

GNG1503D

Manuel d'utilisation et de produit pour le projet de conception

Explorons Fauteux

Soumis par:

EnterTech

Achille Curney, 300314353
Evan Buchanan,
Michel Beaulne, 300237845
Mohamed Ilyas Zarafa, 300321669
Sara Blais, 300327777

11 décembre 2022

Université d'Ottawa

Table des matières

Instructions pour le Manuel d'utilisation et de produit.....	Error! Bookmark not defined.
Table des matières.....	iii
Liste de figures.....	iv
Liste de tableaux	v
Liste d'acronymes et glossaire.....	vi
1 Introduction.....	1
2 Aperçu.....	2
2.1 Conventions.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Mises en garde & avertissements	3
3 Pour commencer	4
3.1 Considérations pour la configuration	Error! Bookmark not defined.
3.2 Considérations pour l'accès des utilisateurs.....	4
3.3 Accéder/installation du système.....	4
3.4 Organisation du système & navigation	4
3.5 Quitter le système.....	5
4 Utiliser le système.....	6
4.1 Déplacement dans le jeu.....	6
4.2 Interactions avec le KeyPad	7
5 Dépannage & assistance	8

5.1	Messages ou comportements d'erreur.....	8
5.2	Considérations spéciales	Error! Bookmark not defined.
5.3	Entretien	8
5.4	Assistance.....	Error! Bookmark not defined.
6	Documentation du produit	9
6.1	Environnement	9
6.1.1	NDM (Nomenclature des Matériaux).....	9
6.1.2	Liste d'équipements	9
6.1.3	Instructions.....	9
6.2	Essais & validation.....	10
7	Conclusions et recommandations pour les travaux futurs	13
8	Bibliographie.....	Error! Bookmark not defined.
	APPENDICES	14
9	APPENDICE I: Fichiers de conception.....	14
10	APPENDICE II: Autres Appendices	Error! Bookmark not defined.

Table des matières

Liste de figures

Figure 1: Photos du prototype final

Figure 2: Interface d'accueil

Figure 3: Interface de commandes

Figure 4: Interface de fin

Figure 5 : Comparaison de la vrai Atrium à celle virtuelle

Liste de tableaux

Tableau 1: Acronymes

Tableau 2: Glossaire

Tableau 3: Documents référenciers

[OBJ]

[OBJ]

[OBJ]

.

Liste d'acronymes et glossaire

Voici une liste des acronymes et des traductions littérales associées utilisées dans le document.

Table 1. Acronymes

Acronyme	Définition
EAF	Explorons l' Atrium Fauteux
MUP	Manuel d'utilisation et de produit

Voici les définitions des termes utilisés dans ce document qui peuvent ne pas être familiers.

Table 2. Glossaire

Terme	Acronyme	Définition
Assets	S.O	Un matériel qui est pris sur le site de Unity pour la conception de jeux vidéo, un add-on
Bugs	S.O	Erreurs ou certains petites défaillances dans le jeu

1 Introduction

Ce mandat de conceptions nous a été donné par Monsieur Thomas Burelli afin de reproduire une pièce du pavillon Fauteux de l'Université d'Ottawa de manière plus réaliste et interactive en comparaison à la version fait à l'aide de Minecraft de l'entièreté du pavillon Fauteux. L'hypothèse que nous avons générée lors de notre conception est de concevoir une pièce virtuelle di pavillon Fauteux sous forme d'un mini jeux vidéo ou l'utilisateur pourrait se déplacer librement dans la pièce et la visité.

Ce manuel d'utilisation et de produit (MUP) fournit les informations nécessaires aux futures et anciens étudiants ou peu importe qui veux visiter pour utiliser efficacement le Explorons l'Atrium Fauteux (EAF) et pour la documentation du prototype.

2 Aperçu

Le problème que nous avons résolu à l'aide de notre produit est le manque de visite virtuelle du pavillon Fauteux de l'Université d'Ottawa. Avoir une reproduction d'une pièce du pavillon Fauteux en virtuelle est important puisque cela permettra aux futurs étudiants de parcourir les lieux d'un des établissements de l'Université d'Ottawa afin de confirmer leur choix d'intégrer l'université ou de leur donner un aperçu d'une des pièces qu'ils côtoieront prochainement. La reproduction de l'Atrium du pavillon Fauteux permettra aussi aux anciens élèves de revisiter les lieux peu importe où ils sont et de se remémorer de beaux souvenirs du temps passé dans cette pièce. L'utilisateur avait besoin d'un environnement virtuel reproduit à l'échelle et réaliste, un déplacement libre au sein de la pièce, une expérience interactive et divertissante et le tout dans un temps d'utilisation de moins de 10 minutes.

