

Projet 306



Rotzetter Ethan – Min 1b
ETML
24 p
Xavier Carrel

Table des matières

1	SPÉCIFICATIONS.....	3
1.1	TITRE	3
1.2	DESCRIPTION	3
1.3	MATÉRIEL ET LOGICIELS À DISPOSITION	3
1.4	PRÉREQUIS.....	3
1.5	CAHIER DES CHARGES.....	3
1.5.1	Construire un centre de loisir à partir d'une structure d'immeuble imposée	3
1.5.2	Le public qui va utiliser votre immeuble	4
1.5.3	Qu'est-ce que ces gens vont pouvoir faire dans votre immeuble	4
2	PLANIFICATION INITIALE.....	4
3	ANALYSE FONCTIONNELLE.....	5
3.1.1	Café	5
3.1.2	Salle de sport.....	5
3.1.3	Local de tournage	6
3.1.4	Un laser Game	6
3.1.5	Magasin de voiture	6
3.1.6	Terrain de five (Foot)	6
3.1.7	Piscine	7
3.1.8	salle_arcade_pizzeria.....	7
3.2	PROPOSITION	8
3.2.1	parking.....	8
4	RÉALISATION	9
4.1	INSTALLATION DE L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL.....	9
4.2	INSTALLATION	9
4.3	PLANIFICATION DÉTAILLÉE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
5	TESTS.....	14
5.1	STRATÉGIE DE TEST	14
5.2	DOSSIER DES TESTS.....	14
5.3	PROBLÈMES RESTANTS	15
6	CONCLUSION.....	15
6.1	BILAN DES FONCTIONNALITÉS DEMANDÉES	15
6.2	BILAN DE LA PLANIFICATION.....	15
6.3	BILAN PERSONNEL	16
7	DIVERS.....	16
7.1	JOURNAL DE TRAVAIL	16
7.2	BIBLIOGRAPHIE	16
7.3	WEBOGRAPHIE	17
8	ANNEXES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

1 SPÉCIFICATIONS

1.1 Titre

Centre de Loisir

Construction d'un centre de loisir par l'entreprise l'Abbétonière SA

1.2 Description

En tant qu'entreprise l'Abbétonière SA, nous avons pour projet de construire un centre de loisir pour le client nommé Xavier Carrel. Ce centre est équipé de technologies dernier cri et est d'une originalité inégalée sur le marché par la variété des activités qui sont proposées. Dans ces activités, il y a par exemple, une forêt en intérieur, un Laser Game, un terrain de five, un local de tournage, une salle de musculation, un café, une quincaillerie, une concession automobile ainsi qu'une salle prévue pour tous types de fêtes.

Ce projet est réalisé dans un cadre scolaire et est par la suite évalué. L'immeuble qui est créé durant ce projet sera réalisé à partir d'une application : « Sweet Home 3D ». Nous sommes trois élèves de l'ETML pour travailler ensemble sur ce projet qui se déroule sur 8 semaines.

1.3 Matériel et logiciels à disposition

Matériel :

- Ordinateur sous Windows 10

Logiciel :

- Sweet home 3d
- IceScrum
- Github

1.4 Prérequis

ICT 431 : pour la connaissance des méthodes agile

1.5 Cahier des charges

1.5.1 Construire un centre de loisir à partir d'une structure d'immeuble imposée

Combien :

Nous réaliserons ce centre de loisir en 5 sprint.

Quoi :

Nous réaliserons un centre commercial.

Qui :

Marius Bommottet, Jerry Cleuet et moi (Ethan Rotzetter) réaliserons ce travail.

Comment :

Nous réaliserons ce travail à l'aide de SweetHome 3D.

Où :

Nous réaliserons ce travail dans la salle 501n à l'ETML.

Quand :

Le travail sera réaliser entre le 19 février 2024 et le 16 mars 2024.

Pourquoi :

Pour validé le projet 306 et acquérir des connaissances

1.5.2 *Le public qui va utiliser votre immeuble*

Les personnes allant utiliser ce centre de loisirs voudront sans aucun doute passer un moment de détente par exemple à la salle d'arcade ou à la piscine ce qui nous a incité à construire ces pièces. Bien sûr, d'autres types de profils conviendraient parfaitement pour notre centre, allant des fans d'automobile jusqu'aux addicts du sport.

