

Travail de Fin d'Etudes : Potentialités du média vidéoludique en soutien de la démarche participative

Auteur : Speka, Vladyslav

Promoteur(s) : Elsen, Catherine

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

Diplôme : Master en ingénieur civil architecte, à finalité spécialisée en ingénierie architecturale et urbaine

Année académique : 2019-2020

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/9096>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.



Université de Liège – Faculté des Sciences Appliquées

Année académique 2019-2020

Potentialités du média vidéoludique en soutien de la démarche participative

Etude de cas « LiègeCraft »

Travail de fin d'études réalisé en vue de l'obtention du grade de Master

Ingénieur Civil Architecte par Vladyslav Speka

Promotrice

Catherine Elsen

Membres du jury

Jacques Teller

Hamza Bashandy

Xaviera Calixte

Président du jury

Pierre Leclercq

i. Résumé

Activement inscrits dans un processus d'innovation permanente, les architectes cherchent des solutions nouvelles afin de créer des ensembles architecturaux qui répondent au mieux aux besoins des citoyens. La compréhension fine de ces besoins a toujours été un enjeu majeur de la conception architecturale, et les processus de participation citoyenne renforcent cette dimension en permettant aux citoyens d'exprimer leurs idées. Cependant ce processus présente une série de contraintes qui constituent des barrières à la participation de certaines populations. Ce mémoire propose donc d'étudier l'emploi du média vidéoludique dans le cadre d'un processus participatif, en particulier dans le contexte du projet « LiègeCraft » qui utilise ce média dans le cadre d'ateliers participatifs. Au cours de ce travail, nous réalisons des entretiens approfondis avec les participants de ce projet, mais aussi avec l'équipe organisatrice et avec des représentants de projets similaires afin de mieux comprendre les enjeux associés à ce média ainsi que les opportunités et limites qu'il présente. Nous nous intéressons également plus en détail au jeu Minecraft, employé dans le cadre de LiègeCraft, pour mettre en évidence ses avantages et inconvénients et comprendre les valeurs ajoutées de ce jeu en regard de la démarche participative, et de la conception architecturale et urbaine au sens large. Nous discutons l'effet de propagation de ces ateliers participatifs et identifions un profil type particulier attiré par ces derniers, « le jeune citoyen-joueur », qui est traditionnellement difficile à motiver via une participation citoyenne classique. Finalement, les conclusions de cette étude démontrent que l'emploi du média vidéoludique dans le cas des ateliers participatifs résulte en un « empowerment » des citoyens tout en valorisant la voix des plus jeunes. Nous observons également un effet positif de ce type de démarche sur la perception et la légitimation du média vidéoludique.

ii. Abstract

By being constantly involved in an innovation process, architects search for new solutions in order to create architectural ensembles that best meet the needs of the citizens. A detailed comprehension of these needs has always been an important stake of architectural design and citizen participation process reinforce this dimension by allowing citizens to express their ideas. However, this process presents a series of constraints which block citizen participation of some populations. Thus, this thesis proposes to study the use of video game media in the framework of a participatory process, in particular in the context of the "LiègeCraft" project, which uses this media in the participatory workshops frame. During this work, we carry out in-depth interviews with the participants of this project, but also with the organizing team and with representatives of similar projects in order to better understand the challenges associated with this medium as well as the opportunities and limits that it introduces. We will also focus on the game Minecraft, used within the framework of LiègeCraft, to highlight its advantages and disadvantages and understand the added values of this game with regard to the participative approach, and more broadly the architectural and urban design. We discuss the spreading effect of these participative workshops and identify a particular typical profile attracted by them, "the young citizen-player", which is traditionally difficult to motivate via conventional citizen participation. Finally, the conclusions of this study demonstrate that the use of video game media in the case of participatory workshops results in empowerment of citizens while enhancing the voice of the youngest. We also observe a positive effect of this type of approach on the perception and legitimization of the video game media.

iii. Remerciements

Je souhaiterais remercier toutes les personnes qui m'ont permis de mener à bien ce mémoire de fin d'étude :

Merci à Mme. Catherine ELSEN pour ses conseils et ses remarques extrêmement pertinentes qui ont guidé ce travail. Merci en particulier pour avoir pris du temps à corriger les maladresses rédactionnelles du mémoire.

Merci à tous les membres du jury : M. Jacques Teller, M. Hamza Bashandy, Mme Xaviera Calixte et M. Pierre Leclercq pour l'attention qu'ils ont porté à mon travail.

Merci aux membres de Digital Lab. qui ont organisé le projet « LiègeCraft » et qui m'ont bien accueilli et accordé du temps pour discuter de leur vision de l'emploi du média vidéoludique ainsi que du déroulement du projet LiègeCraft.

Merci à l'ensemble des participants du projet qui m'ont accordé leur temps pour répondre aux questions relatives à leur vision des différents concepts et pour m'avoir partagé leur expérience du projet.

Merci à Mme. Wendy MAGERMANS pour sa disponibilité, pour avoir répondu aux questions relatives au futur projet à Oupeye et à sa vision de la participation citoyenne.

Merci au représentant du projet « Rennescraft » pour le partage de sa vision au sujet du projet « Rennescraft » et pour les explications fournies, notamment sur l'emploi de Minecraft dans un processus participatif.

iv. Table des matières

i.	Résumé	1
ii.	Abstract	1
iii.	Remerciements	2
iv.	Table des matières	3
v.	Table des tableaux.....	5
vi.	Table des figures.....	6
1.	Introduction.....	7
2.	Revue de littérature	10
2.1.	Les jeux vidéo	10
2.1.1.	Caractéristiques du média vidéoludique.....	10
2.1.2.	Etude de Minecraft.....	12
2.1.3.	Aspects pédagogiques	14
2.1.4.	Projets professionnels	19
2.1.5.	Synthèse	21
2.2.	Participation citoyenne	22
2.2.1.	La Participation citoyenne à l’heure du numérique	22
2.2.2.	E-Participation	29
2.2.3.	Synthèse	36
2.3.	Questions de recherche	37
3.	Méthodologie	38
3.1.	Présentation de LiègeCraft : un projet de médiation culturelle	39
3.1.1.	Présentation des porteurs du projet.....	39
3.1.2.	Présentation du projet LiègeCraft	40
3.2.	Recueil de données	43
3.2.1.	Déroulement des entretiens et du focus group	44
3.2.2.	Participants du LiègeCraft Challenge.....	45
3.2.3.	Focus Group avec le Digital Lab.....	46
3.2.4.	Wendy Magermans de Oupeye.....	48
3.2.5.	Représentant de RennesCraft	50
3.2.6.	Analyse des données	52
4.	Résultats	53
4.1.	Explication du contexte	54
4.1.1.	Spécificités du média vidéoludique.....	54

4.1.2.	Caractérisation de Minecraft.....	56
4.2.	Quels sont les enjeux associés à l'utilisation des jeux vidéo en tant qu'outil de participation citoyenne ?	58
4.2.1.	Réflexions sur le concept de la participation citoyenne	59
4.2.2.	Ateliers participatifs	61
4.2.3.	Jeux vidéo, supports de la participation citoyenne.....	64
4.2.4.	E-participation avec le média vidéoludique	66
4.2.5.	Communication grâce au média vidéoludique.....	69
4.2.6.	Expérience de co-création.....	72
4.2.7.	Autres résultats	74
4.2.8.	Synthèse de la question de recherche	75
4.3.	Dans quelle mesure le jeu Minecraft est-il adapté à la participation d'un grand et jeune public ?	76
4.3.1.	Profil des participants de LiègeCraft	76
4.3.2.	Accessibilité de Minecraft	79
4.3.3.	Personnalisation de Minecraft	81
4.3.4.	Synthèse de la question de recherche	83
5.	Discussion	84
5.1.	Dimensions opérationnelles de l'utilisation de Minecraft dans le cadre de la participation citoyenne.....	84
5.2.	Ateliers participatifs de jeux vidéo : un futur pour la participation citoyenne ?	86
5.2.1.	Caractéristiques du média vidéoludique.....	86
5.2.2.	Analyse des ateliers LiègeCraft.....	89
5.2.3.	Mécanisme de propagation des ateliers participatifs ludifiés	91
5.3.	Caractérisation du profil « jeune citoyen-joueur »	92
5.4.	Réflexions sur le travail réalisé.....	94
5.4.1.	Les limites constatées.....	94
5.4.2.	Les perspectives de la recherche.....	95
6.	Conclusion	96
7.	Annexes	97
7.1.	Projets réalisés au cours de LiègeCraft Challenge.....	97
7.1.1.	Projet n°1 : « Transformer l'Université de Liège en bâtiment médiéval ».....	97
7.1.2.	Projet n°2 : « Liège victime de l'apocalypse »	98
7.1.3.	Projet n°3 : « Une université verdoyante et accueillante »	99
7.1.4.	Projet n°4 : « Micro-construction sur les toits »	100
7.1.5.	Projet n°5 : « Liège, dans les airs ».....	101
7.1.6.	Projet n°6 : « Université de Liège repensée par le végétal »	102

7.1.7.	Projet n°7 : « Réaffectation de la cour intérieure de l'Université de Liège ».....	103
7.2.	Grilles d'entretiens	104
7.2.1.	Questionnaire : Participants de LiègeCraft.....	104
7.2.2.	Questionnaire : Porteurs de projet de LiègeCraft	106
7.2.3.	Questionnaire : Wendy Magermans de Oupeye	108
7.2.4.	Questionnaire : Représentant de Rennescraft.....	109
7.3.	Données traitées	110
7.3.1.	Synthèse : Porteurs de projet de LiègeCraft	110
7.3.2.	Synthèse : Wendy Magermans de Oupeye	114
7.3.3.	Synthèse : Représentant de Rennescraft	117
8.	Références.....	120
8.1.	Bibliographie.....	120
8.2.	Webographie.....	124

v. Liste des tableaux

Tableau 1 - Comparaison entre les différents médias culturels (Speka, 2020).....	54
Tableau 2 - Comparaison entre les différents médias culturels (Speka, 2020).....	54
Tableau 3 - Caractéristiques de Minecraft selon les participants de « LiègeCraft » (Speka, 2020)	56
Tableau 4 - Vision de la participation citoyenne des participants de LiègeCraft (Speka, 2020)	59
Tableau 5 - Perception de l'ensemble du projet « LiègeCraft » et en particulier de ses responsables par les participants (Speka, 2020)	61
Tableau 6 - Les avantages et inconvénients du média vidéoludique pour la participation citoyenne (Speka, 2020).....	64
Tableau 7 – Modalités d'e-participation selon les participants de « LiègeCraft » (Speka, 2020)	66
Tableau 8 – Réflexions sur l'e-participation sans la média vidéoludique (Speka, 2020)	67
Tableau 9 - Evaluation des caractéristiques médiatives des jeux vidéo (Speka, 2020)	70
Tableau 10 - Modalités de participation aux ateliers « LiègeCraft » (Speka, 2020).....	72
Tableau 11 - Profils des participants du « LiègeCraft Challenge » interrogés (Speka, 2020).....	76
Tableau 12 - Expériences de participation citoyenne et de co-création des participants du « LiègeCraft Challenge » interrogés (Speka, 2020).....	77
Tableau 13 - Evaluation de l'accessibilité de Minecraft (Speka, 2020)	79

vi. Table des figures

Figure 1 - Jeu vidéo « Odyssey », 1972 (Flynn, 2004)	7
Figure 2 - Chiffre d'affaires mondial des principales industries culturelles (D'Argenio, 2018).....	8
Figure 3 - Chateau "Templar Castle" dans Minecraft (Nero1, 2017)	12
Figure 4 - Blocs de Minecraft originaux(gauche) et texture pack Faithful (droite) (Noturno, 2017)	13
Figure 5 – Girvan et Savage, 2019, mettent en évidence les composantes du travail de groupe et de l'apprentissage dans son expérience.	15
Figure 6 - Programme « Devenez le maître Minecraft » (Karsenti & Bugmann, 2017)	18
Figure 7 - Modèle Minecraft de la place Tlaxcoaque, Mexico (Block, 2015)	20
Figure 8 - Synthèse de chapitre « jeux vidéo » (Speka, 2020).....	21
Figure 9 - Echelle de participation citoyenne (Arnstein, 1969).....	22
Figure 10 - Théorie du « tous pour tous » dans la vie publique (Luciani-Boyer, 2015).....	24
Figure 11 - Modèle tous pour tous (Luciani-Boyer, 2015).....	25
Figure 12 - Un exemple de typologie des citoyens (Schelings, 2020)	26
Figure 13 – Composition de E-gouvernance en fonction de la maturité informatique de l'administration publique. L'E-participation et engagement citoyen sont atteints à la sixième étape de la maturité (Rexhepi et al., 2016).....	30
Figure 14 - Les trois piliers de Citizen Design Science (Mueller et al., 2018)	30
Figure 15 - "Qua-kit", l'instrument de « Citizen Design Science » (Mueller et al., 2018). Nous pouvons voir les différents types de blocs, qui représentent des bâtiments, des arbres ou d'autres éléments, avec lesquels l'utilisateur peut interagir.....	32
Figure 16 - Pokemon Go, un jeu vidéo qui utilise, comme support, le monde réel (Kozlowski, 2017)	33
Figure 17 – « Former Market Place » modélisé sur Minecraft et dans la vraie vie (Rexhepi et al., 2018)	34
Figure 18 - Processus d'échec des systèmes de E-participation (Toots, 2019).	35
Figure 19 - Synthèse du chapitre « participation citoyenne » (Speka, 2020)	36
Figure 20 - Structure organisationnelle du projet (Speka, 2020).....	39
Figure 21 - Zone de travail du Club LiègeCraft (en bleu) (Digital Lab., 2018).....	40
Figure 22 - Processus du projet LiègeCraft (Speka, 2020).....	41
Figure 23 – Façade de l'université modélisé lors du Club LiègeCraft (Digital Lab., 2020) et une photographie de la façade réelle (TodayInLiege, 2020).....	41
Figure 24 - Projet de LiègeCraft Challenge : « Une Université verdoyante et accueillante » (Digital Lab., 2020)	42
Figure 25 - Synthèse de la méthodologie (Speka, 2020)	43
Figure 26 - Synthèse des résultats relatifs au média vidéoludique et aux ateliers de participation citoyenne (Speka, 2020).....	75
Figure 27 – Synthèse des résultats relatifs au Minecraft (Speka, 2020)	83
Figure 28 - Mécanisme de participation intergénérationnelle et son effet sur le média vidéoludique (Speka, 2020).....	93

1. Introduction

L'architecture fait partie de six arts dits « majeurs » qui a un fort impact culturel sur le monde. Elle agit à travers la matérialisation exprimée classiquement sous forme de bâtiments ou d'aménagements urbains. Mais également à travers les représentations et variantes immatérielles : les technologies contemporaines offrent la possibilité de modéliser l'architecture dans des environnements virtuels. Les différentes variantes immatérielles et numériques de l'architecture ouvrent des champs de recherches et de questionnements très larges, qui couvrent notamment l'impact de ces représentations et les outils sur la perception de l'architecture et sa spatialité. La manière dont l'architecture peut s'enrichir de ces composantes immatérielles, numériques, et même ludiques constitue également un axe de recherche et d'innovation important.

Parmi les différents médias caractérisés par l'aspect ludique, nous pouvons citer les jeux vidéo, qui constituent aujourd'hui le dixième art majeur. Il y a une symbiose entre ce média et le monde architectural : la sphère architecturale offre une expertise de modélisation aux développeurs de jeux vidéo. Il y a également un mécanisme réciproque : le jeu vidéo permet d'enrichir le domaine architectural. Ainsi c'est cette relation que nous souhaiterons étudier dans le cadre de ce travail.

Le jeu vidéo est un objet culturel apparu dans les années 1970. Le premier jeu vidéo appelé « Odyssey », illustré en Figure 1, a été conçu en 1972 dans le but de pratiquer une activité et d'interagir vraiment avec les téléviseurs, plutôt que de simplement les regarder passivement (Flynn, 2004).

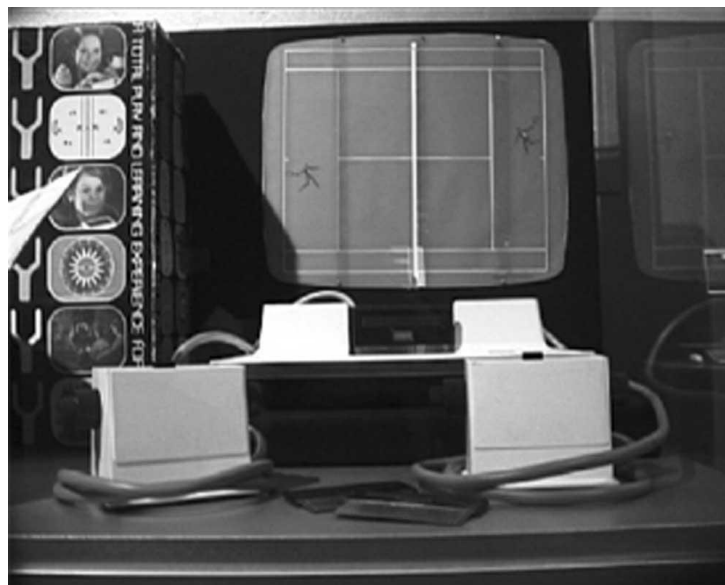


Figure 1 - Jeu vidéo « Odyssey », 1972 (Flynn, 2004)

Progressivement, la domestication de la console de jeux a rapproché les mondes vidéoludiques des espaces du « quotidien », et en particulier du quotidien « habitant ». La console n'est plus seulement à la portée de ceux qui se déplacent vers des lieux dédiés, type « salles d'arcade », mais devient progressivement un point focal des maisons et constitue un portail vers des environnements virtuels. En 2004, Flynn tire un parallèle entre cette idée de portail, à travers lequel on observe des mondes différents, et le concept des machines à habiter de Le Corbusier. Les maisons de l'architecte sont conçues comme des espaces à habiter, qui donnaient des points de vue spécifiques sur l'extérieur à travers les fenêtres, tout comme les vues sur un monde virtuel que l'on peut avoir à travers d'un écran (Colomina, 1992, cité par Flynn, 2004).

Aujourd'hui, l'industrie du jeu vidéo est la première industrie culturelle mondiale (Figure 2). Les jeux vidéo sont omniprésents dans nos vies. Nous pouvons les retrouver sur ordinateurs, consoles, téléphones mais aussi dans des équipements publics tels que des musées ou encore dans le domaine d'éducation.



Figure 2 - Chiffre d'affaires mondial des principales industries culturelles (D'Argenio, 2018)

Cependant la légitimité de cet objet culturel auprès de la population pose toujours question. L'étude *Les représentations de la culture dans la population française* de 2016 étudie la perception du média vidéoludique. Cette enquête met en évidence le fait que : « les Français s'accordent sur l'absence de caractère culturel des émissions de télé-réalité (83%), des jeux vidéo (63%), des parcs d'attractions (50 %) qui, pour une majorité d'entre eux, ne relèvent en aucun cas de la culture » (Guy, 2016, p. 8).

Alors pourquoi s'intéresser aux jeux vidéo ? Malgré le fait que les jeux ne sont pas forcément toujours vus comme des objets culturels par le plus grand nombre, les différentes études montrent le potentiel des jeux vidéo. Ce potentiel peut être direct comme dans le cas du jeu Minecraft qui est utilisé dans le cadre de projets pédagogiques. Ou indirect comme dans le cas de World of Warcraft, qui a subi une pandémie accidentelle en 2005 : une maladie s'est propagée dans le jeu de manière non contrôlée auprès des avatars des joueurs. Cet événement virtuel a mis en évidence un nouvel axe de recherche épidémiologique dans le domaine de la simulation de la propagation des pandémies (Lofgren & Fefferman, 2007). Cette force de simulation, soutenue notamment par les jeux vidéo, est particulièrement pertinente à l'heure de la pandémie COVID-19.

De plus il faut noter l'apparition d'un tout nouveau type de jeu, qui tend à se populariser et qui contribue à la légitimation des jeux : les « Serious games ». Ces jeux sont conçus pour accomplir un objectif précis, autre que de susciter le plaisir de jouer. Le premier jeu sérieux est « America's Army », qui a été conçu en tant que campagne de recrutement de l'armée américaine (Marc et al., 2010); aujourd'hui des jeux sérieux apparaissent dans des divers domaines. Notamment, nous pouvons nous focaliser sur les jeux sérieux destinés à enrichir la vie des personnes en aidant les acteurs publics à créer les projets qui répondent au mieux aux besoins des citoyens.

Ce qui nous intéressera dans le cadre de cette étude ce sont les jeux vidéo qui touchent au domaine de la participation citoyenne dans le cadre des projets architecturaux et d'aménagement urbains. Le jeu vidéo est un média qui peut constituer une source de motivation pour les citoyens à participer à des discussions politiques. Nous pouvons évoquer comme exemple le projet « Urbanity ». L'objectif de ce projet est de sensibiliser les jeunes à leur environnement du point de vue de l'aménagement urbain pour, par la suite, les inviter à participer à des réflexions concernant la transformation de cet espace. L'objectif principal de ce projet est d'accompagner les citoyens dès leur

plus jeune âge et leur apprendre à améliorer l'espace privé et public, contribuant ainsi à l'évolution de leurs quartiers (Tóth & Szilágyi-Nagy, 2017).

Le projet Block by block d'UN Habitat nous fournit un autre exemple d'utilisation d'un jeu, en l'occurrence le jeu Minecraft, qui devient l'outil principal d'un projet de participation citoyenne (Block, 2020b). L'emploi de ce média offre la possibilité aux citoyens de modéliser leurs idées dans le jeu et constitue donc l'éléments clef dans la discussion avec les acteurs publics dans le cadre des projets architecturaux et urbains.

Dans ce mémoire, nous allons nous intéresser plus spécifiquement au jeu Minecraft et à ses potentialités pour la participation citoyenne en ligne, notamment au travers du prisme du projet « LiègeCraft ». Ce projet vise à utiliser Minecraft dans le but de tout d'abord modéliser et ensuite réaménager une place existante de la ville de Liège au cours d'ateliers en présentiel ou d'un travail à domicile. Il constitue une des initiatives, que l'on peut retrouver à l'échelle mondiale, d'utilisation de Minecraft dans un objectif d'amélioration des espaces publics et des éléments architecturaux.

Dans la section suivante consacrée à la revue de la littérature, nous allons aborder des notions générales relatives au domaine des jeux vidéo. Nous allons analyser les caractéristiques de ce médium. Le jeu Minecraft sera détaillé ainsi que des exemples réels de son utilisation. Dans un second temps, nous allons aborder le concept de la participation citoyenne avec un intérêt tout particulier pour la « e-participation ». Cette revue de la littérature nous permettra de formuler nos principales questions de recherche. Ensuite, nous allons décrire la méthodologie de recherche déployée dans le cadre de ce travail et passer en revue les principaux résultats, et finir par une discussion de ces résultats et de leur pertinence en réponse aux questions de recherche.

2. Revue de littérature

Au cours de ce chapitre, dans un premier temps nous allons analyser les jeux vidéo afin de mettre en évidence leurs caractéristiques principales. Nous allons également explorer le jeu Minecraft afin de comprendre au mieux pourquoi de nombreuses initiatives choisissent ce jeu. Dans un second temps, nous allons nous intéresser au processus de participation citoyenne et étudier en particulier son application dans le monde numérique.

2.1. Les jeux vidéo

2.1.1. Caractéristiques du média vidéoludique

Nous allons commencer ce chapitre par une exploration des principales caractéristiques du média vidéoludique. Le terme « média vidéoludique » est généralement attribué à l'ensemble des médias qui s'articulent autour du jeu vidéo. Nous pouvons citer comme exemples des magazines, des émissions, des vidéos ou des sites internet qui passent en revue, commentent et comparent des jeux. Dans le cadre de ce mémoire néanmoins, nous allons entendre par le terme 'média vidéoludique' exclusivement les jeux vidéo.

Nous pouvons tout d'abord nous intéresser à la définition du jeu. En tant que terme complexe, nous allons comparer tout d'abord les différentes définitions existantes pour mettre ensuite en évidence les aspects qui nous semblent importants, compte-tenu du terrain observé et de son processus.

Poplin propose une première définition du concept : « réduit à son essence formelle, un jeu est une activité entre deux ou plusieurs décideurs indépendants cherchant à atteindre leurs objectifs dans un contexte contraignant ». (Poplin, 2012, p. 3, traduit librement de l'anglais). Cette définition permet de mettre en exergue un mécanisme actif entre différents joueurs. En effet, les joueurs doivent mettre en place des stratégies pour arriver à leurs objectifs, ces objectifs étant intrinsèquement liés au jeu. Cela constitue une grande différence entre le média vidéoludique et les autres médias de divertissement tels que le cinéma ou la lecture. Pour évoluer dans le jeu, généralement il faut agir sur ce dernier. On ne peut pas s'asseoir et consommer ce média passivement.

En 2011, Rufat et Minassian, nous proposent une définition qui cible spécifiquement le jeu vidéo : « nous appelons jeux vidéo l'ensemble des jeux qui reposent sur un programme informatique et des interactions homme/machine au travers d'interfaces (graphiques, audio et mécaniques). Ils ont trois dimensions : ce sont des simulations spatiales (dimension multimédia), qui ne miment pas le «réel» mais suscitent le plaisir du joueur (dimension ludique) et qui nécessitent que le joueur interagisse avec l'environnement simulé (interactivité) » (Rufat & Minassian, 2011, p. 3).

Tout d'abord nous remarquons un point particulier dans cette définition : les jeux vidéo ne miment pas le réel. Le monde physique présente une complexité colossale, ainsi d'une part créer des modèles réalistes dans le jeu demanderait une puissance de calcul incroyable et d'autre part une modélisation réaliste ne présente pas toujours de sens. Pour illustrer cela, nous pouvons prendre l'exemple de la force gravitaire, qui induit une charge de calcul supplémentaire et qui n'est pas pertinente dans un jeu tel que « Pac-Man ».

Nous constatons encore une fois l'importance de l'aspect actif du jeu dans l'interaction entre le joueur et son environnement. De plus, la notion de plaisir est mise en évidence. Ce moment de plaisir engendré par le jeu est un des principaux points d'attrait de ce média. Cet aspect ludique est présent également dans les autres médias populaires, mais une différence s'insinue dans l'origine et la cause de l'apparition de ce plaisir chez les utilisateurs : dans les films et dans les livres, le plaisir est généralement associé à l'histoire racontée, alors que dans le jeu vidéo d'autres éléments peuvent susciter le plaisir et ainsi compléter une expérience davantage multisensorielle. Les joueurs peuvent par exemple être invités à mettre en place une stratégie efficace dans un jeu compétitif ce qui conduit à un sentiment de plaisir (Vorderer et al., 2003). Le joueur prend des décisions soi-même qui ont une influence dans le jeu, il est ainsi plus investi, au contrôle de jeu dans une certaine mesure et le système de récompense et de plaisir en devient plus intense.

Un autre point qu'il nous semble important d'évoquer pour comprendre les enjeux liés aux jeux vidéo est la réputation perçue de ce média par le grand public. Il semble qu'il y ait un écart dans le jugement de ce média par différents types de population : lorsque nous étudions les résultats de l'enquête *Pratiques culturelles des Français* de 2008, nous observons que « plus de 35% de la population française de plus de 15 ans y ont joué au moins une fois au cours des 12 derniers mois. Mais seulement 6% d'entre eux ont joué tous les jours, et en tout 18% de la population ont joué au moins une fois par semaine » (Rufat et al., 2014, p. 6). Ces données sont intéressantes car elles démontrent l'intérêt certain d'une part non négligeable de la population étudiée ; l'étude *Les représentations de la culture dans la population française* de 2016 montre pourtant que les Français s'accordent sur l'absence de caractère culturel des jeux vidéo (Guy, 2016). Nous constatons que les personnes émettent des jugements négatifs sans avoir une grande connaissance de ce média.

Il est à noter que la première étude de 2008 a été réalisée auprès des personnes âgées d'au moins 15 ans, alors que d'autres études mettent en évidence que le média vidéoludique est très populaire auprès des jeunes. En 2012 par exemple, l'étude « *Ludespace* » souligne cette incohérence : « la proportion de joueurs dans la population française fait cependant l'objet d'un écart important entre les deux enquêtes : 40 % des enquêtés affirment avoir joué à un jeu vidéo au cours des 12 derniers mois dans l'enquête du Ministère de la Culture, alors que ce taux est de près des 66% dans l'enquête *Ludespace*. Cette proportion monte à plus de 97 % chez les enfants et adolescents (11-17 ans) » (Rufat et al., 2014, p. 9). Nous observons donc un écart dans la perception et dans la pratique du média vidéoludique, ce qui a des conséquences sur sa légitimité.

Malgré sa mauvaise image, le jeu vidéo reste un domaine de recherche qui peut engendrer de nouvelles pratiques sociétales compte-tenu de son usage différencié au sein des différentes tranches d'âge. Non seulement la légitimité du jeu vidéo va rapidement évoluer avec l'entrée à l'âge adulte d'une génération « acquise », mais en outre il est difficile de parler de la légitimité du jeu vidéo dans un sens très large, ce média se déclinant en une grande variété de types de jeux. Rufat et Minassian (2018) nous conseillent donc : « pour prendre les jeux vidéo au sérieux, il faut commencer par les aborder en tant que tels. Pour cela, il est nécessaire d'évacuer toutes les questions qui font écran, comme celles de légitimité, de violence ou d'addiction » (p. 3).

Les deux aspects principaux du jeu vidéo tels que nous les retiendrons ici, soit l'aspect actif et le plaisir ressenti, se combinent et s'expriment donc à travers l'interaction entre le joueur et le jeu. Cette interaction permet la créativité à la fois dans l'expression d'un comportement ou d'un projet dans le monde virtuel, mais aussi dans la manière d'agir sur le jeu. Cette interaction peut être dès lors exploitée dans un cadre pédagogique pour aider les usagers à acquérir des compétences spécifiques, ou pour pouvoir communiquer et interagir d'une nouvelle manière. En 2009 par exemple, De Lucia crée un environnement de travail pédagogique dans le jeu *Second Life* et constate qu'utiliser cet

environnement permet de renforcer la communication verbale avec de la communication visuelle, et ce grâce aux avatars créés dans le cadre du jeu.

En explorant davantage ce mécanisme, nous nous rendons compte que nous pouvons donc utiliser le média vidéoludique dans un cadre professionnel pour développer des compétences liées aux aspects sociaux du travail en équipe : « il est possible de créer un cadre facilitant et améliorant les relations interpersonnelles et la socialisation, résultant ainsi en une collaboration plus productive » (Pallot et al., 2012, p. 7, traduit librement de l'anglais).

Afin d'illustrer les différentes notions théoriques et effets du média vidéoludique, nous allons prendre Minecraft comme point de référence. Pour cela, nous allons commencer par présenter ce jeu dans la section suivante, afin d'établir un socle commun de connaissances. Cela nous permettra d'étudier des cas d'application de ce jeu dans divers contextes dans les sections suivantes.

2.1.2. Etude de Minecraft

L'étude de Minecraft nous permettra de mettre en évidence les mécanismes énoncés dans les paragraphes précédents. Cependant, nous pouvons nous demander pourquoi le choix de l'étude s'est porté sur ce jeu en particulier. La réponse à cela est simple : Minecraft est le jeu vidéo le plus vendu de tous les temps (Dent, 2019) et le plus populaire (Beiley, 2019).

Nous allons donc commencer par présenter ce jeu : Minecraft est un jeu vidéo sorti en 2011, de type « bac à sable » ce qui veut dire qu'il ne comporte pas d'objectifs particuliers pour le joueur ni des stratégies prédéfinies s'assurant de gagner. Dans ce genre de jeux, c'est le joueur qui définit lui-même ses objectifs et son plan d'action pour les atteindre.

Dans ce jeu, le joueur interagit avec les cubes pour les placer dans le monde, les récupérer ou même les assembler pour créer de nouveaux blocs ou objets. Cela permet aux joueurs de créer toutes sortes de structures virtuelles allant de simples maisons cubiques jusqu'aux véritables châteaux du Moyen Age, sans oublier l'aménagement d'espaces extérieurs et de paysages. Comme on peut le voir sur la Figure 3, les créations dans Minecraft sont donc 'pixelisées' compte-tenu de la logique et du mécanisme de construction par blocs.

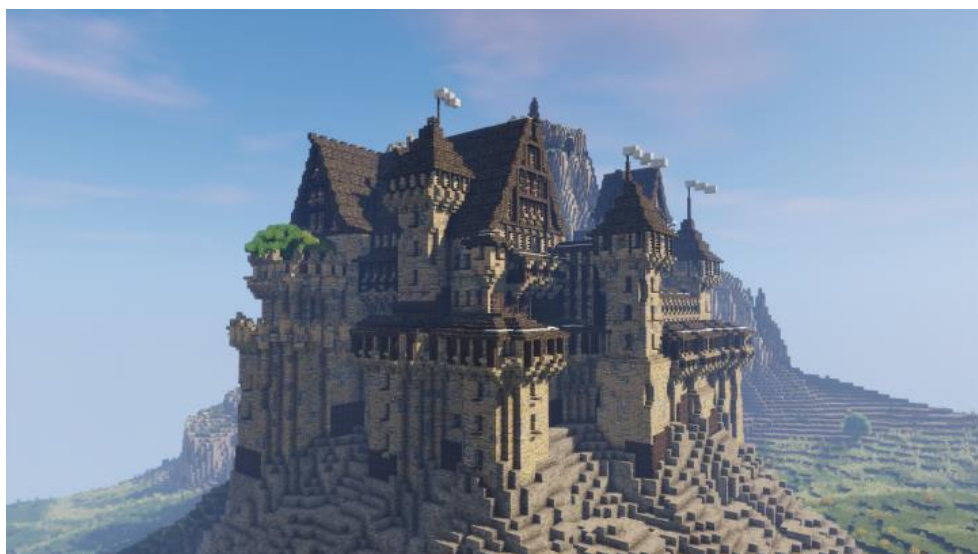


Figure 3 - Chateau "Templar Castle" dans Minecraft (Nero1, 2017)

La particularité de ce jeu est le concept pixélisé : le monde auto-généré est divisé en cubes qui peuvent représenter des matériaux différents ou des textures différentes, mais qui ont toujours les mêmes dimensions (cf. Figure 4). En bref, ce jeu peut être associé au concept de 'Legos digitaux'.

Minecraft peut être joué de plusieurs manières. Il y a deux modes de jeu principaux : le mode « survie » et le mode « créatif ». Le mode survie est caractérisé par une collecte et une gestion de ressources. Le joueur doit gérer sa santé, son niveau de nutrition, collecter les ressources pour pouvoir construire, explorer le monde pour trouver des objets les plus rares et se défendre contre les « monstres ». À contrario, le mode créatif désactive les systèmes de santé, de nutrition ou de collecte de ressources. Le joueur a accès en permanence à des quantités infinies de tous les blocs et objets du jeu. Ce mode donne la possibilité au joueur de voler dans le ciel. Il permet donc au joueur de créer et détruire les structures de manière très efficace, à l'infini et sans être gêné par les systèmes présentes dans le mode « survie » tels que le niveau de nutrition du personnage.

C'est également un jeu qui peut être joué en mode multijoueur. Chaque joueur contrôle son avatar qui se déplace dans le monde et qui est visible par les autres. Les usagers ont le choix de personnaliser leur avatar avec le 'skin' souhaité (ce terme qui se traduit en français par 'peau' représente les vêtements du personnage). Les joueurs peuvent donc collaborer pour construire, explorer ou juste s'amuser ensemble dans ce monde.

Cependant la personnalisation ne s'arrête pas là. Les joueurs peuvent également personnaliser davantage leur jeu avec des 'packs de textures' ou avec des 'shaders'. L'objectif de ces packs ou de ces 'shaders' est de changer l'apparence visuelle du jeu. Il existe un grand nombre de différents packs qui ont des objectifs différents. Sur la Figure 4 nous pouvons voir une comparaison entre les blocs originaux et le pack de textures Faithful, qui rend les textures plus nettes en augmentant la résolution des textures. Cela permet alors une meilleure immersion dans le jeu pour que le joueur se sente plus investi ; ces packs de textures permettent en outre de créer une communauté de joueurs qui se reconnaissent à travers les skins spécifiques choisis pour leurs personnages.



Figure 4 - Blocs de Minecraft originaux(gauche) et texture pack Faithful (droite) (Noturno, 2017)

La grande popularité de Minecraft génère une communauté forte qui s'articule autour de ce jeu. Il existe une grande quantité de serveurs, forums, ou blogs en lien avec Minecraft, qui permettent aux joueurs de s'exprimer et communiquer ensemble. Ce jeu est également très bien documenté : les joueurs créent des tutoriels de création de bâtiments ou de mécanismes sous formes de vidéos mais aussi sous forme d'une encyclopédie du jeu « Minecraft Wiki » (Mojang, 2020).

Actuellement Minecraft a une certaine réputation de jeu de construction architecturale et d'aménagement urbain. Cette réputation de Minecraft vient de la collaboration entre Mojang (les créateurs de Minecraft) et « Swedish Building Services » (SBS) en 2011 (Rosenberg, 2019). L'objectif de cette collaboration est de réinventer un espace public autour de Stockholm. Pour cela, ils ont souhaité d'avoir l'opinion des résidents et SBS a donc cherché une méthodologie pour intéresser et intégrer les résidents dans le processus de conception des aménagements urbains. Finalement, le choix de l'outil s'est porté sur Minecraft car permet aux citoyens de réfléchir à la conception urbaine comme un architecte.

Le jeu Minecraft devient aussi de plus en plus largement adopté, par un public de plus en plus diversifié. En 2013, Brand et Kinash évoquent par exemple le cas de professeurs qui font face à un problème croissant de distanciation entre eux-mêmes et leurs élèves. Ce problème s'explique en partie par une évolution technologique rapide, que les jeunes personnes intègrent de plus en plus tôt dans leur vie. Traditionnellement, les professeurs sont réfractaires à l'intégration de ce type de média dans leurs cours, mais ils éprouvent aussi le besoin de recréer progressivement du lien avec les élèves. Ainsi certains professeurs commencent à employer le média vidéoludique (et en particulier Minecraft) dans leurs cours. Ce jeu pénètre ainsi le domaine pédagogique.

Dans ce contexte, le jeu Minecraft a donc été perçu comme une opportunité par ces professeurs. Ce logiciel est à la fois proche des activités et d'outils déjà populaires en pédagogie, comme les 'legos'. Mais il également fait partie du domaine technologique, soit un des centres d'intérêt pour les jeunes (Brand & Kinash, 2013), et il peut ainsi représenter un point d'articulation dans l'interaction entre les professeurs et leurs élèves.

La section suivante étudie précisément les aspects pédagogiques portés par le média vidéoludique ainsi que les applications spécifiques où le jeu Minecraft permet, par ses caractéristiques, de renforcer l'apprentissage des usagers les plus jeunes.

2.1.3. Aspects pédagogiques

Cadre théorique

Les jeux vidéo constituent un terrain d'exploration pédagogique intéressant et spécifique. Comme le font remarquer Girvan et Savage en 2019, les jeux vidéo ne sont pas initialement conçus pour répondre à des besoins du domaine pédagogique. Ce média a des caractéristiques et propose des instruments qui sont différents de ceux des « environnements constructivistes traditionnels » (traduit librement de l'anglais), soit des environnements perçus comme contribuant directement à la « construction active des connaissances par la création d'artefacts physiques pour soutenir l'apprentissage » (Girvan & Savage, 2019, p. 2) auprès d'une personne.

Les environnements vidéoludiques constituent toutefois des environnements avec lesquels le joueur peut interagir, notamment en les modifiant. Girvan, au sujet de ces environnements virtuels, commente : « des espaces partagés et simulés, qui sont habités et façonnés par leurs habitants qui sont représentés comme des avatars. Ces avatars médiatisent notre expérience de cet espace lorsque nous nous déplaçons, interagissons avec objets, avec les autres et avec qui nous construisons une compréhension partagée du monde à ce moment » (Girvan & Savage, 2019, p. 3). Cette dimension d'interaction est particulièrement reflétée dans les jeux de type bac à sable tels que Minecraft.

En 2019, ces auteurs réalisent une expérience qui combine à la fois les notions théoriques des environnements constructivistes et des environnements virtuels et analysent comment émergent les caractéristiques pédagogiques lors de ce processus. Vingt-quatre personnes, réparties par équipes de

2, ont participé à cette expérience dont le but est d'apprendre à coder. Cette expérience s'est déroulée à distance mais en utilisant le jeu Second Life¹ comme espace de rencontre virtuel.

Nous pouvons nous intéresser aux principaux deux résultats résumés à la Figure 5. Ainsi, le travail de groupe illustré dans la première moitié du graphe est subdivisé, d'après les chercheurs et dans le contexte de cette expérience, en trois composantes : déséquilibre, communication et collaboration (Girvan & Savage, 2019, p. 8). La collaboration peut renforcer l'apprentissage dans le jeu vidéo, mais également le limiter. L'expérience a souligné l'importance pour les participants de pouvoir observer ce que réalise leur partenaire. L'utilisation d'avatars, représentant les joueurs dans un monde virtuel, permet de répondre à cette problématique. Les avatars permettent de faire écho dans une certaine mesure aux enjeux de la collaboration virtuelle en face à face.

