

# CAMPUS AUGMENTÉ

(CYBERHOLOCAMPUS2055)

Gilles BONHOURS  
Maxime DEREYMEZ  
Denis LACHARTRE  
Lucas LESAGE  
Douria ZENNOUCHE



## Équipe

Membre	Rôle
Denis LACHARTRE	Chef de projet, développeur
Douria ZENNOUCHE	Scrum master, développeur
Maxime DEREYMEZ	Lead développeur
Gilles BONHOURE	Développeur
Lucas LESAGE	Développeur



# Sommaire

- Introduction
- Architecture du projet
- Gestion de projet
- Technologies
- Réalisations techniques
- Métriques logiciels
- Conclusion
- Démo

# 1

## Introduction



## Sujet

- Campus de Grenoble
  - ▷ Nouveaux étudiants
  - ▷ Étrangers
- Ancien sujet : maintenance d'usine
  - ▷ Application au campus
  - ▷ Réalité augmentée



# Scénarios

## Scénario 1 : Localisation indoor

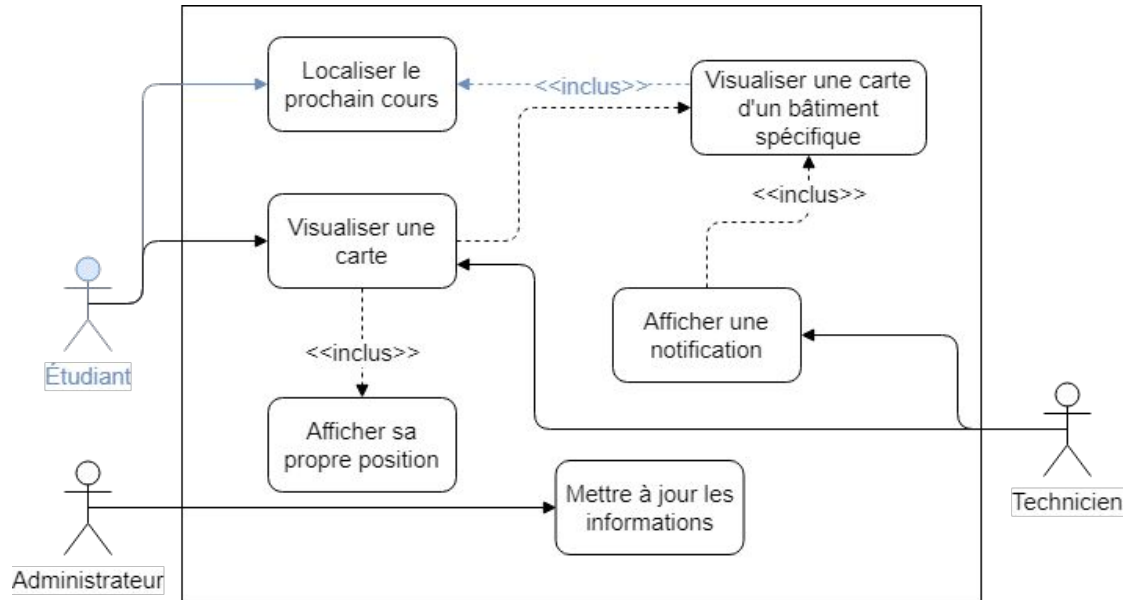
Anatole, un nouvel étudiant de Polytech Grenoble souhaite connaître l'emplacement de sa prochaine de salle de cours. Il met son casque Hololens, et lance l'application qui lui propose alors plusieurs options. Il sélectionne "Où se situe mon prochain cours". L'application lui affiche un plan de Polytech, lui indiquant sa position, ainsi que l'emplacement de la salle où il est censé se rendre en surbrillance

## Scénario 2 : Notifications vers un Technicien

L'administration de Polytech souhaite faire réparer un store de la salle AIR. cependant tous les techniciens du bâtiment sont occupés, c'est donc un technicien général de l'UGA qui viendra faire la réparation. Les données relatives à la réparation sont renseignées dans l'application. Le technicien reçoit une notification sur son casque, et peut se rendre sur les lieux en suivant les indications.