C'est en comblant ces besoins que notre pièce se démarque de tous les autres produits similaires. En effet une version du pavillon Fauteux avait été réalisée sur Minecraft mais celui-ci était à l'échelle mais en aucun cas réaliste et ne présentait aucune interaction avec l'utilisateur. Pour avoir accès au pavillon Minecraft il fallait avoir acheté le jeu. Or notre version virtuelle d'une pièce du pavillon Fauteux soit l'Atrium est très réaliste, est interactif et pourra être disponible au public par un lien Web. Notre produit surpasse tout ce qui a pu être fait auparavant puisque les objets et leurs textures sont vraisemblablement identiques à ceux présents dans l'Atrium. De plus, l'expérience de visite de l'environnement que nous offrons prend la forme d'un jeu d'évasions comprenant une multitude d'interactions et est gratuite et facile d'accès.

Figure 1: Photos du prototype final



Ce prototype final est notre produit fini. Il est tout simplement conçu pour permettre aux utilisateurs de pouvoir se promener virtuellement dans l'Atrium afin de pouvoir lui offrir une meilleure expérience de visite.

Pour la conception de cette salle on s'est servi de UNITY qui est un moteur de création de jeux vidéo. On s'est servi des différents Assets que cette application pouvait nous servir pour une meilleure optimisation de cette pièce.

2.1 Mises en garde & avertissements

Avant d'utiliser le système il est important que l'utilisateur utilise un ordinateur portable ou un ordinateur à tour afin d'avoir la meilleure expérience de jeu. L'utilisation de son téléphone intelligent ou tablette électronique est déconseillé et augmente les chances d'une défaillance puisque le EAF n'a pas été conçu pour être utilisé avec ces appareils. Une bonne connexion WiFi est aussi fortement suggérée.

3 Pour commencer

Les sous-sections suivantes fournissent des instructions détaillées, étape par étape, sur la façon d'installer, d'initialiser et de sortir de EAF.

3.1 Considérations pour l'accès des utilisateurs

Le groupe d'utilisateurs le plus visé sont les futures étudiants et anciens étudiants. Ce groupe regroupe des personnes âgées entre 17 et 30 ans. Ce groupe d'utilisateur ne devrait avoir aucun problème à utiliser notre produit, à naviguer librement dans l'environnement et résoudre le jeu. Un deuxième groupe d'utilisateur qui pourrait utiliser notre produit est les personnes plus âgées comme des grands parents ou même des parents qui ne sont pas accoutumés à ce genre d'expérience virtuelle et qui pourraient avoir de la difficulté à comprendre la gamification du jeu et la manière de se déplacer dans l'environnement.

3.2 Accéder/installation du système

Afin d'initialiser le système il faut tout d'abord se munir d'un ordinateur qui est connecté à un WiFi et accéder au lien web menant au EAF.

3.3 Organisation du système & navigation

Le lien Web apportera directement l'utilisateur à l'interface d'accueil du jeu. Une fois que le jeu s'est téléchargé appuyez sur le bouton « Play » (voir figure 2) pour démarrer le jeu.

Figure 2: Interface d'accueil



Une page d'explications de commandes afin de se déplacer dans la pièce sera ensuite affichée. Pour commencer à jouer l'utilisateur doit appuyer sur le bouton « Okay » (voir figure 3).

Figure 3: Interface de commandes



3.4 Quitter le système

Une fois entrer dans le jeu l'utilisateur peut en tout temps quitter la plateforme en fermant l'onglet du navigateur Web dans l'aquel le jeu se trouve. Si l'utilisateur réussi à terminer le jeu, l'interface de fin s'affichera et le bouton « Quit » (figure 4) éjectera l'utilisateur hors du jeu.

Figure 4: Interface de fin



Pour quitter, il faut simplement fermer la fenêtre de Unity. Le bouton à cliquer dépend de votre ordinateur, mais il est souvent marqué par un X rouge.

4 Utiliser le système

Les sous-sections suivantes fournissent des instructions détaillées, étape par étape, sur la façon d'utiliser les diverses fonctions ou caractéristiques de EAF.