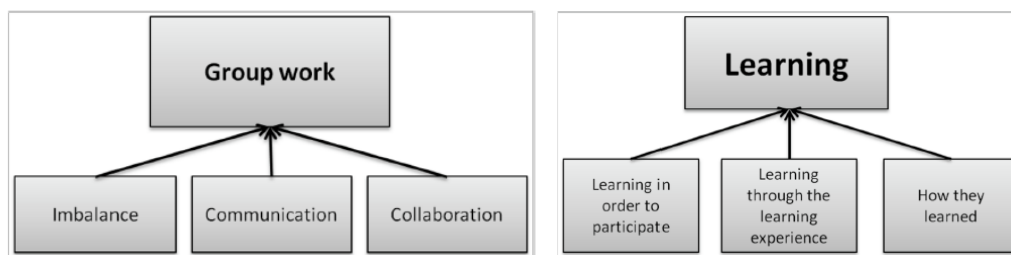


Figure 5 – Girvan et Savage, 2019, mettent en évidence les composantes du travail de groupe et de l'apprentissage dans son expérience.

La communication dans les environnements virtuels tels que les jeux est souvent réalisée via un système de tchat intégré. Pour un certain nombre de participants, dans l'expérience menée par les deux chercheurs, ce système restait suffisant, alors que pour d'autres l'incapacité d'exprimer de la communication non verbale induit une mauvaise compréhension de l'information. La présence d'avatars facilite néanmoins la communication dans ces environnements virtuels, puisque le fait de pouvoir déplacer son avatar vers une zone spécifique permet d'identifier plus rapidement de quoi la personne est en train de parler.

Le déséquilibre dans l'équipe était, quant à lui, induit par une communication et une collaboration insuffisante : les individus qui ont le plus de compétences ont tendance à dominer leurs partenaires dans l'organisation et le partage du travail et cela résulte en un travail de plus en plus indépendant des co-équipiers.

Quant au processus d'apprentissage, Girvan et Savage (2019) le subdivisent en trois composantes (cf. Figure 5) : « apprendre pour participer », « apprendre à travers l'expérience » et « comment apprendre » (p. 11, traduit librement de l'anglais). « Apprendre pour participer » fait référence à l'apprentissage des compétences nécessaires à l'utilisation du jeu. Dans l'expérience de Girvan et Savage (2019), les participants ont pris le temps d'apprendre comment contrôler leur avatar dans Second Life, mais aussi comment contrôler la caméra du jeu. Avec le temps ces efforts disparaissent et l'habitude rend le mouvement plus naturel et l'expérience du jeu davantage immersive.

¹ Second Life est un espace virtuel 3D qui est représenté sous forme d'un jeu vidéo. Cet espace virtuel est utilisé dans le cadre des différents projets académiques ou sociaux. De nombreuses institutions ont commencé à explorer Second Life en tant que plate-forme pour l'éducation (De Lucia et al., 2009).

« Apprendre à travers l'expérience » fait référence à la phase suivante du projet. Une fois que les individus ont appris à contrôler leur avatar, ils commencent leur projet de codage dans le jeu. Cet aspect interactif du jeu oblige le joueur à avoir une posture active ce qui l'engage davantage dans le processus d'apprentissage et favorise son apprentissage. « Comment apprendre » cherche enfin à traduire les sources diverses de connaissances avec lesquelles les joueurs ont pu interagir au fil du jeu. Le jeu a en effet permis aux différents groupes de visiter les espaces virtuels des autres groupes et d'interagir avec eux. Cet aspect est qualifié, par les auteurs d' « opportunité d'apprentissage qui permet d'explorer des idées alternatives » (Girvan & Savage, 2019, p. 11). De plus, il a été constaté que l'aspect d'exploration du monde était une source de plaisir du jeu. Une autre source importante d'apprentissage a résidé dans le travail par équipe. Grâce à la communication et à un partage de connaissances, les participants apprenaient de nouvelles compétences que leurs partenaires possédaient et vice versa.

Dans une autre expérience qui vise cette fois à créer un campus virtuel dans Second Life avec un objectif d'apprentissage (De Lucia et al., 2009), on observe la mise en évidence d'autres mécanismes vidéoludiques qui stimulent l'apprentissage des joueurs. En 2009, De Lucia met en évidence quatre mécanismes importants : « la présence », « la conscience », « la communication » et « l'appartenance à une communauté ».

« Le sentiment de présence » dans le jeu est créé par le contrôle de son avatar. Lorsqu'il se déplace, les changements de points de vue et de perspectives engendrent une expérience immersive. Selon De Lucia et ses collègues, plus l'utilisateur se sent présent dans un monde virtuel et plus ce qu'il vit a de sens. Dans le cadre d'un processus d'apprentissage, plus un individu est investi et 'présent' dans le jeu, mieux il va capturer les nouvelles informations et construire de nouvelles connaissances.

« Le sentiment de conscience » du monde virtuel quant à lui prend plusieurs formes (Schmidt, 2002, cité par De Lucia et al., 2009). Nous pouvons citer notamment la conscience sociale qui permet à un individu de se repérer dans son environnement et de prendre connaissance de ceux qui sont présents autour de lui ou encore la conscience périphérique qui permet de connaître la position de toutes les personnes dans le monde virtuel.

Cette expérience met également en évidence l'importance de « la communication » et ses différentes facettes dans l'apprentissage. L'expression non verbale entre autres doit être tant que faire se peut transmise dans le monde virtuel, car elle permet de fournir un contexte à la discussion et facilite ainsi une meilleure compréhension mutuelle. La bonne transmission et compréhension d'informations sont en effet des facteurs essentiels pour l'apprentissage.

A l'issue de l'expérience, il s'avère que les élèves étaient avant tout intéressées par l'apprentissage au fil du jeu. Mais la composante sociale d'expression de soi-même a également été pointée comme pôle attracteur majeur pour les participants, qui se forgent ainsi un sens « d'appartenance à leur communauté » en travaillant ensemble.

Les interactions entre les différents participants, sans l'implication de leurs professeurs, est un point focal de cette expérience pour les participants. Les personnes viennent pour construire leurs connaissances mais aussi pour interagir avec les autres. « La création d'un espace social virtuel dans lequel les étudiants peuvent se rassembler est essentielle pour améliorer l'apprentissage » (Berge & Collins, 1995 ; Harasim, Hiltz, Teles, & Turoff, 1996, cités par De Lucia et al., 2009, p. 3, traduit librement de l'anglais).

Nous retiendrons de ces études que dans le cadre des jeux vidéo, l'avatar du joueur joue un rôle important dans le fonctionnement intrinsèque des mécanismes vidéo-ludiques au service de la pédagogie. La personnalisation de son avatar permet de répondre au besoin de l'appartenance à une communauté, via le choix des vêtements ou de la couleur de peau par exemple. Les avatars donnent ainsi une dimension supplémentaire à la communication, généralement absente des simples chats, et permettent aux personnes de se repérer dans le jeu. Cela conduit à une hausse de motivation pour les élèves et une réduction de la distance entre le professeur et l'élève dans leurs interactions. En résumé, les quelques expériences menées soulignent surtout les effets bénéfiques de l'outil vidéo-ludique dans le domaine de l'éducation.

Analyse de Minecraft

Intéressons-nous maintenant plus particulièrement au jeu vidéo Minecraft. En 2020, Baek réalise une analyse de la littérature scientifique liée à l'étude de l'impact du jeu Minecraft dans le domaine d'éducation. Les auteurs focalisent leur étude sur Minecraft, ce jeu étant fréquemment utilisé comme environnement d'apprentissage numérique (Baek et al., 2020, traduit librement de l'anglais).

D'après cette revue de l'état de l'art, Minecraft intègre de nombreux instruments qui permettent aux professeurs d'encadrer le travail de leurs élèves au travers et au fil du jeu. Nous pouvons citer par exemple la possibilité de téléporter les joueurs vers le professeur ou encore de donner/restreindre l'accès des usagers à certaines zones ou blocs.

Minecraft est perçu par les auteurs comme « bien plus qu'un jeu » : c'est aussi un environnement de modélisation et de démonstration. La possibilité d'exprimer sa créativité sans aucune limite (Brand & Kinash, 2013), permet aux professeurs de trouver différentes façons d'utiliser le jeu pour transmettre leur savoir aux élèves. On peut citer l'exemple des domaines scientifiques : Minecraft offre la possibilité de construire des modèles biologiques des cellules, ce qui permet d'exposer la structure de ces entités et de les voir selon différents angles. Le travail avec les blocs et l'assemblage de ces derniers selon différentes morphologies permet d'enseigner et de visualiser des notions mathématiques telles que la surface ou le volume (Baek et al., 2020).

Appliqué à des cas pratiques comme la construction d'une maison et le calcul de sa surface, l'utilisation de ce média vidéoludique permet de créer des expériences efficaces d'apprentissage, renforcées par un sentiment de plaisir. Baek et ses collègues (2020) observent plusieurs impacts sur les élèves : ils sont plus actifs et engagés dans leurs cours, et ces derniers deviennent de plus en plus intéressants grâce à cette nouvelle approche technologique. Une immersion totale dans le jeu crée par ailleurs les conditions idéales pour l'apprentissage, car les joueurs peuvent maintenir leur motivation et devenir plus réceptifs à l'apprentissage et moins réceptifs aux distractions (Karsenti & Bugmann, 2017).

Malgré ses nombreux avantages, le jeu Minecraft présente également des limites. Il s'agit principalement d'obstacles pour le professeur ou l'animateur qui encadre son audience. Le caractère ludique de Minecraft, qui reste avant tout un jeu, peut en effet constituer un risque pour l'apprentissage si on constate une perte de concentration de la part des élèves (Baek et al., 2020). Les usagers peuvent avoir tendance à jouer au jeu et ne pas suivre le cadre pédagogique de leur exercice. Nous observons également une différence de compétences informatiques chez les usagers, qui rend donc l'utilisation et l'application universelle d'un tel logiciel plus difficile, compte-tenu de la diversité des usagers au sein d'un public prédéfini. La différence de niveau de « l'alphabétisation digitale » (Baek et al., 2020, p. 11) peut ainsi freiner l'avancement du travail, frustrer les participants et imposer une charge supplémentaire au professeur. Pour finir Baek et ses collègues (2020) nous rappellent qu'une

des limites de Minecraft réside tout simplement dans le manque d'adoption de ce logiciel par les professeurs eux-mêmes. Cela s'explique partiellement par le fait que l'animateur a le rôle essentiel dans le cadre de ces ateliers, et qu'il doit donc dès lors être le premier à démontrer une totale maîtrise du jeu (Karsenti & Bugmann, 2017).

Nous allons à présent nous intéresser à un dernier cas pratique d'usage de Minecraft qui se focalise davantage sur les résultats liés à l'utilisation de ce jeu dans un cadre pédagogique. En 2017, Karsenti et Bugmann créent le programme « Devenez le maître Minecraft » qui est implanté dans deux écoles à Québec, au Canada. Ce programme a pour but de développer les compétences des élèves en leur demandant de réaliser une liste d'actions dans le jeu allant des plus simples, comme paramétrer leur jeu, aux tâches plus complexes telles que créer un potager (cf. Figure 6). Cette enquête a été réalisée auprès de 118 élèves de 9 à 12 ans. L'idée principale derrière ce programme est d'étudier l'impact de l'utilisation de ce média vidéoludique sur de nombreux paramètres, tels que les compétences des élèves, leur engagement, leurs méthodes de travail ou encore leur collaboration.

Niveaux	Défis	Niveaux	Défis
01 Jaune	<ul style="list-style-type: none"> Vous devez personnaliser votre joueur. Vous devez créer un nouveau monde Vous devez paramétrer les commandes du jeu 	06 Rouge	<ul style="list-style-type: none"> Vous devez fabriquer une pioche en bois Vous devez fabriquer un four Vous devez vous fabriquer une torche (faire du charbon et créer la torche)
02 Orange	<ul style="list-style-type: none"> Vous devez vous déplacer dans le monde Vous devez aller dans l'eau et ressortir Vous devez casser un cube 	07 Bronze	<ul style="list-style-type: none"> Vous devez construire une maison Vous devez créer une cabane dans les arbres Vous devez relier votre cabane à une cabane dans un autre arbre
03 Vert	<ul style="list-style-type: none"> Vous devez récupérer un objet Vous devez changer d'objet Vous devez monter sur un animal 	08 Argent	<ul style="list-style-type: none"> Vous devez vous créer une carte pour vous déplacer Vous devez faire un potager Vous devez apprivoiser un animal
04 Bleu	<ul style="list-style-type: none"> Vous devez creuser un tunnel dans le sol et collecter de la pierre Vous devez creuser un tunnel dans le sol et ressortir à un autre endroit Vous devez creuser un tunnel dans le sol et passer sous un lac 	09 Or	<ul style="list-style-type: none"> Vous devez élever des animaux Vous devez construire un stade de football Vous devez faire une voiture
05 Violet	<ul style="list-style-type: none"> Vous devez récolter du bois Vous devez fabriquer des planches de bois Vous devez fabriquer un établi avec du bois 	10 Platine	<ul style="list-style-type: none"> Vous devez construire votre école Vous devez créer une sculpture qui existe Vous devez construire une ville entière

Figure 6 - Programme « Devenez le maître Minecraft » (Karsenti & Bugmann, 2017)

Cette expérience a mis en évidence une série d'avantages pour l'apprentissage des élèves. Les résultats déjà énoncés, tels que la hausse de motivation et d'engagement pour les participants (Karsenti & Bugmann, 2017) sont constatés à nouveau mais se complètent de meilleures habilités sociales, de compétences technologiques plus robustes et d'une persévérance constatée plus importante au fil de l'apprentissage.

Karsenti est tellement convaincu par ces résultats qu'il met en place une liste de recommandations pour les écoles et les incite à intégrer Minecraft dans leur programme scolaire. Parmi ces recommandations, nous retrouvons par exemple « Les écoles devraient chercher à mettre en place des activités parascolaires où les élèves peuvent participer à une pratique encadrée du jeu Minecraft » ou encore « La présence d'un animateur compétent et spécialisé dans la pratique du jeu Minecraft est directement liée au succès de l'activité mise en place » (Karsenti & Bugmann, 2017, p. 37). Nous observons donc que Minecraft présente un grand nombre d'avantages pour les usagers dans le cadre d'une utilisation pédagogique. Nous pouvons extrapoler cette réflexion en s'intéressant maintenant à un cadre plus large, soit le monde professionnel.

2.1.4. Projets professionnels

Les Living Labs et le média vidéoludique

En 2007, Hans propose d'associer le monde vidéoludique à différents projets gérés dans un contexte 'Living Labs'. Un 'Living Lab' est un écosystème de collaboration entre les entreprises, les citoyens et les autorités publiques qui permet de créer de nouveaux services ou technologies (Hans et al., 2007) et ainsi d'innover au service de tous les acteurs impliqués. Dans leur recherche, Hans étudie donc dans quelle mesure l'association du média vidéoludique au concept de 'Living Labs' peut être bénéfique pour les projets développés, les acteurs impliqués et l'innovation au sens large. Les auteurs constatent tout d'abord que « traditionnellement, le concept Living Labs est mis en œuvre au sein des initiatives de développement régionales, qui fournissent historiquement des plateformes d'essais technologiques » (Hans et al., 2007, p. 4-5, traduit librement de l'anglais). Cette ouverture historique sur le monde technologique facilite donc l'intégration efficace du média vidéoludique dans le contexte professionnel.

De plus, « L'approche des Living Labs est, selon Eriksson et ses collègues, 2006, une méthodologie multi contextuelle de recherche et développement, dans laquelle la multiplicité des contextes disponibles est un indice direct de la qualité de l'offre Living Labs » (Hans et al., 2007, p. 5, traduit librement de l'anglais). Un tel écosystème permet donc de tester nouvelles idées et solutions dans un monde virtuel. Le média vidéoludique offre quant à lui une grande capacité de production de ces mondes virtuels. Les jeux bac à sable, tels que Minecraft, permettent en effet aux usagers de créer rapidement des artefacts virtuels et ceci est d'autant plus facilité par la grande base de données disponible pour ce jeu.

Grâce à la grande popularité, le média vidéoludique donne l'opportunité d'accès à un très grand nombre d'utilisateurs. Cela permet donc de faire, par exemple, des prototypes virtuels de nouveaux produits, très peu coûteux en comparaison avec les prototypes physiques, mais aussi de les tester virtuellement auprès d'un public très large et diversifié (Hans et al., 2007). La réduction des coûts grâce à l'exploitation des mondes virtuels est donc un bon vecteur d'innovation dans ce domaine.

De plus, grâce à l'aspect virtuel, les erreurs dans les jeux sont autorisées et stimulent le processus d'apprentissage (Marc et al., 2010) et d'innovation. Cela permet donc de limiter les risques que l'entreprise prend et d'explorer, par la créativité, de nouvelles solutions.

UN Habitat – Block by Block

À présent nous allons étudier le projet « Block by Block » d'UN Habitat. Ce projet a la particularité d'utiliser Minecraft dans un contexte d'aménagement urbain. L'objectif principal des porteurs de projet est d'impliquer les citoyens dans un dialogue avec les pouvoirs publics grâce à la participation citoyenne dans le domaine de l'aménagement urbain. Pour eux, la possibilité de donner à tous l'opportunité de s'exprimer permet d'aboutir à des projets qui répondent davantage aux besoins de la population (Block, 2020b).

Compte-tenu de cette ambition, UN Habitat a porté son choix sur le jeu Minecraft, puisque selon eux ce jeu est particulièrement simple à utiliser et accessible à un très grand public. De plus, selon les chercheurs le jeu est efficace dans l'expression des idées et leur traduction grâce à leur modélisation dans un environnement virtuel 3D (Block, 2020b).

La méthodologie déployée dans le cadre de ce projet est la suivante : l'équipe Block by Block crée une carte Minecraft d'une zone stratégique, qui sera réaménagée par les citoyens dans le futur. Puis, l'équipe organise des ateliers participatifs avec les citoyens locaux et recrute en respectant des

critères de mixité sociale, différents groupes d'âge et différents milieux sociaux. Ensuite, l'équipe explique les bases de la conception de l'aménagement urbain ainsi que les bases d'utilisation du jeu Minecraft. Block by Block organise également des visites de site. Les citoyens peuvent donc exprimer leurs idées qui sont traduites sous forme de cartes dans le jeu. Pour finir, il y a des séances de présentation des idées et des débats avec les maîtres d'ouvrage et des professionnels, tels qu'urbanistes ou architectes. Le projet est ensuite concrètement implémenté (Block, 2020b).



Figure 7 - Modèle Minecraft de la place Tlaxcoaque, Mexico (Block, 2015)

Sur la Figure 7, nous pouvons observer le projet d'aménagement urbain à Mexico réalisé par Block by Block en 2014-2015. Il s'agit de la place Tlaxcoaque, située au centre historique de la ville. Trois thèmes ont fait l'objet de réflexions prioritaires : sécurité et protection, aspect social ainsi que les jeux et l'aspect ludique de l'espace urbain pour les enfants (Block, 2020b). 7 429 jeunes personnes ont participé à ce projet et ont réalisé 431 projets et généré 1 438 nouvelles idées. « L'expérience a mis en évidence la puissance de Minecraft en tant qu'outil de visualisation pour promouvoir la pensée critique et encourager l'intérêt pour l'aménagement urbain » (Block, 2020a, traduit librement de l'anglais). Minecraft est donc vu comme un instrument puissant de médiation entre différents profils d'acteurs. Il permet d'exprimer des idées, mais aussi de les visualiser et de les concrétiser. C'est bien plus qu'un jeu : d'après les auteurs, il contribue au changement sociétal et à une modification de la vie des résidents locaux. Il permet aux personnes, traditionnellement 'muettes', de s'exprimer dans un cadre politique.

Le programme Block by Block, précurseur dans son genre, a ensuite inspiré de nombreux autres programmes. Nous étudierons plus en détail dans le chapitre III Méthodologie les projets LiègeCraft et Rennescraft, dont les noms sont partiellement inspirés du jeu Minecraft. Par ailleurs nous observons un lien fort dans le projet Block by Block entre le média vidéoludique et la participation citoyenne. L'équipe Block by Block parvient, grâce à l'outil vidéo-ludique, à réunir des citoyens actifs pour les faire participer à des décisions politiques locales ; il s'agit là de l'essence même de la participation citoyenne, dont il sera question dans la section suivante.

2.1.5. Synthèse

Pour conclure l'état de l'art réalisé ici au sujet de jeux vidéo, nous proposons en Figure 8 une synthèse des différents concepts manipulés. Les caractéristiques spécifiques du média vidéoludique, soit son aspect interactif et ludique, ont poussé des chercheurs à expérimenter ce média dans un premier temps dans des contextes pédagogiques. Leurs recherches ont mis en évidence les aspects bénéfiques de cette utilisation sur les joueurs mais aussi sur leurs superviseurs. Les nombreux avantages du média vidéoludique offrent donc une opportunité d'innovation du secteur professionnel. Pour finir nous avons analysé le projet Block by Block d'UN Habitat, et son utilisation de Minecraft. Ces deux applications spécifiques nous incitent encore davantage à étudier le potentiel de ce média vidéoludique pour l'implémentation de la participation citoyenne, et en particulier la composante numérique de cette participation citoyenne.

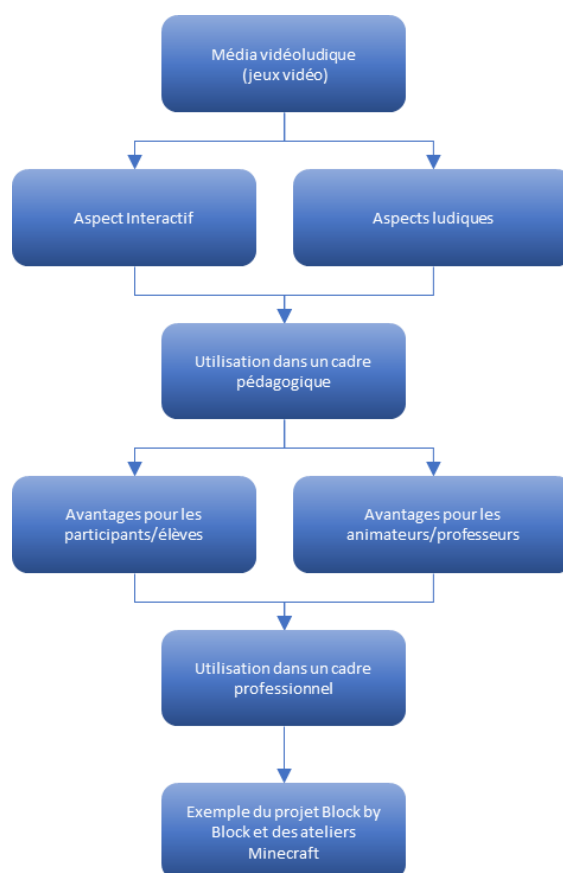


Figure 8 - Synthèse de chapitre « jeux vidéo » (Speka, 2020)

2.2. Participation citoyenne

Au cours de ce chapitre, nous allons explorer le concept de participation citoyenne et nous intéresser à son application dans le domaine numérique.

2.2.1. La Participation citoyenne à l'heure du numérique

Présentation du concept

Tout d'abord, intéressons-nous à la définition du concept du point de vue de plusieurs auteurs. Pour Arnstein (1969), « la participation citoyenne est le pouvoir citoyen. C'est la répartition du pouvoir qui permet aux citoyens démunis, actuellement exclus des processus politiques et économiques, d'être délibérément inclus dans l'avenir » (p.216, traduit librement de l'anglais). L'élément important de cette définition est le pouvoir citoyen. Les processus participatifs donnent un rôle actif aux citoyens. Ce qui leur donne l'opportunité de pouvoir s'exprimer et éventuellement d'avoir un impact sociétal. Nous remarquons également que ce processus n'est pas réservé à une population en particulier, il intègre tous les citoyens dans l'évolution sociétale à travers une redistribution du pouvoir. Ce processus participe ainsi à un renforcement de la démocratisation.

Pour développer cette définition, Arnstein définit « l'échelle de participation citoyenne », que nous pouvons voir sur Figure 9.

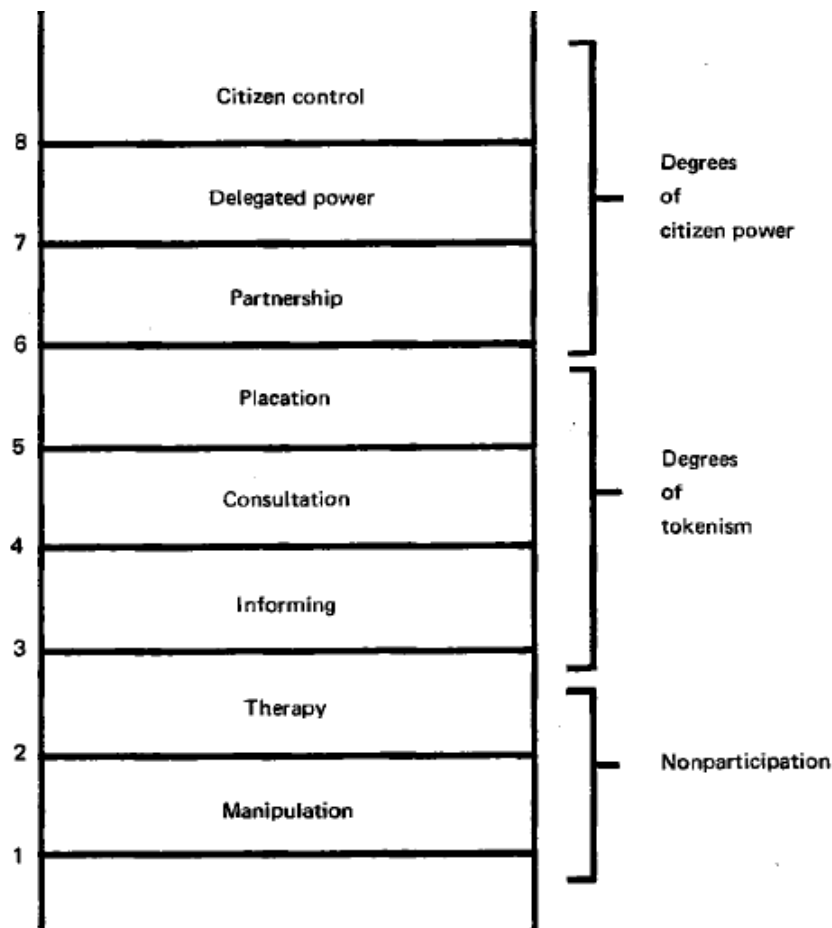


Figure 9 - Echelle de participation citoyenne (Arnstein, 1969)

Cette échelle détaille les différents échelons possibles du processus participatif. Tout en bas de cette échelle, « la manipulation » représente un état, où les citoyens n'ont pas de pouvoir d'agir : dans cette situation, les pouvoirs publics donnent l'illusion de participation aux citoyens, sans prendre en compte leur avis. Dans le cas de « la thérapie », il y a un traitement de de conséquences des problèmes rencontrés par les citoyens, sans l'étude des sources des problèmes. La troisième étape se caractérise par une « information » des citoyens sur les projets sans pouvoir agir sur ces derniers. « La consultation » donne la possibilité aux citoyens de s'exprimer sur les problématiques, cependant par la suite leur avis n'est pas pris en compte. Dans le cadre de « conciliation » certains citoyens obtiennent un accès aux positions dans des services publics, qui leur permettent de réaliser un véritable impact sur les projets. Au cours du « partenariat », la prise de décision est réalisée suite à un dialogue entre les acteurs publics et les citoyens. « La délégation de pouvoir » représente un état où les ensembles politiques locaux obtiennent de plus en plus de pouvoir de la part de l'Etat. Et pour finir, tout en haut de l'échelle nous retrouvons le « contrôle citoyen », qui se caractérise par une gestion autonome des projets par les ensembles politiques locaux.

A travers cette vision de la participation citoyenne, nous constatons ainsi que ce n'est pas une notion binaire (soit il y a de la participation citoyenne, soit il n'y a pas). Les huit échelons de l'échelle d'Arnstein caractérisent les différents niveaux du pouvoir offert aux citoyens.

Pour Bennour (2006), la définition du processus de la participation citoyenne est la suivante : c'est « la possibilité pour chacun de prendre une part active au système social dans son ensemble comme dans ses composantes » (p. 8).

C'est un processus « solidaire » car la participation engage une multitude d'individus dans une discussion. Cela résulte en une création de « liens sociaux, humains, affectifs » (Bennour, 2006, p. 8). La participation citoyenne permet donc tout d'abord de créer un lien entre les individus et les décideurs publics qui sont à l'origine de ce processus. Ce lien va permettre aux décideurs de connaître l'avis des citoyens. Mais parallèlement à cela, Bennour (2006) met en évidence qu'un lien entre les citoyens est créé et qu'il évolue vers un « sens de la communauté » dans l'esprit de l'individu.

La liberté se traduit quant à elle par de multiples aspects. Il s'agit d'une part de l'opportunité pour un individu d'agir et de pouvoir exprimer ses idées et ses craintes, laissant donc la possibilité à chaque citoyen d'agir comme il le souhaite et d'avoir un réel impact. Mais d'autre part, il s'agit également d'un accès ouvert à tous. Il ne faut pas qu'une partie des acteurs soit exclue du processus de participation citoyenne. La diversité et la mixité assurent ainsi une meilleure représentativité des besoins de la population.

A priori, on pourrait penser que la participation citoyenne ainsi construite dans un esprit d'inclusion doit parvenir à un « consensus » entre les différents acteurs pour être efficace et fonctionnelle. Cependant Bennour (2006) met en évidence une série de limites, notamment une asymétrie dans les ressources et les connaissances des acteurs. De plus, un consensus peut être « passif », dans ce cas certains acteurs ne s'expriment pas et le processus de participation citoyenne n'est pas efficace.

Aujourd'hui, étant donné l'importance croissante du domaine technologique, il est pertinent d'étudier le concept de participation citoyenne en prenant en compte les possibilités offertes par ces technologies. Ainsi nous allons étudier le mécanisme de participation citoyenne à travers le prisme du numérique pour avoir une autre contextualisation. En 2015, Luciani-Boyer expose sa vision d'une participation qui doit tendre vers un modèle de « tous pour tous » dans une société numérique. Pour illustrer cette notion de « tous pour tous », nous allons également évoquer les modèles « un pour tous » et « tous pour un » développés par l'auteure et illustrés à la Figure 10.

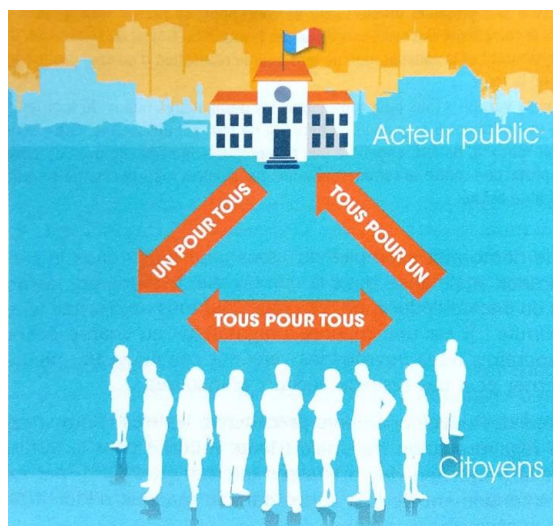


Figure 10 - Théorie du « tous pour tous » dans la vie publique (Luciani-Boyer, 2015)

Dans un contexte politique de participation citoyenne, le concept du « un pour tous » désigne le système contenant une organisation publique qui œuvre pour le bien de tous ses citoyens. Ce système est donc monodirectionnel dans le sens ‘top-down’ : cela signifie que l’administration publique décide seule, sans consulter le citoyen. Ce dernier a un rôle relativement passif : sans participer aux discussions, il ne peut qu’accéder aux informations produites par l’administration, par exemple grâce à internet. Luciani-Boyer qualifie ce citoyen de « citoyen-consommateur ».

Le deuxième modèle, qui s’intitule « tous pour un » se rapproche plus de la vision de participation citoyenne. Dans ce système, l’accent est mis sur « la modification des services proposés en offrant des possibilités de prise en compte des demandes citoyennes, qui aspirent à plus de fluidité et de proximité avec la puissance publique » (Luciani-Boyer, 2015, p. 56). Le citoyen non seulement a un rôle actif, mais le système est également capable d’identifier précisément chaque citoyen. Ainsi l’exemple de la démocratie participative illustre le pouvoir de chaque individu. Ce citoyen est un « citoyen capteur ». Cette approche ‘bottom up’ permet aux citoyens de s’exprimer sur des forums, tchats ou autres services numériques, mais reste toujours monodirectionnelle selon l’auteure (du citoyen vers l’acteur public, exclusivement). Luciani-Boyer (2015) fait par ailleurs remarquer que cette approche se différencie de la première non pas par l’utilisation d’une technologie nouvelle, mais par une nouvelle façon d’utiliser une technologie numérique existante.

Pour finir, le modèle bidirectionnel « tous pour tous » relie les deux approches ‘bottom up’ et ‘top down’. L’administration publique n’est qu’un acteur intermédiaire. Les citoyens échangent leurs idées avec d’autres citoyens. L’évolution technologique permet aujourd’hui aux citoyens d’avoir accès au pouvoir public à toute heure et partout, notamment grâce aux smartphones, tablettes et internet. Ce citoyen est appelé « contributeur ». Il échange avec ses pairs non seulement l’information mais aussi des services. Dans ce modèle, tous les acteurs détiennent l’information et la partagent les uns avec les autres. L’acteur public crée « un espace d’information, une plate-forme dans laquelle il structure les modes de collaboration des autres acteurs dits « co-citoyens » qui souhaitent partager leur information avec les autres » (Luciani-Boyer, 2015, p. 66). Les citoyens ont ainsi un rôle plus actif dans ce modèle et partagent plus de responsabilités puisqu’ils créent, possèdent l’information et sont en capacité de l’exprimer avec les autres. L’auteure propose en conséquence un schéma complété, illustré par la Figure 11. Les nouvelles technologies offrent ainsi une nouvelle voie pour la participation citoyenne : elles donnent aux individus l’accès à l’information et facilitent la communication avec les autres citoyens.

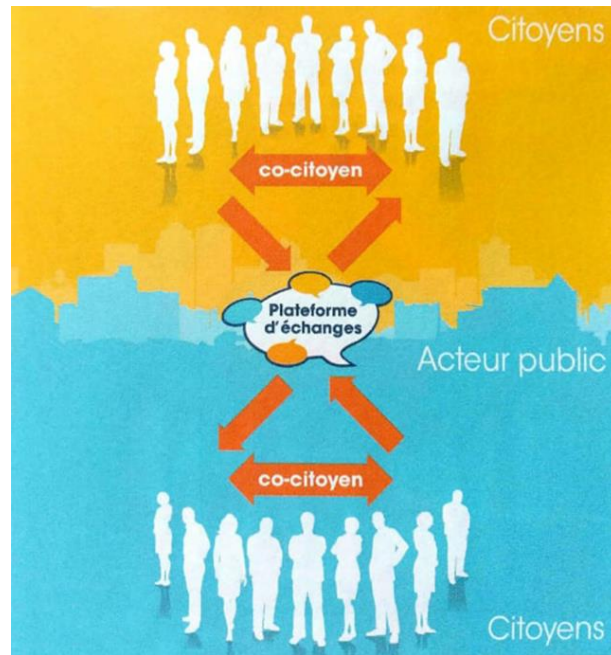


Figure 11 - Modèle tous pour tous (Luciani-Boyer, 2015)

Ainsi dans ce modèle, les nouvelles technologies œuvrent à profit du processus participatif. Nous pourrions ainsi nous demander quel est l'impact de ces technologies lors des processus de participation citoyenne réalisée dans le cadre des projets architecturaux. Pour cela, il est pertinent d'étudier dans un premier temps comment le processus de participation citoyenne impacte le monde architectural et puis dans un second temps d'étudier les opportunités et menaces offertes par les nouvelles technologies aux projets architecturaux.

Participation citoyenne dans un cadre architectural et d'aménagement urbain

Le monde architectural a beaucoup évolué au cours de son histoire. L'innovation constitue un des principaux vecteurs d'évolution. Les architectes remettent en question la manière de construire les bâtiments, mais également les outils et le processus de conception de ces derniers (Luck, 2018). L'expansion de la participation citoyenne et son application au domaine architectural apparaît déjà dès les années 1970. En Belgique, l'architecte Lucien Kroll impliquait par exemple des étudiants non seulement dans la conception des résidences étudiantes mais aussi leur construction (Comerio, 1987, cité par Luck, 2018).

Le processus de participation citoyenne permet d'enrichir les qualités architecturales et urbaines des villes. Les architectes et les urbanistes intègrent déjà naturellement à leurs projets une multitude de contraintes afin de créer les meilleurs environnements de vie possibles. Cependant, il est impossible de penser à tous les facteurs, étant donné leur grand nombre et leur caractère imbriqué. La participation de citoyens permet alors d'apporter de nouvelles idées en lien avec des problématiques ou contraintes qui affectent la vie de ces personnes (Luck, 2018). Elle permet également de minimiser ou de résoudre les problèmes à venir, et ce dès les étapes les plus précoces du processus de conception, de vie et de maintenance des bâtiments (Halu & Küçükkaya, 2016).

« Il y a un besoin de nouvelles approches de conception si nous voulons arrêter les problèmes croissants du monde créé par l'homme, et la participation citoyenne, dans la prise de décision, pourrait éventuellement fournir une réorientation nécessaire » (Cross, 1971, p. 11, cité par Luck, 2018). L'utilisation des nouvelles technologies offrent l'opportunité d'améliorer le processus de conception pour les architectes en proposant des solutions innovantes.

Nous pouvons nous demander ainsi quelles sont les différentes opportunités pour la conception et pour le processus de participation citoyenne. Parmi approches nous pouvons citer le mécanisme « d’agonisme », mis en évidence par Luck (2018). Ce mécanisme renforce le processus de participation citoyenne. Cette notion est définie comme une situation de lutte ou de conflit. L’idée principale c’est d’enrichir la participation citoyenne, en la faisant dépasser la situation de consensus et en créant plutôt un contexte où se confrontent entre les idées. Il faut aller au-delà des problématiques qui sont tellement évidentes et simples, qu’elles s’attirent l’accord de tous. que tout En incluant des groupes divers de population dans la participation citoyenne, il est déjà possible d’attiser des expériences fondamentalement différentes et de mettre ainsi à jour des réflexions plus riches en regard des problématiques les plus importantes (Luck, 2018).

En appliquant ce mécanisme « d’agonisme », l’échelle des débats s’élève au-delà de l’échelle du projet architectural en tant que tel. La discussion inclut alors une grande diversité de population et met en évidence une série de problématiques qui quittent la sphère individuelle, pour évoluer vers l’échelle du quartier et même l’échelle du territoire (urbain ou rural). D’après Luck, 2018, « les architectes doivent travailler à plus grande échelle : ce changement implique une augmentation de leur capacité de gouvernance, des projets de conception participative à la participation des citoyens au conception des masterplans et au développement régional » (Luck, 2018, p. 12).

L’implication des citoyens comporte donc une série d’avantages pour les architectes et les pouvoirs publics. La participation citoyenne permet aux citoyens de renforcer leur compréhension de leur territoire à travers les réflexions menées sur les problématiques, enjeux et objectifs de ce territoire. Elle leur permet aussi d’agir sur ce territoire, d’élever l’échelle du débat individuel et de le confronter au collectif, puis d’observer ensuite l’évolution de leur territoire en lien avec leurs idées (Luck, 2018). Ce processus contribue au mécanisme « d’empowerment », que l’on pourrait traduire partiellement par la « capacitation »². Il s’agit d’une notion multiscalaire exprimant une évolution dans le statut d’un citoyen : la participation citoyenne, entre autres, lui apporte ainsi des connaissances et compétences, savoirs-faire et savoirs-être qui décuplent son pouvoir d’agir. Le citoyen devient un « co-citoyen » actif, conscient de ses contributions et du changement qu’il peut opérer au service de son territoire.

Il est également intéressant de noter que les différents citoyens peuvent être classés en plusieurs typologies : ces typologies de populations ont des visions de priorités différentes et des préférences de méthodologies de participation citoyenne différentes (Schelings, 2020).

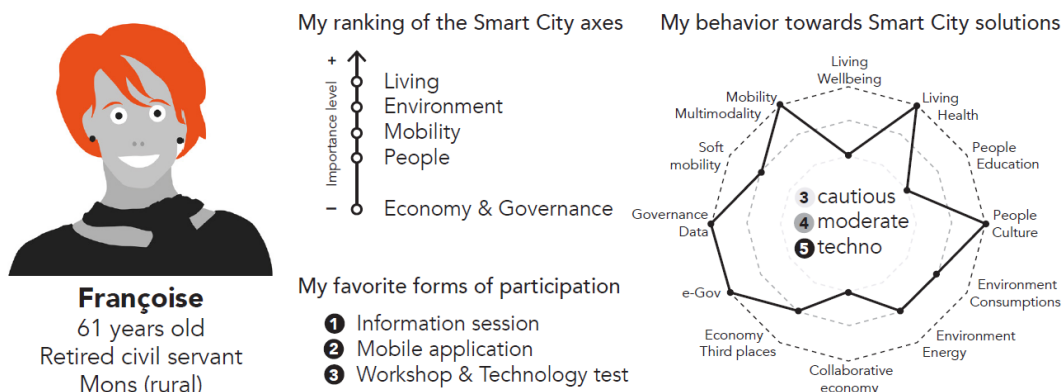


Figure 12 - Un exemple de typologie des citoyens (Schelings, 2020)

² Cette traduction est cependant imparfaite et insatisfaisante, c’est pourquoi nous allons continuer à employer le terme anglais au fil de ce travail

Sur la Figure 12 nous pouvons observer la caractérisation d'une population relativement âgée. Les préférences de méthodologies participatives de cette population sont les sessions d'informations, l'emploi des applications mobiles et les ateliers participatifs avec les « technology test ».