## Diagramme de contexte



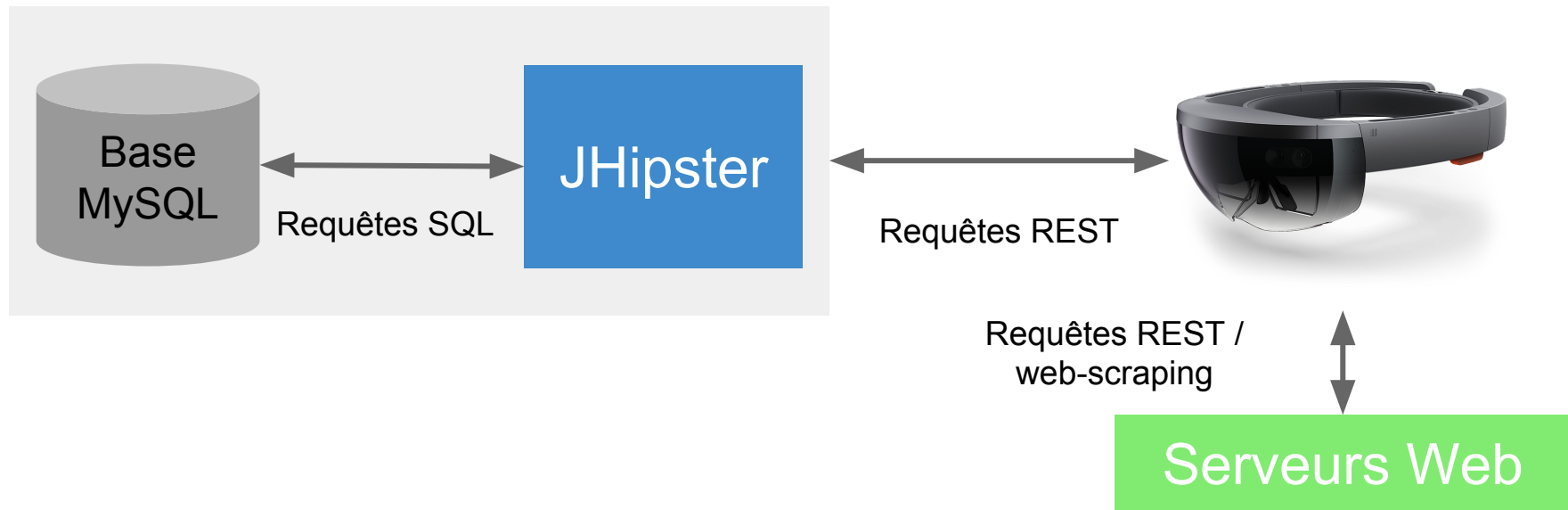
2

## Architecture



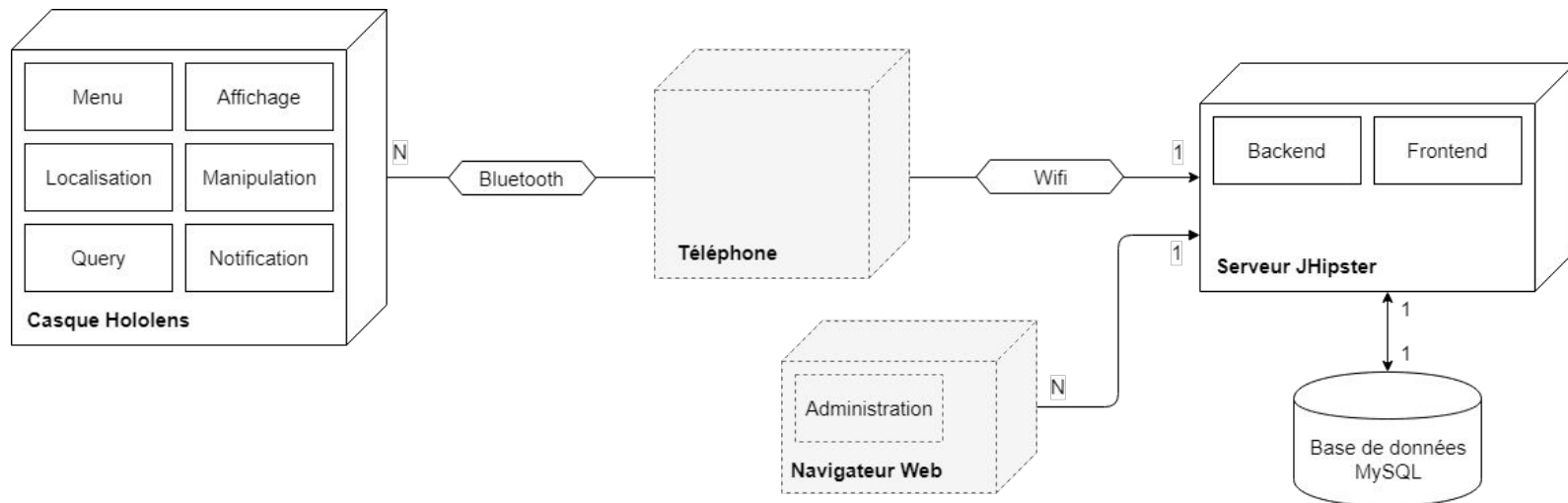


## Architecture physique





## Vue physique



# 3