1.5.3 *Qu'est-ce que ces gens vont pouvoir faire dans votre immeuble*

Un magasin pour acheter une voiture, une salle de sport pour s'entraîner, un bar pour manger j'japonais, un bar pour boire un verre, un local de tournage pour faire des films, un parc extérieur pour profiter de la nature, un café pour boire un café, un laser Game pour faire une partie, une piscine pour se baigner, un terrain de five pour faire un foot et une salle d'arcade et pizzeria pour joueur aux jeux et manger de la pizza.

2 PLANIFICATION INITIALE

Planification des différents sprints :

- 19.02 – 24.02.2024 pour le sprint 2
- 26.02 – 02.03.2024 pour le sprint 3
- 04.03 – 09.03.2024 pour le sprint 4
- 11.03 – 19.03.2024 pour le sprint 5

Date vacances

- 10.02.2024 au 18.02.2024 (vacances scolaires)

Nombre d'heure de travail

- 1h30

Sprint 2

- Le but du sprint 2 est de faire sur le rez de chaussé et le deuxième étage
- 20 minutes, le 26.02.2024 à 08h00 pour la sprint review

Sprint 3

- Le but du sprint 3 est faire sur le premier et troisième étage
- 20 minutes, le 27.02.2024 à 15h25 pour la sprint review

Sprint 4

- Le but du sprint 4 est faire l'étage 4 et le toit
- 20 minutes, le 05.03.2024 à 15h25 pour la sprint review

Sprint 5

- Le but du sprint 5 est de peaufiner l'ensemble du bâtiment
- 20 minutes, le 12.03.2024 à 15h25 pour la sprint review

3 ANALYSE FONCTIONNELLE

3.1.1 Café

En tant que propriétaire d'un café Je veux une pièce de 15 mètres sur 17.5 mètres Pour accueillir mon café	
Tests d'acceptance:	
table et chaise	En entrant par la double porte, côté nord Je vois 15 tables entourées de 4 chaises chacune et un bar sur le fond
mur	Les murs sont en pierre
Sol	Le sol est en chêne clair
Lampe	Sur le plafond, je vois 8 lampes espacées chacune de 1,5 mètres
comptoir	à droite de l'entrée, je vois un comptoir
Sur les tables	Sur les tables il y a un petit pot de fleur, sel, poivre, couteaux, fourchettes et des serviettes pour les quatre places
Plafond	Le plafond est blanc
Contenu du bar	Il y a des machines à café dans le bar et toutes sortes de boissons
dehors	à l'extérieur du café, il y a un store de 2 mètres de long
taille	La taille du café est de 17,50 mètres sur 15 mètres et la surface est de 262,57 m2.
Entrée	En sortant des escaliers nord, quand j'arrive vers une double-porte, je vois à ma droite un comptoir, sur le mur à gauche au centre, je vois une autre double-porte.
dehors 2	à l'extérieur, en sortant par la double porte, je vois des tables entourées de chaises

3.1.2 Salle de sport

En tant qu'adepte de sport, Je veux une salle de musculation, Pour pouvoir bien m'entraîner.	
Tests d'acceptance:	
Salle côté droit	Du côté droit de la salle en partant de la porte, il y a des bancs avec des longue barre et des endroits prévus pour poser des haltères et des poids, ainsi que des machines de tirage vertical et horizontal, et des cages à tractions.
Salle fond	Au fond de la salle en partant de la porte, il y a des cage à squats ainsi que des vélos d'intérieur, des machines à legs curls et des presses à cuisse.
Lampes	Au plafond de la salle il y a des néons pour amener une bonne lumière sur tout l'espace.
Côté gauche salle	Du côté droit de la salle en partant de la porte, au fond, il y a un large miroir centré sur le mur.
Sol	Le sol de toute la salle est recouvert de mousse grise et noire pour pouvoir lâcher des poids dessus sans problème.
Fenêtres	Le côté de la salle qui donne sur l'extérieur est fait de grandes baies vitrées.
Murs	Les murs de la salle sont blancs.
Localisation	La salle se trouve au 1er étage
Taille	La salle prends tout l'espace du premier étage.
Ring	Quand je rentre dans la salle, je vois un ring de boxe devant les baies vitrées