Participation citoyenne des jeunes citoyens

En 2016, Halu et Küçükkaya démontrent l'importance de « l'empowerment » des citoyens en s'intéressant au domaine du patrimoine architectural. Selon ces auteurs, il est important d'informer les citoyens, et en particulier les jeunes citoyens des questions de la participation citoyenne et de les inclure dans ce processus. Attirer l'attention des étudiants sur leur environnement historique est un enjeu important par exemple, car cette compréhension de l'environnement permet par la suite de les sensibiliser aux questions de respect et de conservation du patrimoine architectural.

Au-delà de l'information et de la sensibilisation, les auteurs estiment qu'il est essentiel d'intégrer les jeunes citoyens dans les processus de participation citoyenne car ils représentent une grande proportion de la population totale. Ces jeunes citoyens, âgés entre 18 et 25 ans, constituent 20% de la population totale turque en 2010 par exemple (Halu & Küçükkaya, 2016), et ils contribuent activement à l'évolution et à la transition de leur environnement de vie, de travail et de loisirs. Une autre recherche présage également la proportion toujours importante de cette frange de la population : « On estime que 60% de tous les citoyens auront moins de 18 ans d'ici 2030 » (UN Habitat, 2012, cité par Rexhepi et al., 2018, p. 6, traduit librement de l'anglais).

Ainsi Halu et Küçükkaya (2016) réalisent des ateliers de participation citoyenne en Turquie dans le cadre d'un cours d' « Analyse des Bâtiments Historiques » proposé aux étudiants de dernière année de l'université de Yeditepe à Istanbul. Ces ateliers se déroulent en trois étapes. Tout d'abord, les étudiants sont informés sur les notions et principes du patrimoine architectural. Dans un second temps, des visites des différents bâtiments emblématiques, ou ensembles présentant une valeur patrimoniale, sont réalisées. Lors de ces visites, les étudiants ont l'occasion de discuter avec les résidents des quartiers. L'objectif de ces visites est donc d'inspecter les bâtiments et de mieux saisir leur contexte et les enjeux y afférents. Pour finir, les étudiants réalisent des présentations des différents bâtiments à la chambre des architectes pour discuter de l'histoire et du futur de ces bâtiments emblématiques.

De tels exemples d'ateliers de participation citoyenne permettent ainsi d'informer et d'engager les jeunes vis-à-vis du patrimoine qui les entoure. C'est un enjeu majeur car il contribue à la protection du patrimoine contre les dangers de la gentrification, autrement dit les transformations des éléments urbains et leur adaptation pour les catégories sociales plus aisées. En complément de la composante informative des ateliers il y a également une dimension d'implication des jeunes dans la vie de leur ville et donc de création d'un sentiment de responsabilité (Halu & Küçükkaya, 2016). Il s'agit là d'un exemple concret « d'empowerment » des populations plus jeunes.

L'idée principale est d'impliquer davantage les jeunes dans la participation citoyenne, compte-tenu du fait que c'est bien cette population qui va profiter le plus du développement durable des sociétés (Rexhepi et al., 2018; Zimmerman, 2016). Rexhepi et al. (2018) cherchent donc à déterminer comment l'utilisation des technologies d'information et de communication peut augmenter la participation des jeunes citoyens.

Les jeunes citoyens constituent très certainement une population importante à considérer, mais qui demeure cependant traditionnellement difficile à atteindre et à impliquer dans les processus de participation citoyenne. En 2020, Gazit et Perry-Hazan mettent à jour un certain nombre de contraintes spécifiques de cette population, liées à ses caractéristiques propres. On peut citer le contexte familial, soit un lien fort aux parents et à leur environnement socio-économique qui n'est pas

toujours propice et ouvert à la participation ; la difficulté de respecter le planning du processus de la participation citoyenne ou encore « une attitude péjorative exprimée par les adultes qui n'ont pas été impliqués dans le processus de facilitation et la préoccupation des jeunes concernant ces attitudes » (Gazit & Perry-Hazan, 2020, p. 4).

Face à cette difficulté d'intégrer de plus jeunes personnes à la participation citoyenne, Thiel et ses collègues réalisent en 2016 une étude dont le support est une plateforme « ludifiée » de participation citoyenne. Le but de l'opération est d'évaluer l'intérêt de ces participants pour le domaine d'aménagement urbain augmenté de l'aspect vidéoludique. Cette étude a une spécificité supplémentaire, elle ne s'intéresse qu'aux deux types de population suivantes : les jeunes de moins de 29 ans et des personnes plus âgées de plus de 52 ans.

Cette étude met en évidence une série de résultats prévisibles, mais aussi des résultats qui contredisent les aprioris. Thiel et al. (2016) observent ainsi une très faible corrélation entre l'âge et l'intérêt pour le domaine d'aménagement urbain. On observe ainsi que les jeunes personnes s'intéressent à ce domaine autant que les personnes plus âgées. Quant aux éléments ludiques de cette étude de participation citoyenne, les jeunes s'avèrent plus sensibles à l'aspect ludifié contrairement aux personnes plus âgées. Cette population est moins enthousiaste quant à l'intégration des aspects vidéoludiques, alors que ces aspects sont des sources de motivation pour la participation des jeunes. Malgré tout, à grande échelle, « les aspects du jeu n'ont pas joué un rôle majeur pour motiver les citoyens à s'engager dans des processus participatifs » (Thiel et al., 2016, p. 2, traduit librement de l'anglais). Nous pouvons conclure de cette étude que les jeunes semblent tout autant intéressés par les questions de participation citoyenne en lien avec l'aménagement urbain que les populations plus âgées. Les résultats liés à l'intégration des aspects ludifiés montrent qu'il s'agit là d'un mécanisme favorable à l'attractivité des plus jeunes, sans pour autant constituer la raison exclusive de leur participation. Les jeunes requièrent donc des formes alternatives de participation citoyenne.

La participation citoyenne permet d'améliorer la qualité des projets en impliquant les citoyens, mais comporte toutefois des aspects négatifs. Impliquer les citoyens induit des formes d'interactions entre les autorités publiques et les citoyens qui allongent le déroulement du processus. Certaines modalités, comme les ateliers de participation citoyenne en présentiel s'avèrent parfois peu représentatifs : on y retrouve les « suspects habituels », c'est-à-dire une population qui est facilement accessible et engageable. Par ailleurs, « la participation citoyenne en général peut soulever des problèmes qui sont explicites et observables, mais pas ceux qui sont tacites et latents » (Sanders, 2002, cité par Mueller et al., 2018, p. 3, traduit librement de l'anglais). C'est pourquoi il est intéressant d'étudier des méthodologies alternatives de participation citoyenne. Aujourd'hui à l'heure du numérique des outils informatiques peuvent nous aider à améliorer le processus participatif. Nous allons donc dans le chapitre suivant étudier en détail l'application des outils informatiques à la participation citoyenne.

2.2.2. E-Participation

E-Participation

Commençons par définir le concept d'e-participation : l'« e-participation, en tant qu'hybride de différentes technologies, mesures sociales et politiques, est l'utilisation des technologies d'information et de communication pour soutenir la transmission des informations et l'engagement 'top-down', c'est-à-dire des initiatives dirigées par le gouvernement ou des efforts 'bottom-up' pour donner les pouvoirs aux citoyens » (Rexhepi et al., 2016, p. 1, traduit librement de l'anglais). Nous remarquons que cette définition met l'accent sur l'aspect informatique du concept.

Il faut cependant noter que l'e-participation est une notion multi-dimensionnelle, c'est « un échange social citoyen-gouvernement idéalement caractérisé par des interactions bidirectionnelles, mutuellement contingentes et mutuellement enrichissantes » (Ju et al., 2019, traduit librement de l'anglais).

Ces deux visions du concept reflètent et complètent la vision de Luciani-Boyer, qui dans son modèle « tous pour tous » propose un dialogue entre les citoyens et le gouvernement et qui emploie une plateforme informatique d'échanges.

L'objectif de cette approche est de développer un processus de participation citoyenne qui intègre les compétences de chacun et qui met à disposition des citoyens et des administrations publiques des systèmes d'information et de communication. Dans un processus classique de participation citoyenne, qui comporte un grand nombre de participants, des problématiques de collecte des idées des « co-citoyens » et de traitement de ces données se posent. Les formules numériques de la participation permettent en partie de répondre à ces problématiques (Mueller et al., 2018).

Toots (2019), nous fournit une vision plus pragmatique du concept : Le processus d'e-participation s'articule autour des trois pôles suivants : « système d'e-participation », « organisation du projet » et « les parties prenantes ». Il y a d'abord une composante technologique qu'est le « système d'e-participation » qui correspond à l'outil déployé dans le cadre du processus de participation citoyenne, par exemple cela peut être un site internet consultable par les citoyens. Ce système d'e-participation doit être géré et mis en place dans le cadre du projet – cette dimension correspond à « l'organisation du projet ». Et pour finir, « les parties prenantes » correspondent aux acteurs qui supportent le projet, notamment au niveau financier.

L'e-participation fait partie d'un ensemble plus large de « e-gouvernement ». Ce mécanisme repose fondamentalement sur la composante informatique, d'où le préfixe 'e-'. Sur la Figure 13, nous voyons les six composantes d'un système public numérique d'après Rexhepi et ses collègues (2016). Chaque étape est atteinte à travers, et grâce à un niveau de maturité supplémentaire. C'est bien la dernière étape qui permet la participation citoyenne, comme définie dans la partie 2.2.1 de ce mémoire. Plus concrètement, l'inclusion des citoyens leur donne les pouvoirs et responsabilités nécessaires pour un fonctionnement efficace et utile du processus, comme observé dans le cas des étudiants turcs dans le cadre de l'étude à Istanbul de Halu et Küçükkaya en 2016. Il faut cependant noter que l'E-participation ne présente pas l'outil informatique comme le seul outil employé : les technologies informatiques complètent des instruments 'hors-ligne' traditionnels (Zimmerman, 2016).

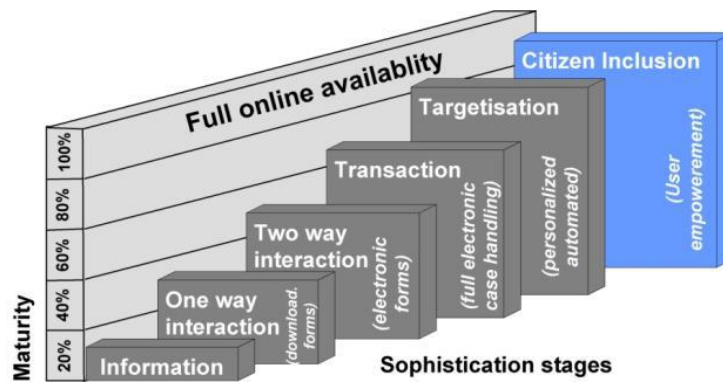


Figure 13 – Composition de E-gouvernance en fonction de la maturité informatique de l'administration publique. L'E-participation et engagement citoyen sont atteints à la sixième étape de la maturité (Rexhepi et al., 2016)

Nous constatons ainsi qu'une maturité maximale du système informatique permet l'empowerment des citoyens. En effet la disponibilité des systèmes informatiques, tels que les plateformes d'e-participation, donne la possibilité aux citoyens de s'exprimer et d'interagir avec les acteurs publics (Rexhepi et al., 2016).

Nous allons à présent explorer certaines formes alternatives de participation citoyenne. Concrètement, nous allons étudier le cas du « Citizen Design Science », une forme alternative qui permet aux villes d'intégrer les idées des citoyens notamment dans le processus d'aménagement du territoire (Mueller et al., 2018) et le cas de l'utilisation du média vidéoludique en tant que support d'e-participation.

Citizen Design Science

Intéressons-nous à la méthodologie « Citizen Design Science » qui propose d'utiliser un instrument numérique comme outil de participation citoyenne, ce qui s'intègre donc dans le cadre d'e-participation.

Mueller et ses collègues (2018) avancent une méthodologie qui vise à répondre aux différentes problématiques de la participation traditionnelle. « Citizen Design Science » est un concept basé sur l'interaction de trois piliers, que nous observons en Figure 14 : « Citizen Science », « Citizen Design » et « Design Science » (Mueller et al., 2018).

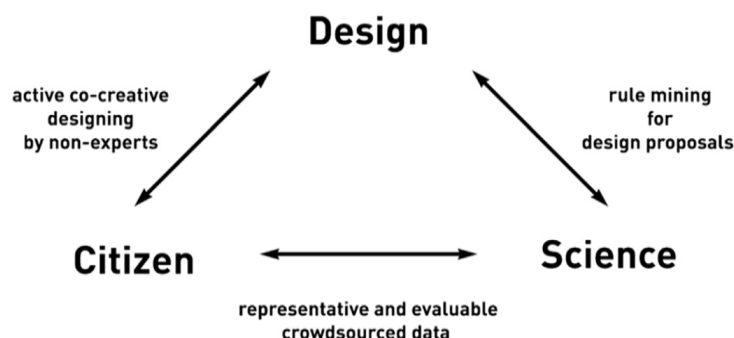


Figure 14 - Les trois piliers de Citizen Design Science (Mueller et al., 2018)

Le pilier « Citizen Science » est un mécanisme qui fait appel aux citoyens pour résoudre les problèmes qui ne sont pas solvables par des ordinateurs (Mueller et al., 2018). L'architecture et l'aménagement urbain font partie des domaines dans lesquels le subjectif joue effectivement un rôle important, et où l'opération algorithmique ne peut pas tout résoudre. Dans ce cas, la participation citoyenne permet de mettre en évidence les nuances spécifiques à chaque projet et de prioriser leur rôle.

Le pilier « Citizen Design » désigne selon Mueller et al. (2018) la conception urbaine mais aussi le fait de concevoir et de conduire un processus de participation citoyenne, qui fait partie intrinsèque de la conception au sens large. Les citoyens ont donc un rôle actif, ils peuvent co-concevoir des éléments du projet avec l'aide d'urbanistes, par exemple (Mueller et al., 2018).

Le pilier « Design Science », enfin, concerne le domaine du traitement des données produites par les citoyens. Il s'agit également de l'interaction avec les citoyens : un filtrage des données est réalisé car toute information n'est pas toujours utile, et pour ne pas surcharger le processus il ne faut retenir que les données pertinentes (Mueller et al., 2018).

Cette méthodologie vise à répondre aux trois aspects négatifs de la participation citoyenne : une représentativité limitée des participants, un allongement de la durée du processus et une difficulté d'accès de certaines informations.

Quant à la problématique de représentativité et le caractère chronophage de processus (ainsi que du coût financier associé) la solution proposée par les auteurs est l'utilisation des instruments numériques de participation citoyenne (Mueller et al., 2018). L'utilisation de tels instruments numériques permet de minimiser les contraintes de certaines populations (certaines populations étant peu accessibles via les méthodes traditionnelles (Gazit & Perry-Hazan, 2020)) et assure donc une meilleure représentativité des résultats du processus. Cependant, nous pourrions également penser que l'emploi de cette méthodologie constitue un obstacle pour les populations qui n'ont pas accès au monde numérique. Cela n'est pas un inconvénient de cette méthodologie, mais de l'e-participation en général. On peut en conclure que l'emploi d'e-participation doit être accompagné par d'autres outils qui assurent l'expression des citoyens qui n'auraient pas accès au numérique.

Quant à la question d'accès à l'information implicite, la solution avancée par les auteurs est de proposer des outils qui permettent aux participants d'exprimer leurs idées de manière créative et moins formelle. La création d'artefacts virtuels tels que les cartes ou des modèles 3D permet par exemple aux personnes d'exprimer une composante émotionnelle de leur raisonnement, ce qui expose le savoir et les éventuelles erreurs de compréhension des personnes (Mueller et al., 2018).

Mueller (2018) propose in fine le logiciel « Qua-kit » (« Quick urban analysis kit ») comme système d'information et de communication de cette méthodologie. Ce logiciel permet aux participants de déplacer et tourner les blocs, mais non pas les modifier ou les ajouter/supprimer, ce qui suivant les auteurs permet de simplifier le processus pour les usagers. L'objectif de cet outil est de définir les positions des bâtiments, et donc non pas de créer ou supprimer de nouveaux éléments. La modélisation originale des blocs est ainsi réalisée par les porteurs de projet. Nous pouvons observer sur Figure 15 des images tirées de ce logiciel.

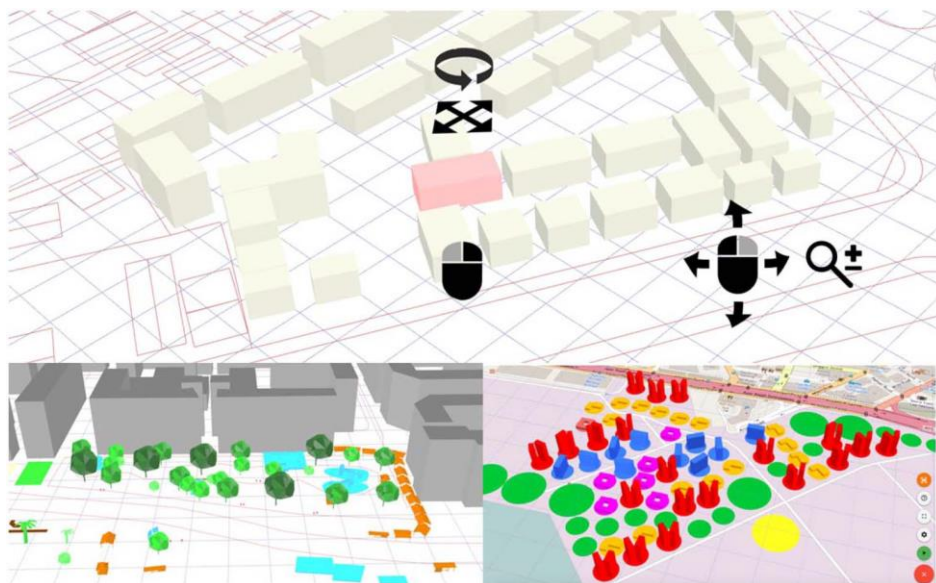


Figure 15 - "Qua-kit", l'instrument de « Citizen Design Science » (Mueller et al., 2018). Nous pouvons voir les différents types de blocs, qui représentent des bâtiments, des arbres ou d'autres éléments, avec lesquels l'utilisateur peut interagir.

Nous pouvons à ce stade nous interroger davantage quant au système d'information et de communication utilisé dans « Citizen Design Science ». L'absence, pour l'utilisateur, de toute possibilité de modification des blocs ou de les ajouter/supprimer réduit la possibilité d'agir pour l'utilisateur. Cela limite sa créativité et donc sa contribution. La question de la pertinence de « Qua-kit » se pose et nous pouvons alors explorer d'autres solutions, notamment celles du monde vidéoludique et en particulier des cas d'utilisation de Minecraft dans le cadre des projets de participation citoyenne pour l'aménagement urbain.

Dans le cadre des études suivantes, nous allons nous intéresser au média vidéoludique en tant qu'outil d'information et de communication dans le processus de E-participation.

La participation via le média vidéoludique

En 2011, Bishop évalue dans une étude comparative les opportunités offertes par les jeux qui exploitent un environnement virtuel mais aussi par les « jeux basés sur la localisation ». Ce sont des jeux qui ont la particularité d'être joués à l'extérieur, et qui reposent et re-crée donc un lien fort entre le monde virtuel et le monde réel traduit par l'architecture, les bâtiments, les infrastructures et aménagements généralement présents dans les villes.

Un des jeux les plus populaires dans ce domaine est sans doute le jeu 'Pokémon Go'. Son concept est très simple : pour trouver les Pokémon, qui sont les habitants du monde éponyme, il faut aller dehors et se déplacer dans le monde réel. En utilisant un smartphone par exemple, on voit un monde de réalité augmentée dans lequel se trouvent ces créatures. On peut ensuite interagir avec elles (Plagge, 2017). De plus, des 'PokeStops' et des 'salles de Gym' sont placés dans les villes de manière stratégique : par exemple sur la place centrale d'une ville. Ces endroits offrent des bonus dans le jeu ou des opportunités d'effectuer certaines actions. Cela a donc pour conséquence le fait que les joueurs se déplacent entre certains points clés de la ville. Il se construit ainsi un lien entre les joueurs et leur ville : les endroits emblématiques urbains sont explorés par les joueurs et ces derniers ont l'occasion d'en apprendre plus sur l'histoire de la ville.



Figure 16 - Pokemon Go, un jeu vidéo qui utilise, comme support, le monde réel (Kozlowski, 2017)

Ces jeux sont généralement joués sur les smartphones comme nous voyons sur la Figure 16. Ceci fournit donc au créateur du jeu, et dans certains cas l'administration publique qui gère le processus de participation citoyenne, une grande série d'informations sur l'utilisateur, comme par exemple sa position et son orientation dans le monde réel qui permet d'identifier le point focal de l'attention de l'utilisateur à un certain moment, mais aussi la multitude de chemins choisis par les usagers (Bishop, 2011). En ajoutant des systèmes supplémentaires, comme des systèmes de récompense ludiques (Poplin, 2012), on peut ainsi créer un 'dialogue' entre l'utilisateur et la ville. La ville peut modéliser un élément dans la réalité augmentée et demander le feedback des usagers afin de comprendre au mieux leurs préférences et les enjeux d'importance pour eux. L'utilisation de la technologie et de la réalité augmentée permet en outre de créer des questionnaires liés aux endroits ou aux éléments spécifiques qui vont permettre de créer des statistiques factuelles ou perceptuelles (Bishop, 2011).

Ce type de système présente également des avantages pour les usagers. La réalité augmentée, couplée à un système d'information géographique permet à l'utilisateur d'acquérir des informations supplémentaires : lorsqu'un individu regarde un bâtiment emblématique à travers son smartphone, il peut avoir accès à des caractéristiques de cet artefact par exemple, tels que son année de construction ou autres informations pertinentes (Bishop, 2011).

Les jeux basés sur la localisation offrent ainsi l'opportunité d'attirer et d'engager plus de citoyens que les méthodes plus traditionnelles (Leorke, 2018) et de créer un lien entre les citoyens des villes et avec leur environnement propre. Cela résulte également en un « système de gouvernance plus transparent, ouvert et participatif » (Leorke, 2018, p. 177).

Ce type de jeux constitue donc une interaction bidirectionnelle entre les usagers et leurs villes. D'une part les villes bénéficient d'un nombre plus grand d'individus intéressés par la participation citoyenne et de leur opinion publique. Et d'autre part, cela participe au mécanisme « d'empowerment » des citoyens en leur offrant une façon de s'exprimer. Cela permet également et d'informer les citoyens sur leur gouvernement et les mesures engagées par ce gouvernement (Leorke, 2018).

Les jeux vidéo basés sur la localisation constituent donc une solution possible pour l'implémentation de l'E-participation. Nous pouvons à présent aborder un autre modèle de participation citoyenne, qui utilise le logiciel Minecraft.

Rexhepi et ses collègues (2018) réalisent un cas d'étude qui utilise Minecraft comme l'outil d'e-participation dans le cadre du projet d'aménagement urbain au Kosovo en 2015. Ce projet consiste en une réhabilitation et une amélioration des qualités spatiales de « Former Market Place » à Prishtina (cf. Figure 17). Cette ville a été choisie car 50% de sa population a moins de 25 ans (Rexhepi et al., 2016). Parmi les 39 participants du projet on retrouve 16 enfants, 17 étudiants et 6 urbanistes. Pour réaliser cette étude, Rexhepi et ses collègues (2018) réalisent des ateliers participatifs, qui suivent la méthodologie de projet mise en place par l'équipe Block by Block d'UN Habitat. Celle-ci se compose de visites de site, séances d'information du public sur les enjeux, séances d'entraînement Minecraft et cours sur les concepts d'aménagement urbain.



Figure 17 – « Former Market Place » modélisé sur Minecraft et dans la vraie vie (Rexhepi et al., 2018)

Cette méthodologie de participation citoyenne offre aux participants la possibilité de créer des espaces dans le monde virtuel. Elle combine les mécanismes de co-création, d'apprentissage basé sur le jeu, de modélisation et de simulation basées sur des scénarios (Rexhepi et al., 2016). Les citoyens ont donc un rôle actif et sont co-créateurs des espaces publics, ils peuvent alors exprimer leurs idées tacites et latentes, pas toujours évidentes à exprimer verbalement (Mueller et al., 2018). Dans ce sens, cette méthodologie rejoint donc l'idéologie de Citizen Design Science. De plus, cette méthodologie qui se focalise sur Minecraft, très populaire auprès des jeunes, a pu motiver et engager cette population à participer au projet (Rexhepi et al., 2018). Cependant, l'étude révèle que même les jeunes personnes qui adhèrent à Minecraft éprouvent le besoin d'avoir une forme de participation citoyenne physique en plus de Minecraft (Rexhepi et al., 2016; Zimmerman, 2016).

Les participants à ce projet voient donc d'une manière positive l'utilisation du média vidéoludique dans ce contexte. Cela peut s'expliquer par un élément majeur caractérisant le média vidéoludique : le concept de plaisir. En 2012, Poplin développe une méthodologie de participation citoyenne basée au tour de ce concept, qui s'intitule « Playful public participation » (PPP). L'idée principale est d'apporter le sentiment de plaisir aux participants. Poplin (2012) conçoit le jeu vidéo « NextCampus », dont le but est de répondre à une problématique réelle : le déménagement du campus étudiant à Hambourg, tout en apportant une dimension ludique au processus et donc aux participants. Les résultats de son expérience révèlent que les usagers évaluent de manière positive les aspects ludiques du jeu.

Causes d'échec de l'e-participation

Les systèmes de e-participation, dont le but est d'instaurer un dialogue entre les citoyens et l'administration publique, échouent parfois à atteindre des objectifs prédéfinis (Toots, 2019). Pour finir, nous allons donc investiguer quelles sont les raisons de ces échecs.

Les facteurs contextuels peuvent handicaper les principales composantes de e-participation, ce qui induit un dysfonctionnement de l'ensemble. En 2019, Toots identifie une série de problèmes liés au contexte qui mettent en évidence la complexité d'implémentation des systèmes d'information : complexité technologique, limitation de ressources, contexte organisationnel, résistance des usagers, environnements politiques, culturels, économiques ; etc.

Rappelons la vision de Toots : Le processus d'e-participation s'articule autour de trois pôles suivants : « système d'e-participation », « organisation du projet » et « les parties prenantes ». La Figure 18 présente les interactions entre ces trois pôles, interactions qui parfois peuvent causer l'échec d'un processus d'e-participation.

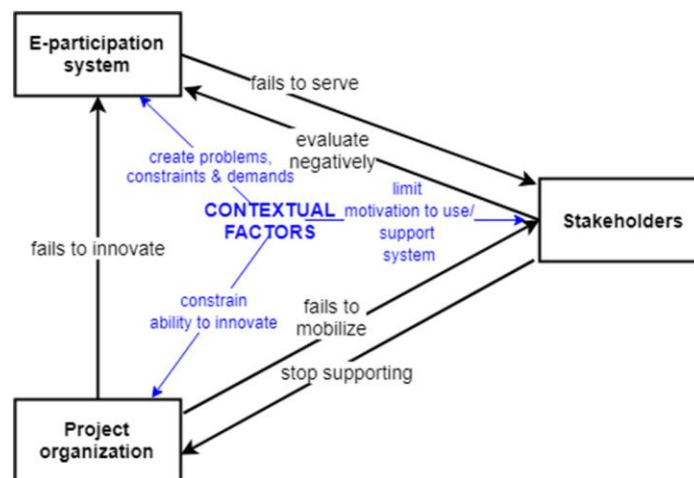


Figure 18 - Processus d'échec des systèmes de E-participation (Toots, 2019).

Les facteurs contextuels des projets peuvent causer un échec du système d'e-participation. Prenons un exemple : si pour des raisons non liées au projet les parties prenantes perdent l'intérêt dans ce dernier, cela engendra un mécanisme d'échec. Les parties prenantes ne supporteront plus les organisateurs et gestionnaires du projet, qui à leur tour auront de plus en plus de difficultés à innover le système technologique d'e-participation. Ce dernier ne pourra plus répondre aux exigences des parties prenantes ce qui va catalyser davantage l'échec.

Parmi les différents facteurs contextuels nous pouvons citer : l'erreur humaine et les contraintes environnementales, la mise en œuvre des systèmes d'information est complexifiée à cause des caractéristiques du secteur public et pour finir, la complexification de la participation démocratique étant donné l'absence d'intérêt politique et la difficulté de conception du système d'information (Toots, 2019).

2.2.3. Synthèse

Pour synthétiser ce chapitre sur la participation citoyenne, nous pouvons nous référer à Figure 19. Elle illustre l'évolution de la participation citoyenne traditionnelle vers une forme numérique : l'e-participation. L'analyse des causes d'échec de ce processus ainsi qu'une focalisation sur les systèmes d'information et de communication présentent le média vidéoludique comme un support viable de ce processus.

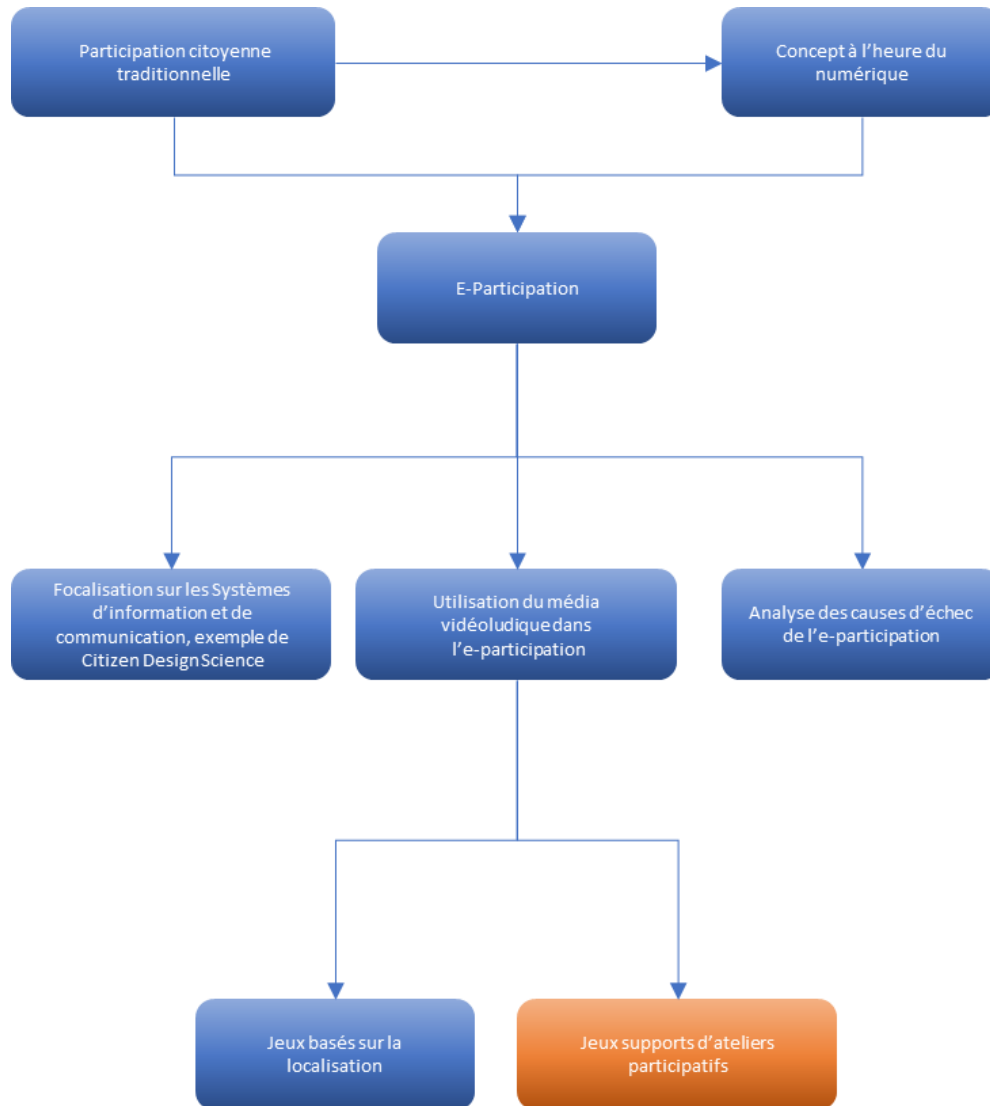


Figure 19 - Synthèse du chapitre « participation citoyenne » (Speka, 2020)

Dans le cadre de ce travail de fin d'études, nous allons donc nous intéresser à l'utilisation du média vidéoludique et à son application à un contexte de participation citoyenne, dont nous verrons qu'il attire en particulier un public plus jeune.

2.3. Questions de recherche

L'examen du domaine de la participation citoyenne nous a amené vers la notion d'e-participation. La particularité de ce processus est d'articuler le dialogue entre les citoyens et les autorités publiques à travers un système informatique (Rexhepi et al., 2016). Parallèlement à cela, nous avons pu constater que l'industrie vidéoludique gagne en importance et constitue désormais une grande composante de l'industrie culturelle mondiale (D'Argenio, 2018), tout en répondant aux besoins et aspirations d'un public plus jeune.

Compte-tenu de cette expansion, le présent travail propose d'étudier les apports et limites actuelles de l'utilisation du média vidéoludique dans un contexte de participation citoyenne, en particulier appliqué à l'aménagement urbain ou architectural.

Dans le cadre de ce travail nous allons également nous intéresser plus particulièrement au jeu Minecraft. En effet, ses caractéristiques et sa réputation en ont fait un outil qui apparaît être particulièrement adapté aux processus de participation citoyenne. Les possibilités offertes par ce jeu dans le domaine de la modélisation architecturale et urbaine offrent un point d'entrée aux néophytes en aménagement du territoire, ce qui permet à ces personnes de pouvoir participer à l'évolution de la société en s'exprimant non seulement de manière verbale mais aussi en forgeant des modélisations virtuelles de leurs idées.

Nous proposons ainsi les deux questions suivantes comme structurantes pour la suite du projet de recherche :

- *Quels sont les enjeux associés à l'utilisation des jeux vidéo en tant qu'outil de participation citoyenne ?*
- *Dans quelle mesure le jeu Minecraft est-il adapté à la participation d'un grand et jeune public ?*

Pour répondre à ces questions, nous allons investiguer le projet LiègeCraft mais aussi le projet « Rennescraft » qui partagé de nombreux points en commun avec LiègeCraft. Nous allons également nous intéresser au futur projet urbain de la commune de Oupeye, qui sera organisé suivant la même méthodologie que celle de LiègeCraft.

3. Méthodologie

Dans le cadre de ce travail, et étant donné les questions de recherche énoncées précédemment, nous avons choisi le projet « LiègeCraft » comme principal terrain d’investigation. Dans ce chapitre, nous nous attèlerons donc tout d’abord à présenter ce projet LiègeCraft : son processus, ses objectifs et ses enjeux.

Puis nous allons nous intéresser aux entretiens réalisés avec les participants du projet LiègeCraft, qui reflètent d’une part le déroulement du processus mais qui abordent aussi les caractéristiques du média vidéoludique, ses valeurs ajoutées et ses limites en regard des enjeux de la participation citoyenne.

Ensuite un focus groupe réalisé avec les responsables du projet LiègeCraft sera présenté. Cet entretien permet de compléter les informations précédentes grâce à un autre point de vue sur le processus.

Pour finir nous allons également étudier les entretiens réalisés avec un représentant du projet « Rennescraft », qui est très proche de LiègeCraft ; et avec une représentante de la commune de Oupeye, où dans un futur proche un projet similaire sera organisé.

3.1. Présentation de LiègeCraft : un projet de médiation culturelle

3.1.1. Présentation des porteurs du projet

Le projet LiègeCraft est le fruit d'une collaboration entre la Province de Liège et l'Université de Liège. On peut faire une distinction supplémentaire : au sein de l'Université de Liège, on distingue A Comics Research Group (ACME) et Liège Game Lab (LGL), deux groupes de recherche qui ont contribué à la mise en place du projet. ACME est un groupe de recherche en bande dessinée et LGL est un laboratoire qui rassemble les chercheurs autour du média vidéoludique.

Ensemble, l'Université de Liège et la Province de Liège réalisent donc le projet LiègeCraft au sein du Digital Lab. Cette organisation a été créée à Liège en 2017 et se qualifie de « lieu de rencontre autour de la culture numérique », dont les objectifs sont multiples: offrir des opportunités d'expérimentation aux chercheurs autour « du média vidéoludique, créer un lien de médiation entre les acteurs de la Province de Liège et le grand public et mettre en avant un lieu d'exposition et d'expression créative pour l'art et le numérique » (ULiège, 2017). Il y a donc un enjeu de création d'une communauté citoyenne autour du monde numérique pour diffuser le savoir.

Les acteurs principaux du projet sont identifiés sur Figure 20 :

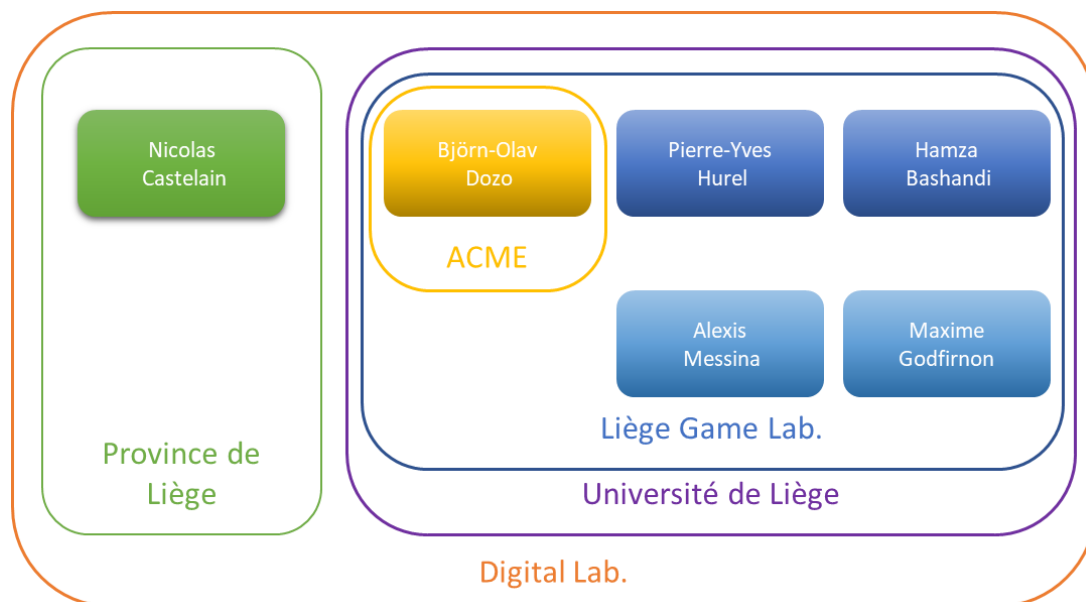


Figure 20 - Structure organisationnelle du projet (Speka, 2020)

- Björn-Olav Dozo est premier logisticien de recherche à l'Université de Liège (Digital Lab., 2020). Il fait partie de l'ACME et du LGL simultanément.
- Pierre-Yves Hurel est doctorant et assistant au département Médias, Culture et Communication (ULiège, 2017) et membre de LGL.
- Hamza Bashandi est doctorant en architecture à l'ULiège, ayant une sensibilité particulière pour les problématiques de participation citoyenne. Il est également membre de LGL.
- Maxime Godfirnon et Alexis Messina sont des étudiants en Master à l'ULiège et auxiliaires de recherche au LGL ; ils assument le rôle des animateurs des ateliers LiègeCraft. (Digital Lab., 2020)
- Nicolas Castelain est un animateur et coordinateur de projet. Il appartient au service culturel de la Province de Liège (ULiège, 2017).

3.1.2. Présentation du projet LiègeCraft

L'objectif principal du projet LiègeCraft est de donner aux citoyens la possibilité d'agir sur leur territoire, mais aussi de s'informer des enjeux et des problématiques associés à leur territoire. Dans une certaine mesure, la volonté d'appropriation du territoire par ses résidents à travers un projet tel que LiègeCraft s'intègre dans une logique que l'on peut qualifier de participative. Comme le nom du projet l'indique, les deux idées principales de ce projet sont l'appropriation de Liège et l'utilisation de Minecraft pour viser une certaine forme « d'empowerment » des citoyens.

Ce projet tire une forte inspiration du projet Rennescraft, réalisé à Rennes en France. Ce dernier a été lancé en 2013 dans un objectif de réappropriation de la ville grâce à l'outil vidéoludique. En 2016, ce projet s'est développé et a intégré au sein de son processus une série d'ateliers participatifs. Nous observons donc une grande similarité entre Rennescraft et LiègeCraft. Elle est exprimée non seulement dans les outils employés et les méthodologies d'intégration des citoyens mais également en regard des raisons qui ont motivé la mise en place de ces projets.

Pour favoriser le développement d'une communauté participative, sensibilisée aux projets liés à l'urbanisme et au patrimoine, le choix de la zone de travail du projet a été porté sur la Place du Vingt Août, qui se situe dans le cœur historique de Liège. Cette zone est représentée par l'ensemble des six zones que l'on peut voir sur la Figure 21. La grande zone d'étude a été subdivisée en plusieurs zones qui correspondent aux différents niveaux de difficultés de modélisation. Ainsi les personnes les moins expérimentées pouvaient commencer par les éléments les plus simples.