## Gestion de projet

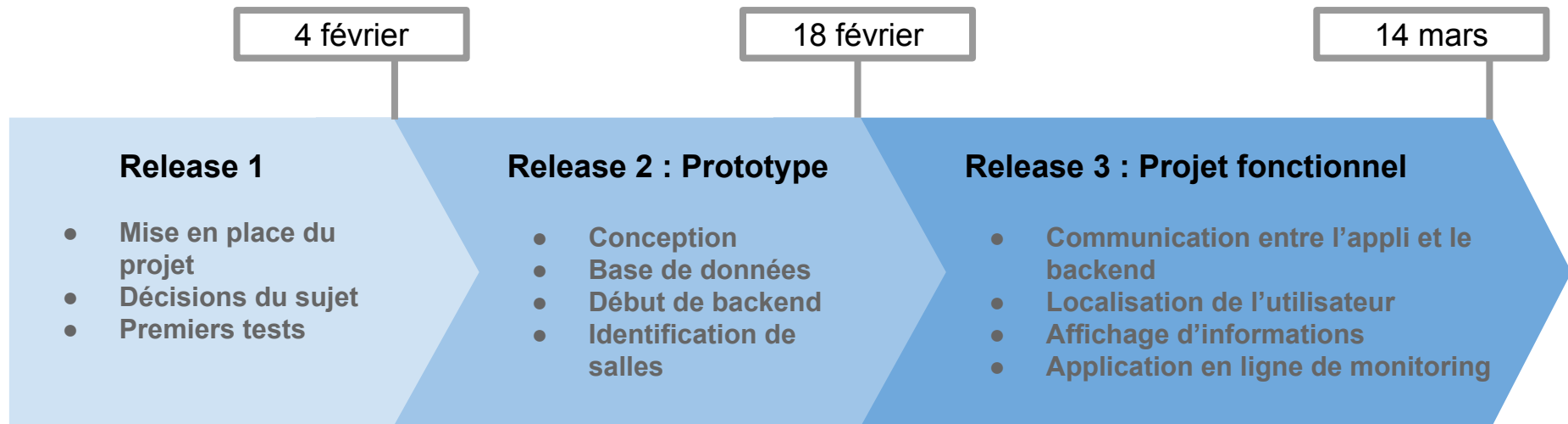


## Méthode agile : SCRUM

- IceScrum
- 7 sprints de 1 semaine
- 3 releases
- Daily meetings
- Réunion SCRUM chaque début de semaine