4.1 Déplacement dans le jeu

Vous pouvez utiliser les instructions suivantes pour contrôler le déplacement de votre personnage :

Utilisez la touche W pour faire avancer votre personnage. Votre personnage se déplacera alors dans la direction à laquelle il fait face.

Utilisez la touche A pour déplacer votre personnage vers la gauche. Votre personnage se déplace alors vers la gauche, perpendiculairement à la direction à laquelle il fait face.

Utilisez la touche S pour déplacer votre personnage vers l'arrière. Votre personnage se déplace alors dans la direction opposée à celle à laquelle il fait face.

Utilisez la touche D pour déplacer votre personnage vers la droite. Votre personnage se déplace alors vers la droite, perpendiculairement à la direction à laquelle il fait face.

Vous pouvez également utiliser les touches W, A, S et D en combinaison avec la souris pour contrôler le mouvement de votre personnage. Par exemple, si vous maintenez la touche W enfoncée et déplacez la souris vers la gauche, votre personnage avancera et tournera vers la gauche en même temps.

Pour courir, appuyez et maintenez la touche shift tout en faisant avancer votre personnage. Votre personnage se déplacera ainsi plus vite qu'en marchant.

Pour s'accroupir, appuyez sur la touche ctrl et maintenez-la enfoncée. Votre personnage s'accroupira, ce qui va ralentir ses mouvements.

Pour sauter, appuyez sur la barre d'espace. Ceci permet au joueur de surmonter des obstacles.

4.2 Interactions avec le Keypad

Pour pouvoir interagir avec le keypad, c'est l'endroit du jeu qui nous permettra de rentrer le code. En effet, on utiliserait la souris pour pouvoir sélectionner les chiffres du code à déchiffrer

5 Dépannage & assistance

Les sous-sections suivantes fournissent des instructions détaillées, étape par étape, sur la procédure de condition d'erreur et assistance.

5.1 Messages ou comportements d'erreur

Si votre personnage continue de se déplacer après avoir relâché toutes les touches, vous pouvez appuyer sur la touche Ctrl pour maintenir le joueur en place.

5.2 Entretien

Pour entretenir le jeu, pas besoin de faire grand-chose, juste s'assurer de pouvoir effectuer des mises à jour pour le jeu afin d'éviter des bugs insaisissant.

6 Documentation du produit

La conception de ce prototype fut très passionnante et remplie de découverte. En effet, tout à commencer avec la conception du squelette c'est-à-dire, les premières parties ou premières bases de notre projet en utilisant des mesures. Ces mesures ont été prises virtuellement grâce à l'outil Adobe Reader. Nous avons utilisé une échelle de 1/300(1cm pour 300 cm dans la réalité) pour plus de réalisme. Pour

6.1 Environnement

6.1.1 NDM (Nomenclature des Matériaux)

Plan de l'atrium (<https://maps.uottawa.ca/fauteux-hall>)

Unity Asset Store (<https://assetstore.unity.com/>)

Turbosquid (<https://www.turbosquid.com/>)

6.1.2 Liste d'équipements

Ordinateur Windows, MacOS ou Linux

Unity Editor version 2021.3.13f1 (ou une version plus récente)

Adobe Acrobat

Onshape

Pixlr

6.1.3 Instructions

Puisque la construction de l'atrium requiert de la créativité, des compétences artistiques, et des centaines d'items provenant de partout sur internet, il ne sera pas possible de reproduire l'atrium exactement de la façon que nous l'avons fait. Mais vous pouvez suivre ce guide pour vous aider à comprendre comment créer une scène dans Unity.

Les dimensions de l'atrium peuvent être mesurées avec l'outil de mesure dans Adobe Acrobat. À partir de ces mesures, les murs de l'atrium peuvent être installées en générant des cubes

de tailles correspondantes à celles mesurées dans le plan. Les positions de ces cubes peuvent être mesurées aussi.

Pour ajouter des textures, vous pouvez chercher en ligne, dans l'asset store, ou vous pouvez créer vos propres textures dans l'application web gratuite Pixlr. Les images que vous téléchargez doivent être de format .JPG ou .PNG. Les images peuvent être importés en glissant votre fichier dans les assets. Pour créer un matériel dans Unity, faites un clic droit dans les assets, et cliquez sur Create > Material. Dans le menu « Inspector », vous pouvez glisser votre image dans la case à la gauche de « Albedo ». Finalement, vous pouvez glisser le matériel sur l'objet dans la scène que vous désirez texturer.