3.1.3 Local de tournage

En tant que propriétaire de l'immeuble Je veux un local de tournage . Afin de pouvoir tourner de grosse production	
Tests d'acceptance :	
Etage	Au 3e étage, il y a le local de tournage (voir plan)
Fond vert	Au fond de la salle à gauche par rapport à l'entrée, il y a un fond vert
Camera	Au plafond de la salle, il y a plusieurs caméras
Régie	A droite de l'entrée, il y a une porte qui donne sur la regie
Taille des 3 parties	La taille complète fait 351 mètres carré (voir plan)
Fenetre	Devant le poste régie, il y a une petite fenêtre pour voir les comédiens
Maquiller	Au fond de la régie, il y a une petite pièce pour se maquiller
Costume	Au fond de cette petite pièce, il y a un étendoir à costumes

3.1.4 Un laser Game

En tant que propriétaire Je veux un laser Game Afin de pouvoir m'amuser entre copain	
Tests d'acceptance:	
Etage	Au 2e étage, je vois un laser game (voir plan)
Caisse	A l'entrée, je vois une caisse pour payer une partie
Distributeur	A côté de la caisse, je vois un distributeur de boisson et snack
Porte Lobby	En face l'entrée, je vois à une porte qui donne sur une salle d'armure pour le laser game
Equipement	à droite Derrière cette porte, je vois 4 pistolet posé sur une table haute
Score	dans cette pièce, je vois aussi un écran pour afficher les scores
Porte terrain de jeu	à droite des équipements, je vois une porte qui donne sur le terrain de jeu
labyrinthe	Dans le terrain de jeu, il y a plein de mur qui forme un labyrinthe
Accueil	Dans l'accueil, je vois 2 bancs au milieu de l'accueil
Taille	La taille du laser gamme est sur le plan

3.1.5 Magasin de voiture

En tant que vendeur de voiture Je veux un grand magasin pour vendre des voiture	
Tests d'acceptance:	
Entrée	En arrivant au magasin, il y a l'entrée entourée d'une grande vitre pour observer les voitures
taille	Le magasin à une superficie de 382.22 m2 comme sur l'image (plan_rez.png).
sol	Le sol est en carrelage blanc
Couleur plafond	Le plafond est en blanc
Lampe	Les lampes sont sur le mur, chacune espacées de 60 cm
accueille	en face de l'entrée il y un accueil de 2 mètre de long, avec deux ordis dessus
Voiture	Derrière les baies vitrées il y a des voitures en vente dans le magasin
mur	Les murs sont en bleu cyan
Intérieur	En arrivant par l'entrée, je vois 7 voitures en ventes dont trois devant la baie vitrée
Entrée	En face de l'ascenseur nord, il y a l'entrée

3.1.6 Terrain de five (Foot)

En tant que Propriétaire Je veux terrain de five Afin de pouvoir s'amuser à plusieurs et s'entraîner (pour devenir meilleur que CR7 et Messi)	
Tests d'acceptance:	
etage	Au 3e étage, je vois le terrain de five (voir plan)

Entrée	A l'entrée, Je vois de nombreuses photos, maillot et crampon de Footballer Pro
Caisse	Dans cette entrée, je vois aussi une caisse pour payer sa session
Test 4	Quand je me dirige au fond de l'entrée, je vois une porte qui donne sur les gradins
Vestiaire	Depuis les gradins, au fond à droite de couloir, il y a le vestiaires
But	De chaque côté du terrain, je vois 2 Buts
Contenue vestiaire	Dans le vestiaire, il y a des bancs, des casier et des pompes pour gonfler les ballons
Grillage	Autour du terrain, il y a des murs à hauteur de hanche et au dessus un grands grillage pour empêcher les ballons de partir
Taille Mètre carré	Le terrain de five fait 180 mètres carré (voir plan)

