Comportement physique de l'objet
- Snap de l'objet

Rendu attendu : Attraper et ranger des éléments