Pour importer des objets, vous pouvez les télécharger sur Unity Asset Store, Turbosquid, ou vous pouvez les créer sur Onshape. Si vous créez votre objet sur Onshape, il ne sera pas possible de le texturer. Les objets doivent être de format .OBJ ou .FBX. Pour importer l'objet, vous pouvez glisser le fichier dans les assets. Par la suite vous pouvez glisser l'objet importé dans votre scène.

6.2 Essais & validation

Dans cette section nous présenterons les essais que nous avons effectué sur notre prototype. Les résultats de ces essais seront ensuite présentés.

6.2.1 Essai 1

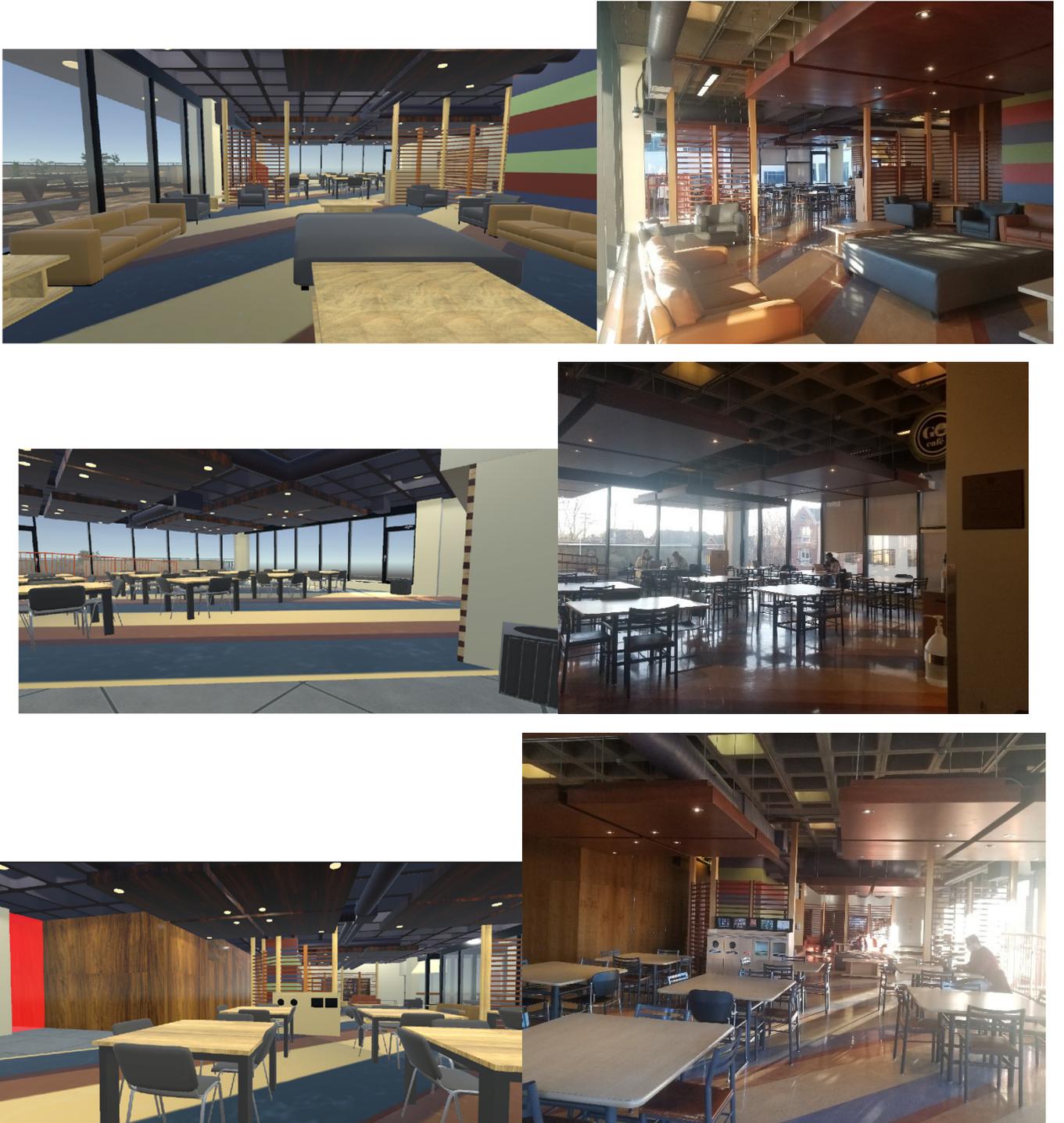
Cet essai de prototypage était d'évaluer si notre narration était logique dans son déroulement. Pour ce faire nous avons demandé à des proches et des collègues de regarder notre narration et nous dire s'ils trouvaient des parties illogiques et si le fil conducteur de l'histoire était bien.