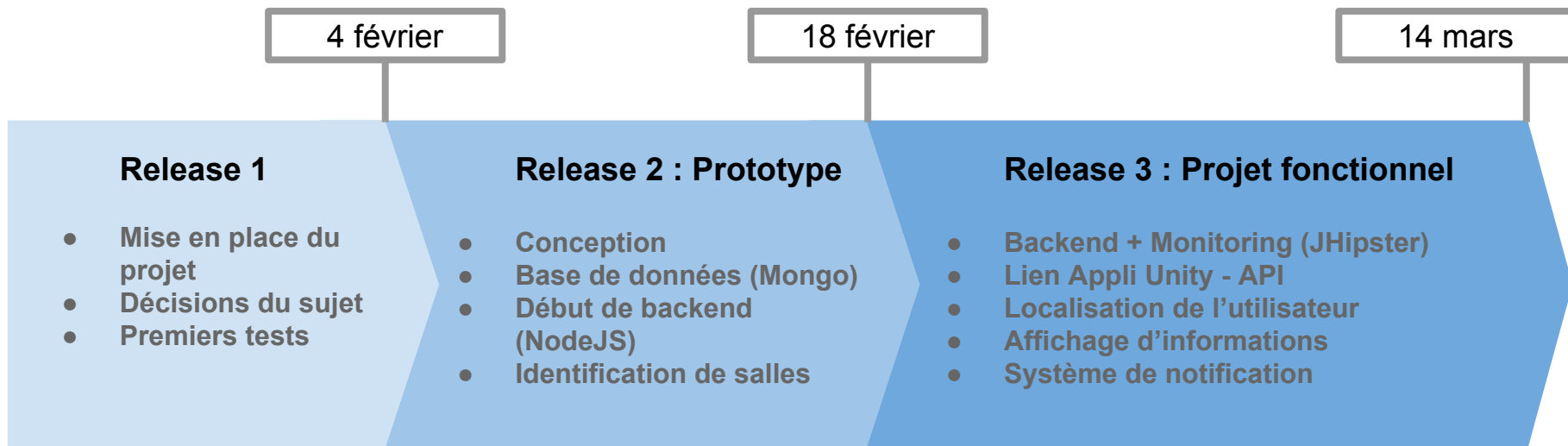


## Planning prévisionnel





## Planning réel





## Gestion des risques

- Équipe
  - ▷ Absence
  - ▷ Intérêt
- Conditions
  - ▷ Concurrence
  - ▷ Réseau
- Matériel
  - ▷ Hololens
  - ▷ Machines

4

**Technologies**





## Développement

- Application Hololens
  - ▷ Unity
- BackEnd
  - ▷ MySQL
  - ▷ JHipster (Angular 5, Java Spring Boot)





## Outils

- Git (Github)
- Unity Collaborate
- Google Drive
- (IceScrum)



**GitHub**



unity Collaborate



Google Drive

# 5

## Réalisations techniques



- Web Scraping (ADE, Crous...)
- API



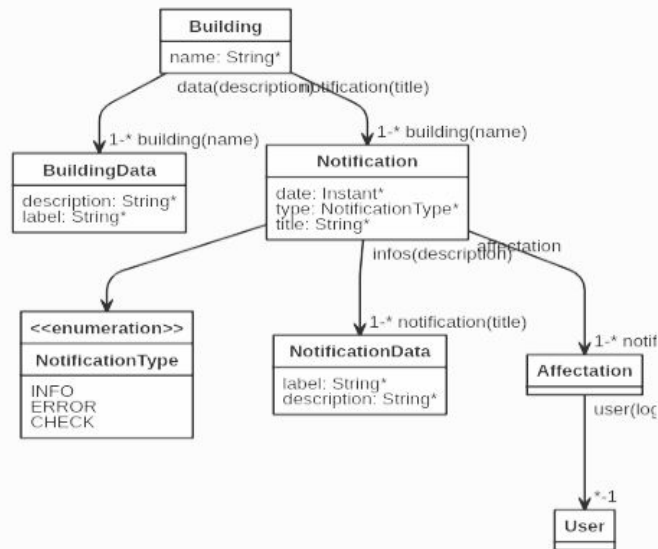


## Réalisations techniques

### Application web + API (JHipster)

- Configuration
- Génération d'entités
- Annotations
- Endpoints personnalisés

```
@OneToMany(mappedBy = "building", fetch = FetchType.EAGER)
@JsonIgnoreProperties("building")
@JsonView(View.Building.class)
@Cache(usage = CacheConcurrencyStrategy.NONSTRICT_READ_WRITE)
private Set<BuildingData> data = new HashSet<>();
```





## Réalisations techniques

### Application Unity pour le Hololens

- Unity3D
- Le choix de Microsoft
- Mise à disposition d'un kit de développement
- Contraintes et "Best practices" appliquées à la RA



## Réalisations techniques

### Application Unity pour le Hololens

- Interface adaptée à la réalité augmentée
- Récupération de plan 3D externe
- Positionnement de points caractéristiques dans l'environnement
- Système de localisation par balises virtuelles



Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer wrote  
Buffer writing over  
Exporting 1 anchors with 11623704 bytes.  
Done

