

Domus VR

Sujet : Utilisation d'un casque VR Oculus Quest 2 programmé en Unity pour visualiser et commander depuis le casque une solution domotique

Julie FRAYSSE, Afif JEBALI, Mervis MUDRY, Théo PAILLIER

Encadrant : M. Pécheux

Sommaire

01

Contexte et origine du projet

02

**Intégration de notre solution
dans un projet plus large**

03

Notre état d'avancement (mi-parcours)

04

Démonstration

05

Ce qu'il nous reste à faire



01

Contexte et origine du projet

Contexte

- Domotique



- Capteurs & Actionneurs



- Réalité virtuelle



Les capteurs/actionneur à interfacer

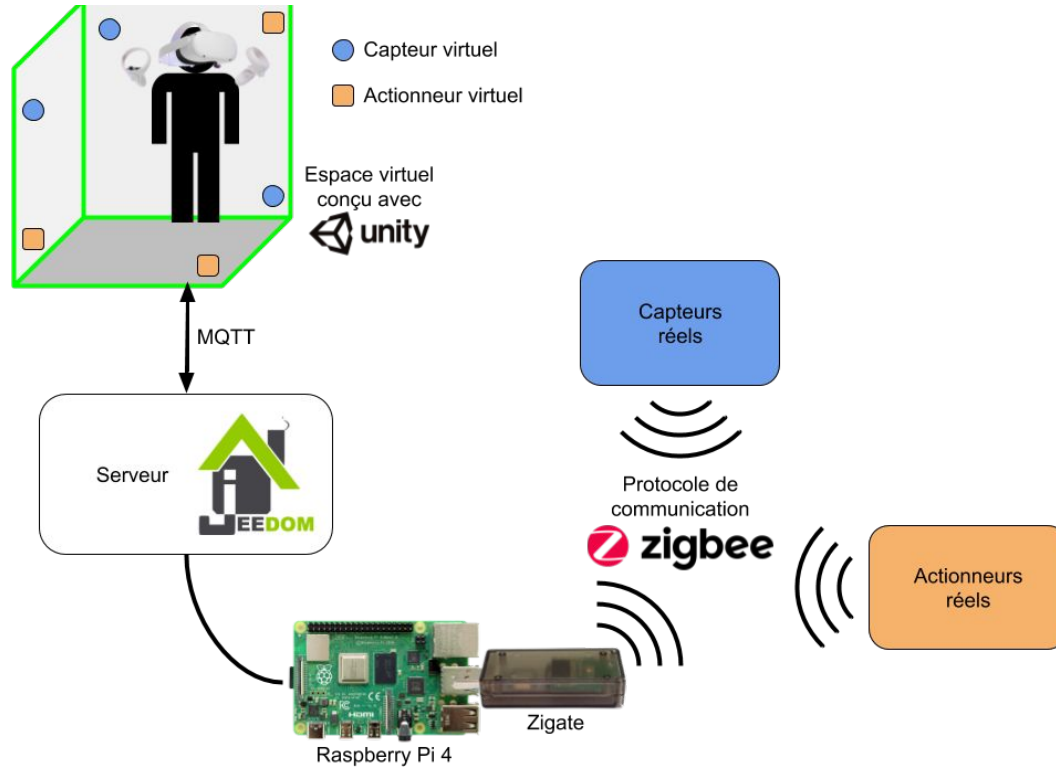
- Communiquent par le protocole ZigBee avec l'interface JeeDom
- Les données restent en locales
- Peu coûteux



02

**Intégration de notre solution
dans un projet plus large**

Schéma fonctionnel





03

Notre état d'avancement (mi-parcours)

Objectifs



Contrôler un actionneur directement à partir du monde virtuel

- exemple : Allumer ou éteindre une lampe dans la vie réelle, grâce à un bouton dans le monde virtuel



Inversement : Dans le monde réel, grâce aux actionneurs, manipuler des objets dans le monde virtuel

- exemple : Allumer une lampe dans le monde virtuel, grâce à un actionneur dans le monde réel



Représenter les pièces d'une maison avec Unity dans le monde virtuel.



Afficher les informations des capteurs dans le monde virtuel.



Fournir une documentation détaillée des étapes de réalisation du projet.