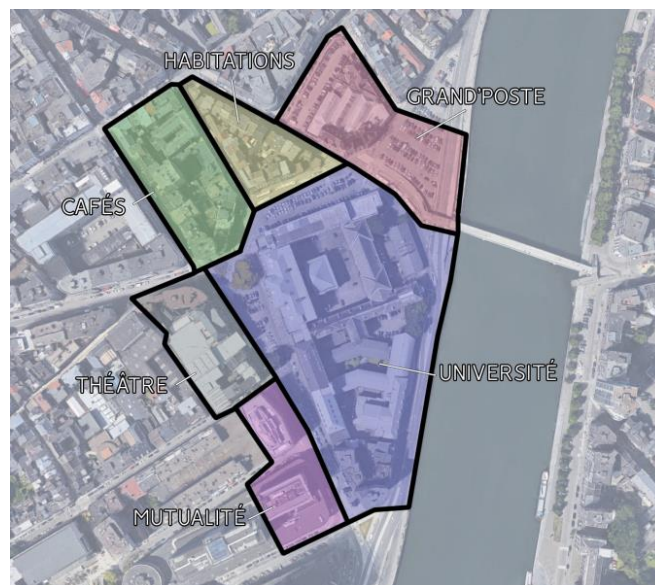


Figure 21 - Zone de travail du Club LiègeCraft (en bleu) (Digital Lab., 2018).

Le projet LiègeCraft se structure en deux phases. « Club LiègeCraft » constitue la première phase qui déploie des ateliers collectifs, qui ont pour l'objectif de réunir les participants et de leur demander de modéliser le cadre existant de cette place sur Minecraft. Plus précisément il s'agit de modéliser les bâtiments, avec un détail suffisant pour leur identification, mais aussi tous les aménagements urbains comme les routes, les pistes cyclables et même certains éléments qui pourraient paraître anecdotiques comme les enseignes et les bus. Quant au « Challenge LiègeCraft », la seconde phase du projet, elle consiste en des ateliers participatifs, dont le but est de donner l'opportunité à chaque participant de s'exprimer à travers le jeu Minecraft et de modéliser les idées qui vont, selon eux, permettre l'amélioration de la Place du Vingt Août.

Ce projet ne donnera pas lieu à de futurs travaux sur la Place du Vingt Août. Il assume une dimension exploratoire pour les porteurs du projet. Son but est en effet de mettre en évidence des axes de recherche pour les membres du Liège Game Lab (Digital Lab., 2020), tandis que pour les participants il s'agit plutôt de profiter d'une ambiance particulière des ateliers pour développer leurs compétences Minecraft tout en s'amusant avec des individus qui partagent les mêmes centres d'intérêt.

Le processus de LiègeCraft est représenté à la Figure 22 :

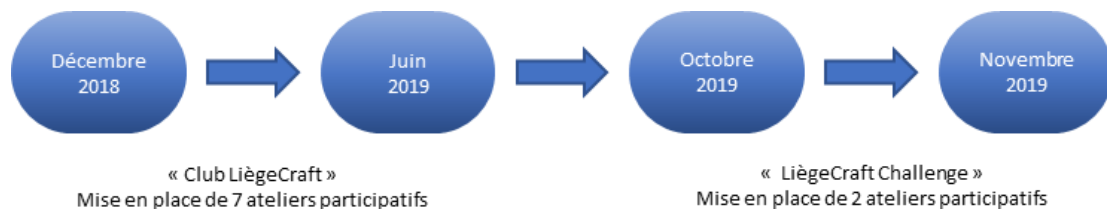


Figure 22 - Processus du projet LiègeCraft (Speka, 2020)

La première phase du projet, « Club LiègeCraft », a attiré 24 participants âgés de 14 à 30 ans et a duré 6 mois. Lors de cette phase, 7 ateliers ont été déployés pour modéliser progressivement toute la zone d'étude (Digital Lab., 2020). On peut noter également que des visites de site étaient organisées pour apporter une meilleure compréhension du contexte architectural et historique de la zone. Du point de vue de l'organisation, le travail s'est déroulé exclusivement en atelier. Les participants ont collaboré par équipes de 2 à 4 personnes. L'organisation de ces équipes a été réalisée par les responsables du projet : afin de renforcer l'apprentissage des individus, les personnes les moins expérimentées ont été placées dans les équipes avec des personnes qui ont plus de connaissances du jeu. Les participants modélisaient donc l'existant suivant les consignes des responsables à fin d'arriver à un niveau de qualité normalisé. Sur la Figure 23 nous observons la modélisation de la façade principale de l'université avec un comparatif avec le bâtiment réel.



Figure 23 – Façade de l'université modélisée lors du Club LiègeCraft (Digital Lab., 2020) et une photographie de la façade réelle (TodaynLiege, 2020)

La seconde phase de LiègeCraft, « LiègeCraft Challenge », n'a duré qu'un mois et a pu attirer 15 participants (Digital Lab., 2020). Cette phase s'inspire fortement de la méthodologie des projets Block by Block d'UN Habitat : avec un existant modélisé dans la phase précédente, 2 ateliers participatifs sont organisés pour modéliser les idées des participants dans le jeu. Des permanences hebdomadaires sont également organisées pour permettre aux participants de bénéficier du support de l'équipe LiègeCraft, en égard à leurs connaissances techniques en Minecraft et leurs connaissances architecturales pour générer des nouvelles idées.

Il faut noter que l'organisation de cette phase est plus souple que celle de Club LiègeCraft. Les participants ont la possibilité de venir au premier atelier, récupérer la carte Minecraft de l'existant et

travailler exclusivement à la maison, ce qui n'était pas possible lors de la première phase. Ainsi nous notons une plus grande liberté individuelle quant au travail : en fonction des pôles d'intérêt, les participants peuvent travailler ensemble ou travailler seul sur leur carte : l'idée principale de cette phase est la réappropriation du territoire. Pour cela les participants modélisaient leur intention, qui représentent l'évolution de cet espace public.

Au terme de cette phase, sept projets ont finalement été déposés à l'équipe organisatrice (nous pouvons consulter les différents projets en annexe de ce mémoire). Ces projets traduisent la vision des participants relativement aux problématiques perçues de la zone. Les enjeux de manque d'espaces verts, d'ouverture de la cour Intérieure de l'Université et de la place dédiée aux voitures sont notamment illustrés grâce aux cartes conçues par les participants. Nous observons sur la Figure 24 le projet « Une Université verdoyante et accueillante », dont une des intentions est de démolir une aile de l'université afin d'ouvrir la cour intérieure. Il y a également des projets plus fictifs qui explorent un aménagement potentiel de cet espace.



Figure 24 - Projet de LiègeCraft Challenge : « Une Université verdoyante et accueillante » (Digital Lab., 2020)³

Il faut noter que dans le cadre de ce travail de fin d'études, je n'ai pu assister qu'à la seconde phase du projet LiègeCraft. Je me suis intéressé plus particulièrement à cette phase du projet car elle contient certaines composantes du processus de l'e-participation, notamment la discussion bidirectionnelle ('top-down' et 'bottom-up') entre les participants qui souhaitent améliorer l'espace public et les responsables, qui leur présentent le projet et ses enjeux. Le média vidéoludique a été donc choisi comme le système d'information et de communication du projet. Cette discussion entre les participants et l'équipe organisatrice a été réalisée soit verbalement soit grâce à Minecraft : en effet, les participants ont exprimé leurs idées directement sous forme de construction dans le jeu.

Ce projet a par la suite suscité l'intérêt de la commune de Oupeye. Une représentante de la commune d'Oupeye a en effet pu assister à des ateliers de LiègeCraft pour observer le fonctionnement de ce type de processus de participation citoyenne. Cela a engendré l'idée d'adaptation de la même méthodologie de e-participation à un projet d'aménagement urbain à Oupeye. Nous avons donc également profité de cette occasion pour interroger cette représentante et capturer les motivations à déployer un projet de cette nature. Les différents entretiens menés au fil de notre terrain sont décrits dans la section suivante.

³ Nous proposons en annexe de ce mémoire un ensemble des images de projets de LiègeCraft Challenge

3.2. Recueil de données

Afin de répondre à la problématique de ce mémoire, quatre groupes d'acteurs ont été consultés : les participants des ateliers LiègeCraft, les porteurs de ce projet mais aussi des représentants des projets avoisinants géographiquement et conceptuellement.

Nous pouvons donc nous référer à la Figure 25, qui synthétise la démarche expérimentale déployée dans ce projet, ainsi que le lien chronologique entre les différents projets.

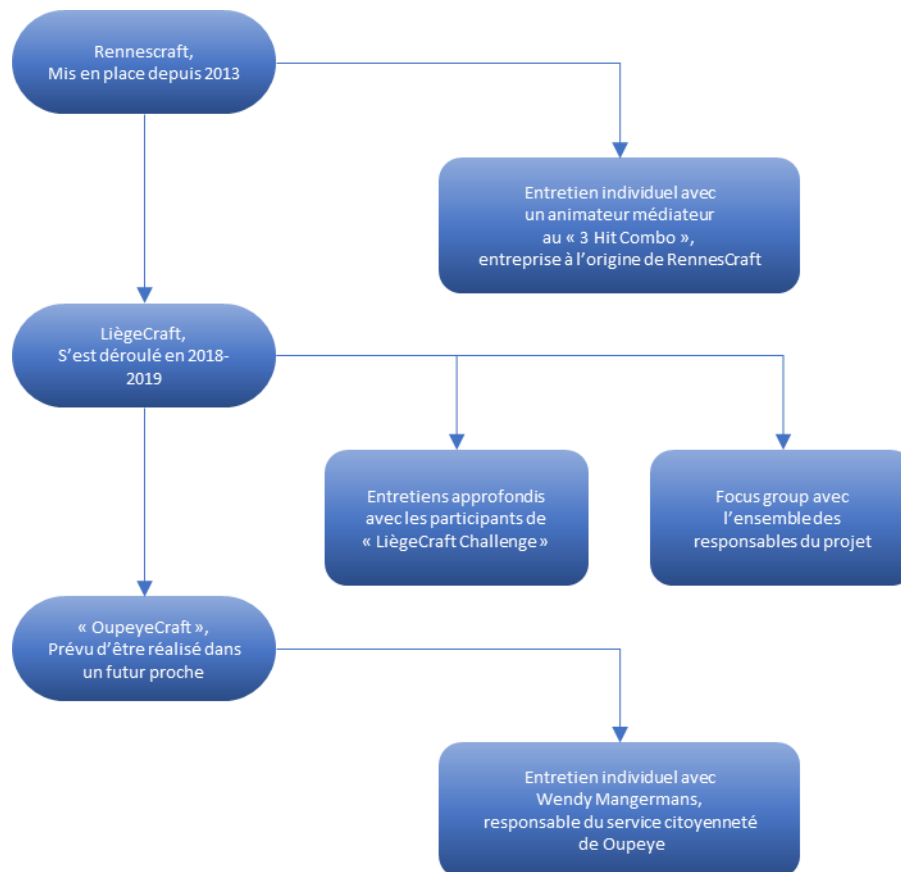


Figure 25 - Synthèse de la méthodologie (Speka, 2020)

La méthode des entretiens approfondis a été sélectionnée, car elle a été jugée particulièrement adaptée au terrain du média vidéoludique et aux questions associées à la e-participation. Ceci étant, des questions de représentativité de l'échantillon se posent (Rufat & Minassian, 2011). A cet égard, dans ce projet l'échantillon visé est la totalité des participants de la seconde phase. Ainsi l'échantillon n'est pas défini par les caractéristiques de la population (âge, situation sociale) mais simplement par le fait de participer ou pas.

Les entretiens ont ainsi permis de consulter des acteurs qui ont des compétences pragmatiques et une grande expérience du jeu ; des acteurs qui considèrent le média vidéoludique comme un terrain de recherche et d'innovation ou encore des acteurs qui s'intéressent au processus d'e-participation et qui souhaitent appliquer cette méthodologie de participation citoyenne à un projet réel d'aménagement urbain.

3.2.1. Déroutement des entretiens et du focus group

L'objectif premier est d'organiser les entretiens approfondis avec les participants de manière individuelle. Cependant, comme nous allons l'explorer dans la partie suivante « Résultats », le profil de certains participants engendre des contraintes de déplacement qui ont finalement résulté en l'organisation d'un entretien supplémentaire, en binôme cette fois. Ainsi six entretiens individuels et un entretien avec un binôme ont été réalisés. D'autres contraintes, tels que les contraintes personnelles liées aux périodes d'examens, ont eu pour conséquence le déroulement à distance de trois de ces entretiens, organisés en vidéo-conférence. En résumé, nous avons donc rencontré 3 personnes via internet, et 4 personnes (sur 3 rendez-vous) dans des lieux publics.

L'aspect temporel est important dans le cadre de nos discussions avec ces participants, car afin de recueillir les résultats les plus justes, il a fallu organiser ces entretiens juste après la fin du « LiègeCraft Challenge ». Grâce à cela, les participants conservent une bonne mémoire du projet sans oublier les détails importants. Le dernier atelier du projet étant organisé fin novembre 2019, tous les entretiens ont été organisés au cours du mois suivant, soit en décembre 2019.

Le Focus group organisé avec les responsables du projet LiègeCraft a pris la forme de deux rencontres organisées via internet début avril 2020. Initialement l'idée était d'organiser un focus groupe unique en présentiel avec tous les membres de l'équipe, mais étant donné les complications liées à la crise sanitaire mondiale, cela n'a pas pu être réalisé. De plus compte-tenu des complications liées au télétravail des participants, l'entretien s'est finalement réparti sur deux séances.

En ce qui concerne les responsables du projet LiègeCraft, l'aspect temporel joue un rôle moins important. Comme ces personnes font partie de ce projet depuis décembre 2018, ils ont en effet une vision plus stabilisée, même a posteriori, du processus déployé.

L'entretiens avec Mme. Wendy Magermans⁴, la représentante de Oupeye qui s'intéresse au projet LiègeCraft a été réalisé par téléphone au cours du mois de mars 2020. Enfin, l'entretien avec le représentant de Rennescraft a été réalisé également par téléphone, mais au mois de mai 2020.

⁴ Mme. Magermans m'a donné un accord explicite sur l'emploi direct de son nom dans ce mémoire

3.2.2. Participants du LiègeCraft Challenge

Les entretiens avec les participants sont réalisés après la fin officielle du projet « LiègeCraft Challenge ». La sollicitation pour l'organisation de ces entretiens avec les différentes personnes s'est réalisée de deux manières : soit en les contactant directement lors du dernier atelier LiègeCraft, soit en les contactant grâce à un serveur Discord créé par les responsables du projet pour communiquer les informations avec les participants. Quinze personnes ont participé au « LiègeCrat Challenge » (Digital Lab., 2020). Parmi ces participants au projet, j'ai pu interroger 8 personnes.

Cependant il est à noter que parmi les 15 participants annoncés par Digital Lab, il y a 3 responsables et animateurs du projet (Maxime Godefirnon, Alexis Messina et Hamza Bashandi), qui seront sollicités par ailleurs, ainsi que moi-même (j'ai pu participer au projet en créant une micro-construction dans Minecraft à la dernière séance). Ainsi parmi les 11 personnes restantes je n'ai pu contacter que 10 participants car la dernière personne n'était pas présente sur le serveur Discord. Parmi ces 10 participants, huit personnes ont répondu à mes messages. Compte-tenu de l'échelle de l'échantillon de base, le taux de réponse est donc particulièrement bon.

La grille d'entretien (disponible en annexe 7.2.1) adressée aux participants est composée de questions ouvertes structurées en trois sections, qui correspondent à différentes thématiques. Les questions ouvertes sont complétées par une liste de sous-questions, qui sont posées si l'interlocuteur ne présente pas certaines informations essentielles (comme son âge) par lui-même, ou pour développer d'avantage la question traitée. Les sous-questions permettent également relancer la discussion pour illustrer les concepts selon des points de vue différents. La grille d'entretien a été réalisée à l'aide du document « Conseils pour mener une enquête par questionnaire » (Ratier, 1998).

Cet entretien approfondi semi-directif vise une durée de 45-60 minutes. Les thèmes abordés sont : le profil des participants, l'utilisation de jeux vidéo dans un but sérieux et la pratique de la participation citoyenne grâce au média vidéoludique.

La première thématique s'intéresse au profil des interlocuteurs. Il s'agit de considérer comment le participant se positionne dans le « groupe cible » : il s'agit notamment de mettre en évidence la pratique et les habitudes en regard du média vidéoludique. Une comparaison entre le média vidéoludique et les autres médias culturels est également proposée afin de mettre en évidence les spécificités du média vidéoludique, du point de vue des participants. Il s'agit également de recueillir des informations plus générales sur la personne comme son âge ou son activité professionnelle.

Dans un contexte d'e-participation, la première thématique s'intéresse au profil de citoyens attirés par des initiatives d'e-participation. L'importance de la composante technologique dans le contexte qui est le nôtre peut *a priori* poser des problématiques d'accès aux usagers. C'est pourquoi nous explorons leur pratique du média vidéoludique en amont des ateliers

La deuxième thématique se focalise davantage sur l'utilisation du média vidéoludique et sur l'exemple de Minecraft en particulier. Il s'agit d'évaluer la légitimité du média vidéoludique et sa possible évolution historique selon le point de vue du participant. Puis un focus est fait sur Minecraft : les participants évaluent son accessibilité en prenant de nombreux points de vue (aspects financiers, aspects liés à l'utilisation, etc.). L'exploration de l'utilisation de Minecraft dans un contexte professionnel est également présentée à l'interlocuteur. Pour finir, ce dernier est invité à réfléchir aux différents aspects positifs et négatifs de ce logiciel. Des spécificités de Minecraft sont mises à jour à travers une comparaison avec d'autres jeux de type bac à sable que le participant a annoncé connaître.

Cette thématique a pour objectif d'évaluer leur connaissance du média vidéoludique afin d'explorer par la suite, à travers les résultats, l'adaptabilité de ce support au domaine de participation citoyenne. L'évaluation de Minecraft par les participants permet de faire une comparaison entre la perception de Minecraft dans un cadre liégeois et celle des différents projets internationaux, où ce jeu est déjà employé pour des projets réels d'aménagement urbain et architectural

La troisième thématique s'intéresse enfin au processus de participation citoyenne. Elle vise à identifier les facteurs importants de la participation citoyenne pour le citoyen-participant. Notamment, nous nous intéressons à la proximité du projet par rapport au citoyen, mais aussi à la mise en évidence des motifs vecteurs de l'engagement citoyen. Nous explorons par la suite le point de vue de la personne sur la question de la confiance qu'il a dans l'organisation et sa capacité à pousser au plus loin possible l'intégration de ses idées dans le projet dans le cadre d'un projet réel. Nous récoltons ensuite les opinions sur l'utilisation du média vidéoludique dans un cadre d'e-participation et pour finir, nous proposons une réflexion sur les avantages et les inconvénients d'une participation citoyenne vidéoludique avec les nuances relatives aux différentes façons de participer (participation individuelle ou collective).

Afin d'engager et intégrer au mieux le citoyen dans le processus de participation citoyenne, la troisième thématique explore les conditions de participation des citoyens. La réflexion sur l'utilisation du média vidéoludique dans ce contexte nous permet d'évaluer l'efficacité et la pertinence de la méthodologie employée par l'équipe LiègeCraft.

3.2.3. Focus Group avec le Digital Lab.

Le Focus groupe se différencie des entretiens précédents par le nombre de personnes impliquées dans la discussion, et la méthode d'animation de ces échanges. L'idée des entretiens approfondis est d'explorer le point de vue d'une personne en détail à la fois, alors qu'ici la volonté est d'interroger l'ensemble des responsables pour créer une interaction entre les différents membres de l'équipe LiègeCraft, qui partagent a priori depuis la genèse du projet une vision plus ou moins partagée de celui-ci ; le focus groupe a alors l'avantage de mettre en évidence certaines nuances et subtilités à l'échelle du groupe ainsi réuni. L'organisation (initiale) de ce focus group à l'aide du livre « Méthodes de design UX » (Lallemand & Gronier, 2018).

Les entretiens avec les participants ont été réalisés avant ce focus groupe. Ainsi nous avons pu traiter les données et analyser les résultats des premiers entretiens et exploiter ces nouvelles données dans le cadre de l'entretien avec les responsables. L'idée principale est de comparer la vision de ces derniers avec ce qui a pu être mis en évidence par les participants.

Le focus groupe est construit en trois étapes (disponible en annexe 7.2.2). D'abord, s'élabore une première discussion sur les enjeux et objectifs du projet et le partage de la vision des responsables du projet quant au processus et aux participants ; ensuite nous effectuons une rapide présentation des résultats des entretiens menés avec les participants, et nous terminons avec une deuxième discussion sur les différences et similarités des résultats et des prévisions de responsables.

Nous modérons ce focus groupe en structurant le partage de la parole ; les échanges sont composés également de questions ouvertes accompagnées par des sous-questions, dont le but est de permettre d'explorer certains résultats plus en profondeur.

A cause des limitations temporelles, la première étape a été réalisée lors d'une première réunion distante et a duré 1h10 ; les deux autres étapes ont été présentées lors d'une seconde séance en 1h15. A la première réunion Nicolas Castelain, Pierre-Yves Hurel, Maxime Godefirnon, Alexis Messina et Hamza Bashandi étaient présents. Et le même ensemble de personnes a assisté à la seconde réunion, excepté Hamza Bashandi.

La première partie de cet entretien avait donc pour but d'explorer l'origine de ce projet, mais aussi la vision des responsables sur le déroulement du projet et sur le profil des participants prévus. L'utilisation du média vidéoludique et plus précisément de Minecraft est aussi examinée. Puis suivent des questions qui portent sur le processus de la participation citoyenne. Comme c'est un projet fictif, qui ne sera pas réalisé dans le futur, il est intéressant de connaître le point de vue des responsables quant à l'importance de ce processus et son intégration dans les ateliers.

La deuxième partie de l'entretien concerne la présentation des résultats tirés des entretiens approfondis réalisés avec les participants de LiègeCraft Challenge. Parmi ces résultats nous retrouvons l'évaluation du jeu Minecraft relativement aux questions d'accessibilité et d'adaptabilité pour différents publics et pour des projets d'aménagement urbain. Nous retrouvons également la vision des participants du média vidéoludique employé dans les processus de e-participation : perception de sa légitimité et évaluation de la capacité de communication offerte par cet outil. Et pour finir, la partie qui probablement intéressé le plus les responsables de LiègeCraft concerne les réflexions des participants sur l'expérience des ateliers LiègeCraft : les motivations des participants, le déroulement des ateliers, le rôle des animateurs au sein des ateliers et la satisfaction ressentie quant à l'ensemble de ce processus.

La troisième partie est caractérisée par un dialogue. Ce dialogue émerge de la présentation de la deuxième partie et de la vision des responsables exprimée dans la première partie de ce focus groupe. Cette partie permet d'identifier les différences dans le déroulement réel relativement à ce qui a été envisagé, mais aussi de remarquer les points de l'expérience qui se sont déroulés sans surprises.

Du point de vue du processus de la participation citoyenne, ces échanges permettent de comprendre comment de tels projets d'e-participation sont développés et mis en place. La particularité du média vidéoludique, notamment son accessibilité et sa légitimité, posent des questions quant à la population attirée par ce genre d'ateliers. L'utilisation de Minecraft est analysée afin de comprendre le choix de l'équipe LiègeCraft en regard de ce jeu en particulier.

3.2.4. Wendy Magermans de Oupeye

Le projet LiègeCraft a suscité l'intérêt de la commune de Oupeye, située à proximité de Liège. Cette commune souhaite réaliser un projet de réaménagement d'un espace public en employant une méthodologie de participation citoyenne. Elle s'intéresse donc au projet LiègeCraft qui adopte une méthodologie innovante en exploitant le média vidéoludique.

Ainsi dans le cadre de ce travail, il a été intéressant de contacter les représentants du projet futur envisagé à Oupeye afin de discuter de leur vision de la participation citoyenne, vision du média vidéoludique, de leurs motifs et des choix qui les ont rapprochés de l'initiative LiègeCraft.

A l'origine, les responsables du projet LiègeCraft ont donc été contactés par Oupeye afin d'avoir plus d'informations sur le déroulement de LiègeCraft. Wendy Magermans, la représentante la commune d'Oupeye est ainsi venue participer aux ateliers LiègeCraft lors de la seconde phase « LiègeCraft Challenge ». C'est dans ce contexte, et grâce aux responsables du projet LiègeCraft, que j'ai pu la contacter.

Wendy Magermans, occupe le poste de responsable du service citoyenneté de la commune et dans le cadre du projet de réaménagement de la place publique de Oupeye, elle joue le rôle du gestionnaire du projet. D'après elle, ceci est le premier véritable projet de participation citoyenne à Oupeye. Cependant dans le passé, elle a eu une multitude d'expériences dans le domaine de la participation citoyenne. Dans le cadre de son poste précédent à Citizen Lab, une entreprise bruxelloise de vente de plateformes de participation citoyenne, elle a pu accompagner les villes francophones dans plusieurs démarches de participation citoyenne numérique. Dans le cadre de ce poste, son objectif était d'analyser une vision globale afin de donner une stratégie complète et adaptée à chaque ville, et non pas simplement offrir un outil numérique qu'est la plateforme de participation.

Il est intéressant de noter qu'elle travaille à ce poste depuis un an et qu'avant son arrivée, son poste n'existait pas. Il a été créé grâce aux subsides de la région Wallonne, qui ont été accordés dans le cadre d'une participation à l'appel à projet « Smart Region - Territoires Intelligents ». L'objectif de cet appel à projet est « d'encourager les villes et communes wallonnes à développer des projets numériques, en matière d'énergie et environnement, de mobilité ou encore de gouvernance et participation citoyenne » (Rawart, 2019). Ainsi les subsides ont engendré la création de ce poste et le financement du futur projet « OupeyeCraft »⁵.

La commune d'Oupeye est composée de sept entités, qui dans le passé étaient sept communes distinctes. Le projet qui nous occupe envisage de réaménager la Place de la Station, située dans une des entités de Oupeye. Les élus politiques ont décidé d'utiliser Minecraft pour toucher un public plus jeune et c'est pourquoi cette ville éprouve un intérêt pour le projet LiègeCraft.

⁵ Ceci n'étant pas le nom officiel du projet, mais un terme qui reflète la ville concernée et l'utilisation de Minecraft comme dans le cas de LiègeCraft

Ainsi l'entretien approfondi (disponible en annexe 7.2.3) réalisé avec Wendy Magermans est composé de deux sections : la première vise le projet en tant que tel et la participation citoyenne tandis que la seconde s'intéresse au lien avec l'initiative LiègeCraft et l'intérêt porté au média vidéoludique.

La première section vise à mettre en évidence les informations relatives au projet et à son gestionnaire, ses objectifs, et s'intéresse aux motivations derrière le choix de la participation citoyenne de Oupeye. La seconde section explore le lien entre LiègeCraft et Oupeye. Nous investiguons comment le projet LiègeCraft a été choisi comme base pour le futur projet à Oupeye. Nous nous intéressons également aux observations et aux impressions de Wendy Magermans quant au projet LiègeCraft et quant à l'utilisation du média vidéoludique dans ce contexte.

En nous intéressant au point de vue des acteurs publics, nous voulons comprendre les spécificités de chaque contexte, comprendre comment ce contexte influence la mise en œuvre d'une e-participation et saisir les contours d'une méthodologie de participation citoyenne qui exploite efficacement l'outil vidéoludique pour répondre aux besoins des acteurs publics.

Il est important d'étudier leur point de vue car une meilleure mise en place des projets participatifs peut contribuer à rendre le processus de participation citoyenne plus efficace et donc à renforcer la conception de l'aménagement urbain. Ce qui peut résulter en un projet qui répond au mieux aux besoins des citoyens.

Cet entretien a été réalisé au mois de mars 2020, après les entretiens approfondis menés avec les participants de LiègeCraft, et avant le focus groupe réalisé avec les membres du Digital Lab. Cela a permis, dans la conception des questions, de prendre en compte les résultats tirés de l'analyse des entretiens avec les participants et ainsi concevoir quelques questions complémentaires qui portent sur le profil des participants par exemple.

3.2.5. Représentant de RennesCraft

En étudiant le projet LiègeCraft, il est apparu intéressant d'en apprendre davantage sur le projet RennesCraft puisque que ce projet a constitué une grande source d'inspiration pour les porteurs de projet LiègeCraft. Le nom « Rennescraft » fait référence au premier projet réalisé à Rennes, en France. Mais depuis le lancement du projet, l'équipe à l'origine de l'initiative a pu employer la même méthodologie de participation citoyenne et l'appliquer à d'autres villes en France.

J'ai pu contacter un représentant du projet Rennescraft et effectuer un entretien approfondi avec lui. Il est un animateur médiateur au sein de l'association bretonne basée à Rennes qui s'appelle « 3 Hit Combo », spécialisée en jeux vidéo. C'est cette entreprise qui a initié le projet Rennescraft. Elle travaille dans le domaine de l'éducation populaire : cela se caractérise par l'éducation au jeu vidéo en lui-même, mais aussi la pratique et l'usage du jeu vidéo comme support pédagogique pour la mise en place des ateliers créatifs. Ces derniers établissent des liens sociaux, et serviront de support pour échanger au sujet d'urbanisme et d'architecture. Ces ateliers permettent d'engager un dialogue avec les citoyens dans les maisons de quartiers, de jeunesse et de culture, dans les musées, et dans d'autres institutions publiques.

Cette personne a l'occasion de travailler à la fois sur des projets qui s'intéressent particulièrement à Minecraft, mais aussi sur des projets d'action culturelle liés à la ville au sens large. Nous pouvons citer l'exemple de festival annuel « Stunfest » à Rennes, dont le but est de montrer la richesse du médium vidéoludique, en proposant des activités en lien avec ce média tels que des tournois, du « letsplay⁶ », des conférences, des concerts et un salon du jeux vidéo indépendant.

Les échanges menés avec le représentant de Rennescraft exposent donc le contexte élargi du déploiement du vidéo-ludique au sein de la ville de Rennes. Il s'agit d'une ville où le média vidéoludique occupe une place culturelle importante dans la vie des citoyens.

Le projet RennesCraft est né en 2013. Le projet se focalise sur un travail commun avec la ville de Rennes pour proposer aux participants se réapproprier cette dernière à travers le média vidéoludique et voir quelles sont les possibilités en termes de médiation liée au jeux vidéo et à la ville.

Cette première itération du projet a été un succès : les citoyens étaient attirés par cette façon de pratiquer le média vidéoludique. Ils ont exprimé l'envie de construire, créer et imaginer des choses. Les citoyens ont pu s'exprimer dans le cadre de l'évolution de leur ville grâce à la possibilité de construire, concevoir et modéliser leurs intentions dans Minecraft.

Par la suite, pendant 3 ans, d'autres projets semblables ont vu le jour ailleurs en France (ex : Brest, Le Havre) dans une optique architecturale et de médiation.

En 2016, à Rennes dans le cadre du projet d'actualisation du plan local d'urbanisme (PLU), une méthodologie de participation citoyenne a été employée (concertation citoyenne). Ainsi Rennescraft a eu pour mission de présenter le PLU auprès des jeunes. A partir de ce moment les ateliers participatifs ont été mis en place et complétés par des visites des sites importants avec des experts du monde de la construction et de la planification territoriale. Lors des ateliers participatifs les citoyens ont modélisé leurs idées, tout en tenant des discussions sur les enjeux majeurs du projet.

⁶ Letsplay, ou 'Jouons' en français, représente une activité culturelle où un animateur/joueur joue à un jeu tout en réalisant un commentaire de ce qui se déroule dans le jeu. Son but n'est pas de représenter un guide d'un jeu, mais plutôt de partager les émotions du jeu avec ses spectateurs.

Le déroulement de ce projet a mené vers la création de la carte du projet RennesCraft en partenariat avec le Service d'Information et de Géographie de la ville de Rennes.

Depuis 2016, Rennescraft met en place des projets dans cette optique de participation citoyenne. Ainsi ces nouveaux projets ont utilisé Minecraft comme l'outil de base et ont été employés dans des différentes villes pour évaluer les différentes médiations, « les embryons » de concertation citoyenne.

Une grille d'entretien a donc été composée (disponible en annexe 7.2.4) afin de mettre en évidence les buts et les ambitions du projet Rennescraft ainsi que son évolution. Le représentant de Rennescraft a donc pu m'accorder 40 min de son temps pour répondre à mes questions par téléphone.

Plus concrètement, cet entretien a exploré les sources de l'initiative Rennescraft, les ambitions et les motivations du projet, le contexte du projet exprimé en termes de méthodologie de travail (avec des acteurs privés ou publics), le profil de la population attirée par les ateliers Rennescraft et les motivations du choix de Minecraft en tant qu'outil de participation citoyenne.

Réaliser une comparaison entre le projet Rennescraft et LiègeCraft nous permet de mieux comprendre et mettre en évidence les enjeux et motivations des différents acteurs. Cela permet également de comparer les contextes des différents projets afin d'en déterminer les aspects communs et uniques, propres à chaque projet.

Il est par ailleurs intéressant de poser à chaque acteur la question du choix de Minecraft pour comprendre au mieux ses avantages et inconvénients d'utilisation dans le cadre d'une initiative de e-participation.

Ce questionnaire a été réalisé en dernier, après le focus groupe avec les responsables de LiègeCraft, au début de mois de mai 2020. Cela a permis de prendre en compte les résultats des analyses des entretiens précédents lors de sa conception.

3.2.6. Analyse des données

Chaque entretien s'accompagne d'un enregistrement audio. Celui-ci a été réalisé avec l'accord des différents interlocuteurs afin de respecter les bases de l'engagement éthique. L'enregistrement audio permet de se focaliser davantage sur la discussion pour plus d'interactivité. Ceci permet d'explorer plus en profondeur le point de vue de chaque personne sans être gêné en permanence par une prise de notes. L'avantage de l'enregistrement audio, c'est également la possibilité d'enregistrer la totalité de la discussion et donc de capturer toutes les subtilités du discours de l'interlocuteur.

Les données enregistrées sont par la suite retranscrites sous forme de texte continu et analysées question par question. Pour les entretiens avec les participants de LiègeCraft, les données sont analysées également relativement à chaque participant et relativement à l'ensemble de leurs réponses.

Lors de retranscription les long pauses et silences ont été identifiées. Ces éléments donnent un contexte à la réponse du participant. Par exemple plus la pause est grande, plus le participant réfléchit et donc moins la notion lui est familière ou alors plus la réponse est complexe. Certains mots difficiles à comprendre/entendre ont également été annotés.

Nous pouvons retrouver les questionnaires complets de chaque entretien en annexe de ce mémoire dans la partie 7.2 et retrouver les données traitées également en annexe dans la partie 7.3.

4. Résultats

Ce chapitre a pour l'objectif de présenter les résultats des entretiens effectués avec les différents acteurs associés aux projets LiègeCraft, « OupeyeCraft » et RennesCraft. Afin d'apporter une réponse aux questions de recherche, nous allons analyser présenter les résultats relativement à une question à la fois. Pour rappel, nos deux questions de recherche, posées suite à la revue de la littérature, sont les suivantes :

- *Quels sont les enjeux associés à l'utilisation des jeux vidéo en tant qu'outil de participation citoyenne ?*
- *Dans quelle mesure le jeu Minecraft est-il adapté à la participation d'un grand et jeune public ?*

Comme les données récoltées et retranscrites se présentent sous forme de textes, je vais présenter les résultats d'une part sous formes de verbatims issus de la transcription des fichiers audio et d'autre part sous formes de tableaux qui synthétisent les réponses des participants de « LiègeCraft » relativement à une question. Les résultats des deux autres entretiens relatifs à « OupeyeCraft » et « Rennescraft » seront évoqués sous forme de texte dans les parties suivantes.

La discussion sur les résultats sera réalisée dans le chapitre suivant, « Discussion ».

4.1. Explication du contexte

Dans le cadre de cette partie-préambule, nous allons parcourir des résultats qui ne répondent pas directement aux questions de recherche, mais qui permettent de mieux comprendre le contexte du média vidéoludique et des différents projets. Ce chapitre est divisé en deux sous-sections :

- Dans la sous-section « Spécificités du média vidéoludique », nous allons explorer les différentes caractéristiques propres du média vidéoludique.
- Et « Caractérisation de Minecraft », où nous allons nous focaliser spécifiquement sur les caractéristiques de Minecraft.

4.1.1. Spécificités du média vidéoludique

Intéressons-nous aux caractéristiques du média vidéoludique. Pour cela nous faisons une comparaison entre ce média et les autres médias culturels. Dans le Tableau 3 nous pouvons observer différents verbatims des différents participants.

Tableau 1 - Comparaison entre les différents médias culturels (Speka, 2020)

	Jeux vidéo	Ecoute de musique	Lecture	Films
Avantages	P3 : « En général plus accessibles, les jeux sont très visuels, plus accessibles pour les jeunes »	Plus facile d'écouter de la musique ; très simple via téléphone, cela permet de s'isoler.	D'après le participant P2, « Aide pour la dyslexie ».	P4 : « Pour se reposer, se calmer ». Les films sont plus accessibles que les jeux.
Inconvénients	D'après P5 « besoin de mémoire et de concentration, activité intense »	P6 : « Ne permet pas la coopération »	P3 : « Moins accessibles pour les jeunes et plus pour les personnes âgées »	D'après P4 et P5, c'est une activité passive
Spécificités	D'après P2, c'est une activité adaptée « lorsqu'on est chaud »	P8 : « On peut imaginer un contexte autour de la musique »	P3 : « Il faut aimer lire et être imaginatif »	P2 : « Permet de sortir du jeu en restant dans le même monde »
Points communs avec le média vidéoludique	/	P1 : « Il en existe de différents types : morceaux très violents, très doux »	P3 : « Faire passer une histoire ». L'aspect actif	P5 : « Mêmes schémas organisationnels »

Tableau 2 - Comparaison entre les différents médias culturels (Speka, 2020)

Les résultats rejoignent les définitions du média vidéoludique énoncés dans la revue de la littérature. C'est un média actif qui se base sur une interaction entre le joueur et le jeu (Rufat & Minassian, 2011). Comme le domaine de la lecture, le média vidéoludique requiert des compétences pour être apprécié de manière optimale : il s'agit de la capacité de concentration sur le jeu (qui peut être une activité intense) ou encore le besoin de mémoire (pour se souvenir de l'histoire dans le jeu, car selon le participant P5, les jeux sont conçus pour avoir une durée de vie plus grande que celle des films).

L'autre aspect important du média vidéoludique, soit le caractère ludique, n'est pas explicitement mis en évidence ici. Cependant il est évoqué par l'ensemble des acteurs interrogés dans leurs entretiens respectifs. Pour donner un exemple, dans le cadre de la participation citoyenne, les jeux vidéo permettent aux citoyens de « s'amuser » avec la ville d'une manière différente. D'après Wendy Mangermans, puisque ce média comporte à la base une dimension ludique, il faut la conserver et l'assumer dans le cadre d'un travail professionnel avec ce média.

Cependant le média vidéoludique souffre toujours d'un certain manque de légitimité (Guy, 2016). Lorsque nous interrogeons des participants de LiègeCraft au sujet de la « réputation » du média vidéoludique, ils estiment globalement que ce média subit une évolution positive en termes de perception du grand public. Les jeux sont « dédiabolisés » d'après le P5, ce qui donne une meilleure image des jeux vidéo et ainsi il y a de plus en plus de personnes qui y jouent. Des événements culturels se développent autour du jeu vidéo : le participant P1 cite le « Z-Event » qui accueille des joueurs qui diffusent leur jeu sur YouTube afin de récolter l'argent pour soutenir une association caritative (par exemple : Médecins Sans Frontières). De plus, d'après P5 et P8 les influenceurs et l'eSports⁷ démocratisent l'idée que jouer est une vraie activité qui requiert des compétences.

Cependant, cette évolution des mentalités semble encore être insuffisant aux yeux des participants : les participants P1, P2, P3, P5 et P6 exposent des aspects négatifs liés à la pratique de jeux vidéo et une mauvaise compréhension de ces mécanismes par les « médias de masse », qui annoncent que le média vidéoludique rend les usagers violents ou induit l'addiction. Cette mauvaise compréhension, évoquée par P2 et P8, persiste à donner à ce média une mauvaise image.

Ainsi, dans la volonté énoncée par les responsables de LiègeCraft d'être plus « inclusif », le futur projet « OupeyeCraft » intégrera des moyens de participation alternatifs, en parallèle de Minecraft : des « Cafés citoyens » seront déployés pour encourager la discussion entre les citoyens (surtout ceux qui n'ont pas d'accès aux technologies numériques) dans une ambiance agréable, en parallèle d'une plateforme Internet de participation citoyenne. Cette complémentarité des canaux de participations peut être bénéfique, et ce même pour les jeunes participants qui sont motivés par le média vidéoludique (Thiel et al., 2016).

⁷ Electronic Sports, tournois compétitifs entre les joueurs des jeux vidéo.

4.1.2. Caractérisation de Minecraft

Analysons à présent les caractéristiques principales du jeu Minecraft. Pour cela nous demandons aux participants de citer les avantages et les inconvénients du jeu. Nous allons également mettre en évidence les spécificités de ce jeu en le comparant avec d'autres jeux similaires (des jeux bac à sable qui permettent l'expression créative des usagers) et avec d'autres outils de conception.