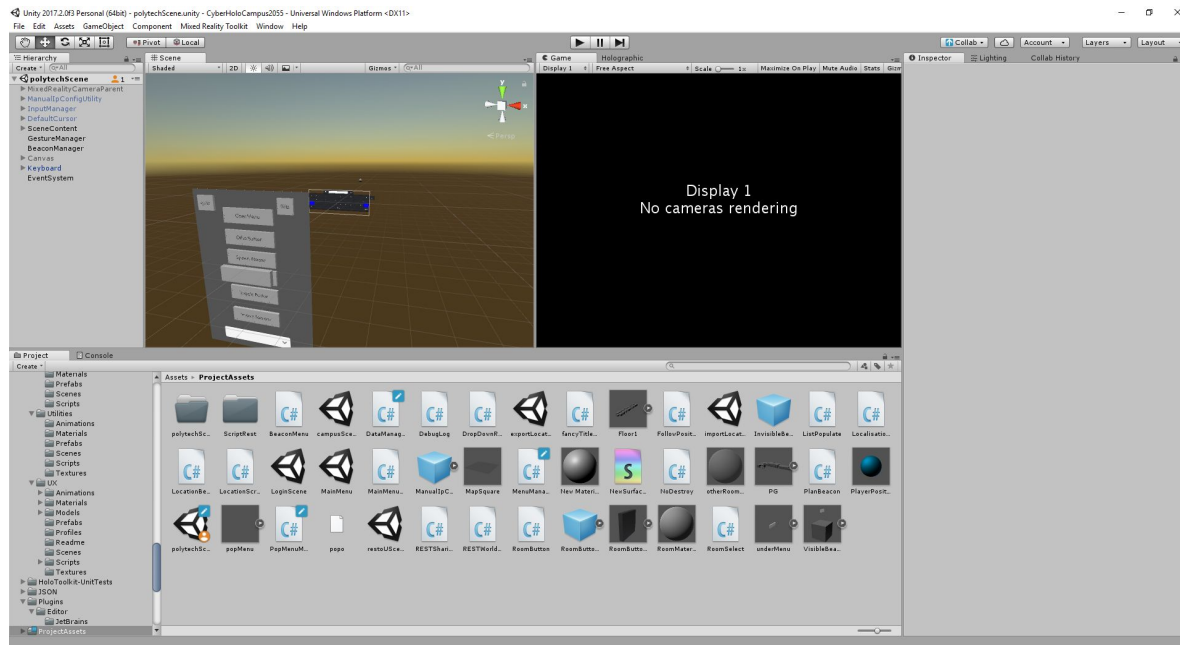
The image shows a computer monitor displaying a terminal window. The terminal output consists of 18 lines of "Buffer wrote" followed by "Buffer writing over" and "Exporting 1 anchors with 11623704 bytes.", and finally "Done". Overlaid on the bottom half of the screen are several 3D cubes in red, blue, and white. To the left of the cubes is a large, dark gray square containing a smaller light gray square, which in turn contains a small circle with the label "FAB". To the right of this is another dark gray square containing a small circle with the label "HUI". Further right is a third dark gray square containing a small circle with the label "E". These elements appear to be part of a presentation or a software interface.





# Réalisations techniques

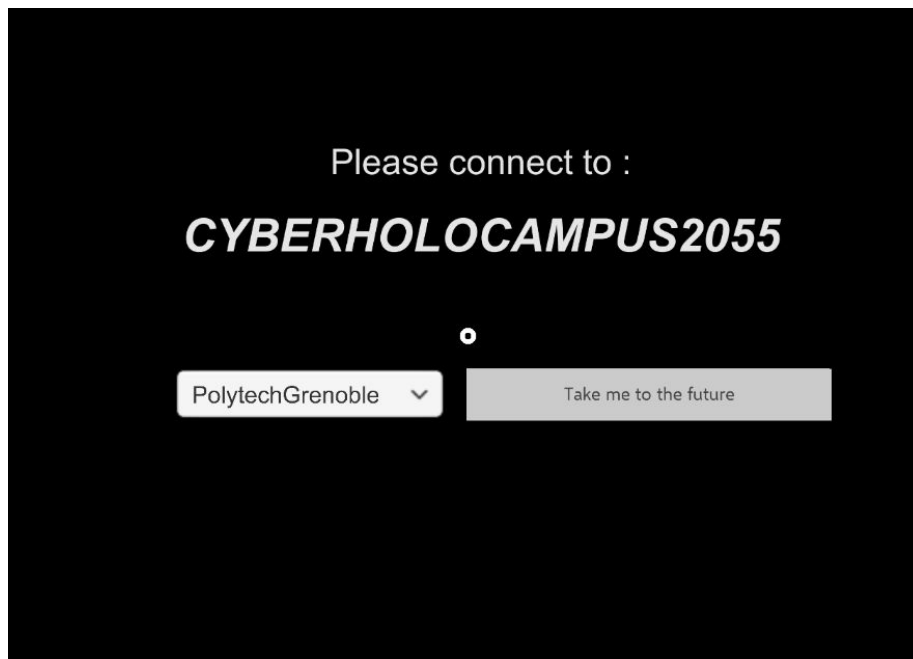
Quelques captures d'écran :