3.1.7 Piscine

En tant que visiteur de l'immeuble Je souhaite avoir accès à une piscine d'intérieur Pour pouvoir me détendre et nager	
Tests d'acceptance:	
Localisation	La piscine se trouve sur le toit.
Entrée	A l'entrée de la salle, il y a un vestiaire pour se changer
Piscine	Après les vestiaires, il y a une piscine de 22 sur 22 mètres.
Douches	A côté à gauche des vestiaires, il y a des douches.
Sol	Le sol de la piscine est fait de carrelage blanc
Lumières	Il y a des lumières aux murs des douches et des vestiaires.
Plafond	Le plafond est peint en blanc
Transat	A côté de la piscine, il y a des transats pour pouvoir se reposer
Porte	La porte des vestiaires est en bois clair.

3.1.8 salle_arcade_pizzeria

En tant que gérant de salle d'arcade Je veux une salle d'arcade avec une pizzeria Pour amuser et nourrir les enfants	
Tests d'acceptance:	
Taille Arcade	Je veux une salle d'arcade comme dans le plan (voir plan etage4.png lettre A)
Taille pizzeria	Je veux une pizzeria comme dans le plan (voir plan etage4.png lettre P)
mur arcade	Les murs de la salle d'arcade son en texture noir
mur pizzeria	Les murs de la pizzeria sont en brique
Cuisine	Je veux une cuisine pour la pizzeria comme dans le plan (voir etage4.png lettre C)
Divertissement	A gauche de la porte de la salle d'arcade, il y a 3 billards, 6 flipper et 10 ordinateurs
Table	Dans la pizzeria, il y a 8 tables
Bornes	A droite de la porte de la salle d'arcade, collées au murs, il y a des bornes d'arcade espacées de 1m chacune
Toilettes	Je veux des toilettes comme sur le plan (voir plan etag4.png lettre T)
étage	La salle d'arcade se trouve à l'étage 4

3.1.9 Bar Japonais

En tant que fan de la nourriture japonaise Je veux un bar japonais Pour pouvoir manger mes plats japonais préférés

Tests d'acceptance:

Entrée	En sortant des escalier nord, sur la droite, je vois l'entrée du bar japonais (voir le plan)
Taille	Le bar fait 27 m ²
Comptoir	En entrant, dans le fond du bar, je vois un comptoir avec la cuisine derrière. La distance qui sépare l'entrée au bar est de 4,5 m
Table	Dans l'espace qui sépare le bar à l'entrée, je vois 2 tables pour deux personnes
Affaire sur les tables	Sur une tables, je vois deux couteaux, deux fourchettes, deux verres et deux assiettes.
Mur	Les murs sont en briques
Plantes	Sur les côtés de l'entrée, vers l'extérieur, je vois deux pots de plantes.
Lampe	Sur le plafond, je vois une lampe
étage	Le bar se situe au 3 ^{ème} étage

3.1.10 Bar

En tant que propriétaire Je veux un bar Afin de m'amuser

Tests d'acceptance:

Etage	au 3 -ème étage, je vois un bar entre le terrain de five et le locale de tournage
Entrée	a l'entrée du bar, il y a une porte en bois
Table	Dans le bar, il y a 2 table dans le coté gauche
pilier	Au centre de la pièce, il y a un piler en bois
Fléchette	Au pilier centrale, il y a un jeu de fléchette
comptoir	Dans le coté droit de la pièce, il y a un comptoir d 1m50 de long
étagère	derrière le comptoir, il y a une étagère pour ranger des bouteilles
tabouret	autour des table et devant le comptoir, il y 2 tabourets a chaque fois
Espace	l'emplacement de la pièce, doit être collé au terrain de five et avoir un espace entre le bar et le local de tournage
Sol	le sol du bar, doit être en bois

3.2 Proposition

3.2.1 parking

En tant qu'abonné de la salle de musculation Je veux un parking Pour pouvoir me parquer prêt de la salle

Tests d'acceptance:

Taille	Je veux un parking de 40 x 20 mètres
Emplacement	Je veux que le parking soit sur le côté sud du bâtiment
matériau	Je veux que le parking soit en dallage en pavés en béton vieillis gris
Accessibilité	Je veux avoir accès en entrant par le côté ouest du bâtiment