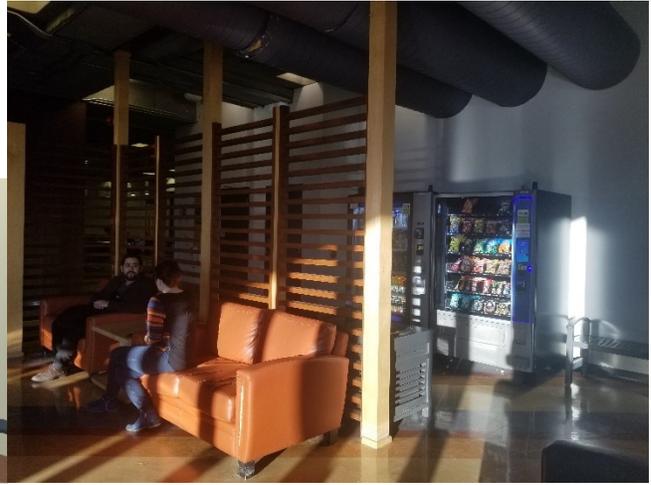
Si certains ont déclaré qu'enfermer des étudiants était un peu farfelu, ils ont cependant aimé cette idée qui apporte selon eux un côté décalé et comique au récit.

6.2.2 Essai 2

Cet essai de prototypage se concentre sur le réalisme de la reproduction de notre pièce avec la vraie Atrium. Ce teste se fera avec de la rétroaction extérieure. Nous avons présenté notre pièce et des images de l'Atrium à des personnes et leur demander s'il y a des changements dans l'environnement qui seront nécessaires pour que notre pièce soit la plus réaliste possible. Une fois cette rétroaction de changements et suggestion recueilli et l'environnement à été itéré en fonction de ces commentaires.

Figure 5 : Comparaison de la vrai Atrium à celle virtuelle





On a pu essayer d'avoir des rétroactions actions avec certains de nos amis. En effet, on en a eu un, qui s'est plus concentré sur le design de la pièce. Il se reconnaissait vraiment dans l'Atrium et il disait que ça y ressemblait vraiment et que c'était comme s'il y était. Comme autres rétroactions, un membre de l'équipe a pu faire voir le projet à un de ses parents. Comme retour de celui-ci, il trouvait que la pièce était vivable et qu'il se sentait confortable avec le jeu. Aussi, il trouvait qu'il y avait un bon éclairage de la pièce et que cela ressemblait assez proche à la lumière du soleil.

7 Conclusions et recommandations pour les travaux futurs

Deux difficultés ont vraiment été plus observé lors de la réalisation de notre prototype. Une première difficulté fu les nombreux problèmes techniques et de bugs imprévisible par rapport à l'utilisation et la création sur Unity. Une autre difficulté que nous avons dû surmonter est le travail dans un environnement virtuelle. En travaillant à la résolution de ces difficulté et problèmes nous avons appris que la coopération est toujours un atout à l'obtention d'excellent résultats. Nous avons aussi appris qu'il y a toujours plusieurs solutions concernant un problème et que le prototypage itératif est essentiel à la conception d'un bon produit.

Si nous avions quelques mois de plus pour travailler sur le projet nous aimerions pouvoir partager notre pièce sur le site de l'Université d'Ottawa sur la page de la faculté de droit. Nous aimerions aussi agrandir l'environnement du jeu en y ajoutant d'autres pièces et interactions captivantes. Nous aimerions rajouter plusieurs éléments que nous avons dû abandonner en raison du manque de temps comme des cahiers et déchets qui traîne sur les tables, les pancartes d'indications et d'incendie mais aussi plus d'interactions avec le garde de sécurité.

APPENDICES

8 APPENDICE I: Fichiers de conception

Lien pour le projet :

<https://makerepo.com/mbeau273/1409.gng-1503-fd31-explorons-latrium-fauteux>

Table 3. Documents référencés

Nom du document	Emplacement du document et/ou URL	Date d'émission
Notre projet dans MakerRepo	https://makerepo.com/mbeau273/1409.gng-1503-fd31-explorons-latrium-fauteux	11 décembre 2022