## Réalisations techniques

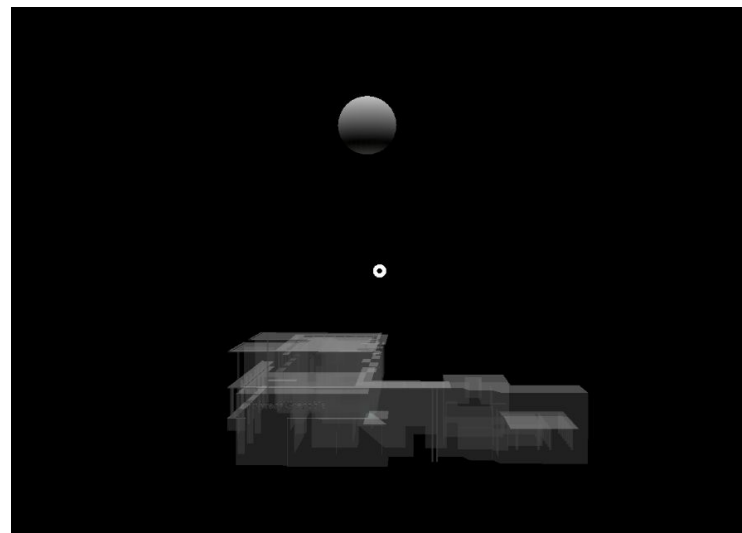
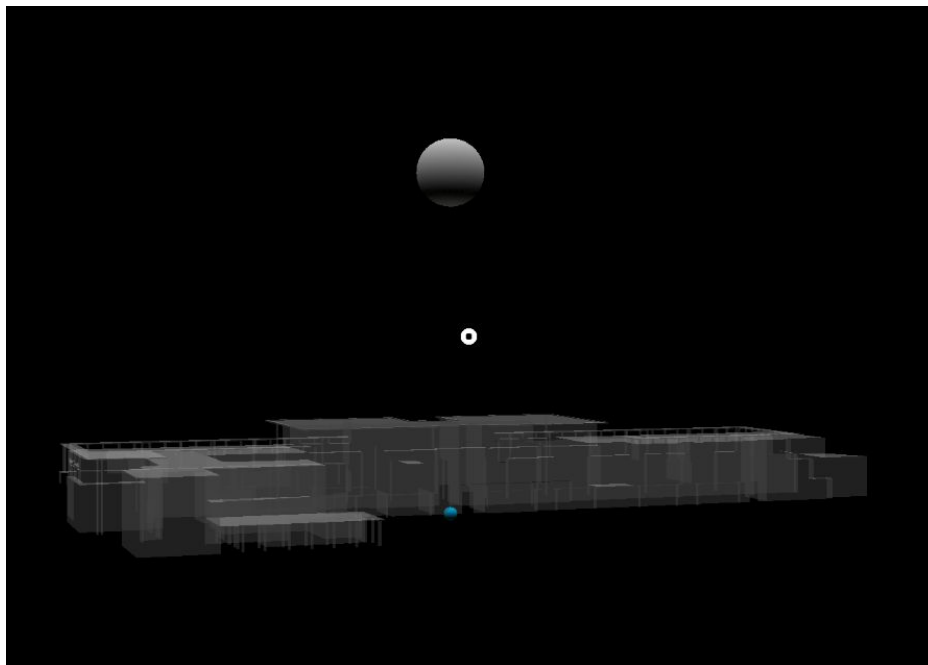
Quelques captures d'écran :





## Réalisations techniques

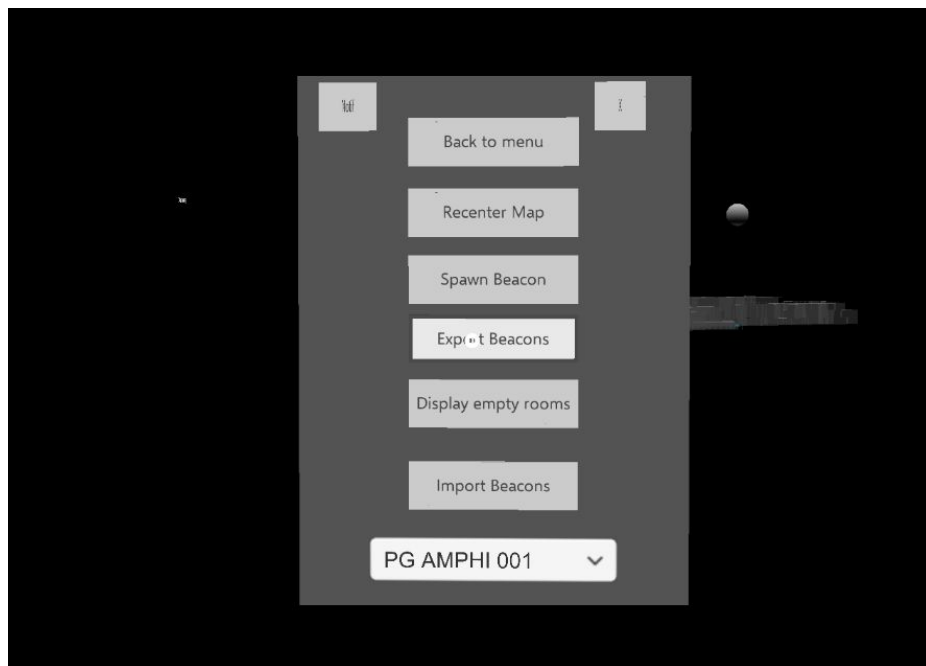
Quelques captures d'écran :