Éclairage	Je veux que le parking soit éclairer avec 4 lampadaire sur les longueurs, ils sont espacés de 10 mètres chacun
Nombre de place	Je veux que le parking ait 8 places pour les voitures
Place handicapé	Je veux que la place à côté de l'entré soit une place handicapé
Grillage	Je veux qu'il y ait un grillage autour du parking d'une hauteur de 2,50 mètres

4 RÉALISATION

4.1 Installation de l'environnement de travail

Version logicielle :

- SweetHome 3d version portable 7.1
- Word version 2308

Outils : PC ETML, Ecran, Clavier, souris,

Pour accéder au produit il y a les différentes release qui sont disponible sur GITHUB pour voir l'avancement

4.2 Installation

Pour mettre en œuvre le produit de notre projet, il faut avoir un logiciel Sweet home 3d fonctionnel pour pouvoir visualiser les plans de notre immeuble. Pour le tester, il faut assembler toutes les parties construites séparément de l'immeuble et qu'elles concordent sans qu'il n'y ait d'erreur. Pour le mettre en production, il faudrait construire l'immeuble en question.

4.3 Déroulement effectif

Sprint 2

- Le but du sprint 2 est de faire sur le rez de chaussé et le deuxième étage

Ce qui a été réalisé :

Nous n'avons pas pu apporter de résultat concret.

Ce qui a été vu lors du sprint rétrospective :

Sujets de satisfaction

- Efficacité par rapport au temps donné
- Les user story sont respectées dans l'ensemble
- Malgré une absence durant le sprint, le travail a bien fonctionné

Choses qui n'ont pas bien fonctionné

- Absence
- Tâches trop compliquées pour le temps donné parfois

Décisions de changement

- Retoucher des user story

Sprint 3

- Le but du sprint 3 est faire sur le premier et troisième étage

Ce qui a été réalisé :

Nous avons réalisé le terrain de five, café, magasin de voiture et nous avons terminé le laser Game. Malheureusement, le local de tournage n'est pas terminé.

Ce qui a été vu lors du sprint rétrospective :

Sujets de satisfaction

- Efficacité par rapport au temps donné
- Les user story sont respectées dans l'ensemble

Choses qui n'ont pas bien fonctionné

- Mauvaise compréhension d'un test

Décisions de changement

- -

Sprint 4

- Le but du sprint 4 est faire l'étage 4 et le toit

Ce qui a été réalisé : Le local de tournage est terminé, la salle de sport, la salle d'arcade/pizzeria et la piscine sont terminés et leurs tests sont approuvés.

Ce qui a été vu lors du sprint rétrospective :

Sujets de satisfaction

- Efficacité par rapport au temps donné
- Les user story sont respectées (pas une seule erreur)

Choses qui n'ont pas bien fonctionné

- Tout a bien fonctionné

Décisions de changement

*Aucun

Sprint 5

- Le but du sprint 5 est de peaufiner l'ensemble du bâtiment

Ce qui a été réalisé : Le bar japonais a été réalisé correctement tandis que le bar et le parc ont eu des test KO.

Ce qui a été vu lors du sprint rétrospective :