Participant	P1	P2	P3	P4
Avantages de Minecraft	Grand choix de blocs existants avec des textures particulières. Possibilité de personnaliser les personnages. Vue à la première personne	Adapté pour la construction architecturale. Travail par bloc est parfait pour les esprits 'carrés'. Vue à la première personne	Minecraft est très rapide et efficace pour les avant-projets. Pas de systèmes de gestion supplémentaires. Possibilité de jouer à plusieurs. Vue à la première personne : plus immersif.	Adapté à la conception de plans. Travail en 3D : plusieurs plans de travail. Vue à la première personne adaptée à la construction. Une grande capacité de personnaliser le jeu
Inconvénients de Minecraft	Aspect par 'bloc' : impossible de créer des dimensions spécifiques, absence de codage dans le jeu ; Minecraft manque de quelques outils professionnels (extrusion). Peu de choix dans les blocs et les couleurs	Les cartes du jeu se développent sur une grille carrée : limitation de la créativité	Pour modéliser dans Minecraft, il faut placer bloc par bloc. D'autres jeux permettent d'importer des objets qui représentent des bâtiments directement (moins grande rapidité). Besoin de construire à grande échelle pour faire des détails.	Difficultés de réaliser les volumes/formes que l'on veut et le niveau de détail est limité par les blocs. Nombre de bloc limite la créativité.
Liberté créative	« Liberté infinie - jeu le plus libre qui existe »	Toujours possible de faire ce que l'on veut. Chaque mise à jour nous rapproche plus du « sans limites »	Très poussée, mais chronophage. Possibilités infinies mais pas toujours simple.	En fonction de son niveau de construction, on peut réaliser tout ce que l'on veut.
Participant	P5	P6	P7	P8
Avantages de Minecraft	La construction est le cœur du jeu. Adaptabilité du jeu aux différents projets et contextes. Permet de concevoir les grandes lignes du projet	Pas de systèmes de gestion supplémentaires. Possibilité de jouer à plusieurs.	Adapté à la modélisation architecturale. Plus accessible que les logiciels professionnels.	Adapté à la conception de plans. Possibilité de créer de constructions simples. Mode créatif permet de se focaliser sur la modélisation
Inconvénients de Minecraft	Jeu bac à sable donc pas d'histoire dans le jeu, graphismes non réalistes. Pas d'objets prédéfinis pour construire plus rapidement. Vue à la première personne limite la construction.	Pas de tutoriel intégré dans le jeu. Modélisation peut être très chronophage. Pas d'outils professionnels comme (vue en plan). Difficulté de faire les détails, travail à grande échelle long et complexe	Aspect trop cubique limite la créativité architecturale. Impossibilité de travailler surface par surface. Pas de Bibliothèques d'objets intégrée dans le jeu. Absence de codage	Difficultés de réaliser les détails ou l'utilisation de l'échelle rend le processus chronophage. Programmation peu poussée, peu complexe
Liberté créative	Grande liberté, mais des limites dans le choix des blocs et des couleurs	Très grande liberté, toujours possible de trouver une solution.	Grande liberté mais demande beaucoup d'effort et de temps	« La limite dans Minecraft va très loin »

Tableau 3 - Caractéristiques de Minecraft selon les participants de « LiègeCraft » (Speka, 2020)

Comme nous pouvons l'observer dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, un des principaux avantages de Minecraft est son adaptabilité au domaine de la construction architecturale dans le cadre de différents projets et contextes. La possibilité de travailler en trois dimensions permet de concevoir efficacement les projets architecturaux selon les participants P4 et P8.

Les participants mettent en évidence que de nombreux autres jeux créatifs comportent des systèmes de gestion. Dans le mode créatif de Minecraft, le joueur ne se soucie pas des problématiques liées aux systèmes de gestion tels que la faim du personnage, et peut modéliser ce qu'il souhaite sans être interrompu ou gêné.

L'ensemble des participants trouve que la liberté de construction offerte par ce jeu est très grande. Comme le remarque le participant P4, l'utilisateur peut réaliser tout ce qu'il souhaite s'il en a les capacités « En fonction de ton niveau de construction on peut faire ce que l'on veut ». Cependant les participants P3, P5 et P7 accentuent le fait que, même si on peut effectivement réaliser tout ce que l'on souhaite, il y a des limites à cela : réaliser les constructions les plus complexes requièrent du temps et un effort plus grand associé à leur complexité. De plus, malgré le fait que le jeu offre un grand choix des blocs, selon P1 ce choix ne satisfait pas tous les participants. P1, P4 et P5 mettent en évidence par exemple que certaines blocs-couleurs n'existent pas dans le jeu.

Le repère cartésien employé dans le jeu est évalué de manière différente par les participants : les participants P2 et P7 trouvent que pour des esprits 'carrés', le jeu rend le processus de construction plus simple, mais toutefois ces participants sont conscients que cela peut freiner la créativité des joueurs.

La question de la vue à la première personne est également très subjective : les participants P1, P2, P3 et P4 trouvent que c'est un atout ; cela permet de rendre le jeu plus immersif et d'aider dans la modélisation, alors que le participant P5 a un avis opposé : « Je joue à des jeux avec des vues très différentes, mais à chaque fois le choix a une bonne raison. Pour la construction, la vue à la première personne est limitante mais on peut avoir une vue plus large à la troisième personne. Il est plus facile de vérifier le travail à la troisième personne, avec une vue plus large ».

Après avoir exposé ces éléments du contexte, nous pouvons poursuivre avec la mise en évidence des éléments de réponse aux deux questions de recherche.

4.2. Quels sont les enjeux associés à l'utilisation des jeux vidéo en tant qu'outil de participation citoyenne ?

Afin de répondre à la première question de recherche, nous allons explorer la manière avec laquelle le média vidéoludique s'intègre et outille le processus de participation citoyenne. Les données récoltées au cours de ce travail de fin d'études permettent d'apporter des éléments de réponse regroupés en neuf sous-sections :

- « Réflexions sur le concept de la participation citoyenne » : dans cette sous-section nous allons analyser les réflexions des participants sur le concept de la participation citoyenne
- Dans « Ateliers participatifs » nous étudierons les résultats relatifs à l'expérience vécue des participants dans le cadre des ateliers LiègeCraft
- « Jeux vidéo, support de la participation citoyenne » nous permettra de nous intéresser aux avantages et inconvénients de l'emploi de ce média dans un processus de participation citoyenne
- Dans « E-participation avec le média vidéoludique » nous allons détailler les différentes modalités du projet LiègeCraft
- « Communication grâce au média vidéoludique » nous permettra d'étudier les possibilités de l'emploi du média vidéoludique pour communiquer les projets
- Dans la sous-section « Expérience de co-création » nous allons présenter les résultats relatifs au travail collaboratif des participants
- Pour finir, nous allons aborder des résultats supplémentaires dans « Autres résultats ».

4.2.1. Réflexions sur le concept de la participation citoyenne

Abordons à présent le concept de la participation citoyenne. Les participants sont conscients des aspects bénéfiques apportés par ce processus, comme en témoigne le Tableau 4 qui résume leurs propos :

Participant	P1	P2	P3	P4
Concept de participation citoyenne	/ ⁸	Elle permet aux citoyens de s'approprier leur ville et avoir une satisfaction quant à la prise en considération de son opinion. Cela permet également une propagation des idées.	« C'est très positif pour la ville et pour ses résidents ». Elle permet d'avoir des idées pour améliorer leur cadre de vie.	La participation citoyenne offre aux citoyens la possibilité de s'informer sur les projets existants. Connaître cela est important.
Participant	P5	P6	P7	P8
Concept de participation citoyenne	« Elle devrait être obligatoire » : les citoyens devraient avoir la possibilité d'apporter des spécifications sur les projets de leurs communes. Et d'avoir le droit de donner un avis motivé constructif.	Le concept est bien vu : « J'ai bien aimé donner mon avis sur cette place ».	« C'est chouette » d'exprimer son opinion et de le voir être pris en considération. Cela génère des projets plus originaux.	

Tableau 4 - Vision de la participation citoyenne des participants de LiègeCraft (Speka, 2020)

Nous retirons de ce tableau cinq éléments importants. Tout d'abord, le concept de la participation citoyenne a une bonne image auprès des participants, ces derniers y voient une utilité pour l'amélioration de la qualité de vie des résidents au sein d'une ville. Ensuite, d'après eux la participation citoyenne aboutit à la génération de nouvelles idées, qui contribuent à l'amélioration de cette qualité de vie. Les idées font l'objet d'un vaste transfert, aussi bien d'un participant à sa commune, qu'entre tous les participants. Cette génération d'idées est accompagnée d'un certain degré de satisfaction lorsqu'elles sont prises en considération par les acteurs publics et mises à contribution, au service du collectif. Il est intéressant de noter que le participant P5 trouve que la participation citoyenne devrait être un processus obligatoire, l'application de ce processus de manière méthodique et systématique permettant d'après lui une amélioration du cadre de vie de manière globale, c'est-à-dire dans tous les projets entrepris par les pouvoirs décisionnaires. Et pour finir, l'aspect de communication et de partage d'informations est évoqué, cette remarque illustrant bien la définition donnée par Luciani-Boyer (2015) de la participation, soit le modèle « tous pour tous », qui se veut avant tout être un dialogue bidirectionnel.

Malgré une opinion positive de la participation citoyenne, les participants évoquent un certain nombre de conditions nécessaires pour prendre part à ce processus. Nous pouvons les classer en deux catégories, « les conditions liées au projet » et « les conditions personnelles » :

⁸ Parfois les participants ne répondaient pas aux questions car ils ne savaient simplement pas quoi dire.

« Les conditions liées au projet » font référence à ses caractéristiques propres, telles que la proximité entre le site et l'habitation du participant ; d'après le participant P5, « Si c'est loin, je n'ai peut-être pas la légitimité pour participer au projet. Si on me demande mon avis pour construire une statue à Namur, je ne vais pas donner mon avis car je ne passe jamais par là-bas ». Le type de projet, son importance et son esthétique jouent également un rôle important : le participant P1, il serait plus intéressant de participer à la conception d'un bâtiment culturel que d'un bâtiment militaire, par exemple. Pour finir un paramètre intéressant est évoqué par les participants P5 et P7, à savoir le nombre de personnes déjà impliquées dans le processus. Ils argumentent que plus il y a de participants, moins les idées de chaque personne ont de poids, d'après le participant P7 « il y a des millions d'avis qui seront cités, et ce n'est pas une personne qui va tout changer ». Cependant le participant P5 met en évidence le fait que chaque personne peut avoir une « idée de génie » ce qui montre l'importance de donner son avis, même dans le cas d'un grand nombre de participants.

Dans les « conditions personnelles de participation », nous retrouvons des notions liées à la vision personnelle : l'intérêt du projet pour l'individu, l'importance sociétale perçue du projet par l'individu. La participation à la conception d'un hôpital semble plus importante que la conception d'un magasin de chaussures pour le participant P2, par exemple. Les conditions liées aux « ressources » des participants jouent également un rôle majeur : plus un individu a de temps et « d'énergie » disponible plus il est enclin à participer « Moins ils demandent d'effort et plus on a envie de participer » pour P5. Il s'agit également des compétences de chaque individu : un sentiment de légitimité est éprouvé lorsque l'individu est conscient qu'il possède une expertise nécessaire pour la conception d'un projet.

Ces observations sont d'avantage renforcées par les réponses des participants à la question « Seriez-vous intéressé à participer dans le futur à un projet européen d'aménagement d'espace public ou de conception d'un bâtiment emblématique tel que la Tour Eiffel ? ». Cette question a permis de valider les conditions énoncées précédemment. La proximité du projet semble constituer un point de priorité, puisque les participants P4, P5 et P8 ne souhaitent pas participer à des projets non belges ou même non liégeois. L'intérêt personnel et l'importance sociétale du projet sont également les points essentiels pour les participants P3, P4, P5 et P6.

Malgré tous les avantages du processus, Wendy Mangermans met en évidence que l'inclusion de la participation citoyenne dans le cadre des projets a un grand impact négatif. La durée des projets est grandement augmentée : d'après elle, la durée de la prise de décision d'un projet public peut être allongée de quelques semaines à un an. Cet impact négatif est d'autant plus important lorsqu'il est analysé en parallèle de l'observation menée par le participant P5 : si le processus de participation citoyenne est réalisé et aucune action de la part de la ville n'est faite par la suite, les citoyens deviennent frustrés et cela sape la confiance des citoyens dans ce processus.

Il est donc important de garder en mémoire que le concept de participation citoyenne est bien vu par les participants. Elle permet d'améliorer la qualité des espaces publics grâce à une génération d'idées par les citoyens et également de donner un sentiment de satisfaction à ces-derniers. Malgré cela, les personnes ne sont pas automatiquement motivées à participer. Une série de conditions liées au projet et de conditions personnelles peuvent constituer une barrière à cette participation. Dans la section suivante nous allons étudier le processus de participation citoyenne par le prisme des ateliers participatifs.

4.2.2. Ateliers participatifs

Dans cette partie nous allons explorer les résultats relatifs à l'expérience ressentie par les participants lors des ateliers qui se sont déroulés dans le cadre de la phase « LiègeCraft Challenge ». Pour rappel, c'est la seconde phase de LiègeCraft qui proposait aux participants d'aménager la place de Vingt Août. Nous les interrogeons sur les modalités de présentation du projet et sur le soutien fourni par les responsables « LiègeCraft ». Et pour finir nous évaluons leur perception du projet dans l'ensemble ainsi que leur degré de satisfaction.

Participant	P1	P2	P3	P4
Soutien de l'équipe pour le projet	Aide non demandée car le participant avait déjà son idée	Accompagnement sur les questions architecturales offerts par les responsables. Ils offraient également de l'aide technique.	Surtout conseils architecturaux pour trouver l'inspiration	Surtout des questions architecturales
Perception de « LiègeCraft » au sens large (association, ressources, etc.)	Tout a été prévu : les ordinateurs et licences Minecraft pour les participants sans équipement	Cela permet de venir jouer en groupe. Bonne organisation : travail encadré mais avec de la liberté. Possibilité de manger, se reposer quand on voulait	Mise à disposition des ordinateurs, des licences et de la nourriture. Travailler sur un projet qui peut servir après est plaisant. « Matériel plus puissant des ateliers permet de réaliser plus de choses »	Bonne organisation, rien ne manque
Degré de satisfaction vis à vis du projet	Satisfait	Très content (souhaite revenir dans le futur)	Satisfait	Satisfait
Participant	P5	P6	P7	P8
Soutien de l'équipe pour le projet	Non (n'est pas resté aux ateliers participatifs). Les responsables sont disponibles, pédagogues et sympathiques	Aide architecturale et sociale (résolution de tensions dans l'équipe)	Surtout conseils architecturaux pour trouver l'inspiration. Proposition des solutions ingénieuses. Equipe sympathique et disponible	Conseils architecturaux, proposition de nouvelles idées
Perception de « LiègeCraft » au sens large (association, ressources, etc.)	Bonne idée, permet de rassembler des gens, disponibilité des ressources, permet de jouer tous ensemble dans le même espace	Bonne organisation-donnent licences Minecraft	Ambiance agréable 'jeux vidéo'	Fourniture des différentes ressources (même de la nourriture)
Degré de satisfaction vis à vis du projet	Satisfait	Satisfait, agréable surprise	Satisfait	Satisfait

Tableau 5 - Perception de l'ensemble du projet « LiègeCraft » et en particulier de ses responsables par les participants (Speka, 2020)

D'après l'ensemble des participants, l'équipe « LiègeCraft » est très ouverte : les participants P5 et P7 mettent particulièrement l'accent sur la disponibilité de l'équipe, son caractère sympathique et pédagogique.

Les membres du Digital Lab. apportent de l'aide aux participants lors des ateliers, et en particulier à trois égards : accompagnement sur les questions architecturales pour aider à trouver l'inspiration pour les idées de construction de leur projet (ou de répondre aux spécificités architecturales de Minecraft liées à la définition 'par bloc' du jeu) ; l'aide technique, qui est plutôt liée au fonctionnement du jeu ou des ordinateurs ; et, comme évoqué par le participant P6, même de l'aide 'sociale' dans la résolution de conflits. Il est intéressant d'observer que les participants cherchent principalement l'inspiration architecturale (six participants sur huit) alors que les autres problématiques techniques ou sociales sont beaucoup plus rares (évoquées seulement par P3 et P6 respectivement).

Lorsque nous interrogeons les participants sur l'ensemble du projet « LiègeCraft », nous obtenons des réponses très positives. Ils apprécient la mise à disposition d'un grand ensemble de ressources, que ce soit des éléments attendus comme les ordinateurs (puissants) et les licences de Minecraft, ou des éléments plus subtils : P2, P3 et P8 évoquent la nourriture fournie dans le cadre de ces ateliers et la possibilité de se reposer et faire autre chose lorsqu'on le souhaite.

Nous constatons que le degré de satisfaction vis-à-vis du projet de tous les participants est très haut. Cette expérience a donc beaucoup plu à l'ensemble des participants et certains souhaiteraient même revenir afin de travailler sur un futur projet : « J'espère qu'ils vont continuer les projets dans le même style. Je vais retourner s'ils font un autre quartier » d'après le P2.

Intéressons-nous également au point de vue des responsables de « LiègeCraft ». Ils évoquent de nombreux défis lors de l'organisation et de l'animation des ateliers en présentiel. Tout d'abord, l'emploi du média vidéoludique nécessite au moins deux animateurs pour chaque atelier : le premier a la mission de surveiller et d'interagir avec les participants dans le monde réel, alors que, parallèlement à cela, le deuxième doit pouvoir vérifier ce qui se déroule dans l'environnement virtuel du jeu vidéo. Cette remarque s'applique plutôt à la première phase du projet, lorsque l'ensemble des participants travaillaient sur une même carte de modélisation de l'existant. Toutefois, pendant la seconde phase, lorsque les participants modelaient leur carte de manière individuelle (ou par petites équipes), les responsables vérifiaient toujours l'avancement de chacun sur leurs ordinateurs respectifs.

L'animation des ateliers ne se déroule pas toujours de manière optimale. A plusieurs moments, les participants venaient aux ateliers (de manière volontaire) mais ne respectaient pas les consignes et le plan d'action proposés par les responsables : « Les premières fois on leur demandait de faire des trucs mais ils ne les faisaient pas. Mais ils viennent volontairement, pour faire ce truc ». Cette observation met en évidence le mécanisme nécessaire d'adaptation à un public. Après avoir modifié leur stratégie d'animation afin de répondre d'avantage aux besoins des participants tout en maintenant les objectifs initiaux, les participants ont commencé à respecter davantage les consignes proposées par l'équipe organisatrice.

Pour illustrer ce mécanisme d'adaptation, nous pouvons évoquer l'exemple des modifications du jeu (tels que les texture packs). Pendant la première phase, les participants ont souhaité utiliser des modifications du jeu (que l'on retrouve également sous le nom de « mod », « addon » ou « plug-in »). Or lors de cette phase le travail est collectif et impacte donc l'ensemble des participants et des responsables, qui ne connaissent pas forcément l'ensemble des modifications (cela constitue donc une charge supplémentaire d'apprentissage pour eux). Ainsi afin de s'adapter aux besoins de participants, les responsables ont installé certaines modifications, dont l'utilisation peut être personnalisée pour le

projet « LiègeCraft ». La modification en question ajoute des personnages non-joueurs dans le jeu (pour la volonté des participants de dynamiser l'espace) et ces personnages représentent des résidents de Liège.

Un autre défi rencontré par les responsables est d'intéresser les participants aux éléments du cadre du projet, qui ne sont pas liés au média vidéoludique : il s'agit des réflexions sur un avenir possible de la Place de Vingt Août et ses enjeux. Comme nous l'avons observé dans la partie 4.1.1, une des principales motivations 'pratiques' poussant à la participation au « LiègeCraft » est la possibilité de jouer à Minecraft. Ainsi il faut réaliser un effort supplémentaire pour motiver les participants aux autres composantes du projet. Ce point est également évoqué par le représentant de Rennescraft et est important pour le projet Rennescraft : il ne faut pas passer tout son temps à jouer, mais plutôt apprendre sur sa ville, ses problématiques, opportunités et menaces : « quand un jeune va modéliser un bâtiment, il va aller chercher des photos, des plans, se promener en ville » ainsi découvrir l'histoire du bâtiment, son état actuel et ses problèmes.

4.2.3. Jeux vidéo, supports de la participation citoyenne

Nous proposons aux participants de LiègeCraft d'explorer la possibilité d'utiliser le média vidéoludique dans un contexte professionnel de participation citoyenne afin d'en définir les possibles avantages et inconvénients.

Participant	P1	P2	P3	P4
Avantages du média vidéoludique	Très pratique pour réaliser la base d'un projet	Les jeux vidéo offrent des propositions graphiques claires, notamment Minecraft	Les jeux sont plus populaires que les outils professionnels. Les gens entendent beaucoup parler d'eux et sont intéressés. Les personnes seraient donc plus décidées à écouter et à participer à ce genre de processus.	Ne sait pas.
Inconvénients	Les jeux vidéo ne contiennent pas tous les outils de conception architecturale.	/	Incertain que les idées passeraient mieux grâce aux jeux. C'est difficile de les rendre réalistes. Il faut acheter les jeux.	/
Participant	P5	P6	P7	P8
Avantages du média vidéoludique	L'utilisation de ce média constitue une approche originale	/	Permet de réunir les gens bien plus qu'un simple mail. Ce média est plus attirant et permet de penser et voir les problèmes d'une nouvelle manière.	Le média vidéoludique permet de penser différemment.
Inconvénients	« Pour l'instant trop tôt », au vu des problématiques d'accessibilité, surtout pour les personnes âgées qui occupent souvent les postes importants.	/	Grande variabilité dans les jeux vidéo : différents jeux offrent différentes avantages et inconvénients.	Pas très représentatif : La vraie vie reste différente du monde virtuel.

Tableau 6 - Les avantages et inconvénients du média vidéoludique pour la participation citoyenne (Speka, 2020)

Le Tableau 6 résume la perception qu'ont les participants de l'utilisation du média vidéoludique dans un contexte de participation citoyenne. Malheureusement ce média ne permet pas de réaliser des projet complets et réalistes : cela est mis en évidence par les observations de P1 et P8. Les jeux vidéo constituent un outil pratique, mais limité. Selon P1, « Pour partir d'une base pour créer une maison ça peut être utile. Mais il n'y aurait pas tous les détails pour avoir les vraies dimensions ». De plus, comme évoqué par les participants P3 et P8, le manque de réalisme renforce cet argument.

Cependant le participant P7 évoque le fait que le média vidéoludique contient une grande variété de jeux, chacun avec leurs caractéristiques, avantages et inconvénients propres.

P5, P7 et P8 soulignent également l'opportunité que ce média offre de penser différemment aux problématiques de la participation citoyenne, ce qui peut engendrer des solutions innovantes. Ce point est également exposé et apprécié par Wendy Mangermans, qui précise à ce sujet que « le média vidéoludique permet de sortir d'une perspective routinière et d'apporter une dimension supplémentaire. De plus, chaque jeu offre une vision différente et permet d'ajouter une plus-value supplémentaire ». Cela permettrait de trouver des solutions innovantes pour le futur aménagement urbain de « OupeyeCraft ».

L'utilisation de ce média dans le processus de participation citoyenne est généralement bien vue, le jeu représentant un point d'attractivité pour la grande majorité d'après les participants P3 et P7. Cependant le participant P5 remarque que les populations les plus âgées ne sont pas toujours favorables à l'emploi de ce média. C'est d'autant plus problématique que ces personnes occupent généralement des postes importants dans le domaine de participation citoyenne, d'après P5 ; ce participant conclut à cet égard que « (Utiliser le média vidéoludique, comme outil principal de la participation citoyenne est) Sympa mais pas encore. Si on attend 10 ans que la vieille garde soit remplacée par des joueurs, pour l'instant ceux qui prennent les décisions ont plutôt 60-65 ans, alors pourquoi pas ».

Une plus grande accessibilité future du média vidéoludique est d'une part justifiée par l'évolution de la perception de ce média, observée dans la partie précédente. Mais d'autre part, le travail de recherche scientifique participe à un mouvement de légitimation du jeu vidéo. Les membres du Digital Lab. décrivent un impact positif qu'ils ont sur la légitimation de ce média.

Toutefois, le média vidéoludique est conçu à l'origine pour les activités de divertissement. Ainsi son emploi dans des processus professionnels constitue une façon de détourner le média de son but original d'après les responsables de « LiègeCraft ». Ainsi lorsqu'on emploie le média vidéoludique de cette manière, cela ajoute des barrières supplémentaires à son accessibilité. Les usagers doivent d'abord apprendre à l'utiliser et puis adapter son utilisation au processus de participation.

Le média vidéoludique est en effet avant tout un média technologique. C'est pourquoi des contraintes logistiques supplémentaires sont associées. D'une part, les responsables de « LiègeCraft » et le représentant de Rennescraft nous exposent les besoins de tester l'équipement auparavant et de gérer toute la dimension liée aux jeux vidéo : avoir les licences des jeux, des ordinateurs suffisamment puissants et en nombre suffisant, gérer le serveur pour une utilisation par plusieurs utilisateurs etc. Dans le cadre du futur projet « OupeyeCraft », géré en partie par le Digital Lab., les membres vont consacrer un certain temps à aller dans l'école où les ateliers participatifs auront lieu, pour tester l'équipement disponible.

D'autre part, Wendy Mangermans met en évidence le besoin d'un gestionnaire de projet au niveau de la commune, qui aura pour objectif de s'assurer que les créations suivent les règles d'urbanisme en informant les participants du cadre et de ses limites. Ce qui a pour conséquence, la création d'un nouveau poste communal, gestionnaire de projets et cela implique un coût financier additionnel du projet. De plus, comme évoqué dans la partie précédente, l'augmentation de la durée totale du processus accroît d'autant plus la complexité de la démarche à l'échelle des services en charge de son implémentation.

4.2.4. E-participation avec le média vidéoludique

Intéressons-nous à présent aux modalités de l'e-participation. Pour cela nous pouvons analyser les résultats de la question adressée aux participants : « Seriez-vous intéressé(e) à participer dans le futur à un autre projet d'aménagement d'espace public, seul(e) de chez vous grâce à votre ordinateur (et jeu) ou en communication avec d'autres gens ? ». Cette question visait à mieux comprendre les préférences des participants afin de développer dans un futur une méthodologie optimale d'e-participation.

Participant	P1	P2	P3	P4
Modalités d'e-participation	/	Il est intéressant de se réunir pour discuter des fonctions importantes. Cependant pour les éléments plus subjectifs, on peut rester chez soi.	Se réunir est positif, car cela permet d'enrichir mon avis. Mais si l'option seul chez soi est possible, je la choisirais. Me déplacer pour défendre mon avis ne me plairait pas.	Cela dépend de comment l'e-participation est organisée. J'ai un style particulier de construction (dans Minecraft) donc j'aime bien construire seul.
Participant	P5	P6	P7	P8
Modalités d'e-participation	Pour l'e-participation il faut bien s'organiser. Je pense que se réunir est surtout adapté pour des petits projets.	Se réunir et discuter est intéressant : cela permet d'avoir des nouvelles idées et d'acquérir des nouvelles compétences	Se réunir est plus intéressant car cela permet d'avoir les informations supplémentaires sur le projet et de générer des nouvelles idées.	La condition de proximité est importante. Mais dans l'idée, se réunir permettrait de partager son avis, avoir des nouvelles idées. Mais il faut connaître déjà le jeu vidéo.

Tableau 7 – Modalités d'e-participation selon les participants de « LiègeCraft » (Speka, 2020)

L'accessibilité du média vidéoludique permet aux usagers de faire partie du processus de participation citoyenne à distance, à partir de leurs lieux de vie par exemple, car ils n'ont pas besoin d'outils spécifiques que l'on peut retrouver exclusivement dans certains projets en présentiel. Ainsi on peut comparer deux moyens de participation : participer grâce aux jeux vidéo ensemble en se réunissant ou seul chez soi comme dans le cas de « LiègeCraft Challenge », deuxième phase du projet « LiègeCraft ».

Nous observons que la majorité des participants préfère se réunir. Cela est particulièrement important pour les participants P2, P6 et P7, car se réunir et discuter avec les autres permet de débattre sur les aspects les plus importants du projet tels que les fonctions des différents éléments. P2 nous dit « : S'il faut juste envoyer une proposition de design, je le ferai peut-être simplement chez moi. Sinon pour les fonctions à mettre dedans j'irai plus discuter avec les gens ». Le processus de discussion avec les autres comprend également une dimension éducative. Les individus peuvent apprendre de nouvelles informations et compétences grâce aux autres participants.

Les participants P2, P5 et P8 mettent en évidence des conditions supplémentaires. Une bonne organisation des réunions permet d'avoir des discussions efficaces ce qui stimule la motivation d'y participer. Sans une bonne organisation, les participants préféreraient travailler seuls. Un autre facteur important est la connaissance commune du jeu vidéo, comme évoqué par le participant P8. Cela est nécessaire afin d'avoir des discussions compréhensibles par l'ensemble des participants.

Cependant, les participants P3 et P4 préfèrent travailler seul si cela est possible. La méthodologie qui rassemblerait la plupart des individus faisant partie de la démarche ne s'avère donc pas adaptée à l'ensemble des individus. Les différentes manières de manipuler les logiciels, pratiquées par les différents participants, peuvent décourager ces derniers à travailler en collaboration les uns avec les autres. « Moi j'aime bien construire tout seul des fois parce que j'ai mon propre style de construction et que les autres n'ont pas le même style et ça va me déranger » nous livre P4.

Afin d'analyser d'avantage cette notion dans le cadre du projet « LiègeCraft », la question suivante a été posée aux membres du Digital Lab. : « Est-ce que la qualité du travail des personnes travaillant uniquement chez eux était similaire/adéquate relativement à ceux qui sont venus régulièrement ? ». L'idée étant de vérifier que le soutien des responsables de « LiègeCraft » a un impact positif sur le rendu.

Les cartes rendues n'étaient pas jugées par les membres du Digital Lab. Ils ont fait l'hypothèse que toutes les cartes étaient d'égale qualité, qu'elles aient été réalisées durant les ateliers, à distance exclusivement ou selon une approche hybride. Les cartes ne sont donc pas jugées selon leur avancement, leur qualité de construction ou leur échelle d'intervention urbaine.

Pour apporter une nuance supplémentaire quant à la notion d'e-participation, nous avons demandé aux participants s'ils participeraient à un processus d'e-participation qui n'emploierait pas le média vidéoludique comme outil de communication et d'information. Nous pouvons retrouver leurs réponses dans le Tableau 8 :

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
« Je participerais à un tel processus, le seul problème possible c'est la nécessité de connaissance des logiciels spécifiques »	« Cela ne gêne me pas », cependant, avec un support visuel c'est mieux	« Je le ferais quand même car je m'intéresse à beaucoup de choses »	« C'est en fonction de mes centres d'intérêt : si cela touche des domaines qui plaisent oui sinon pas motivé et pas concerné »	« C'est en fonction de mon énergie et de mon organisation : non pour une discussion en amphi de '400' personnes »	« Je participerais »		« Si ce n'est pas compliqué alors je participerais »

Tableau 8 – Réflexions sur l'e-participation sans la média vidéoludique (Speka, 2020)

Outre les conditions de participation citoyenne énoncées dans la partie «

Réflexions sur le concept de la participation citoyenne », la grande préoccupation des participants concerne les compétences techniques requises pour la manipulation d'autres outils. Le participant P2 évoque la question du support visuel. Cela peut se traduire par la communication grâce à l'outil. Nous allons aborder cette question dans la partie suivante.

Nous pouvons également étudier plus spécifiquement comment les projets de participation citoyenne qui emploient le média vidéoludique sont initiés.

Pour cela, commençons dans l'ordre chronologique : les responsables de « LiègeCraft » témoignent que l'intérêt pour l'application de Minecraft dans un cadre architectural et urbain a émergé en 2011. A ce moment une collaboration entre Mojang (les propriétaires de Minecraft) et l'entreprise suédoise « Swedish Building Services » était en cours, engageant de jeunes dans la réappropriation de leur espace urbain (Rosenberg, 2019). Cela a donc été le fondement de la réputation actuelle du jeu et de ses applications possibles à des projets relatifs à l'espace public.

Le projet « Rennescraft » a quant à lui vu le jour en 2013. D'après le représentant de Rennescraft, les porteurs du projet ont été séduits par un ensemble de trois éléments. D'abord la popularité de Minecraft et ses caractéristiques uniques ont motivé ce choix. L'équipe anticipait le fait que ce jeu allait marquer le monde vidéoludique. Minecraft a également séduit les porteurs du projet par son expérience et par toutes les possibilités qu'il offrait. Ainsi, ils se sont demandés comment ils pourraient détourner le jeu du but originel pour en faire un outil éducatif. A cet égard, ils ont observé que lors de la modélisation dans Minecraft, pour créer des éléments représentatifs et compréhensibles, il faut faire un effort de conceptualisation des détails architecturaux. Ce jeu apporte présente ainsi une dimension pédagogique. Pour finir, l'aspect unique esthétique du jeu a contribué au choix du jeu. La toute première itération de « Rennescraft » se rapprochait d'avantage d'une recherche exploratoire scientifique que d'un véritable processus de participation citoyenne. Ce projet a permis de mettre en évidence le fait que cette approche peut fonctionner dans une optique de participation citoyenne en collectant et communiquant les idées des citoyennes à la ville.

Ce projet rennois est la source d'inspiration du projet « LiègeCraft ». Cette méthodologie de participation citoyenne a permis de construire un projet autour du média vidéoludique et d'impliquer les citoyens dans leur réappropriation de l'espace public. Pour les membres de Digital Lab. Minecraft présente aussi un effet « wow ». Cet effet se traduit par le fait qu'au bout de quelques minutes, le joueur peut construire un modèle impressionnant.

D'autres projets tels que le projet Block by Block d'UN habitat emploient également cette méthodologie. L'expérience accumulée lors de ces projets permet donc d'organiser le projet « LiègeCraft » de la manière la plus efficace possible. Nous remarquons donc que le jeu employé a un grand impact sur le processus d'e-participation.

4.2.5. Communication grâce au média vidéoludique

Dans le cadre de cette sous-section nous allons nous intéresser au média vidéoludique en tant qu'instrument de communication. Afin de mettre en évidence les spécificités de communication de ce média, nous explorons les expériences précédentes des participants avec d'autres outils de communication. Et ensuite, nous aborderons l'utilisation de ce média dans la discussion avec les experts du monde de construction. Les résultats des entretiens sont résumés dans le Tableau 9 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-dessous.

Participant	P1	P2	P3	P4
Jeux vidéo supports de communication	Plus simple à utiliser que les autres outils.	Jeux vidéo permettent de voir le projet en 3D	Adapté pour parler avec néophytes en architecture	Cela peut être possible avec Minecraft.
Comparaison avec d'autres outils	<p>Vue dynamique : Possibilité de montrer en 3D le modèle.</p> <p>Adaptation en fonction des projets : Pour un bâtiment, j'utiliserais un jeu et pour autre projet une présentation classique.</p>	/	<p>Adaptation en fonction des projets : Adapté pour un projet urbain ou architectural : le jeu vidéo permet de comprendre mieux le projet que juste des photos statiques, car il offre une vue 3D.</p> <p>Dépend du public concerné : certaines imaginent difficilement une représentation 3D à partir de plans. Le public pourrait se balader à tour de rôle dans le modèle 3D du jeu pour mieux découvrir le modèle.</p> <p>C'est positif mais les documents techniques sont nécessaires aussi.</p>	<p>Utiliser les jeux est bien mais c'est chronophage. Cela rend la 3D plus accessible</p> <p>C'est moins simple cependant qu'une présentation classique.</p>
Communication avec les experts	La communication devient plus plaisante.	Cela dépend du public : Il faut que les architectes soient ouverts d'esprit et à la discussion.	Cela rend le processus plus ludique.	Cela dépend du public : s'ils ne connaissent pas ils peuvent découvrir cela et voir les avantages de ce média.

Participant	P5	P6	P7	P8
Jeux vidéo supports de communication	Adaptation en fonction d'avancement du projet : Surtout pour présenter des avant projets : cela ne doit pas être pas la finalité. Il faudrait joindre plusieurs outils. Les jeux donnent des vues 3D. Accessible pour la grande majorité.	Avec un média technologique il est plus difficile de toucher les gens dans la rue. Possibilité de présenter des modèles de jeu même sans le jeu (ex : Sketchfab ⁹). Possibilité de zoomer et dézoomer.	Pour les personnes âgées c'est moins adapté.	L'aspect médiateur dépend du jeu : certains jeux ne sont pas adaptés du tout à l'architecture.
Comparaison avec d'autres outils	/	Pas accepté par tous : c'est un outil numérique moderne. Les outils classiques comme Powerpoint, restent universels. Les jeux donnent une bonne visualisation 3D. C'est plus adapté pour les premières phases du projet.	Verbalement il est plus difficile de présenter un bâtiment. De plus, les jeux vidéo sont plus accessibles que les logiciels d'architecture. Les jeux permettent de donner des vues dynamiques du projet. Ils permettent de mieux présenter les modèles 3D plutôt que les concepts.	Les jeux vidéo permettent de donner une image claire du projet.
Communication avec les experts	La communication devient ludique parce que le jeu vidéo est plus accessible qu'un logiciel professionnel. Ne requiert pas de connaissances techniques.	/	Cela dépend du public : L'expert peut ne pas prendre le projet au sérieux.	Cela dépend du public.

Tableau 9 - Evaluation des caractéristiques médiatives des jeux vidéo (Speka, 2020)

Les participants de « LiègeCraft » nous exposent un certain nombre de remarques importantes. Nous pouvons constater qu'employer le média vidéoludique en tant qu'instrument de discussion n'est pas toujours efficace : d'après les participants, cela dépend essentiellement du public auquel on s'adresse. Si nous communiquons avec des personnes qui ne prennent pas ce média au sérieux, il sera difficile d'aboutir à une discussion constructive. P2 nous dit « Je pense qu'il faut que les architectes soient ouverts à la discussion et à la critique ludique et constructive ».

Le public concerné n'est pas le seul facteur majeur. Les caractéristiques du projet sont tout aussi importantes. Les participants P5, P6 et P7 observent que l'avancement du projet joue un rôle majeur : les jeux vidéo semblent être adaptés pour une phase d'avant-projet. D'une part ce média ne permet pas de présenter les différents concepts clefs du bâtiment efficacement et d'autre part il ne permet pas de modéliser les détails du projet de manière efficace. Les membres du Digital Lab. partagent la même vision. Ils vont adapter leurs stratégies de communication en fonction du public et du projet présenté : « C'est pareil pour tout support, ça dépend du public, des stratégies de

⁹ Sketchfab est un site de lecture de fichiers 3D qui permet donner une vue 3D d'un modèle de jeu dans un navigateur internet. L'équipe « LiègeCraft » utilise cet outil sur leur site internet pour présenter les différentes cartes Minecraft.

communication etc. Si tu veux convaincre les personnes âgées avec Minecraft, ils ne vont rien comprendre. Si tu veux faire la publicité du Digital Lab. avec les jeux vidéo, ça aura un intérêt pour eux ». Cependant il faut adapter les moyens de présentation lorsque nous nous adressons aux personnes plus âgées. Le précédent point met en évidence une des problématiques associées au média vidéoludique déjà évoquée auparavant, à savoir la légitimité de ce média.

D'après les participants P1, P3 et P7 le type de projet a une grande influence sur l'efficacité de présentation avec ce média. Les jeux tels que Minecraft permettent de présenter efficacement des projets architecturaux grâce à un point de vue en trois dimensions. P3 nous explique « Minecraft ou un autre jeu permettent de rendre mieux compte du projet que juste des photos. Si les quatre faces du bâtiment se ressemblent c'est moins compréhensible (sur les photos) ».

Par ailleurs, le participant P3 remarque qu'utiliser des jeux tels que Minecraft permet de discuter des caractéristiques architecturales du projet avec les néophytes en architecture. De plus, utiliser le média vidéoludique améliore l'accessibilité du grand public au domaine de l'architecture et de l'aménagement urbain. Pour jouer à un jeu tel que Minecraft il ne faut pas d'après ce participant posséder des compétences techniques poussées, qui sont nécessaires dans le cas d'utilisation des logiciels professionnels de modélisation/conception.

L'accessibilité se traduit également par ce que le public peut voir. Le média vidéoludique offre la possibilité de donner des points de vue dynamiques aux espaces construits. Les participants P2, P3, P4 et P5 évoquent l'importance de la représentation en trois dimensions. Pour accentuer d'avantage cet aspect le participant P3 nous explique que certaines personnes peuvent difficilement se représenter un projet entier à partir de documents en deux dimensions tels que les plans ou les coupes : « Cela dépend du public, les enfants ne comprennent pas les plans ».

Une modélisation réalisée dans un jeu ne sollicite pas autant la capacité de se projeter dans les documents et imaginer réalistiquement un bâtiment.

Intéressons-nous à présent davantage au point de vue des acteurs qui souhaitent communiquer avec leur public. Le participant P4 nous informe qu'utiliser les jeux vidéo peut être un processus chronophage et plus complexe qu'une présentation classique. La modélisation même d'un projet via le média vidéoludique est par ailleurs liée à d'autres facteurs. Comme le souligne le participant P8 l'efficacité de cette modélisation dépend tout d'abord du jeu choisi, du type de projet et du niveau de détail souhaité.

Pour finir nous pouvons également évoquer l'aspect ludique. Il s'agit d'une des caractéristiques importantes de ce média, car c'est bien cet aspect qui constitue une des motivations principales des participants de LiègeCraft, comme observé dans la partie « Profil des participants de LiègeCraft ».

L'emploi du média vidéoludique peut être intéressant, si les conditions précédentes sont respectées et si un public adapté est identifié, mais comme le fait remarquer le participant P3, il faut présenter les documents techniques aussi, en parallèle du média vidéoludique.

Il nous faut enfin mettre en évidence un dernier point important du projet « LiègeCraft » en regard de la communication. D'après les responsables du projet la présentation des artefacts virtuels réalisés par les participants n'est pas un objectif du projet. LiègeCraft fait partie d'une démarche exploratoire réflexive et donc ne résultera pas en un projet concret qui aboutit ? Ainsi l'étape de communication avec les acteurs publics est absente.

4.2.6. Expérience de co-création

Dans cette partie nous allons explorer les résultats relatifs au processus de « co-création » expérimenté par les participants de « LiègeCraft ». Lors des ateliers en présentiel, les participants ont travaillé tout d'abord par équipe (« Club LiègeCraft » (CLC)) et puis ils ont eu le choix de continuer à collaborer ensemble ou travailler de manière individuelle lors de « LiègeCraft Challenge » (LCC), qui s'est déroulé sur deux séances. Nous pouvons ainsi étudier les défis et opportunités offertes par la « co-création ».