04

Démonstration



Développement de la communication (MQTT)

- Souscription à un topic & publication de message

```
void Start()
```

```
{
```

Connexion au broker

Souscription au channel

“ReadDomusVR”

```
}
```

```
void Update()
```

```
{
```

Récupération des messages

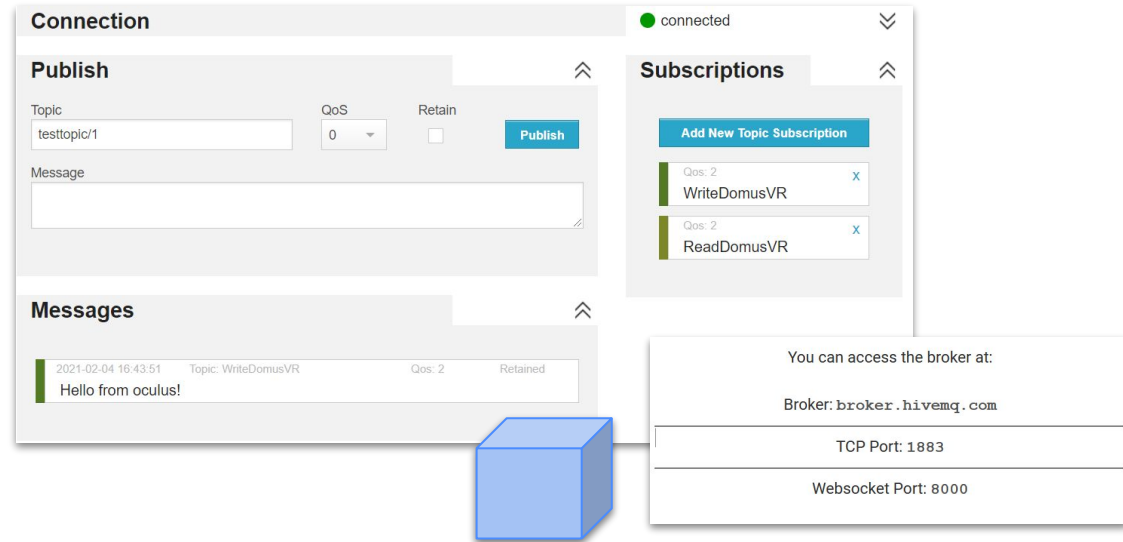
Stockage des messages

Parcours des messages

Traitement des messages

Suppression des messages

```
}
```



Si on touche le cube :

Publication d'un message sur “WriteDomusVR”

Si on reçoit un message sur “ReadDomusVR” :

Déplacement du cube dans l'espace



05

**Ce qu'il nous reste
à faire**

TO DO

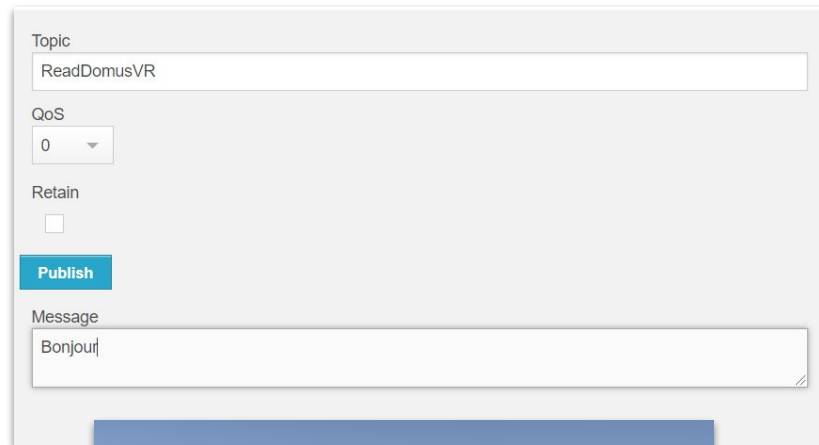
- Améliorer l'environnement virtuel.
- Afficher les valeurs des capteurs dans le monde virtuel.
- Interfacer avec le broker JeeDom du groupe *Maison Intelligente*.
- Ajouter des actionneurs virtuelles pour modifier l'état des capteurs dans le réel.

Développement de la communication (MQTT)

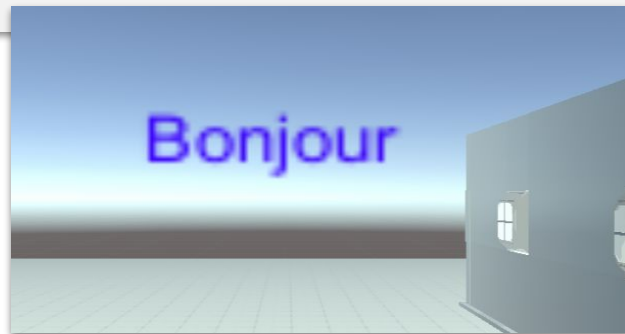
- Affichage des messages reçues en mqtt

```
void Start()  
{  
    Création d'un panel  
    Connexion au broker  
    Souscription au channel "ReadDomusVR"  
}
```

```
void Update()  
{  
    Récupération des messages  
    Stockage des messages  
    Parcours et traitement des messages :  
        Affichage dans le panel  
    Suppression des messages  
}
```



The image shows a screenshot of an MQTT client application interface. It has a 'Topic' field containing 'ReadDomusVR', a 'QoS' dropdown menu set to '0', and a 'Retain' checkbox which is unchecked. Below these is a blue 'Publish' button. Underneath the button is a 'Message' input field containing the text 'Bonjour!'. The interface is light gray with white text and a clean, modern design.



Merci

Des questions ?