Sujets de satisfaction

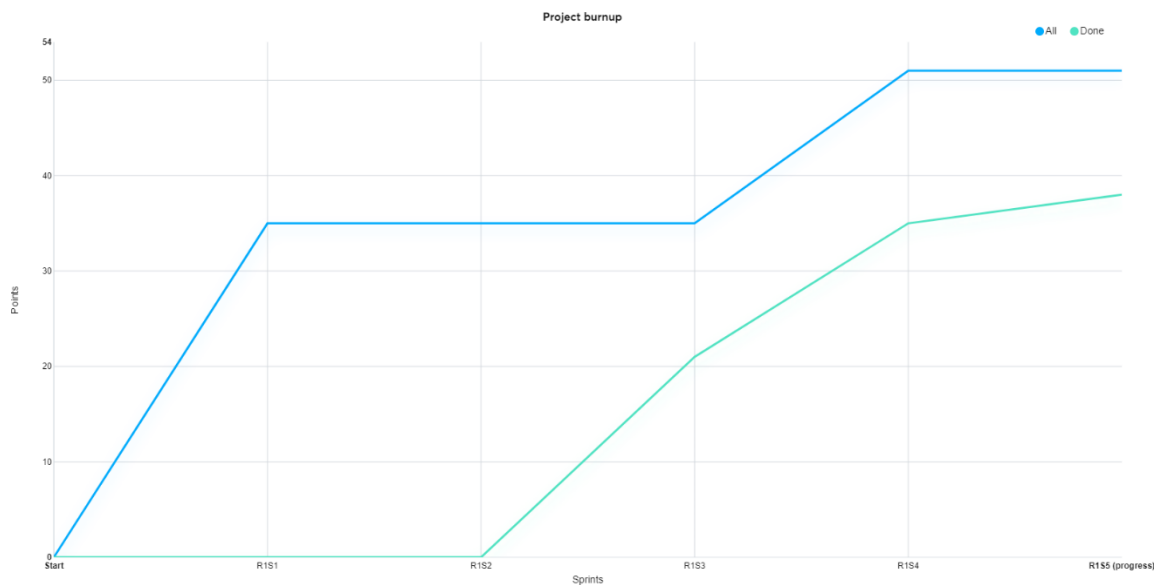
*1 user story respectée

Choses qui n'ont pas bien fonctionné

- User Story pas respectées
- Manque d'efficacité à cause du temps

Décisions de changement

*Etant donné que c'est le dernier sprint, aucune décision prise



4.4 Processus d'intégration

L'intégration se fait par un membre du groupe (Ethan) qui s'occupe de fusionner les différentes constructions dans l'immeuble

Voici différentes images qui montrent le résultat final :



Figure 1 Magasin de voiture

Cette image montre le magasin de voiture au rez. On peut observer un problème de mur (indiqué par la flèche rouge).



Figure 2 Salle de sport

La salle de sport (l'image ci-dessus) n'a pas eu de problème lors de l'intégration, on peut voir les différentes installations et le ring de boxe.

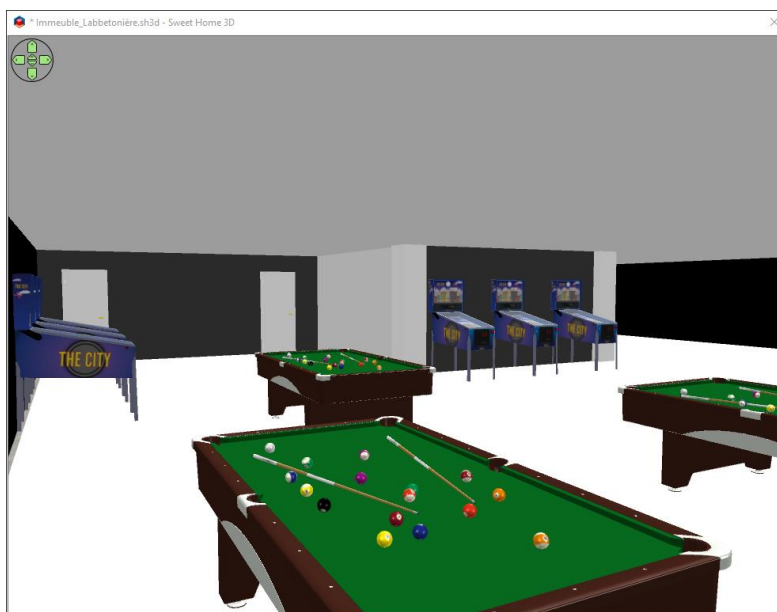


Figure 3 Salle d'arcade

La salle d'arcade n'a pas aussi de problème. Les user story ont été respectés.