Participant	P1	P2	P3	P4
Modalités de travail lors (CLC et LCC)	CLC – équipe 2-3p. LCC – seul	CLC – équipe 2-3p. LCC – équipe puis seul	CLC – / LCC – seul	CLC – / LCC – équipe puis seul
Endroit de travail et A participé à ... (LCL)	Travail à l'atelier Deux séances	Travail à l'atelier Deux séances	Travail à l'atelier Deux séances	Travail à l'atelier Première séance
Co-création avantages et inconvénients	Plus grande rapidité et donc moins de lassitude. Bonne organisation permet un travail plus efficace (ex : zonage de construction) Chaque personne a ses propres goûts et préférences – il faut trouver un terrain d'entente	Possibilité de fusionner les idées des chacun. Plus grande rapidité. Possibilité de répartir les tâches. Plus dur - certaines personnes sont inflexibles dans leurs idées. Possibilité de tensions et une explosion du groupe.	Plus grande productivité possible grâce à une répartition de tâches. Plus de compétences disponibles permet de faire plus de choses. Adapté pour les grands projets, qui nécessitent plus de choses à faire. Il faut se mettre d'accord, ce qui augmente la complexité de la collaboration.	Plus grande rapidité et efficacité. Possibilité d'avoir des nouvelles idées. Collaboration dépend du caractère de chaque individu. Chacun a sa façon d'avancer et de voir les choses.
Autres réflexions	Pas de difficultés particulières observées. Pas de tensions au cours du projet	Besoin de temps pour expliquer les idées et se mettre d'accord en groupe.	Pas certain qu'en équipe la construction avance plus rapidement car il faut passer du temps à discuter et se mettre d'accord.	Personnalité réservée donc ne s'exprime pas toujours lors de la collaboration.
Participant	P5	P6	P7	P8
Modalités de travail lors (CLC et LCC)	CLC – / LCC – seul	CLC – équipe 2-3p. LCC – équipe puis seul	CLC – / LCC – ensemble	CLC – / LCC – ensemble
Endroit de travail et A participé à ... (LCL)	Travail exclusivement à la maison Zéro séances ¹⁰	Travail à l'atelier et à la maison Première séance	Travail à l'atelier et à la maison Deuxième séance	Travail à l'atelier et à la maison Deuxième séance
Co-création avantages et inconvénients	Possibilité d'avoir une bonne ambiance de travail et d'engendrer plus d'idées. Travaille mal en équipe : proposition des idées tolérée, mais pas la modification de ses idées. Il faut « supporter les gens »	Possibilité d'améliorer la qualité du projet. Difficultés d'explication du projet aux autres, ce qui ralentit l'avancement. Cela a pour conséquence des doutes et des oublis. Peur d'être ralenti et interrompu.	Possibilité d'avoir plus d'idées. Difficulté de trouver un terrain d'entente qui peut parfois résulter en un refus d'idées.	Plus grande rapidité et possibilité d'avoir de l'aide des équipiers.
Autres réflexions	Lorsque le contexte est connu, le participant préfère travailler seul. Sinon en équipe.	Bonne collaboration lorsque les personnes ont les mêmes idées et un même langage.	Possibilité de s'organiser et répartir le travail.	/

Tableau 10 - Modalités de participation aux ateliers « LiègeCraft » (Speka, 2020)

¹⁰ Lorsque le participant est « venu zéro fois » à l'atelier, cela indique qu'il est venu au premier atelier pour récupérer la carte Minecraft et puis il est parti.

Nous constatons que six participants sur huit ont pu travailler en co-création, que ce soit au cours du « Club LiègeCraft » ou du « LiègeCraft Challenge ». Ainsi nous avons pu les interroger sur leur expérience de co-création. Cependant les deux participants restants (P3 et P5) ont déjà participé à d'autres expériences (comme exposé dans la partie 4.1.1), qui se rapprochent de la méthodologie de co-création. Ainsi, leur avis est également pertinent et est pris en compte.

Nous observons deux concepts clefs qui reviennent quant aux avantages du processus co-créatif : la « plus grande efficacité » et le « renforcement de la créativité ». La « plus grande efficacité » se traduit sous plusieurs formes : les participants P1, P2, P3, P4 et P8 indiquent que la co-création permet d'améliorer la rapidité d'exécution du projet. Elle offre un plus grand nombre de compétences et plus grande capacité de production disponible à l'échelle de l'équipe.

Le « renforcement de créativité » se traduit par une plus grande génération d'idées nouvelles, évoquées par les participants P2, P4, P5 et P7. De plus d'après le P2, il est possible « mixer les idées » afin d'arriver à des solutions encore plus innovantes. Le participant P4 évoque également une bonne ambiance de travail.

La bonne organisation de la collaboration permet de catalyser le processus de collaboration et d'augmenter à la fois l'efficacité du projet et la créativité des participants. Comme exposé par les participants P3 et P7, elle peut être assurée par une bonne répartition du travail. Wendy Mangermans et le représentant de Rennescraft constatent également qu'il est possible de travailler avec le média vidéoludique de manière efficace, tout étant dans une ambiance détendue et productive, ce qui améliore d'après eux la créativité collective : la collaboration « permet aussi de constituer une communauté de joueurs et qu'au sein d'ateliers qu'il y a une ambiance bonne et propice à la création » explique le représentant de Rennescraft.

Les aspects négatifs se traduisent par la difficulté à associer le « caractère de certaines personnes », qui impacte les « relations entre les individus » : on fait ici référence à la capacité de certaines personnes à s'adapter aux besoins et remarques des autres. Le participant P5 illustre parfaitement ce point : « je travaille mal en équipe. Je suis têtu, quand j'ai une idée je la garde et à la limite qu'il (son co-équipier) apporte des choses oui, mais modifier non ». L'activité de (co-)création comporte aussi une composante subjective de créativité : P1 et P4 mettent l'accent sur le fait que chaque individu a 'ses goûts et sa manière de voir les choses'.

Ainsi pour collaborer, le participant P5 doit « supporter les gens ». Cette problématique de « relations entre les individus » repose sur la discussion entre les participants. Les participants P1, P3, P6 et P7 s'accordent pour dire que pour qu'il y ait une bonne collaboration, il faut trouver un terrain d'entente. Ce qui peut être chronophage lors de l'exposition et de la défense des idées.

Ces inconvénients de la co-création ne doivent pas être sous-estimés : dans le cadre d'une collaboration particulièrement peu réussie, nous pouvons observer des tensions et éventuellement une explosion du groupe, comme évoqué par le participant P2.

4.2.7. Autres résultats

Nous pouvons également évoquer d'autres résultats qui sont pertinents dans le cadre d'une méthodologie de participation citoyenne.

Un point important est la vérification de la capacité technique pour répondre aux besoins des organisateurs : comme l'e-participation se repose fortement sur l'aspect technologique, cette composante doit être bien gérée. D'ailleurs, dans les causes d'échec de l'e-participation, Toots (2019) évoque la complexité technologique comme une source d'échec liée au contexte du projet. Cela montre donc l'importance de cet aspect.

D'un point de vue politique, réaliser un tel projet avec le média vidéoludique peut améliorer l'image de l'administration publique, d'après Wendy Mangermans. Selon elle, l'administration publique a une image négative auprès d'une jeune population, ainsi l'emploi de ce média peut les motiver à s'intéresser davantage aux processus publics. Cela permettrait donc de se rapprocher des citoyens et de mieux identifier leurs besoins.

Toutefois, que ce soit initialement dans le cadre rennois (2013), ou dans le cadre liégeois actuel, ces projets d'e-participation sont plutôt des projets de recherche, les réalisations des citoyens n'étant in fine pas transmises à la ville. Outre la recherche scientifique, le but premier de ces projets est plutôt la sensibilisation des citoyens aux enjeux liés à leur territoire. Une fois que l'équipe du projet « Rennescraft » a initié le travail avec la Métropole de Rennes (2016), la transmission d'idées à la ville a néanmoins été réalisée grâce aux discussions avec les architectes et les urbanistes ou grâce à la transmission de cartes Minecraft aux acteurs publics.

4.2.8. Synthèse de la question de recherche

Afin de répondre à la question de recherche « Quels sont les enjeux associés à l'utilisation des jeux vidéo en tant qu'outil de participation citoyenne ? », nous avons analysé les entretiens et le focus groupe et avons mis en évidence quelques éléments de réponse. Nous pouvons nous référer à la Figure 26, qui synthétise les principaux éléments de réponse, ainsi que leurs composantes clés.



Figure 26 - Synthèse des résultats relatifs au média vidéoludique et aux ateliers de participation citoyenne (Speka, 2020)

4.3. Dans quelle mesure le jeu Minecraft est-il adapté à la participation d'un grand et jeune public ?

Afin de répondre à la seconde question de recherche, nous allons explorer à travers le prisme des entretiens et du focus group les enjeux, les avantages et inconvénients de Minecraft. Les éléments de réponse sont regroupés en trois sous-sections :

- Dans la sous-section « Profil des participants de LiègeCraft », nous allons explorer les caractéristiques des participants du projet. Nous allons également étudier leurs expériences précédentes avec le média vidéoludique et avec les concepts de co-création et de participation citoyenne.
- Dans « Accessibilité de Minecraft » nous analyserons l'accessibilité de Minecraft sous plusieurs points de vue. Ces résultats nous permettront de comprendre dans quelle mesure ce jeu est adapté au processus de participation citoyenne.
- Pour finir l'étude des résultats relatifs à la « Personnalisation de Minecraft » nous donnera permettra de saisir les opportunités que Minecraft offre au processus de la participation citoyenne.

4.3.1. Profil des participants de LiègeCraft

Analysons le public attiré par les ateliers LiègeCraft, et en particulier par la seconde phase « LiègeCraft challenge » à laquelle nous avons pu participer. Le Tableau 11 rassemble les informations nécessaires :

Participant	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Age	15 ans	17 ans	15 ans	18 ans	25 ans	14 ans	13 ans	12 ans
Formation	3eme- Electrom.	5eme-Info.	4eme	5eme	Diplômé HEPL	4eme	2eme-Info./Sci.	1ere
Habitation	Warem	Louveigné	Rocourt	30 min de Liège en voiture	Fléron	Liège	Ouffet	Ouffet
Fréquence de jeu – semaine/ weekend	0 h/j 10 h/j	2-3 h/j 6-8 h/j	2-3 h/j 7-8 h/j	1 h/j	1h30 h/j 8 h/j	8-10 h/j	0 h/j 2-3 h/j	2-3 h/j 6-10 h/j
A joué à Minecraft pour la première fois à :	9 ans	14-15 ans	10 ans	9 ans	19 ans	11 ans	7-9 ans	7-8 ans
Continuité du jeu à Minecraft	Plusieurs grandes pauses (des années)	Une grande pause (des années)	Plusieurs pauses (des mois)	Une Grande pause (des années)	Une grande pause (5 ans)	Pauses (des mois)	Plusieurs pauses (un an)	Plusieurs pauses (un an)
Raison des pauses	Vie professionnelle	Problèmes techniques	Perte d'intérêt	Pas plu	Perte d'intérêt	Perte d'intérêt	Perte d'internet	Problèmes techniques

Tableau 11 - Profils des participants du « LiègeCraft Challenge » interrogés¹¹ (Speka, 2020)

Nous pouvons observer des points en commun partagés par plusieurs participants. Ce sont des personnes plutôt jeunes (la majorité a entre 12 et 18 ans et un participant a 25 ans), ils suivent donc encore leur parcours scolaire.

¹¹ Comme évoqué dans la partie « Méthodologie – Entretiens », un des entretiens a été réalisé avec un binôme de participants, à savoir P7 et P8.

Il est intéressant de souligner les lieux de résidence des participants. Les responsables de LiègeCraft souhaitent attirer des résidents du centre de Liège (le quartier de la Place de Vingt Août), cependant la grande majorité des participants vient des communes avoisinantes.

Quant à leur intérêt porté sur le média vidéoludique, nous constatons que l'ensemble des participants (à part les participants P4 et P7) pratiquent le média vidéoludique de manière intense (jusqu'à 10 h de jeu par jour) que ce soit en semaine ou en weekend.

Comme LiègeCraft emploie exclusivement le jeu Minecraft, il est important de connaître les compétences et les expériences des participants avec ce jeu. On constate que tous les participants ont en moyenne une pratique de 3-5 ans et allant jusqu'à 9 ans pour le participant P4. Cependant aucun participant n'a joué à ce jeu de manière continue, c'est-à-dire régulièrement pendant ces dernières années. Chaque participant a fait des pauses pour des raisons diverses : problèmes techniques, perte d'intérêt ou encore des spécificités de la vie personnelle.

Nous observons, dans le cadre liégeois, l'intérêt commun de cette jeune population qui a des compétences Minecraft relativement bien établies. Nous retrouvons un cas similaire dans le cadre rennois : le projet Rennescraft a en effet attiré une grande majorité (70%) de jeunes participants (9-14 ans). Cette population est anticipée par les différents acteurs du Digital Lab ; Wendy Mangermans et le représentant de Rennescraft confirment également cette tendance et justifie étant donné la grande popularité de Minecraft auprès des jeunes. Malgré l'anticipation d'une grande proportion de jeunes (moins de 20 ans), la présence de très jeunes citoyens (moins de 10 ans) reste inattendue pour Wendy Mangermans.

Dans le cadre du projet Rennescraft, un mécanisme de « participation intergénérationnelle » a été observé. Comme dans LiègeCraft, mes jeunes citoyens sont attirés par les ateliers participatifs ludifiés. Cela génère un intérêt dans ces ateliers chez leurs parents et grands-parents. Progressivement cette nouvelle population s'intègre ainsi au processus grâce aux jeunes citoyens.

Intéressons-nous à présent aux expériences précédentes des participants dans le domaine de la participation citoyenne et de la co-conception/création.

Participant	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Expérience de Participation citoyenne précédente	/	/	Délégué de classe à l'école	/	Soumission de proposition pour l'amélioration de HEPL	/	Délégué de classe à l'école	Délégué de classe à l'école
Expérience de Co-conception précédente	Stage Reboot - composition de musiques et gestion du son en équipe	Informatique – modélisation d'ordinateurs, projets Minecraft à plusieurs	Stage de création de jeux vidéo	/	Conception d'un Pixel-art dans Minecraft à plusieurs	Conception de projet dans Minecraft à plusieurs	Dessin d'une fresque sur un mur à l'école à plusieurs	/

Tableau 12 - Expériences de participation citoyenne et de co-création des participants du « LiègeCraft Challenge » interrogés (Speka, 2020)

Les participants ont bien plus d'expériences de co-création que de participation citoyenne. De plus, les quelques expériences citées en matière de participation citoyenne ne font pas partie techniquement de ce domaine, même si dans une certaine mesure on peut considérer que certaines pratiques se rapprochent, sous certains aspects, du concept de participation citoyenne. Seul le participant P6 a eu une expérience de co-création similaire à ce que nous retrouvons dans les ateliers

LiègeCraft (modélisation architecturale ou urbaine). Nous pouvons donc dire que LiègeCraft constitue une première expérience participative d'aménagement urbain pour la majorité des participants.

Nous pouvons alors nous poser les questions suivantes : « Quels sont les éléments de LiègeCraft qui motivent la participation de cette population ? »

Selon les responsables de LiègeCraft, la plus grande motivation des participants est de pouvoir jouer au jeu Minecraft : jouer en communauté, apprendre des nouvelles techniques de construction ou faire des démonstrations de leurs compétences Minecraft.

Dans le cadre des entretiens réalisés avec les participants, deux questions ont été posées : « Qu'est-ce qui vous a motivé à participer au projet de Liège Craft ? » et « Qu'est-ce qui vous motive/motive pas dans la participation au projet d'aménagement d'espace public ? ». Les deux questions visent la participation citoyenne mais nous pouvons observer des résultats différents : en pratique ce sont principalement les notions d'activité autour de Minecraft, d'apprentissage de nouvelles techniques, d'originalité du projet et de curiosité vis-à-vis de ce projet qui motivent les personnes. Alors qu'en théorie la mise en œuvre de l'initiative visait plutôt l'utilité sociale, la génération d'idées, l'amélioration de la ville et l'importance de s'exprimer quant à l'avenir de son territoire.

L'absence de participants plus âgés s'explique peut-être par ce qu'énoncent à ce sujet les responsables LiègeCraft : les personnes les plus jeunes ont une grande motivation mais peu de compétences, alors qu'à partir d'un certain âge c'est la situation inverse qui tend à s'établir.

Un autre aspect important de cette population est leur situation sociale. Il s'agit de personnes qui viennent des familles relativement aisées et qui n'ont donc aucun problème à fournir le dispositif technique exigé par les ateliers dans un objectifs de participation citoyenne.

4.3.2. Accessibilité de Minecraft

Dans cette partie nous allons analyser l'accessibilité de Minecraft. C'est une notion multidimensionnelle ; nous allons donc nous intéresser à ses composantes pertinentes dans le cadre de la participation citoyenne, à savoir « la facilité d'apprentissage et de l'utilisation », « l'aspect intuitif », « clarté des graphismes » et « prix du jeu lors de son achat » (Tableau 12). Nous nous intéressons à ces éléments car ils sont également importants en regard d'un « grand et jeune public », visé par la question de recherche.

Participant	P1	P2	P3	P4
Facilité de l'apprentissage et de l'utilisation	Facilité d'apprentissage « Avec les mises à jour, il devient plus facile à contrôler »	Aujourd'hui facile, au début plutôt difficile. Simplicité d'utilisation (dans le placement des objets)	Dépend de la finalité, globalement simple surtout avec la documentation de la communauté existante. « Difficile au début - très actif et dynamique » (mode aventure). Mais une fois qu'on a compris, c'est plus simple	Facilité d'apprentissage Facile mais il faut du temps pour s'habituer.
Aspect intuitif	Pas de tutoriel, mais facile de jouer sur PC	De plus en plus intuitif avec les mises à jour	Dans les dernières mises à jour - très intuitif. L'aide est intégrée au jeu	Il y a 9 ans c'était difficile, aujourd'hui beaucoup plus simple
Clarté des Graphismes	Résolution 16*16 px ² est suffisante, Les textures sont reconnaissables, compréhensibles. Les packs permettent de rendre le jeu plus réaliste	Simplicité des graphismes rend le jeu adaptable à tous les appareils.	Tout est cubique, la résolution est basse, donc parfois on ne comprend pas les textures. Graphismes originaux.	Pas forcément réaliste, mais on peut corriger cela avec des packs de textures.
Prix du jeu lors de l'achat	19€, Existe des options gratuites pour jouer.	24€, Cela serait intéressant d'avoir une version plus légère à 10€	15-20 € est raisonnable pour un tel jeu populaire. Certains jeux coutent souvent 60 €. Le rapport durée de vie/prix est excellent	15€, aujourd'hui le jeu est plus cher mais il est plus complet. Cependant ce prix est un peu élevé
Participant	P5	P6	P7	P8
Facilité de l'apprentissage et de l'utilisation	L'apprentissage et l'utilisation sont simples car répétitifs : Après 2h de jeu, on peut tout faire	Grande simplicité offerte par le jeu. Plutôt facile - il faut 10-15 min pour apprendre à jouer. L'utilisation est plutôt difficile : beaucoup de contrôles	Simplicité du jeu Une certaine logique qu'il faut assimiler, après les mises à jour rendent le jeu plus facile. L'utilisation n'est pas évidente.	Apprentissage est facile globalement, pour certains autres aspects c'est plus difficile.
Aspect intuitif	Certains éléments spécifiques ne sont pas évidents.	Avec les mises à jour, le jeu est devenu plus facile.	/	Les éléments de base sont intuitifs
Clarté des Graphismes	Original, Facilement reconnaissable	Pas comparable aux autres jeux réalistes	Graphismes simples mais suffisants	Graphismes originaux
Prix du jeu lors de l'achat	24€ - raisonnable. Existe des options gratuites. Difficile de juger le jeu vis-à-vis du prix seul, la qualité/prix est bonne	13€ grâce à Digital Lab. Le rapport qualité/prix est bon	24€ : prix correct, pas choquant, contrairement aux jeux à 60€	24€ : "Le jeu vaut son prix"

Tableau 13 - Evaluation de l'accessibilité de Minecraft (Speka, 2020)

Nous pouvons remarquer que les participants considèrent que la difficulté d'apprentissage du jeu est plutôt faible. Comme évoqué par P8, les éléments de base dans le jeu (tels que la construction) sont accessibles, alors qu'il y a d'autres éléments plus complexes. Quant à l'aspect de contrôle dans le jeu, les opinions des participants sont plus partagées. Toutefois, les participants trouvent un terrain d'entente sur le fait que l'habitude du jeu joue un rôle important dans cette problématique. Cette vision est également partagée par le représentant de Rennescraft, selon qui en quelques minutes on peut déjà éprouver le plaisir de construire. De plus il n'y a que six touches à retenir pour le jeu, après quoi avec l'habitude la manipulation du jeu devient très facile. Il remarque que cela peut être différent dans différents contextes : la ville de Rennes est très favorable à l'emploi du média vidéoludique. De plus le représentant de Rennescraft remarque que l'apprentissage et l'utilisation de jeu freinent peu les participants, en particulier les jeunes : « Les jeunes apprennent très facilement à jouer ».

Lorsqu'on s'intéresse à l'aspect intuitif nous remarquons que les participants évoquent l'évolution du jeu. Avec les mises à jour, le jeu est devenu plus accessible. Cependant les responsables de « LiègeCraft » ont un point de vue différent : ils trouvent que ce jeu est peu intuitif et illustrent cela avec un exemple : le click gauche dans le jeu détruit les objets alors que le click droit les place, ce qui est contre-intuitif dans un jeu de construction. Ils reconnaissent cependant que Minecraft est plus accessible que les logiciels professionnels en regard de cette problématique.

Quant à la facilité de compréhension des graphismes du jeu, les participants P4 et P6 trouvent que les graphismes sont originaux, mais ne sont pas assez détaillés et qu'il faudrait les rendre plus réalistes pour une meilleure compréhension. Cependant, d'autres participants ont une vision opposée : pour les participants P1, P3, P5, P7 et P8 les graphismes ont un caractère original et facilement reconnaissable, le réalisme n'étant alors plus une fin en soi. La résolution de textures est certes faible, mais suffisante à la compréhension.

Quant au prix de Minecraft, nous pouvons voir que l'ensemble des participants ont payé entre 13 et 24 € pour Minecraft. Cependant, les participants P3, P5 et P6 trouvent qu'il est difficile de juger l'accessibilité du jeu basé sur le prix seul. Ils évoquent ainsi une autre variable qui est la qualité du jeu par rapport au prix (et la durée de vie par rapport au prix). Les participants considèrent que le prix de ce jeu est raisonnable et que la qualité par rapport au prix est bonne. Nous pouvons également noter le fait qu'il existe des versions gratuites du jeu, comme le remarque P1.

Il est intéressant de remarquer que le projet « Rennescraft » a utilisé Minecraft seulement initialement. Actuellement, ils utilisent le logiciel « Minetest » qui est basé sur Minecraft mais qui présente deux avantages importants : d'une part il est gratuit, et d'autre part le code du logiciel est plus accessible que celui de Minecraft, ce qui conduit à une plus grande personnalisation du jeu, que nous allons aborder dans la partie suivante (Collectif, 2019).

4.3.3. Personnalisation de Minecraft

Comme nous l'avons évoqué dans la revue de la littérature, différentes modifications telles que les packs de textures permettent de personnaliser le jeu. Dans le cadre de la participation citoyenne, la personnalisation peut jouer un rôle important, c'est pourquoi nous allons étudier la perception qu'ont les différents acteurs de cette dimension.

Dans le cadre de « LiègeCraft », les participants ont formulé spontanément une demande relative à l'ajout des add-ons de Minecraft au projet afin de personnaliser les ressources du jeu en lien avec le projet. Par exemple, les participants ont souhaité créer des skins de personnages à l'effigie de LiègeCraft.

Cependant les responsables de LiègeCraft n'ont pas souhaité intégrer toutes les modifications demandées, ce qui a pu frustrer les participants. La raison de ce refus est la suivante : pour certains individus, peu familiers avec le monde vidéoludique, l'utilisation de Minecraft constitue une première barrière d'accessibilité au projet. Alors ajouter des éléments supplémentaires demanderait une plus grande familiarisation encore avec le dispositif. Comme évoqué précédemment, certaines modifications ont été intégrées pour répondre aux besoins des participants, mais cela a été réalisé pour développer des concepts de LiègeCraft, et non pas 'gratuitement'.

Les membres de Digital Lab. ont donc intégré certaines modifications jugées essentielles au jeu en amont du projet, donc sans l'avis des participants. Nous pouvons citer l'exemple de 'World Edit' qui permet de modéliser la carte de manière plus efficace. Ce plug-in ajoute des outils, que l'on retrouve dans les logiciels de modélisation, tels que sélection de volume, rotation, duplication des éléments etc.

Les responsables du projet avaient d'autres idées de personnalisation du projet avant son début, comme par exemple réaliser un pack de textures « LiègeCraft ». Ils se sont vite rendu compte que concevoir des modifications et les intégrer aux cartes existantes est une activité chronophage qui peut engendrer des problèmes esthétiques ou techniques dans Minecraft. De nombreuses discussions se sont également déroulées autour de la question de la limitation de certains blocs dans le cadre de ce projet. Le bloc TNT (dynamite) posait notamment des problématiques relatives à la possibilité de détruire rapidement les éléments modélisés par les autres joueurs. Au final, ce bloc n'a pas été ajouté au jeu et les discussions ont abouti à la mise en place d'un potentiel axe de recherche pour Digital Lab. qui étudierait le comportement des participants relativement à la possibilité d'utiliser le bloc TNT.

A Rennes, le logiciel Minetest est actuellement employé à la place de Minecraft. Il offre un accès facile au code du jeu et donc à la possibilité de personnaliser le jeu bien plus que le Minecraft originel. Dans le cadre des ateliers « Rennescraft » les responsables ont donc défini trois profils de joueurs pour les participants. Le profil débutant n'avait accès qu'à la possibilité de planter des fleurs sur les blocs alors que le profil le plus avancé avait tous les contrôles disponibles. L'existence des différents profils permet de stimuler l'apprentissage des différents aspects du jeu.

Minetest permet d'illustrer parfaitement une autre qualité importante de Minecraft : selon les responsables de LiègeCraft, Minecraft est un logiciel hybride, qui a les qualités d'un média vidéoludique mais aussi des ressemblances aux logiciels de modélisation professionnels. Dans le mode créatif, le jeu donne l'opportunité au joueur de modéliser. Nous avons évoqué une mauvaise image du média vidéoludique traduite par une faible légitimité. Suivant les membres du Digital Lab., Minecraft souffre moins de cette mauvaise image. Tout d'abord son concept est très accessible et peut être expliqué très rapidement. Le concept des 'legos digitaux' évoque également un sentiment de nostalgie chez certaines personnes, qui induit des sentiments positifs. Ces deux qualités de Minecraft participent à de renforcer son accessibilité du point de vue de la légitimité du média vidéoludique : non seulement jouer à ce jeu n'est pas considéré aussi négativement que jouer à d'autres jeux, mais aussi en jouant à Minecraft les personnes découvrent de près et se familiarisent avec ce média. Ils participent ainsi à un processus de légitimation du média vidéoludique dans son ensemble.

La personnalisation constitue une opportunité importante offerte par le jeu. Celle-ci est possible grâce à la grande communauté de joueurs construite autour du jeu. Elle produit de nombreuses modifications 'simples' pour Minecraft, mais aussi des projets plus ambitieux tels que Minetest, qui permettent d'aller encore plus loin dans l'adaptation du jeu à des besoins spécifiques. La communauté produit également de la documentation sur le jeu, sous forme de tutoriels, blogs ou de vidéos qui rendent ce jeu plus populaire et plus accessible.

La personnalisation du jeu est importante pour la démarche participative car elle permet de d'adapter un jeu à un cadre spécifique. D'une part la personnalisation dans Minecraft se caractérise par une modification d'outils du jeu, ce qui permet de réaliser des projets spécifiques de manière plus efficace, notamment grâce à l'emploi de modifications qui facilitent le processus de construction. Et d'autre part la personnalisation est traduite par des aspects plus anecdotiques : la création de l'effigie LiègeCraft permet de renforcer la communauté de citoyens joueurs liégeois.

Comme nous l'avons déjà vu, Minecraft offre une grande liberté d'expression créative. Elle peut se traduire classiquement par la construction dans le jeu, mais aussi par la personnalisation. Comme l'idée de l'effigie LiègeCraft, le projet de création de packs de textures aurait également renforcé le sens de la communauté. La personnalisation de Minecraft contribuerait ainsi à l'attraction des personnes grâce à cet aspect social.

4.3.4. Synthèse de la question de recherche

Afin de répondre à la question de recherche « Dans quelle mesure le jeu Minecraft est-il adapté à la participation d'un grand et jeune public ? », nous avons analysé les entretiens et le focus groupe et avons mis en évidence quelques éléments de réponse illustrés à la Figure 27.

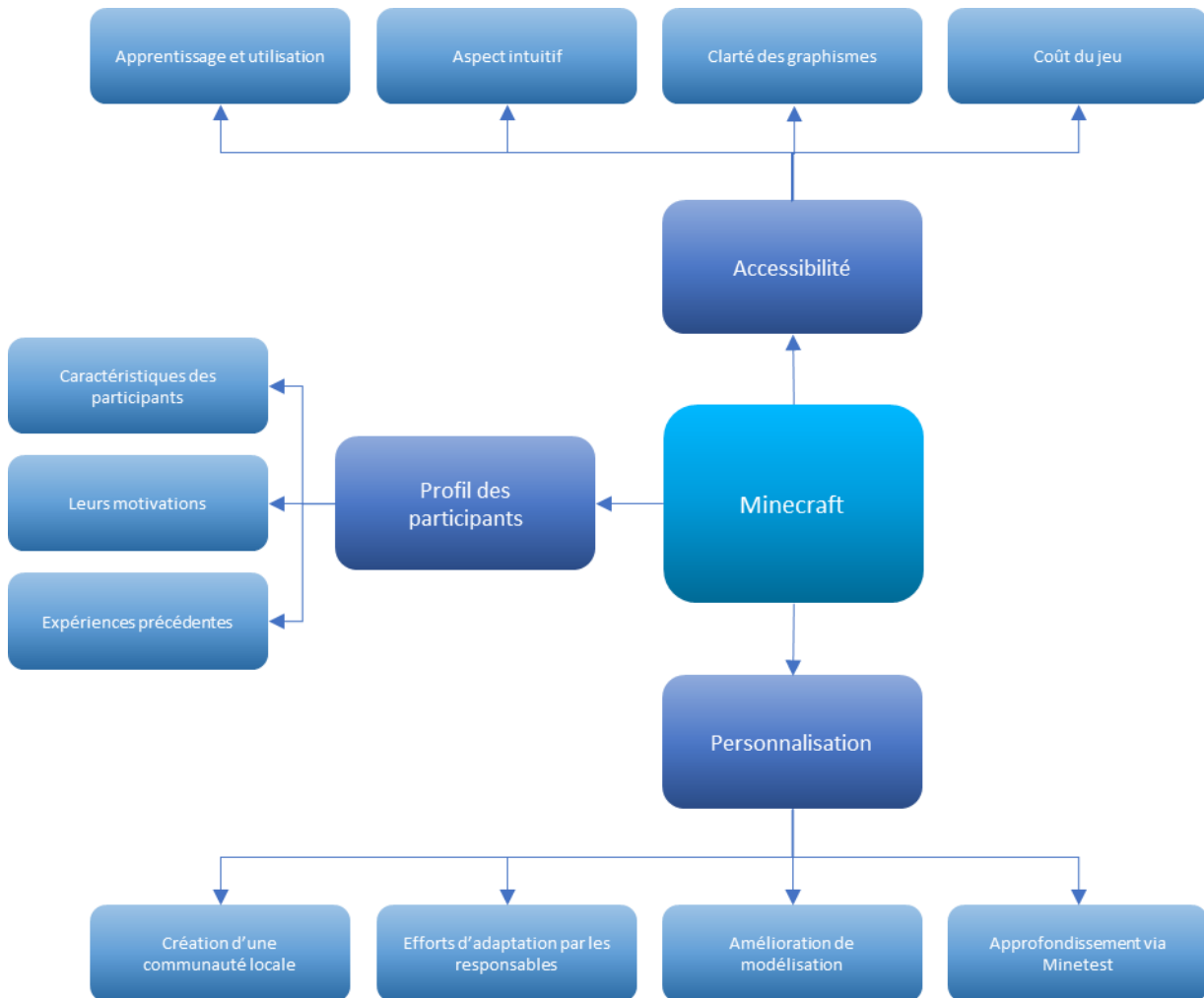


Figure 27 – Synthèse des résultats relatifs au Minecraft (Speka, 2020)

5. Discussion

Au cours de ce chapitre nous allons identifier des mécanismes relatifs au média vidéoludique et à la participation citoyenne, et nous allons les discuter à la lumière de l'état de l'art introduit en début de manuscrit. Pour finir, nous allons aborder les limites et perspectives de ce travail.

5.1. Dimensions opérationnelles de l'utilisation de Minecraft dans le cadre de la participation citoyenne

D'après les divers résultats, nous constatons que Minecraft semble être adapté pour les démarches participatives ayant pour objet des projets architecturaux et d'aménagement urbain.

L'emploi du jeu dans le cadre d'une participation citoyenne induit la nécessité d'avoir une première phase d'explication, d'apprentissage et de manipulation du jeu côte-à-côte avec les participants. Une des particularités de Minecraft est sa simplicité d'explication. Le concept de ce jeu est très simple à comprendre car il est très proche de celui des 'legos'. Ceci permet donc d'avoir une plus grande acceptation de l'utilisation de ce logiciel. Minecraft, qui a priori est proche du concept de « cubes » bien connus, permet ainsi d'outrepasser certaines perceptions négatives (manque de légitimité, jeux vidéo considérés comme violents) et donc de ne pas entacher un projet de participation citoyenne ludifiée.

La grande popularité de Minecraft (Beiley, 2019) constitue également un facteur important dans le choix du jeu au service du processus de participation citoyenne. Plus un jeu est populaire, plus grande est la probabilité que les participants ne nécessitent pas une phase d'apprentissage complète du jeu. D'autre part, la probabilité est également grande que les participants possèdent des connaissances liées à ce jeu et puissent donc à leur tour aider d'autres citoyens qui ne connaissent pas bien le jeu, contribuant *in fine* au renforcement du sentiment d'appartenance à la « communauté ».

Les résultats des entretiens nous indiquent en effet que Minecraft est un jeu accessible pour un grand public. Au niveau financier, la qualité par rapport au prix du jeu est attractive ; au niveau de la manipulation, le jeu ne présente pas de barrières particulières ; la basse résolution des graphismes est suffisante pour une compréhension correcte des textures et, si nécessaire, elle peut être augmentée grâce aux plugins du jeu.

Pendant les responsables de LiègeCraft remarquent que le jeu reste pour certains trop peu intuitif. Cet aspect intuitif est surtout important lors des premières utilisations du logiciel. Une fois qu'une personne se familiarise davantage avec le jeu, elle n'aura plus de difficultés à trouver les composantes nécessaires pour son travail dans le jeu. D'autre part, l'aspect intuitif perd son importance lors d'un travail collectif. Aux ateliers participatifs, il y a toujours des personnes-ressources qui peuvent aider un utilisateur qui n'arriverait pas à trouver les outils nécessaires à sa progression dans le jeu.

Minecraft est un jeu « bac à sable ». Il permet donc aux joueurs de traduire leurs idées en artefacts virtuels de manière simple. Pour modéliser des volumes il suffit de placer quelques blocs. De plus comme le jeu bac à sable ne comporte pas d'objectifs prédéfinis, chacun peut modéliser ce qu'il souhaite, en fonction de sa motivation et de sa créativité plutôt que de ses connaissances techniques. Ainsi les participants peuvent partager leurs connaissances et techniques de construction Minecraft au sein de la communauté de joueurs, ce qui constitue une grande source de motivation et d'engagement quant à la participation citoyenne. Comme Minecraft possède une communauté internationale particulièrement active (Mojang, 2020) établie grâce à sa grande popularité, les participants peuvent d'abord apprendre des nouvelles composantes en lien avec le jeu sur internet et puis lors des ateliers participatifs, partager ces informations et renforcer ainsi une communauté locale.

Minecraft crée un effet « wow » chez les participants, d'après les responsables de LiègeCraft. Cet effet se traduit par une possibilité de modéliser rapidement des éléments représentatifs dans le jeu. Il n'est jamais possible de représenter un bâtiment de manière réaliste dans ce jeu, comme le souligne le représentant de Rennescraft ; il faut ainsi reconceptualiser les éléments architectoniques. Cela a pour conséquence qu'en plaçant seulement un faible nombre de blocs pour représenter les éléments essentiels, il est possible en une courte durée de modéliser un bâtiment impressionnant. Ainsi l'effet « wow » est le produit de cette modélisation simple, rapide et surtout représentative.

Minecraft permet donc une expression simple des idées dans le domaine architectural et urbain, dimension essentielle pour les projets de participation citoyenne. Les domaines de conception architecturale et d'aménagement urbain deviennent accessibles à la grande majorité grâce à Minecraft. L'implication des citoyens à cet égard permet à ces derniers d'en apprendre plus quant aux enjeux de leur ville et surtout de pouvoir agir sur l'évolution de leur territoire. A travers Minecraft, les notions de conception architecturale, tels que les apports lumineux, la gestion d'intimité ou encore l'ergonomie des espaces peuvent être transmis aux citoyens. Les aspects pédagogiques de Minecraft ne se limitent donc pas aux compétences théoriques ou aux compétences liées au jeu. A travers la modélisation, les citoyens seront mieux équipés pour évaluer les caractéristiques architecturales et urbaines et pour formuler des propositions d'améliorations du projet.

Nous pouvons enfin discuter de l'emploi de Minetest dans le projet actuel Rennescraft. Ce logiciel présente de fortes similarités avec Minecraft tout en offrant des avantages supplémentaires non négligeables, en cela sa gratuité et son adaptabilité aux différents contextes possibles grâce à la facilité de modification du code du logiciel. D'une part, sa gratuité représente un avantage financier important pour les acteurs publics qui organisent les ateliers : les responsables des ateliers Minecraft doivent offrir la possibilité de jouer au jeu à tous les participants. Cela implique donc l'achat de nombreuses licences du jeu. D'autre part, Minetest permet aux personnes de personnaliser davantage l'expérience du jeu et notamment de l'adapter à un contexte particulier. Il permet de réaliser des modifications qui ne sont pas possibles avec Minecraft. Comme Minetest se base sur les mêmes fondamentaux que Minecraft, tout en ayant les mêmes avantages pour les joueurs que ce dernier, il offre en plus des avantages pour les acteurs publics énoncés précédemment. Minetest pourrait donc représenter l'avenir des ateliers participatifs ludifiés.

5.2. Ateliers participatifs de jeux vidéo : un futur pour la participation citoyenne ?

Dans le cadre de ce travail, nous avons étudié en détail un projet de participation citoyenne qui emploie le média vidéoludique (à Liège), nous avons établi les similitudes avec un autre projet du même type qui a inspiré le cas d'étude (à Rennes) et nous nous sommes intéressés au futur projet « OupeyeCraft ». Nous pouvons donc examiner, grâce aux résultats, à quel point les ateliers participatifs outillés par le média vidéoludique sont adaptés aux objectifs des différents projets.

5.2.1. Caractéristiques du média vidéoludique

Le média vidéoludique est le seul média culturel qui offre un atout majeur d'expression à travers l'interaction entre le joueur et le jeu (Rufat & Minassian, 2011). Ceci est particulièrement important pour un processus de participation citoyenne : les citoyens ont alors la possibilité de s'exprimer à travers les jeux vidéo en développant des artefacts virtuels. Dans le contexte qui nous occupe, Minecraft en particulier a permis aux citoyens de modéliser les composantes architecturales et d'aménagements urbain d'un espace public. Cette capacité de s'exprimer en développant ces artefacts permet en réalité d'exprimer en détail des idées latentes, parfois difficiles à exprimer verbalement. A travers le processus, les citoyens deviennent autonomes car ils ne nécessitent plus les compétences d'un architecte ou d'un urbaniste pour traduire leurs idées sous formes d'artefacts virtuels ; nous suggérons donc que l'emploi de ce média participe à l'empowerment des citoyens.

Le média vidéoludique donne un rôle actif au citoyen qui permet de le sensibiliser à l'espace public. Même si le citoyen ne peut pas atteindre le niveau de qualité du travail d'un architecte, il peut nourrir le projet concret avec ses propres idées. Le média vidéoludique lui donne une voix et participe à la démocratisation des projets publics.

Les jeux vidéo offrent également la possibilité de personnaliser l'expérience vidéoludique : les joueurs s'approprient véritablement leur « monde », ce qui augmente le sentiment d'empowerment, le sentiment d'être en « capacité d'agir », et potentiellement l'envie de s'investir davantage et sur le plus long terme.

L'utilisation du média vidéoludique présente également un autre avantage majeur pour le processus de participation citoyenne : comme évoqué par Poplin (2012), ce média offre à la démarche participative la composante « ludique ». Ce qui en fait une expérience tout à fait différente de celle proposée par les autres instruments d'e-participation. Cet aspect permet dans une certaine mesure de séduire les citoyens et donc les motiver à participer, mais aussi de maintenir et d'activer leur attention ce qui permet d'améliorer leur investissement à long terme. En effet, le citoyen interagit avec le jeu dans le cadre participatif et cette interaction génère du plaisir grâce à l'aspect ludique, plaisir qui est ensuite associé *de facto* à la démarche participative dans sa globalité.