## Réalisations techniques

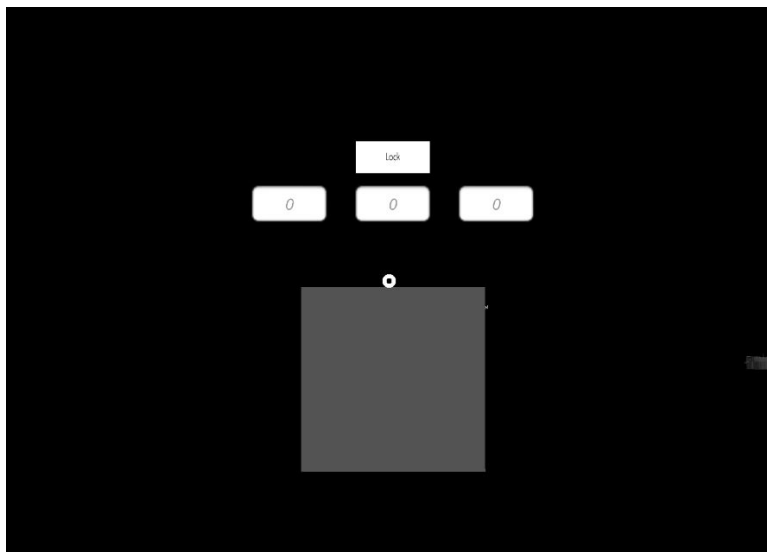
Quelques captures d'écran :





## Réalisations techniques

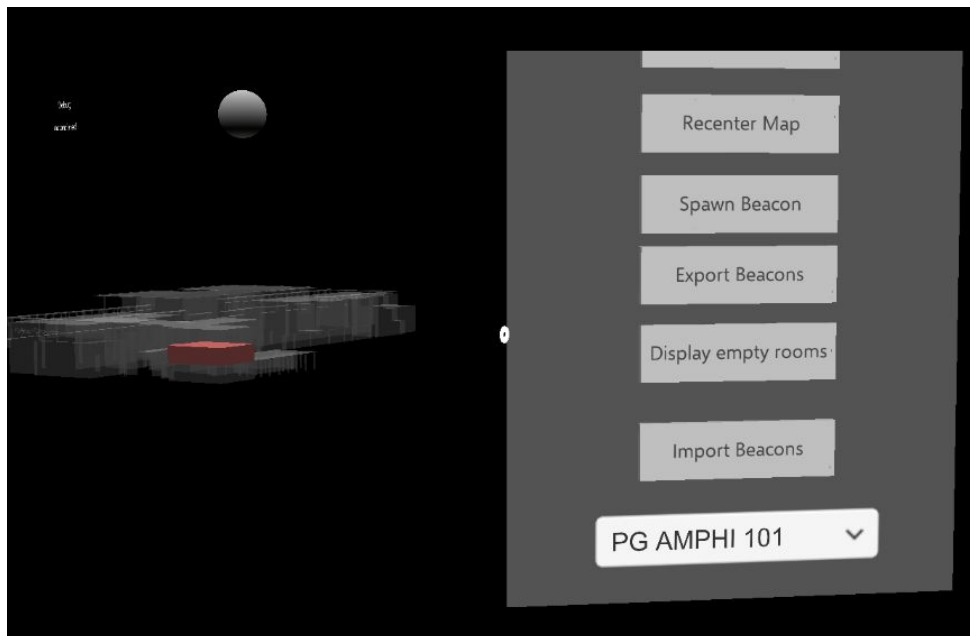
Quelques captures d'écran :





## Réalisations techniques

Quelques captures d'écran :



# 6

## Métriques logicielles



## Lignes de code

- Application Hololens
  - ▷ C# : 1400+
- BackEnd
  - ▷ HTML5 : 30
  - ▷ JS / TS : 20
  - ▷ Java : 150