Ce que j'ai réalisé :

J'ai réalisé les pièces suivantes, lors de ce projet, :

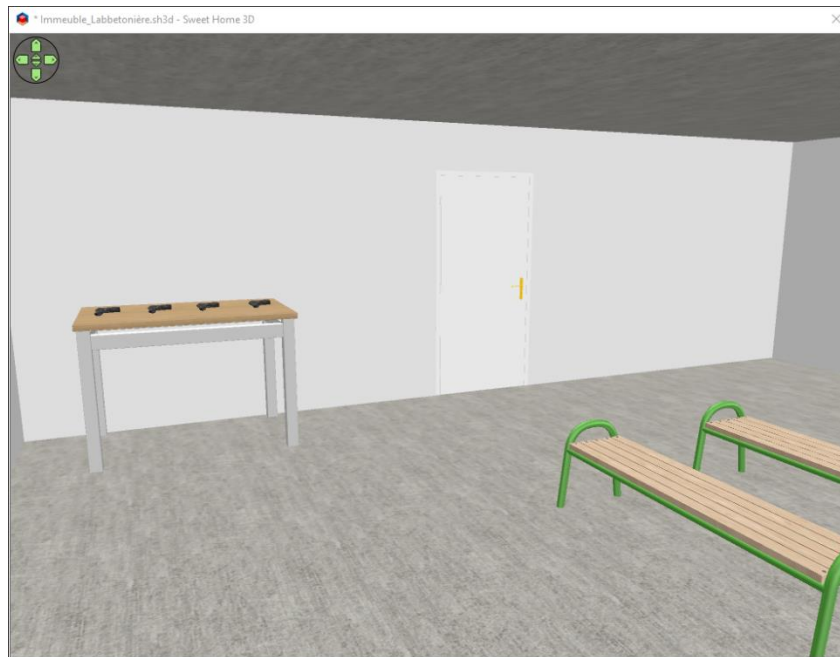


Figure 4 Salle d'armur du laser game

La laser Game est la première de mes réalisations. Elle n'a pas été réussie lors du premier sprint. Le sprint 2 m'a permis de le terminer et de faire la salle de sport.



Figure 5 Autre vue de la salle de sport

C'est la deuxième de mes réalisations, toutes ces user story ont été accepté. Cette salle contient plusieurs machines de sport et un ring de boxe.



Figure 6 Le local de tournage

Ce local de tournage est ma dernière réalisation et a dû être fait en deux temps due à certaine erreur. Ce local est composé d'une régie, d'une salle pour se maquiller et se changer et une salle de tournage avec un fond vert et des caméras.

5 TESTS

5.1 Stratégie de test

Qui : Ethan, Jerry, Marius

Quand : 12.03.2024

Quel donné : dans notre immeuble intégration sur SweetHome 3d

L'ordre des tests est effectué par étage au fur et à mesure que nous construisons nos pièces pour l'immeuble

5.2 Dossier des tests

Test	Fonctionne Oui/Non
Le fichier de l'Immeuble d'intégration se lance	Oui
Les objets et pièces sont bien présentent	Oui
Les murs, sol et plafond ne se chevauche pas	Non
L'immeuble d'intégration est modifiable en tout temps	Oui
Les pièces respectent les user story de leur créateur	Oui
Les objets téléchargés s'affichent-ils	Oui
La visualisation 2D fonctionne	Oui
La visualisation 3D fonctionne	Oui

5.3 Problèmes restants

Liste des bugs :

Rez de chaussé : Mur entre café et magasin de voiture se chevauchent

Rez de chaussé : un Pilier chevauche le mur du magasin de voiture

Etage 3 : Bar japonais, chevauchement des murs avec Terrain de five et local de tournage.

Etage 4 le plafond de la salle d'arcade et pizzeria se chevauche avec le bas de la piscine.

Tous ces bugs ont été découverts le 12.03.2024 lors de la dernière intégration.

Impact n'est pas énorme, ils n'empêchent pas l'utilisation des pièces mais gênent visuellement

Pour les contourner ils auraient fallu des User Story plus claires pour ne pas avoir 2 murs au même endroit.

Pour résoudre le problème ils nous auraient fallu 1 sprint de plus pour effacer ces différents murs, plafonds et sols qui se chevauchent.