L'emploi du média vidéoludique permet ainsi de motiver certains segments de la population à s'exprimer. Il s'agit des personnes qui traditionnellement ne font pas ou rarement partie du processus de participation citoyenne, ou restent en tout cas plus difficiles à solliciter, tels que les jeunes citoyens (Gazit & Perry-Hazan, 2020). Ainsi l'emploi de ce média offre une forme alternative de participation à ces publics, ouvre une plus grande accessibilité au processus participatif et participe donc à une démocratisation des projets publics. De plus, il est à parier que ces différents projets, compte-tenu de

ce cadre participatif démocratisé et du recours au jeu vidéo verront leur qualité améliorée, ou en tout cas leur taux d'acceptabilité accru.

A travers les différents prismes que sont les différents jeux, le média vidéoludique permet par ailleurs de concevoir des solutions innovantes aux « couleurs » complémentaires. Chaque jeu présentant des avantages et des inconvénients, l'utilisation des différents jeux permet aux citoyens de s'exprimer de manière différente et d'élaborer des nouvelles solutions adaptées aux problématiques du contexte. En effet, le grand choix de jeux vidéo offre la possibilité de sélectionner le jeu le plus adapté à une problématique donnée. Par exemple Minecraft est adapté à l'architecture, mais moins à une conception rapide de villes entières.

Dans le cadre des projets étudiés, le média vidéoludique a été utilisé pour ses capacités de modélisation. Il serait pertinent de l'utiliser également pour les besoins de communication autour du projet. Il nous semble en effet que les différentes idées des participants devraient davantage être communiquées aux acteurs publics, pour s'assurer d'un meilleur taux de pénétration et d'intégration aux politiques publiques. Comme les cartes sont modélisées via le média vidéoludique, il serait pertinent d'utiliser ce média pour la communication également. Parmi les éléments évoqués, les participants ont effectivement pointé du doigt que le type de projet et le public ciblé ont fait l'objet d'une communication insuffisante. Les résultats mettant en évidence l'adaptabilité de Minecraft pour les projets architecturaux, l'utilisation de ce même média pour la présentation des projets pourrait selon nous être efficace. Cette diffusion plus dynamique du projet pourrait également, *in fine*, faciliter sa transmission et sa réappropriation au sein d'un public encore plus large, concerné par ce territoire.

Quant au public ciblé, nous constatons que la communication est réalisée en partie entre les différents participants en interne ; entre les participants et les animateurs/responsables du projet ; entre les participants ou les responsables du projet et les acteurs publics (maîtres d'ouvrage), et enfin vis-à-vis d'autres acteurs intermédiaires (comme les urbanistes dans le cas de Rennescraft). La pertinence de l'emploi du média vidéoludique dans la présentation des projets avec des acteurs publics ou des acteurs intermédiaires dépend fortement des personnes à qui nous nous adressons. Ici l'évaluation de la légitimité du média vidéoludique joue un rôle majeur. La présentation des idées des participants aux responsables du projet, qui sont convaincus dans la valeur culturelle du média vidéoludique, ne pose pas de problèmes. Par contre, si l'on considère le stéréotype d'un acteur plus âgé membre de l'administration publique, l'emploi du média vidéoludique pourraient poser des problèmes évidents.

Les projets étudiés dans ce mémoire ont cependant un effet bénéfique double : un mouvement de légitimation de ce média et du public attiré. L'utilisation du média vidéoludique dans un objectif architectural et d'aménagement urbain permettant de répondre à des enjeux réels accorde de la crédibilité à ce média. La faible légitimité du média vidéoludique telle que perçue par les citoyens (Guy, 2016) provient en effet de sa méconnaissance (Rufat et al., 2014). Or la contribution de ce média aux ateliers ludifiés et la valeur ajoutée générée permettent de démontrer à la population au sens large l'utilité sociale ainsi que personnelle et les possibilités qu'offre ce média. « Jouer » n'est désormais plus une activité réservée aux enfants, qui devient tout à coup « puérile » et superflue dès lors qu'elle est déployée par des acteurs plus âgés ; « jouer » prend ici tout son sens, dès lors que l'activité vise un objectif participatif au service du plus grand nombre.

De plus le média vidéoludique peut renforcer la légitimité des citoyens. Outre les jeunes citoyens, qui souffrent du manque d'écoute et d'autres contraintes spécifiques (Gazit & Perry-Hazan, 2020), les intentions des citoyens sont confrontés aux opinions des architectes et des urbanistes. La possibilité d'exprimer ses propres idées sans l'intervention d'autres personnes permet donc de mettre en évidence les véritables propositions des citoyens. Cela permettrait de prendre les citoyens plus au sérieux, et cela contribuerait à leur empowerment. L'opportunité de s'exprimer et d'être entendu sont des composantes essentielles du succès de la logique participative. Inviter les citoyens à participer sans les écouter découragerait une participation future. Ainsi une mauvaise interaction entre les citoyens et les porteurs de projet peut résulter en un échec du processus d'e-participation (Toots, 2019).

Malgré le fait que le média vidéoludique souffre historiquement d'une basse légitimité, nous observons donc une évolution positive dans la perception de ce média. Les acteurs publics s'intéressent aux projets qui emploient ce média, comme démontré à travers les projets lauréats de l'appel « Smart Region Territoire intelligent » lancé par la Région Wallonne. Toutefois, comme l'évoque Wendy Magermans, bien que certaines communes tentent de réellement moderniser leurs pratiques, d'autres mettent en place des dispositifs participatifs "artificiels" uniquement pour répondre à des exigences électorales.

Le média vidéoludique permet également de répondre partiellement aux sources d'e-participation, évoqués par (Toots, 2019) :

L'utilisation du média vidéoludique, comme dans le cas des ateliers participatifs à Kosovo (Rexhepi et al., 2018), permet de minimiser l'erreur humaine grâce au travail en équipe réalisé lors de ces ateliers : comme les participants travaillent par équipes, les erreurs humaines peuvent être identifiées plus efficacement.

Quant à la mise en œuvre et à la conception des systèmes d'information nécessaires pour la participation publique, le média vidéoludique offre une grande variété de jeux qui permettent de répondre à des besoins spécifiques contextuels. Notamment, les types de jeux bac à sable, et Minecraft en particulier, offrent une grande liberté de personnalisation et d'adaptation du jeu à tout contexte.

L'aspect innovant de l'utilisation du média vidéoludique dans la sphère publique de participation citoyenne permet enfin d'attirer l'intérêt politique sur ces projets. Le média vidéoludique ne peut certes pas répondre à toutes les causes d'échec, car certaines vont au-delà du pouvoir d'action des jeux vidéo, mais ce média peut représenter une solution viable d'outil d'e-participation.

5.2.2. Analyse des ateliers LiègeCraft

Revenons au projet LiègeCraft et étudions-le d'une manière globale vis-à-vis de la participation citoyenne. La première phase de ce projet (Club LiègeCraft) a été consacrée à la modélisation collective d'un espace public et de bâtiments existants ; cette phase a duré six mois (décembre 2018-juin 2019). La seconde phase (LiègeCraft Challenge), quant à elle, s'est déroulée au cours d'un seul mois (novembre 2019). La seconde phase, où les citoyens ont véritablement eu la possibilité de s'exprimer et de montrer leurs idées, a donc été six fois plus courte.

D'une part, on peut justifier ce déséquilibre en soulignant qu'il est la conséquence de l'approche et de l'implémentation exploratoire des responsables de LiègeCraft : ils ont d'abord vérifié le fonctionnement du dispositif technique et mis en place des protocoles d'animation des ateliers. Ceci constitue une grande différence avec la méthodologie Block by Block d'UN Habitat. Dans les projets de ces derniers, la modélisation de l'existant est réalisée avant la prise de contact avec la population, ce qui permet de focaliser la production des citoyens sur l'expression de leurs idées, qu'il s'agisse de l'amélioration d'espaces publics ou d'éléments architecturaux. La phase de participation citoyenne a donc été très courte dans le processus de LiègeCraft, et c'est pour cette raison que si peu de cartes ont été rendues à la fin des ateliers. Si l'objectif principal assumé de l'équipe organisatrice avait véritablement été le processus de participation citoyenne (comme ce sera le cas au cours de OupeyeCraft), ils auraient vraisemblablement accordé plus de temps à cette seconde phase du projet.

Cependant, à travers cette longue première phase de modélisation de l'existant, nous pouvons aussi argumenter que les responsables de LiègeCraft ont réussi à intéresser les jeunes citoyens à participer à l'exécution de tâches qui sont a priori utiles à toute la communauté. Même si cela ne constitue pas l'objectif majeur de la participation citoyenne, cette modélisation constitue toutefois un point attracteur pour les citoyens-participants et un levier pour l'empowerment des citoyens face à leur pouvoir d'agir et leur pouvoir de décider. Les autres instruments d'e-participation « traditionnels » ne peuvent pas se vanter d'un tel investissement vu les compétences techniques nécessaires à leur mise en place. Ce mécanisme, s'il se répétait, pourrait donc réduire le coût du projet pour les acteurs publics : à la place d'employer des concepteurs d'instruments d'e-participation, il serait dans une certaine mesure possible d'inviter les citoyens à modéliser eux-mêmes l'espace public existant. Cependant, cela ouvrirait d'autres problématiques telles que la normalisation de la modélisation et de son niveau de qualité, ainsi que d'autres questionnements relatifs à la dimension éthique de tels dispositifs.

Le projet LiègeCraft a également permis aux participants de travailler à l'atelier et à leur domicile (pour la seconde phase de projet). Intéressons-nous à présent à cette seconde option. Le média vidéoludique offre deux avantages importants. D'abord sa disponibilité : les participants peuvent continuer à travailler à leur domicile car pour cela ils n'ont pas besoin d'un logiciel spécifique. D'une manière générale avoir accès à un logiciel ou un jeu est une condition nécessaire, mais pas suffisante : ce logiciel doit également être utilisable par le public. Le média vidéoludique répond à ces deux conditions : il est facilement accessible pour l'achat et sa complexité de l'utilisation et d'apprentissage est faible. Les jeux vidéo sont conçus pour le divertissement ; « by design », leur manipulation ne nécessite donc pas de compétences techniques poussées, ce qui n'est pas systématiquement le cas des plateformes de e-participation. Ces deux avantages permettent à ce média d'être une solution d'e-participation probante et potentiellement inclusive. Pour le citoyen, ces avantages se traduisent une souplesse d'usage bienvenue : il peut participer à l'évolution de sa ville en étant dans une ambiance confortable (à domicile) tout en s'amusant (aspect ludique) et cela au moment où il le désire, selon ses disponibilités et motivations (absence de contraintes de horaires).

En complément de cet usage privé et individuel, il est toutefois à noter que l'emploi des jeux vidéo au sein d'ateliers participatifs a également d'autres avantages pour le citoyen. Les ateliers participatifs offrent l'occasion d'éprouver une expérience vidéoludique collective particulière, selon les membres de Digital Lab. et le participant P5 (cfr. Le Tableau 10, page 72). Cette expérience se caractérise par la présence d'un grand nombre de participants dans un même espace. Aujourd'hui internet permet aux joueurs de jouer ensemble à distance et ce faisant, les rassemblements de joueurs dans un seul espace deviennent moins communs. Cette expérience collective permet pourtant de construire une communauté de joueurs dans laquelle les personnes ont les mêmes centres d'intérêt et un même langage. Les joueurs y renforcent mutuellement leur « common ground », leurs compétences architecturales, techniques (en lien avec le média vidéoludique) mais aussi sociales grâce à leurs interactions. Ce fort potentiel éducatif (Baek et al., 2020) et social est aussi mis en évidence à travers un apprentissage collectif des enjeux réels du projet : ensemble, les participants sont invités à réfléchir la ville, ses problématiques, opportunités et menaces.

Grâce au partage d'expériences, de techniques de construction et de conseils, la communauté des joueurs se forge et peut devenir très « solidaire ». Cette interaction sociale et l'apprentissage collectif qui en découlent (Karsenti & Bugmann, 2017) favorisent l'investissement à long terme des participants au service du processus de participation citoyenne car ces derniers retirent des éléments positifs de ce processus, en plus d'aider les acteurs publics. Le média vidéoludique, en cela, illustre bien la définition « tous pour tous » de la participation citoyenne à l'ère numérique de Luciani-Boyer (2015).

Dans les projets LiègeCraft et RennesCraft, ainsi que dans la méthodologie Block By Block, les participants travaillent en équipes de deux à trois personnes. Ils travaillent donc en co-création. Cet aspect catalyse également la création d'une communauté : les participants sont encouragés à s'exprimer avec leurs co-équipiers ce qui crée des liens sociaux et favorise le partage des connaissances.

Pour terminer cette partie, il faut évoquer un résultat important évoqué par l'ensemble des différents acteurs, soit la nécessité de faire appel à un autre média en parallèle du média vidéoludique. Malgré le fait que les jeunes citoyens soient motivés par l'emploi des formes alternatives de participation citoyenne (Thiel et al., 2016), il ne faut pas laisser de côté des outils plus traditionnels, permettant d'apporter une précision supplémentaire. Les participants de LiègeCraft trouvent que dans le domaine architectural, les jeux vidéo ne permettent par exemple pas d'atteindre une précision suffisante, rendant ces projets adaptés surtout pour les premières phases de conception des bâtiments.

De plus l'emploi du média vidéoludique ne doit pas exclure d'autres segments de la population : Les populations plus âgées éprouvent moins d'enthousiasme quant à l'utilisation du média vidéoludique (Thiel et al., 2016). Une méthodologie qui combine les différentes formes de participation semble donc être une bonne solution. Le projet OupeyeCraft prévoit ainsi déjà la mise en place de « cafés citoyens » pour inciter des personnes plus âgées à venir participer. Ceci étant, il est à parier qu'avec le vieillissement graduel des différentes tranches de population, les aînés dans 50 ans partageront une vision bien différente du média vidéoludique, auprès duquel ils auront peut-être évolué une bonne partie de leur jeunesse.

5.2.3. Mécanisme de propagation des ateliers participatifs ludifiés

D'un point de vue global, nous observons un mécanisme de propagation des ateliers participatifs ludifiés. Les effets bénéfiques de cette participation ont plusieurs conséquences importantes. D'une part, l'intégration des idées des citoyens renforce leur pouvoir d'agir et participe au mécanisme d'empowerment ; d'autre part, l'apparition de projets tels que LiègeCraft a un impact sur l'environnement (direct ou indirect) dans le sens où il catalyse la motivation d'autres acteurs à suivre la même démarche participative (Rexhepi et al., 2018). Ainsi, LiègeCraft a été inspiré par le projet Rennescraft, et il a inspiré à son tour le futur projet « OupeyeCraft ». On pourrait donc extrapoler le fait que « OupeyeCraft » sera à l'avenir à l'origine d'autres projets de participation citoyenne vidéoludique.

On se retrouve donc ici face à un mécanisme cyclique, la participation citoyenne renforçant une participation citoyenne future et parallèlement à cela, la mise en place d'ateliers participatifs vidéoludiques engendrant la légitimation de l'outil, du public associé et ainsi l'apparition probable de nouveaux ateliers.

Cette propagation est efficace car elle a une portée internationale : du projet de « Swedish Building Services » en Suède aux projets Rennescraft en France et LiègeCraft en Belgique, des projets participatifs voient le jour dans le monde entier. Comme nous l'avons vu dans la revue de la littérature, même des agences publiques mondiales, telles qu'UN Habitat, mettent en place des projet similaires à LiègeCraft dans différents pays. De plus, grâce au partage de leur méthodologie, de connaissances et de techniques, grâce à la création d'une communauté de joueurs connectée et au sentiment d'appartenance à cette communauté particulière, la propagation de ces projets en est d'autant plus efficace, encouragée et facilitée.

Nous pourrions penser que les projets exploratoires, tels que LiègeCraft ou la première itération de Rennescraft (2013-2016), peuvent induire de la frustration chez les participants, car ces derniers s'approprient un espace public et réfléchissent à l'amélioration de la qualité de vie mais in fine au terme du projet rien n'est vraiment pris en compte, intégré ni implémenté. Cependant il est à noter que les deux projets ont attiré l'intérêt d'acteurs publics (commune de Oupeye et Rennes Métropole respectivement), ce qui a conduit à la mise en place de démarches participatives concrètes, qui se sont basées sur l'expérience accumulée lors des projets expérimentaux précédents.

5.3. Caractérisation du profil « jeune citoyen-joueur »

Il est intéressant d'étudier le profil particulier des participants à l'initiative LiègeCraft. Dans la revue de la littérature, nous avons identifié qu'il existe plusieurs profils de participation citoyenne. Chaque type de participant priorise différemment les enjeux de la participation citoyenne. D'après nos résultats, nous pouvons identifier un nouveau profil qui complète l'état de l'art existant : le participant « jeune citoyen-joueur ». Dans le chapitre « Résultats » nous avons pu voir les caractéristiques de ce segment particulier de la population. Il s'agit de jeunes, voire très jeunes personnes âgées entre 10 et 20 ans, dont les motivations premières à participer sont (i) jouer à Minecraft et (ii) faire partie d'une activité collective avec d'autres personnes qui partagent les mêmes centres d'intérêt. Leurs motivations essentielles restent donc centrées sur le jeu. Les participants partagent cette volonté de jouer ensemble, d'apprendre des nouvelles techniques de construction dans le jeu et de montrer leurs propres compétences de construction.

Même si les problématiques de participation citoyenne les intéressent, nous constatons que participer à l'amélioration de la qualité de projets publics reste, en tout cas dans un premier temps, une motivation secondaire. Il apparaît que la compréhension fine des problématiques au cœur de la participation citoyenne est nécessaire afin de répondre aux besoins de la ville. Pour cela il faut donc comprendre le contexte et ses enjeux. Or les participants peuvent parfois trop se focaliser trop sur le jeu et la modélisation dans le jeu. Les animateurs doivent donc effectuer des efforts continus d'adaptation lors du déroulement des ateliers pour inciter les participants à s'intéresser aussi à ces composantes de la démarche.

Ceci étant, la population observée a généralement une grande affinité avec le média vidéoludique et une grande expérience des jeux. Grâce à cela, les participants ne sont pas freinés par le processus de familiarisation et d'apprentissage du jeu ; l'accessibilité du média vidéoludique n'est pas un enjeu de taille. Ceci, dans un second temps, leur permet donc de se focaliser progressivement davantage sur les autres éléments importants du projet, notamment une meilleure compréhension des problématiques et des enjeux associés au contexte.

L'attraction de cette jeune population pour le média vidéoludique est très importante : c'est une population qu'il est traditionnellement difficile de motiver pour prendre part à des projets de participation citoyenne. Ainsi trouver une telle source d'intérêt représente un défi pour les acteurs publics qui, dans un souci de démocratisation, d'inclusivité des projets publics et de conception de projets les plus adaptés aux besoins publics, recherchent une représentation maximale de l'ensemble des types de populations. Le média vidéoludique, en cela, répond en partie à cet enjeu. La population plus jeune profitera aussi le plus des projets publics (Rexhepi et al., 2018) ; leur inclusion au processus augmentera leur acceptabilité face à ces projets. Ils auront aussi tout intérêt à rendre les projets publics plus durables.

Les membres de Digital Lab ont également observé que les participants de LiègeCraft venaient tous d'un contexte social favorable. Une majorité des participants venait par exemple équipés de leurs propres ordinateurs. Cette capacité à s'équiper est évidemment particulièrement importante dans le cas d'une e-participation (à distance) ; vu le caractère technologique du média vidéoludique, cette contrainte devient quasi inévitable. Cette nécessité pour les citoyens-participants de posséder un ordinateur chez eux pour pouvoir s'exprimer peut cependant aussi être perçue comme un frein à l'inclusion, de populations jeunes non outillées par exemple.

De plus dans le cadre de LiègeCraft, comme la majorité des participants était très jeune et issue de la périphérie liégeoise, leurs parents ou grands-parents étaient sollicités pour les conduire jusqu'au lieu où se tenaient les ateliers. Cela a engendré un autre mécanisme, notamment observé dans le cadre de Rennescraft, à savoir un mécanisme de « participation intergénérationnelle ». Les adultes qui accompagnent les jeunes citoyens commencent en effet à s'intéresser de plus en plus à ce que font leurs enfants dans le cadre de ces ateliers. Ainsi ces parents commencent à rester également aux ateliers pour voir le déroulement de ces derniers et peu à peu ils intègrent à leur tour tout ou partie du processus de participation citoyenne ludifiée (Figure 28).

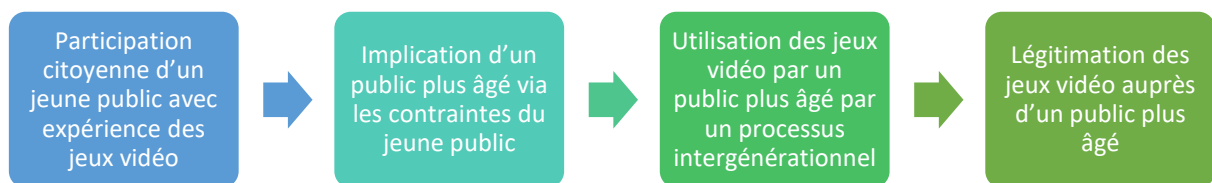


Figure 28 - Mécanisme de participation intergénérationnelle et son effet sur le média vidéoludique (Speka, 2020)

Comme ces personnes plus âgées ont moins de connaissances et de compétences dans le domaine du média vidéoludique, ils ont la possibilité de collaborer avec leurs enfants pour l'expression des idées dans le jeu. Grâce à ce mécanisme, les participants plus âgés s'intègrent au processus et se familiarisent avec le monde vidéoludique, et peuvent même acquérir des compétences en jeu et commencer à y (re)trouver le plaisir de jouer. Ceci contribue donc aussi au mouvement de légitimation du média vidéoludique vis-à-vis des personnes plus âgées. Par-là, nous estimons que le média vidéoludique a – ou aura bientôt - le potentiel d'attirer un plus grand spectre de population que simplement les jeunes citoyens.

Nous pouvons observer que la durée du processus joue un rôle central dans les projets. Un intérêt prolongé des jeunes citoyens dans le projet va susciter l'intérêt de leurs parents. Cette durée n'est pas triviale ; c'est sans doute pour cette raison que dans le cadre du LiègeCraft challenge, qui n'a duré qu'un mois, nous n'avons pas pu constater ce mécanisme.

5.4. Réflexions sur le travail réalisé

5.4.1. Les limites constatées

Une des limites de ce travail est associée à ma propre intégration au projet LiègeCraft : je n'ai pas pu participer à la première phase du projet, Club LiègeCraft, qui s'est déroulée entre décembre 2018 et juin 2019. Malgré le fait que l'objectif de cette phase n'est pas l'expression d'idées nouvelles relativement à l'aménagement urbain, il aurait été tout de même pertinent de participer à cette phase afin de pouvoir étudier davantage les profils des participants. Leurs motivations à participer ont probablement évolué entre le Club LiègeCraft et LiègeCraft Challenge. Cela aurait également permis d'observer le déroulement de tous les ateliers en *in situ* et de faire une analyse comparative du déroulement des deux phases.

Dans le cadre de la seconde phase du projet, LiègeCraft Challenge, j'ai pris une posture de « participant observateur ». Tout en étudiant les participants et leurs activités, j'ai pu donc moi-même participer au processus : discuter avec les autres acteurs des enjeux de la place de Vingt Août et modéliser ma propre carte Minecraft. Cela implique des conséquences sur le déroulement des ateliers : comme l'observateur (moi) est dévoilé, les autres participants peuvent ainsi adapter leur comportement et donc se limiter dans leurs interactions par peur d'être surveillés en permanence.

Comme évoqué précédemment, la propagation de ces ateliers peut rendre l'étude de projets similaires dans d'autres contextes intéressants. Ce travail s'intéresse au projet belge LiègeCraft. C'est un contexte différent du contexte rennois. Pour pouvoir comparer et faire converger les possibles résultats, il faut comprendre auparavant les cadres des projets : d'après le représentant de Rennescraft, le projet Rennescraft a bénéficié d'un contexte rennois davantage ouvert et sensible au média vidéoludique. Malheureusement dans ce travail l'étude de Rennescraft n'a pas pu être très approfondie ; nous n'avons pas pu par exemple entrer en contact avec des participants-joueurs. Nous n'avons donc pas de données concrètes qui permettent d'étudier objectivement la légitimation du média vidéoludique dans ce contexte voisin.

Une autre limitation est le déroulement du focus groupe avec les membres de Digital Lab. Malheureusement, à cause de la pandémie COVID-19, je n'ai pu les rencontrer que virtuellement par internet alors que j'avais initialement envisagé cette rencontre en présentiel. Une rencontre physique aurait permis en plus de capturer l'expression non verbale des interlocuteurs, ce qui est susceptible d'offrir des informations complémentaires au message communiqué.

Lors du focus groupe, pour appuyer leur argument relatif à l'aspect parfois faiblement intuitif de Minecraft, les responsables de LiègeCraft m'ont donné le contact d'un étudiant à l'université de Liège. Cette personne avait pu tester le dispositif proposé dans le cadre du projet LiègeCraft et avait effectivement trouvé que Minecraft n'était pas très intuitif. Ainsi j'avais trouvé pertinent de contacter cette personne pour lui demander de développer son point de vue. Malheureusement, mes multiples sollicitations sont restées sans réponses, limitant l'approfondissement de la discussion à cet égard.

5.4.2. Les perspectives de la recherche

Au moment de réalisation de ce travail, le projet « OupeyeCraft » n'en était qu'à ses premiers pas. Il serait donc intéressant dans le futur de pouvoir étudier ce projet, et plus particulièrement les différences avec le projet LiègeCraft, en regard des aspects liés à la participation citoyenne et au média vidéoludique.

Il serait notamment intéressant de savoir quel type de public ce projet attirerait. Les « jeunes citoyens joueurs » constitueront-ils à nouveau une grande proportion des participants ? Il serait pertinent également d'étudier davantage les caractéristiques de cette population. Par exemple, est ce que, comme dans le cas de LiègeCraft, les motivations principales de ces citoyens sont liées à Minecraft et à la communauté construite autour de ce jeu, plus qu'à la démarche participative ou l'objet urbain visé par cette démarche ?

En continuité de l'argument précédent, nous avons évoqué l'interaction intergénérationnelle potentiellement engendrée par la participation de jeunes citoyens. Il serait intéressant de voir si cet effet est effectivement observable au niveau de ce projet. Cependant nous avons identifié dans ce mécanisme la durée de processus comme une composante essentielle : il faut du temps pour que les personnes a priori faiblement intéressées commencent à participer. Comme nous l'avons remarqué, cette durée n'est pas connue. Nous pourrions donc mettre en place une méthodologie exploratoire qui vise à la déterminer. Pour cela nous pourrions nous intéresser et analyser plus en détail des données relatives à l'expérience Rennescraft, où ce mécanisme a été observé.

Dans le cadre de ce projet il serait également intéressant de suivre le projet du point de vue des acteurs publics de la commune de Oupeye. Cela permettrait d'une part d'étudier leur vision du média vidéoludique et, d'autre part, de comparer son efficacité ainsi que les contraintes qu'il engendre vis-à-vis d'autres méthodologies de (e-)participation citoyenne plus traditionnelles.

Le projet LiègeCraft s'est focalisé exclusivement sur l'emploi du média vidéoludique dans l'objectif de réappropriation du territoire par les citoyens. Dans le futur il serait intéressant d'étudier l'utilisation de plusieurs médias (dont le média vidéoludique) simultanément. Comme nous l'avons observé, les jeux vidéo n'attirent pas un spectre large de la population. Il faut donc employer des médias en parallèle pour attirer d'autres citoyens. Il serait peut-être aussi possible de ne pas complètement séparer les deux médias employés simultanément suivant les différents types de populations, mais plutôt de les combiner pour étudier l'éventuelle symbiose qui pourrait s'établir et catalyser les idées de tous les participants.

Dans la partie 5.1, nous avons enfin constaté que le logiciel Minetest représente un outil intéressant pour la participation citoyenne, qui regroupe les avantages de Minecraft et en propose de nouveaux qui lui sont propres. Il serait intéressant de chercher et d'analyser d'autres projets de participation citoyenne qui emploient ce logiciel. Etablir une comparaison approfondie entre Minecraft et Minetest permettrait également de percevoir de nouveaux avantages et inconvénients potentiels de ce dernier.

6. Conclusion

Afin de développer les solutions les plus pertinentes et qui répondent au mieux aux besoins des citoyens, les acteurs publics conçoivent une proportion croissante de projets avec le support du processus de participation citoyenne. L'architecture et l'urbanisme jouent un rôle central dans l'évolution d'un territoire, cependant ces domaines sont longtemps restés peu perméables aux initiatives citoyennes.

Le média vidéoludique, conçu initialement pour le divertissement, peut constituer un outil innovant en soutien du processus de participation citoyenne. Sa grande accessibilité permet de donner aux citoyens la possibilité d'interagir avec l'architecture et l'aménagement d'un espace public et d'exprimer eux-mêmes leurs idées sous forme de modèles numériques. Cela génère un intérêt croissant des citoyens pour les problématiques concrètes de leurs villes et territoires.

Nous avons ainsi dans le cadre de ce travail analysé les avantages, les inconvénients et les enjeux associés à l'emploi du média vidéoludique dans un cadre de participation citoyenne. A travers les projets étudiés à Liège essentiellement, à Rennes et Oupeyes dans un second temps, nous avons pu constater les diverses applications du média vidéoludique dans des contextes réels. Nous avons observé que ce média motive les citoyens à participer et en particulier les jeunes individus, qui traditionnellement ne participent pas (ou moins) aux processus initiés par les pouvoirs publics. Or c'est bien cette population qui a le plus intérêt à investir dans le développement urbain et à participer à la création de solutions durables.

Le jeu Minecraft employé dans le cadre de ces initiatives participatives a également fait l'objet d'une question de recherche. Vu son emploi récurrent dans de nombreux projets similaires, il a été jugé intéressant d'en analyser les caractéristiques mais également les interactions induites chez les participants et les responsables du projet. Ce jeu permet de créer des communautés locales qui travaillent ensemble et se renforcent mutuellement. L'acquisition de nouvelles compétences liées au jeu est accompagnée de réflexions partagées, liées aux enjeux architecturaux et urbains du projet. Ainsi les participants se réapproprient leurs villes, tout en jouant ensemble dans un esprit de plaisir partagé.

Cette nouvelle application du média vidéoludique participe à une propagation des démarches participatives. L'apparition de tels ateliers participatifs motivent les acteurs publics à employer cette méthodologie ludifiée dans le cadre de projets réels. Le média vidéoludique participe donc à une modernisation des instruments publics qui permet de rapprocher les citoyens des acteurs politiques.

En conclusion, l'avenir de la participation citoyenne se cache peut-être au sein d'ateliers participatifs vidéoludiques comme ceux que nous avons étudié. Ces ateliers, qui motivent initialement les jeunes citoyens, peuvent également attirer des populations plus âgées et participent donc au mouvement de légitimation de ce média. Quant au jeu vidéo employé, nous avons vu que Minetest, tout en étant très proche de Minecraft, présente de nombreux avantages supplémentaires à la fois pour les participants mais aussi pour l'administration publique.

Peut-être que, dans le futur, les architectes et urbanistes seront eux-mêmes invités à acquérir des compétences vidéoludiques et à les appliquer dans le cadre d'une démarche centrée usager. Ainsi, les communications avec les clients et acteurs de projets pourraient être partiellement soutenues par le média vidéoludique, qui permet à chacun d'exprimer ses idées d'une nouvelle manière. Le média vidéoludique a donc le potentiel de devenir un véritable outil de soutien à la composition architecturale et urbaine, au même titre que d'autres outils de modélisation 3D ou de dessin 2D.

7. Annexes

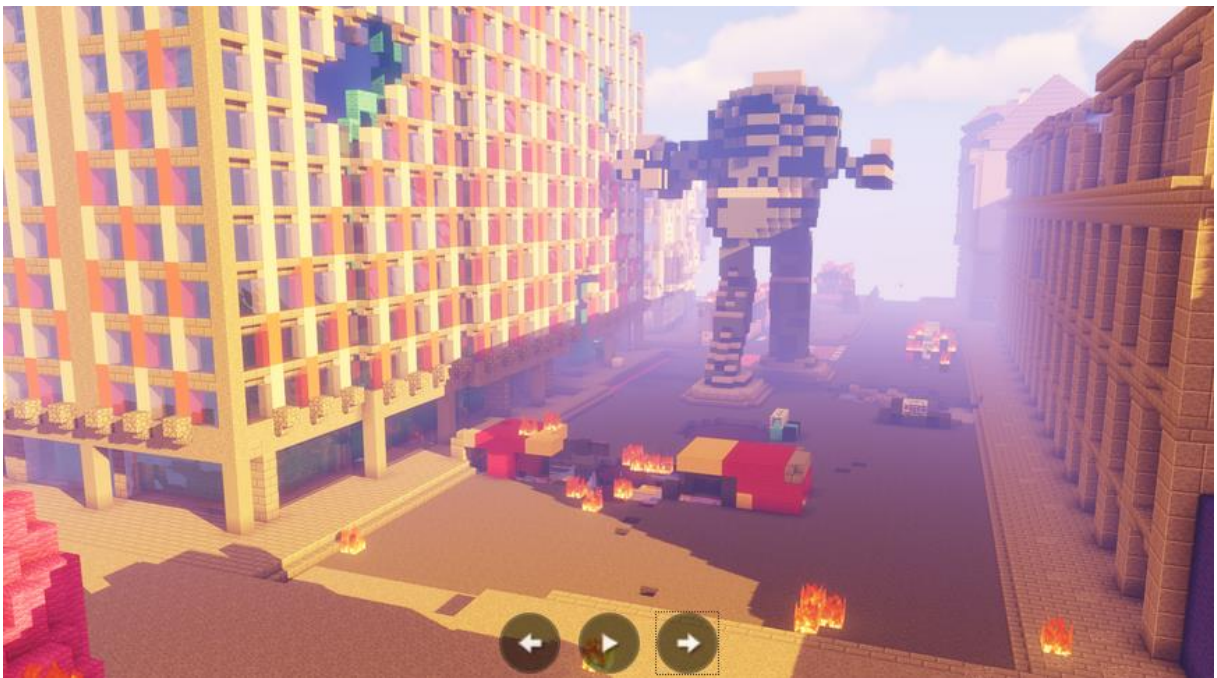
7.1. Projets réalisés au cours de LiègeCraft Challenge

Ces éléments sont tirés du site internet officiel de LiègeCraft (Digital Lab., 2020). Chaque projet est accompagné d'un texte explicatif des intentions de l'auteur, présents sur le site de LiègeCraft.

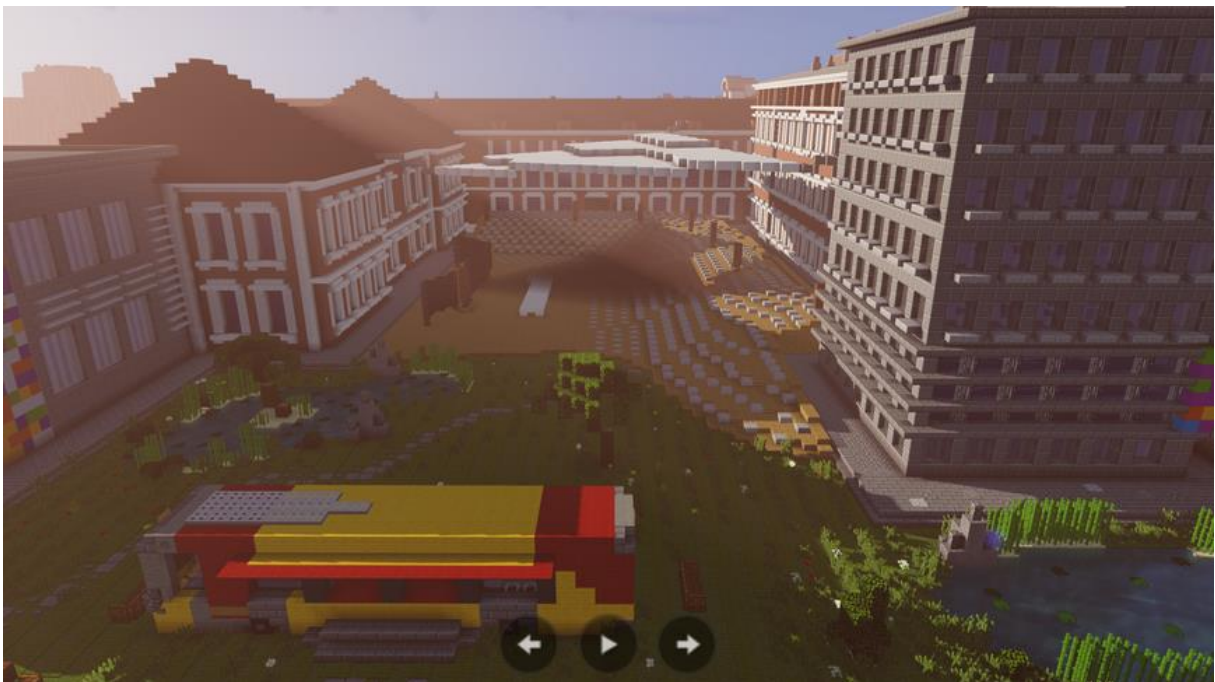
7.1.1. Projet n°1 : « Transformer l'Université de Liège en bâtiment médiéval »



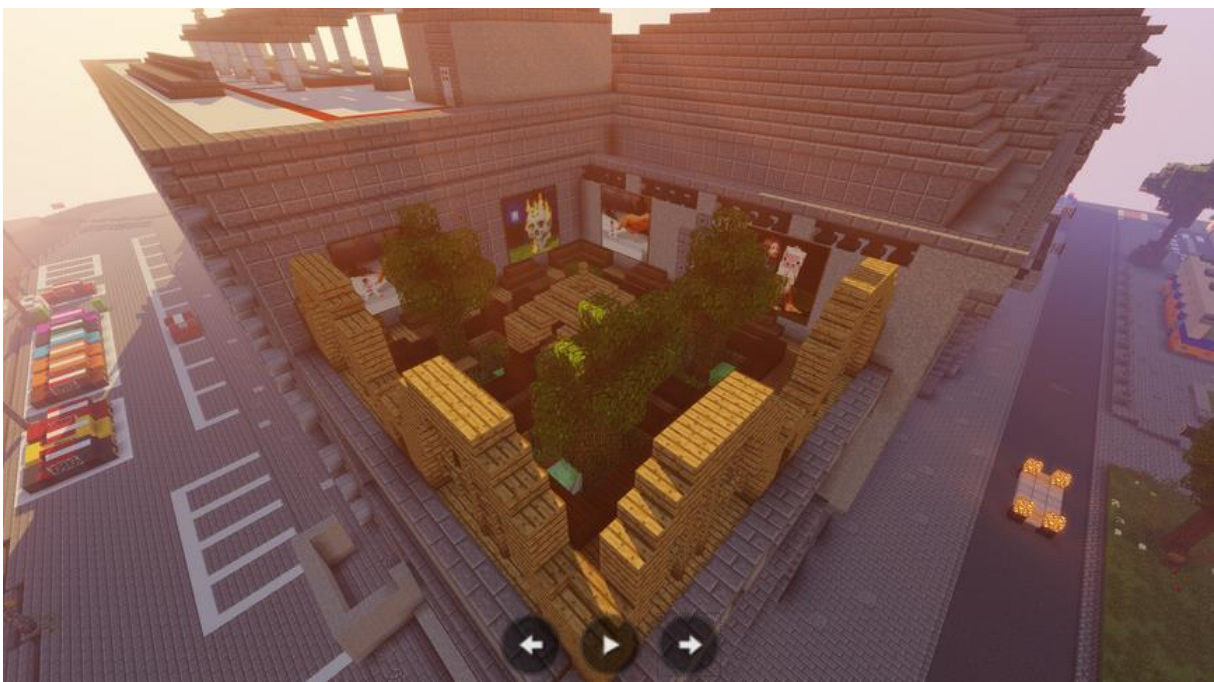
7.1.2. Projet n°2 : « Liège victime de l'apocalypse »



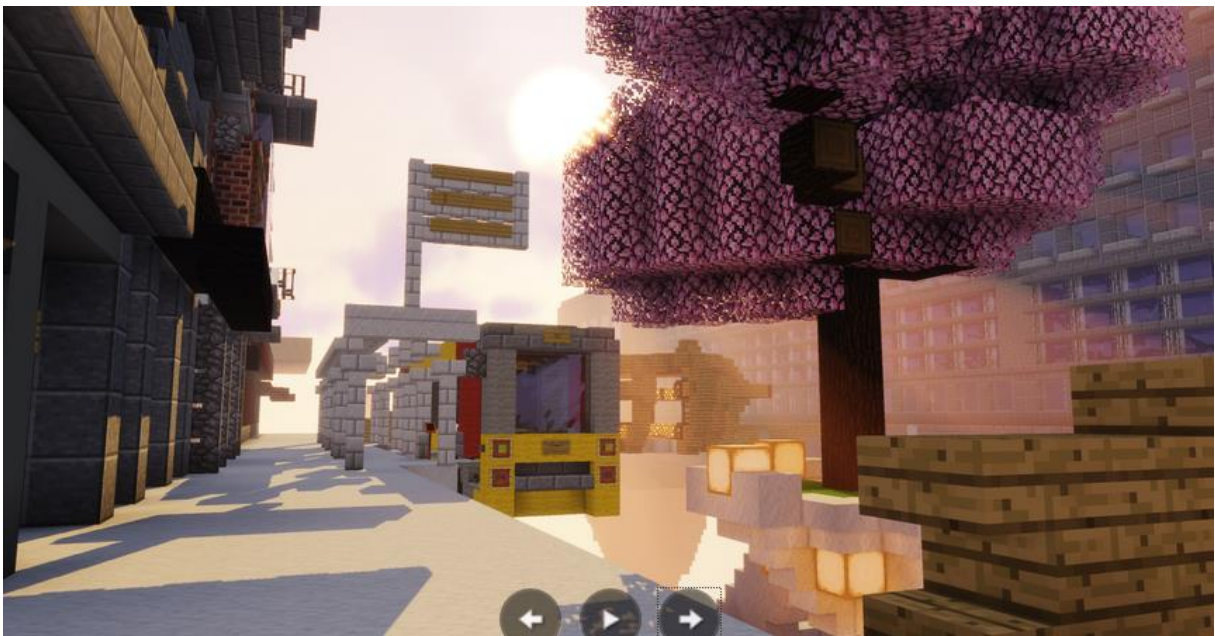
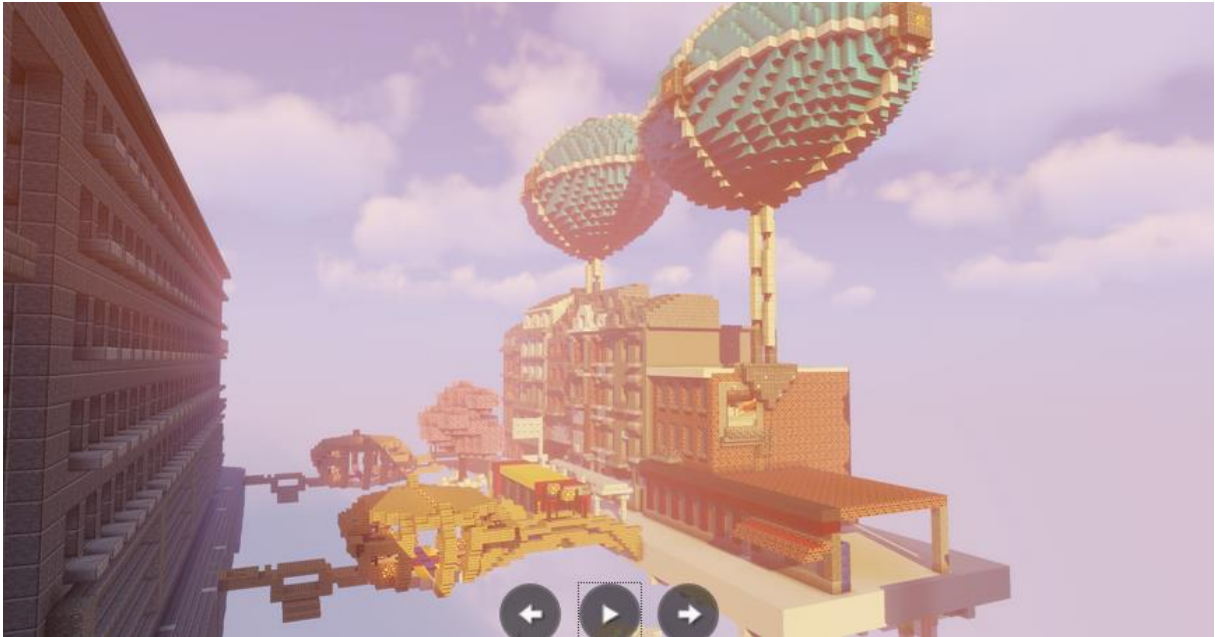
7.1.3. Projet n°3 : « Une université verdoyante et accueillante »



7.1.4. Projet n°4 : « Micro-construction sur les toits »



7.1.5. Projet n°5 : « Liège, dans les airs »



7.1.6. Projet n°6 : « Université de Liège repensée par le végétal »



7.1.7. Projet n°7 : « Réaffectation de la cour intérieure de l'Université de Liège »



7.2. Grilles d'entretiens

7.2.1. Questionnaire : Participants de LiègeCraft

Section 1 : questions simples générales

Nous allons commencer avec des questions générales :

1. Qui êtes-vous ? Parlez-moi un peu de vous ?
 - a. Age ?
 - b. Situation socio-professionnelle ?
 - c. Formation ?
2. Jouez-vous au jeux vidéo
 - a. A quels jeux ?
 - b. A quelle fréquence ? h/j
 - c. Depuis quand ?
 - d. Evolution du type de jeux ?
3. Si non, est ce que vous utilisez un autre média pour vous détendre (Film, Livres, Musique) ?
 - a. Différences avec jeux vidéo ?
 - b. Avantages/Inconvénients ?
 - c. Accessibilité ?