TypeScript

C#

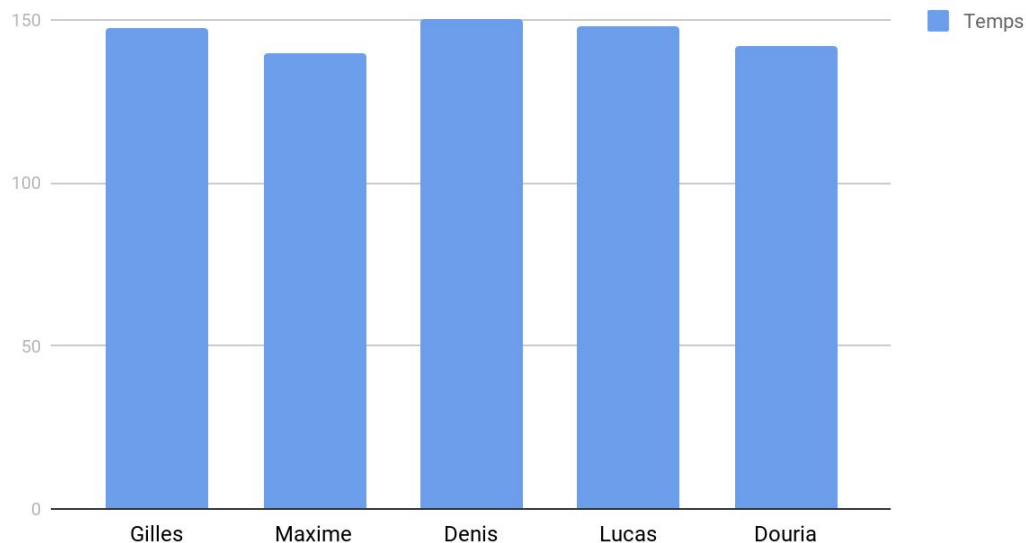






## Temps ingénieur

Temps passé sur le projet





# Performances

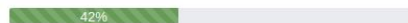
## Métriques de l'application

[Rafraîchir](#)

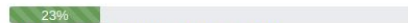
### Métriques de la JVM

Mémoire

Mémoire totale (379M / 902M)



Mémoire "Heap" (204M / 902M)



Mémoire "Non-Heap" (175M / 178M)

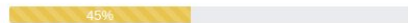


Threads (Total: 82)

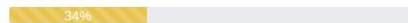
Exécutable 17



Temps d'attente (37)



En attente (28)



Bloqué (0)

Garbage collections

Total de "Mark Sweep" 4

Temps "Mark Sweep" 1586ms

Total "Scavenge" 30

Temps "Scavenge" 912ms

### Requêtes HTTP (événements par seconde)

Requêtes actives : 1 - Requêtes totales : 7

Code	Total	Médian	Moyenne (1 min)	Moyenne (5 min)	Moyenne (15 min)
Ok	7	0,28	0,39	0,4	0,4
Non trouvé	0	0	0	0	0
Erreur serveur	0	0	0	0	0



## Qualité du code



# 7

## Conclusion



## Conclusion

Nos retours d'expérience

- Nouvelle technologie intéressante
- Gain de nouvelles compétences

# 8

## Démonstration



## Buildings

[+ Créer un nouveau Building](#)

ID ^	Name ⇅	Mapping ⇅	Model ⇅	
1	PolytechGrenoble			<a href="#">Voir</a> <a href="#">Editer</a> <a href="#">Supprimer</a>
2	RUBarnave			<a href="#">Voir</a> <a href="#">Editer</a> <a href="#">Supprimer</a>

Pour plus d'informations

## cyberholocampus API

cyberholocampus API documentation

<b>account-resource : Account Resource</b>	Show/Hide	List Operations	Expand Operations
<b>affectation-resource : Affectation Resource</b>	Show/Hide	List Operations	Expand Operations
<b>building-data-resource : Building Data Resource</b>	Show/Hide	List Operations	Expand Operations
<b>building-resource : Building Resource</b>	Show/Hide	List Operations	Expand Operations
<b>gateway-resource : Gateway Resource</b>	Show/Hide	List Operations	Expand Operations
<b>notification-data-resource : Notification Data Resource</b>	Show/Hide	List Operations	Expand Operations
<b>notification-resource : Notification Resource</b>	Show/Hide	List Operations	Expand Operations
<b>profile-info-resource : Profile Info Resource</b>	Show/Hide	List Operations	Expand Operations
<b>user-jwt-controller : User JWT Controller</b>	Show/Hide	List Operations	Expand Operations
<b>user-resource : User Resource</b>	Show/Hide	List Operations	Expand Operations

[ BASE URL: / , API VERSION: 0.0.1 ]