6 CONCLUSION

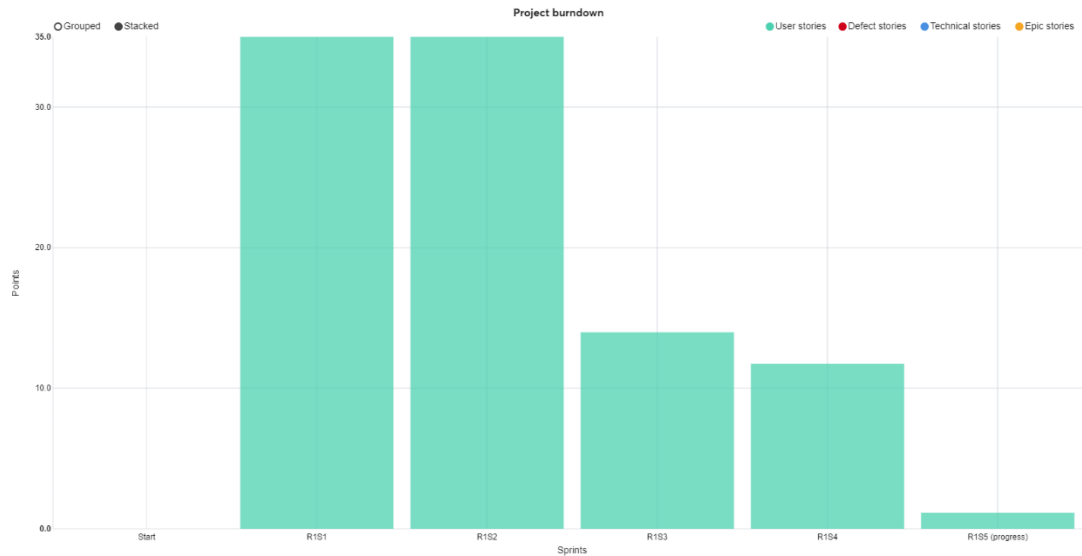
6.1 Bilan des fonctionnalités demandées

En prenant compte que les spécifications de départ sont les users story, l'objectif de départ a été presque atteint. Nous n'avons malheureusement pas eu le temps de procéder à une remédiation des deux story qui ont échoué lors du dernier sprint. Cependant, toutes les autres stories ont été respectées et intégrées au bâtiment final.

Dans les « fonctionnalités demandées » que sont les users story, il y avait :

- Un café / effectué avec succès
- Un magasin de voiture / effectué avec succès
- Une salle de sport / effectué avec succès
- Un terrain de five / effectué avec succès
- Un laser game
- Un local de tournage / effectué avec succès
- Une piscine / effectué avec succès
- Une salle d'arcade / pizzeria / effectué avec succès
- Un bar / users stories pas respectées lors du dernier sprint, échec
- Un bar japonais / effectué avec succès
- Un parc / users stories pas respectées lors du dernier sprint, échec

6.2 Bilan de la planification



Le calcul ci-dessous montre le nombre de sprint qu'il nous faut pour terminer le projet :

$$0 + 21 + 14 = 35$$

$$35 / 3 = 11,67$$

$$51 / 11,67 = 4,37$$

Il nous faut donc 4,37 sprints pour terminer le projet. Mais pour calculer le temps qu'il reste, il suffit de soustraire 35 à 51 et divisé le tout par 11,67. Ce qui donne $16 / 11,67 = 1,37$ sprint restant.

6.3 Bilan personnel

Si c'était à refaire :

- Ce qu'il faudrait garder, c'est le fait que nous devons gérer le planning et que nous pouvons créer l'immeuble sans contrainte. Les plus sont les différentes parties d'organisation et de construction. Il n'y a pas de moins.
- Pour ma part, il n'y a rien à traiter différemment.

Qu'est-ce que ce projet m'apprend ?

Ce projet m'a appris à faire les groupes différemment et également à faire un planning selon la méthode Scrum.

Ce qui peut être améliorer c'est le temps qu'on nous laisse pour construire le bâtiment.

Remerciement :

Je remercie le professeur Xavier Carrel et mes camarades (Jerry et Marius).

Signature :

Ethan Rotzetter

7 DIVERS

7.1 Journal de travail

Document annexe créé par Ice Tools.

7.2 Bibliographie

Théorie présente sur le repository ICT-306 de ETML-INF dans le dossier Matériel.

7.3 Webographie

<https://github.com/ETML-INF/ICT-306/tree/main>

<https://etml.icescrum.com/p/306LABBETO/#/taskBoard/746>

<https://github.com/EthanRotzetter/ICT-306>