Section 2 : questions sur les jeux vidéo, outils de modélisation et Minecraft.

Nous allons nous intéresser aux jeux vidéo comme outil de modélisation et en particulier à Minecraft :

1. Que pensez-vous de la réputation du média vidéoludique à l'heure actuelle ?
 - a. D'après vous, quel(s) rôle(s) le jeu vidéo au sens large peut-il jouer aujourd'hui dans la société ?
 - b. Pensez-vous que ce rôle a évolué ?
2. Avez-vous déjà joué à Minecraft avant le projet LiègeCraft ?
 - a. Depuis combien de temps ?
 - b. A quelle fréquence ?
 - c. De manière (semi-)continue jusqu'à aujourd'hui ?
3. Comment trouvez-vous l'accessibilité de ce logiciel ?
 - a. Plutôt facile ou plutôt difficile à apprendre ?
 - b. Plutôt difficile ou plutôt facile à utiliser ?
 - c. Aspect intuitif de l'utilisation
 - d. Que pensez-vous des graphismes du jeu (compréhension des graphismes) ?
 - e. Coût du logiciel (24 € - une fois)
4. Trouvez-vous que Minecraft pourrait être utilisé comme un outil professionnel ou technique sérieux ?
 - a. Comment évaluez-vous la liberté d'expression dans Minecraft ?
 - b. Efficacité de Minecraft pour la modélisation ?
 - i. Utilisez-vous des modificateurs de jeu ?
 - c. Utilisation/Adaptation pour des projets architecturaux ou urbains ?
 - d. Trouvez-vous que Minecraft peut être utilisé comme un outil de communication ?
5. Quels sont (d'autres) avantages ou inconvénients de Minecraft ?
 - a. Travail par bloc
 - b. Vue à la première personne
 - c. Graphismes pixelisés
6. Connaissez-vous ou avez-vous joué à d'autres jeux de modélisation architecturale/urbaine ?
 - a. The Sims; SimCity; Cities: Skylines; Terraria; Roblox; Anno; Block'hood; Tropico...
 - b. Quels sont, d'après vous, les différences entre Minecraft et les autres jeux pour la modélisation architecturale ou urbaine que vous avez déjà testé personnellement ?
 - c. Existe-t-il des outils spécifiques pour la modélisation architecturale ou urbaine ?
 - d. Accessibilité de ces jeux (que le participant cite ou connaît) ?
 - e. Adaptabilité de ces jeux pour un travail professionnel ou technique ?
7. En imaginant que vous avez les documents qu'il vous faut, quels outils utiliseriez-vous pour faire l'aménagement d'un espace public ?

- a. Minecraft ?
- b. Autres jeux ?
- c. Crayon et Papier ?
- d. Logiciels de dessin ?
- e. Pourquoi ?

Section 3 : questions sur la participation citoyenne

Nous allons nous intéresser à présent aux jeux vidéo comme outil de participation citoyenne :

1. Quel est votre intérêt pour la place du XX aout ?
 - a. Habitez-vous loin de la place ?
 - b. Passez-vous souvent par la place de XX aout ?
 - c. Menez-vous des activités régulières (travail/formation/loisirs...) à proximité de la place ?
 - d. Sensibilité particulière ?
2. Qu'est-ce qui vous a motivé à participer au projet de Liège Craft ?
 - a. Qu'est-ce que vous pensez du travail en communauté ?
 - b. Prise en compte de votre point de vue pour un projet public d'aménagement public ?
3. Lors du challenge LiègeCraft, avez-vous joué...
 - a. Seul ou en équipe ?
 - b. Chez vous ou en atelier LiègeCraft (les mercredis) ?
4. Auriez-vous préféré travailler en co-conception avec les autres participants ? (q.5 pour certains)
 - a. Avantages/inconvénients ?
 - b. Pourquoi pas ?
5. Avez-vous déjà participé à d'autres projets de co-conception ? (LiègeCraft n'est pas en co-conception pour la plupart.)
 - a. Dans quel cadre ?
 - b. Quels outils de conception avez-vous utilisé ?
 - c. Quels avantages/inconvénients voyez-vous de ses outils par rapport aux jeux vidéo ?
 - d. Pourquoi pas ?
6. Avez-vous eu le soutien de l'équipe LiègeCraft ?
 - a. Que ce soit pour comprendre le projet, les enjeux, la situation, pour l'aide avec Minecraft, conseils pour la modélisation ou autre ?
 - b. Comment avez-vous obtenu les informations nécessaires ?
 - c. Pour l'aide avec Minecraft et avec l'architecture ?
7. Que pensez-vous de LiègeCraft au sens large ?
 - a. Ressources fournies ?
 - b. Etes- vous satisfait ?
 - c. Attendiez-vous qqch d'autre ?
 - d. Auriez-vous des suggestions ?
8. Qu'est-ce que vous pensez de la participation citoyenne dans les projets architecturaux /urbanistiques ?
 - a. Qui doit les concevoir ? Uniquement Décideurs ? Déc.+Citoyens ? Uniq. Citoyens ?
 - b. Il y a beaucoup d'avis différents -qu'est-ce que vous en pensez de la confrontation des idées ?
 - c. Pensez-vous que votre avis sera effectivement pris en compte ?
9. Avez-vous déjà participé à d'autres projets de participation citoyenne ?
 - a. Dans quel cadre ?
 - b. Ex : Dans le cadre urbain : Comité de quartier ? association de gestion d'espaces verts de ... ?
 - c. Ex : Autres : école : délégué pour comité de classe
 - d. Pourquoi pas ?
10. Seriez-vous intéressé à participer dans le futur à un projet européen d'aménagement d'espace public ou de conception d'un bâtiment emblématique tel que la Tour Eiffel ?
 - a. Et proche de chez vous ?
 - b. Et sans utilisation de jeux vidéo comme outil principal ?
 - c. Qu'est-ce qui vous motive/motive pas ?
 - d. Seul de chez vous grâce à votre ordinateur (et jeu) ?
 - i. Et en communication avec d'autres gens ?
11. Qu'est-ce que vous pensez des jeux vidéo comme support de la participation citoyenne ?
 - a. Utilisation du jeu vidéo comme support de discussion
 - b. Jeux vidéo et images véhiculées dans la discussion

7.2.2. Questionnaire : Porteurs de projet de LiègeCraft

Section 1 : Vision initiale des responsables

1. Comment vous est venue l'idée de réaliser les ateliers LiègeCraft ?
 - a. Vous avez initié le projet de LiègeCraft en observant le projet RennesCraft. Qu'est-ce qui vous a séduit dans le projet RennesCraft ?
2. Selon vous, quelles sont les populations-cibles de LiègeCraft ?
 - a. Aviez-vous anticipé la participation majoritaire des jeunes personnes ?
3. Quelles étaient vos attentes vis-à-vis des ateliers LiègeCraft ?
 - a. Avez-vous atteint vos objectifs ?
 - b. Si non, pourquoi ?
4. Quels sont les avantages et les inconvénients de réaliser un processus de participation citoyenne grâce à un jeu vidéo ?
 - a. Qu'est-ce que vous pensez de l'évolution de ce média, notamment en termes de réputation ?
 - b. Qu'est-ce que vous pensez de l'E-Participation ?
 - c. En quoi le jeu vidéo peut-il être intéressant/complémentaire de la e-participation, d'après vous ?
5. Comment avez-vous fait le choix de Minecraft ?
 - a. Comment évaluez-vous l'accessibilité de Minecraft ?
 - b. Comment évaluez-vous la liberté d'expression dans Minecraft ?
 - c. Comment évaluez-vous l'efficacité du processus de construction ?
 - d. Autres avantages/inconvénients ?
6. Evaluation de la participation citoyenne des participants :
 - a. Selon vous, quelle a été leur principale motivation à participer à LiègeCraft ?
 - b. Comment jugez-vous l'investissement des participants ? de « très satisfaisant » à « peu satisfaisant » ?
 - i. Pourquoi ?
 - ii. Et plus particulièrement en termes de participation citoyenne : considérez-vous l'input des participants comme propice à la prise de décision « citoyenne » ?

Section 2 : Présentation des résultats de l'analyse

Présentation Powerpoint des résultats :

1. Profils des participants
2. Analyse des caractéristiques de Minecraft
3. Jeux vidéo en tant qu'outil de participation citoyenne
4. Etude de cas LiègeCraft :

Section 3 : Confrontation entre les deux

1. Que pensez-vous du profil des participants ?
 - a. Habitation ?
 - b. Age ?
 - c. Connaissances de Minecraft ?
2. Que pensez-vous des différentes caractéristiques de Minecraft ?
 - a. Accessibilité
 - b. Adaptabilité pour la conception/réalisation de projets ?
 - c. Importance de la Personnalisation pour les responsables ?
3. Jeu vidéo en tant qu'outil de participation citoyenne
 - a. Légitimité du média et sa réputation
 - b. Jeux vidéo en tant que support de communication
 - c. Support de participation citoyenne
 - d. E-Participation
4. Parlez du déroulement du projet LiègeCraft ?
 - a. Mode de travail
 - b. Etes-vous surpris des raisons de participation ?
 - c. Pensez-vous que la représentation de Liège était un point attractif majeur ?

7.2.3. Questionnaire : Wendy Magermans de Oupeye

Section 1 – Projet et participation citoyenne

1. Pourriez-vous vous présenter ?
 - a. Vous êtes chargée de projets au service citoyenneté, en quoi cela consiste-t-il ?
2. Pourriez-vous présenter le projet que Oupeye souhaite réaliser avec l'équipe de LiègeCraft ?
3. Pourquoi avez-vous opté pour un processus de participation citoyenne ?
 - a. Est-ce que c'est un processus obligatoire ou volontaire ?
 - b. Quels sont selon vous les avantages et les inconvénients de ce processus ?
 - c. Comment avez-vous fait le choix du médium de la participation citoyenne ?
4. Utilisez-vous plusieurs médiums pour la participation citoyenne ? Par exemple : questionnaires en ligne, réunions de concertation, etc.
 - a. Utilisez-vous différents médiums pour différents profils de personnes ?
5. Avez-vous déjà réalisé des projets similaires dans le passé ?
 - a. Si oui, pourriez-vous citer quelques projets ?
 - b. Si non, qu'est-ce que vous a motivé à suivre cette démarche ?

Section 2 – LiègeCraft et média vidéoludique

1. Comment avez-vous connu LiègeCraft ?
 - a. Qu'est-ce que vous a motivé à travailler avec l'équipe LiègeCraft ?
2. Avez-vous suivi le déroulement des ateliers LiègeCraft ?
 - a. Avez-vous anticipé la participation majeure des jeunes personnes ?
 - b. Que pensez du nombre de participants (environ 15 personnes) ?
3. Que pensez-vous de l'utilisation des jeux vidéo dans un cadre professionnel ?
 - a. Comment évaluez-vous la réputation du média vidéoludique ?
 - b. Que pensez-vous de l'adaptabilité de ce média à différents profils de citoyens ?
4. Quelles sont vos attentes de la collaboration entre LiègeCraft et Oupeye ?

7.2.4. Questionnaire : Représentant de Rennescraft

1. Pourriez-vous vous présenter ?
 - a. Vous êtes un médiateur vidéoludique, en quoi cela consiste – t-il ?
2. Présentez le projet RennesCraft rapidement ?
 - a. Parlez du début du projet RennesCraft
3. Quelles étaient les sources de cette initiative ?
4. Lorsque vous avez lancé RennesCraft, quelle était votre but et vos ambitions ?
 - a. Comment avez-vous prévu la participation citoyenne ?
5. Travail avec les entités publiques ou justes ateliers privés ?
6. Population attirée par RennesCraft ?
 - a. Avez-vous une grande part de jeunes de 10-18 ans ?
7. Pourquoi vous avez choisi Minecraft ?
 - a. Evaluation de l'accessibilité de Minecraft ?

7.3. Données traitées

Les données des participants de LiègeCraft sont fournies dans le fichier Excel « Synthèse Entretiens Participants ». Les autres données sont disponibles dans les sections suivantes sous formes de diaporamas.

7.3.1. Synthèse : Porteurs de projet de LiègeCraft

Comment vous est venue l'idée de réaliser les ateliers LiègeCraft ?

- Volonté d'utiliser Digital Lab. Pour un projet « vivant » autour du jeu vidéo
- Connaissance du projet RennesCraft
- Parallèlement organisation du forum de médiation culturelle → occasion de participer avec un projet intéressant → Volonté d'aller vers des ateliers en présentiel

1

Qu'est-ce qui vous a séduit dans le projet RennesCraft ?

- Médiation culturelle = prendre un quartier et le reproduire
- Arrières pensées l'appropriation du quartier, changer la représentation du quartier
- Recherche en 3 axes :
 - Qu'est-ce que ça fait au quartier ?
 - Qu'est-ce que ça fait aux gens dans la représentation du quartier ?
 - Qu'est-ce que ça fait au jeu vidéo ?
- Jeux vidéo est généralement utilisé pour représenter des éléments déconnectés de la réalité → Changer ce rôle → Effet sur soi : visiter ensuite dans la vraie vie les éléments modélisés

2

Quelles sont les populations-cibles de LiègeCraft ?

- Organisation rapide → Vient qui veut
 - Essayer quand même de faire venir les gens du quartier
 - En réalité → Plus les étudiants et ados de la province et qui connaissent bien Minecraft
 - Âge : seule restriction âge minimum → attirer le plus de public
 - On s'attendait aux enfants
 - Public lointain → dérangé d'abord puis ok (le public s'habitue et se projette)
- Démarche exploratoire : pas de projections des résultats, de public, pas de protocole clairement défini.
- Au pire on fait rien, au mieux on met en évidence des nouveaux axes de recherche

3

Quelles étaient vos attentes vis-à-vis des ateliers LiègeCraft ?

- Objectif principal : refaire tout le quartier (au final juste 1/5eme)

Très peu d'objectifs → démarche exploratoire

4

Quels sont les avantages et les inconvénients de réaliser un processus de participation citoyenne grâce à un jeu vidéo ?

Inconvénients

- Logistique technique lourde (construction l'aspect techniques est aussi progressive) et plus chère → nécessitent une gestionnaire technique
- Dans d'autres cas (Dupeye) → aller surplace (écoles) vérifier la fonctionnalité du matériel
- Animation permanente → pour garder le fil rouge
- Animation : besoin de 2 personnes : 1 pour surveiller les gens, 1 pour ce qui se passe dans le jeu/serveur
- Processus de prise en main du jeu (apprentissage technique)
- Besoin de stratégies parallèles pour les autres publics

Avantages

- Aspect ludique attire les jeunes
- En nombre on peut engager un public plus large → Les jeux aident à augmenter l'intérêt des participants
- Sans passer par un architecte, possibilité pour le participant de faire soi-même un modèle 3D
- → Permet d'éviter les problèmes d'hierarchie : dans les autres cas un architecte peut avoir une autorité sur l'avis d'un participant

Autre

- Modification du public → attire les jeunes et intimide les plus âgés (venir parce que c'est Minecraft). Il faut réconcilier les publics et les dispositifs. Problème de confiance chez les seniors → pensent pas que ça sera vraiment réalisé
- Ou c'est peut-être la manière d'utiliser un dispositif plutôt que lui-même

5

Qu'est-ce que vous pensez de l'évolution de ce média, notamment en termes de réputation ?

- Chez nous → déjà convaincus que jeux vidéo = objet culturel. Nous participons à la mise en évidence du côté « expressif » du jeux vidéo
- On participe à la Légitimation du jeux vidéo
- Jeux vidéo est utilisé quasiment ses origines dans des buts pédagogiques ex: dans les universités/musées mais difficile à dire en quoi cela change son réputation → toujours mauvaise presse qui évolue probablement
- [Une enquête du ministère de culture montre en 2016 qu'en France seulement 7% considèrent que le jeux vidéo est un Object culturel](#)

6

Comment avez-vous fait le choix de Minecraft ?

- Projet porté par PY qui a vu une communauté qui fait du Minecraft et qui a rencontré des gens avec des compétences en Minecraft
- Connaissance de Rennes Craft à la base
- Minecraft peut représenter tout ou rien → Rien n'existe et tout peut être créé
- Jeu créatif → fort potentiel créatif
- Effet WOW → on peut produire rapidement quelque chose d'impressionnant
- Nostalgie, traditionalisme
- Moins connoté négativement que les autres jeux

7

Comment évaluez-vous l'accessibilité de Minecraft ?

- On a été surpris de à quel point, ça paraissant super intuitif pour nous et contre-intuitif pour les autres.
- Cela prend super longtemps à prendre en main. Surtout pour des personnes non familiers avec Minecraft / jeux vidéo / Ordinateurs
- Facilité d'explication, accessibilité → ca parle à tout le monde comme Lego
- Le public attiré était déjà très familier avec Minecraft
- Pour une personne ordinaire, il faudra plus de temps
- Cela reste un jeux vidéo dont on détourne l'utilisation → Il faut du temps pour que les gens apprennent à l'utiliser. C'est aussi courant dans d'autres objets culturels comme BD
- Mais volonté : background n'empêche pas d'éprouver du plaisir et profiter de l'atelier

8

Autre : Minecraft

- En 2011 collaboration entre Minecraft et une entreprise → réimaginer l'espace dans lequel les jeunes habitent → réputation actuelle du Minecraft
- Pour moi Minecraft est un objet hybride entre jeux vidéo et un logiciel de modélisation.

9

Selon vous, quelle a été leur principale motivation à participer à LiègeCraft ?

- De jouer : les jeunes sont ultra contents de venir jouer tous ensemble dans une même salle → expérience vidéoludique particulière
- Le défi : les intéresser aux contexte du quartier et réflexions
- Les parents ont vu quelque chose d'éducatif et on emmené les enfants à ces ateliers – cas social très spécifique – famille aisée
- C'est des personnes qui n'ont pas problèmes à répondre au dispositif technique

10

Comment jugez-vous l'investissement des participants ? de « très satisfaisant » à « peu satisfaisant » ?

- les gamins qui ont 10-12 ans ont énormément de motivation mais moins de compétences et à partir de 13 as ils ont beaucoup plus de compétences et moins de motivation.
 - Au début faisait pas le travail demandé mais venait volontairement
 - → Adaptation de l'atelier en fonctions de leurs besoins/souhais
- Et plus particulièrement en termes de participation citoyenne : considérez-vous l'input des participants comme propice à la prise de décision « citoyenne » ?**
- Je pense que ce qu'ils ont produit à la fin va continuer de vivre.
 - Ex : Organisation de colloques sur Minecraft – lieu « physique » propre

11

Personnalisation de Minecraft

- Grande réflexion sur le fait de laisser ou pas tous les blocs dans le jeu → Pour une organisation qui veut vraiment faire de la PC, il faut assumer un rôle d'autorité de cadrage
- Par les responsables :
 - Plusieurs idées, mais manque de temps et différentes priorités
 - Idée d'un pack de textures → Mais plein de problèmes techniques/esthétiques + chronophage
 - Adaptation aux participants, acceptation de faire des mods sous conditions d'utilité/pédagogie ex: faire de NPC historiques
 - Chaque fois qu'on ajoute des choses externes → besoin encore plus grand de familiarisation avec le dispositif
- Par les participants :
 - Demande d'utiliser des mods → Personnaliser les ressources du jeu
 - Envie de faire des skins des personnages à l'effigie LiègeCraft
 - Ne pas utiliser les mods voulus → Frustrant
 - Volonté d'être le plus inclusif possible

12

Minecraft

- Minecraft est accessible pour ces participants – grande expérience du jeu. Ils ont appris à jouer en étant jeunes → Grande motivation à cet Age
- Mais au début on remarque que c'est très peu intuitif comme jeu
 - Une collègue a essayé et est pas revenue
 - Si on joue tout seul il faut s'aider des tutos internet
- Mais Minecraft est plus intuitif qu'un logiciel professionnel de modélisation
- Une question très subjective
- On a touché un public de joueurs, mais envie de toucher plus → Peut être envisager des ateliers intergénérationnels jeunes/adultes
- Participants sont contents d'apprendre des nouvelles techniques sur Minecraft ou montrer leurs skills → c'est ce qui les motive
- Les personnes viennent pour jouer surtout → Un axe important : les animateurs doivent faire le lien entre le jeu et la PC.

13

Jeu vidéo comme outil de communication

- Ca dépend du public, des stratégies de communication etc.
 - Si tu veux convaincre les personnes âgées avec Minecraft, ils ne vont rien comprendre.
 - Si tu veux faire la publicité du Digital Lab. avec les jeux vidéo, ça aura un intérêt pour eux.
- Remarque : LiègeCraft est un projet fictif donc la phase de présentation est absente – ils vont une recherche exploratoire
 - Ne constitue pas l'objectif de leur projet

14

E-Participation

- Uniquement LiègeCraft Challenge
- Difficile de comparer les résultats entre les personnes venues régulièrement/travaillant de chez soi
 - Toutes les cartes sont considérés d'être d'une valeur identique
- Très peu de personnes qui ont travaillé chez eux et ont fourni une carte

15

7.3.2. Synthèse : Wendy Magermans de Oupeye

Pourriez-vous vous présenter ?

- Wendy Magermans
- Travaille pour la commune d'Oupeye – 25 000 habitants
- Responsable du service citoyenneté, pas chef mais toute seule dans le service.
- Travaille depuis moins d'un an à Oupeye, avant à Bruxelles dans une entreprise qui vend des plateformes de participation citoyenne – Citizen Lab.
- accompagner les villes francophones dans la démarche participation citoyenne numérique

1

Comment est-ce qu'Oupeye a choisi le projet LiègeCraft ?

- 1- recherche approfondie : comment faire pour faire participer les citoyens de façon moderne ?
- 2- Cela repose sur le choix des agents – leur connaissances – 1 personne avait des connaissances perso sur digital lab. et Minecraft après il y a quand même un processus de concurrence.
- On se base sur ce que l'on connaît et on se dirige sur ce que l'on veut. Après on a quand même fait une concurrence entre projets.

2

Pourriez-vous présenter le projet que Oupeye souhaite réaliser avec l'équipe de LiègeCraft ?

- Oupeye c'était avant 7 communes – Aujourd'hui ça reste 7 entités avec leur petite vie → dans 1 entité il faut refaire une place → l'idée est partie de là et non pas de Minecraft
- → Comment refaire ça avec citoyens de manière moderne → Collège Communal : élus politiques décident utiliser Minecraft pour toucher un public plus jeune. Alors qu'aujourd'hui public de 60-70 ans

3

Utilisez-vous plusieurs médiums pour la participation citoyenne ?

- Moyen digitaux : Minecraft + une plateforme = site internet le plus interactif possible/ sensé évoluer au fur et à mesure des projets. Ces deux outils n'ont pas les mêmes objectifs.
 - Plateforme : Elle permet de garder l'information la centraliser et garde 24/24h
 - Minecraft permet de concevoir/conceptualiser la carte de la place.
- Physique : Cafés citoyens = discussion autour d'une tasse de café
 - Pour moi on doit toujours avoir les deux. Certains n'ont pas accès aux outils numériques, ou qui n'ont pas envie
 - il ne faut pas oublier les anciens participants de 70 ans
- On a fait 2 cafés à Outain pour informer et rencontrer et 5 ateliers Minecraft – les gens viennent avec leur ordi pour utiliser Minecraft. Puis une phase de vote numérique via la plateforme.
- Cibler le max de public :
 - 12-18 ans ont du temps mais on leur parle de la manière qui ne leur convient pas → manque d'intérêt. Administration communale ringard et nul. On a du mal à les intéresser.
 - Pour 18-30 ans l'intérêt est plus facile à nouer mais c'est plutôt la difficulté du temps de travail/jeunes parents.

4

Quels sont selon vous les avantages et les inconvénients de ce processus ?

- **Avantages**
 - Construire quelque chose qui plait vraiment aux citoyens
 - Admin communale travaille au service du citoyen – participer avec les gens → on se rapproche le plus de ce que les gens veulent au quotidien = questions de la vie.
- **Inconvénients**
 - Durée du processus : sinon collège décide en 1 semaine et puis les marches sont lancées → cafés citoyens + ateliers + vote = 1 année; chronophage
 - Coût financier : Payer le gestionnaire de PC qui est essentiel

5

Avez-vous déjà réalisé des projets similaires dans le passé ?

- C'est le 1^{er} projet dans le poste de Oupeye. Mais avant j'ai dirigé 17 projets dans les différentes villes belges et françaises. Et aussi à la ville de Liège.
- Pour la ville de Oupeye : oui et non : La compétence PC est nouvelle par contre ils faisaient déjà des commissions consultatives sur urbanisme et autres thématiques
- Mais au final juste des réunions de discussion
- L'idée est présente dans la loi depuis les années 80. Mais dans les faits peu de communes le font

6

Qu'est-ce que vous a motivé à faire un processus de PC de cette manière maintenant ?

- C'est la mode politique → ça pourrait plaire électoralement
- Et ça tient fort aux agents → là où ça fonctionne il y a derrière un agent communal sur qui ça repose.
- Il faut aussi de la connaissance → ces 10 ans beaucoup de littérature puis il faut du temps pour que les gens lisent et assimilent tout ça. Cela prend du temps. → Maturité littéraire devient atteinte

7

• **Comment avez-vous connu LiègeCraft ?**

- Au début on a dit qu'un agent connaissait déjà Minecraft et Digital Lab.
- **Avez-vous suivi le déroulement des ateliers LiègeCraft ?**
- participé à quelques permanences. D'abord j'ai été formée à jouer au Minecraft – Pas participé à tout leur challenge.
- je regardais ce que les autres faisaient pour voir comment ça se passait car personnellement je n'avais jamais joué au Minecraft
- **Avez-vous anticipé la participation majeure des jeunes personnes ?**
- Anticipé que ce serait des gens de moins de 20 ans – mais pas aussi jeunes (moins de 10 ans) 7-18ans

8

- **Que pensez du nombre de participants (environ 15 personnes) ?**
- J'ai cru que y aurait plus de gens → mais c'est vrai c'est compliqué pour les jeunes de -18 ans → contrainte aux plannings des parents
- Mais Minecraft est populaire → donc à priori plus de gens
- **Que pensez-vous de l'utilisation des jeux vidéo dans un cadre professionnel ?**
- cela permet de voir les choses différemment → sortir d'une perspective routinière – dimension supplémentaire – chaque jeu est un prisme de vision différent et permet d'ajouter une plus-value supplémentaire
- Après le challenge : Si c'est ludique il faut quand même grader un peu le côté ludique.
- Moi qui suis une gestionnaire du projet, je dois m'assurer que cela suit les règles d'urbanisme mais c'est mon rôle à moi. Je peux informer les participants sur le cadre et les limites de ce qu'ils peuvent faire pour que cela soit recevable.
- on peut être dans une ambiance détendue ludique et être super productif et efficace → le jeu permet de montrer cet aspect du travail → apport une plus-value - point de vue personnel et non pas le l'administration communale,

9

Quelles sont vos attentes de la collaboration entre LiègeCraft et Oupeye ?

- Il faut continuer à bien s'entendre pour que le projet aboutisse à quelque chose de bien chouette → bonne collaboration
- Digital Lab. devrait apporter des compétences et expliquer Minecraft: leurs connaissances et point de vue des jeunes.
- Alors que moi j'apporte des compétences d'administration communale.

10

7.3.3.

Synthèse : Représentant de Rennescraft

Tu peux te présenter ?

- Animateur médiateur au sein de l'association basée à Rennes - 3 Hit Combo, spécialisée en jeux vidéo
 - spécialisée en jeux vidéo = domaine dédiée à l'éducation populaire
 - la pratique et l'usage du jeu vidéo comme support pédagogique pour mettre en place des ateliers créatifs
- Participation à Stunfest → montrer la richesse de ce médium, en proposant des tournois, du letsplay, des conférences, des concerts et un salon du jeux vidéo indépendant etc.

1

Tu peux présenter le projet RennesCraft ?

- Né en 2013, idée :
 - un travail commun avec la ville de Rennes et Rennes métropole pour proposer aux participants se réapproprier la ville à travers le jeu vidéo
 - voir quelles étaient les possibilités en termes de médiation lié au jeux vidéo et à la ville.
 - Vérifier les capacités techniques
- Projets pendant 3 ans :
 - 1^{er} essai à Rennes qui a marché : « les gens étaient plutôt attirés par Minecraft. Il y a eu l'envie de construire, créer et imaginer des choses »
 - D'autres projets ailleurs en France : une optique de médiation et architecturale.
- 2016, choisis pour présenter le PLU au prés des jeunes → Mise en place d'un système d'ateliers (avec visiter de chantier avec des experts)
 - les participants ensuite récréent ce qu'on a vu et ce que l'on décidait dans le jeu – cela a duré 3-4 mois
 - A travers ces ateliers on a vu que cela peut être utilisé pour la participation citoyenne
- 2016-aujourd'hui : ce type de projets de PC dans différentes villes. Ex : Brest travail avec un cabinet d'urbanistes

2

Le projet est donc lancé pour inciter les citoyens à s'approprier la ville ?

- Question de la Représentation de la ville de Rennes
 - A Rennes, il y a une appétence pour les jeux vidéo : à la Métropole il y a conscience que le jeux vidéo est un outil pédagogique très puissant et intéressant
 - Au début c'était un projet exploratoire avec beaucoup de libertés ; Avec les projets suivants, on était de plus en plus cadrés avec des objectifs à suivre. Au début c'était juste de l'expérimentation, juste du test.

Est-ce que vous aviez un but particulier ? Par exemple modéliser toute la ville.

- Le but n'était pas de modéliser toute la ville,
 - Avant tout but ludique : s'amuser avec la ville de manière différente
 - Réappropriation de la ville : quand un jeune va faire un bâtiment, il va aller chercher des photos, des plans, se promener en ville
 - Le but n'est pas de passer tout son temps sur le jeu dans les ateliers, mais faire plus que ça

3

C'est quoi Minetest ?

- Version libriste de Minecraft.
- D'une part c'est un jeu gratuit et facilement téléchargeable, les participants peuvent donc rentrer chez eux et continuer facilement le projet c'est plus ouvert.
- D'autre part, on peut totalement ouvrir le capot et modifier entièrement le jeu si on le souhaite. Utile pour des choses plus précises.

4

Comment avez-vous prévu la participation citoyenne à la base ?

- Début :
 - Forme libre : pas d'inscription, les jeunes passaient, missions sporadiques pour 10-45 min
- Puis :
 - Inscriptions en ligne pour les ateliers (qu'une partie), idées directrices lors des ateliers
 - Ateliers : Mercredi sur inscription et Samedi libre pour tous
 - Divisé en 2 temps : visite de site avec un professionnel et reconstruction à la résidence
 - Informations remontent de 2 manières : via le jeu et discussion avec les experts
- Exemple : travail à Brest avec cabinet d'urbanistes
 - Ils étaient les médiateurs de l'information : aux visites et la présence aux ateliers

5

Avez-vous prévu la participation majoritaire des jeunes à ces ateliers ?

- Cœur de cible 10-16 ans : ciblé demandée
 - Ce public est intéressé par les jeux bac à sable et par Minecraft
- Participation intergénérationnelle progressive :
 - Parents restent aux ateliers et participent

Vous essayez de toucher un public le plus divers au niveau socio-économique. Est-ce que les personnes le plus défavorisées ont des problèmes liés au jeu, à l'aspect technologique ?

- Ils ont du mal mais Minecraft et Minetest sont des jeux faciles à prendre en main, mais difficile à maîtriser. En 10 minutes, on peut déjà avoir le plaisir de construire des choses
- Les jeunes apprennent très facilement à jouer. Construction d'une communauté ensemble : apprentissage pair-impair → **ambiance bonne et propice à la création**

6

Combien vous avez de jeunes en proportion ?

- Quasi que de 10-16 ans, mais ensuite en fonction des projets (lycée → 15 ans)
- Dans le cas de RennesCraft, dans un lieu « neutre » avec une communication qui appelle les gens de tous les horizons à venir, on a 70% sur 9-14 ans et le reste soit très jeunes ou plus vieux

7

Pourquoi avez-vous choisi Minecraft ?

- Prise en main rapide, simplicité d'usage, concept facilement explicable = lego virtuel
- Début : Hype Minecraft → envie d'utiliser cet élément mondial qui allait changer le monde (visionnaires)
- Attirance pour l'esthétique du jeu
 - A la fois une difficulté en bien qui permet de développer la conceptualisation
 - Conceptualisation dans le détail et reproduction → analyse d'éléments architectoniques.

8

Aux ateliers LiègeCraft, les responsables trouvaient que Minecraft n'est pas si accessible que ça.

- Habitude fait que les personnes vont s'adapter : en fonction du public aussi plus jeune → plus on peut adapter l'apprentissage
 - App. Progressif : marcher, puis planter les fleurs, puis remplacer l'existant
- Adaptation aux touches = souci de tous les jeux, sur Minecraft il y a que 6 touches principales à apprendre
- Avantage de MineTest : création de profils
 - Open source – modification possible
 - Existence de plugins plus complexes
 - Plus de personnalisation que Minecraft

9

Comment se déroule la transmission des idées à partir de la carte Minecraft à la ville ?

- But des projets : sensibiliser le public à la ville et son avenir
- Très peu de projets avec cet objectif
 - Sinon vraiment la ville met à disposition des dispositifs spécifiques : intégration directe dans les plans des urbanistes
 - Maquette : à la fin des projets la maquette est remise aux commanditaires, mais il faut traiter cette carte pour valoriser les plans etc
 - Sinon : Ateliers qui reconcillent des acteurs opposés. Exemple : sensibilisation des jeunes à la réhabilitation du quartier

10

8. Références

8.1. Bibliographie

- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder Of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216-224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Baek, Y., Min, E., & Yun, S. (2020, février). Mining Educational Implications of Minecraft. *Computers in Schools*, 1-16.
- Bishop, I. D. (2011). Landscape planning is not a game : Should it be? *Landscape and Urban Planning*, 100(4), 390-392. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.01.003>
- Brand, J. E., & Kinash, S. (2013). Crafting minds in Minecraft. *Educational Technology Solutions*, 55, 56-58.
- De Lucia, A., Francese, R., Passero, I., & Tortora, G. (2009). Development and evaluation of a virtual campus on Second Life : The case of SecondDMI. *Computers & Education*, 52(1), 220-233. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2008.08.001>
- Flynn, B. (2004). Games as Inhabited Spaces. *Media International Australia Incorporating Culture and Policy*, 110(1), 551-576.
- Gazit, M., & Perry-Hazan, L. (2020). Disadvantaged youth's participation in collective decision making. *Children and Youth Services Review*, 110, 104759. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.104759>
- Girvan, C., & Savage, T. (2019). Virtual worlds : A new environment for constructionist learning. *Computers in Human Behavior*, 99, 396-414. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.03.017>
- Guy, J.-M. (2016). Les représentations de la culture dans la population française. *Culture etudes*, n° 1(1), 1-16.
- Halu, Z. Y., & Küçükkaya, A. G. (2016). Public Participation of Young People for Architectural Heritage Conservation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 225, 166-179. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.06.017>

- Hans, C., Hribernik, K. A., Hesmer, A., & Thoben, K.-D. (2007). *Applying Gaming Technology to the Living Lab Concept*. 11, 10.
https://www.researchgate.net/publication/267386566_Applying_Gaming_Technology_to_the_Living_Lab_Concept
- Ju, J., Liu, L., & Feng, Y. (2019). Public and private value in citizen participation in E-governance : Evidence from a government-sponsored green commuting platform. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101400. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.101400>
- Karsenti, T., & Bugmann, J. (2017). *Transformer l'éducation avec Minecraft ? Résultats d'une recherche menée auprès de 118 élèves du primaire*. Montréal : CRIFPE.
- Lallemand, C., & Gronier, G. (2018). *Méthodes de design UX* (2eme édition). Librairie Eyrolles.
<https://www.eyrolles.com/Informatique/Livre/methodes-de-design-ux-9782212673982/>
- Leorke, D. (2018). Urban Policy and Participatory Planning Location-Based Games. In *Location-based gaming : Play in public space* (p. 163-191). Palgrave Macmillan.
- Lofgren, E. T., & Fefferman, N. H. (2007). The untapped potential of virtual game worlds to shed light on real world epidemics. *The Lancet Infectious Diseases*, 7(9), 625-629.
[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(07\)70212-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(07)70212-8)
- Luciani-Boyer, P. (2015). *L'élue face au numérique*. Berger-Levrault.
- Luck, R. (2018). Participatory design in architectural practice : Changing practices in future making in uncertain times. *Design Studies*, 59, 139-157. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2018.10.003>
- Marc, C., Mathieu, J.-P., Pallot, M., & Richir, S. (2010). Serious Gaming : From Learning Experience towards User Experience. *Proceedings of the International Conference on Concurrent Engineering, ICE*, 13.
- Mueller, J., Lu, H., Chirkin, A., Klein, B., & Schmitt, G. (2018). Citizen Design Science : A strategy for crowd-creative urban design. *Cities*, 72, 181-188.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.08.018>

- Pallot, M., Marc, C., Schmidt, C. T. A., Mathieu, J.-P., & Richir, S. (2012). Innovation Gaming : An Immersive Experience Environment Enabling User Co-creation. In *Handbook of Research on Serious Games as Educational, Business and Research Tools* (p. 1-24). IGI Global.
<https://doi.org/10.4018/978-1-4666-0149-9.ch001>
- Poplin, A. (2012). Playful public participation in urban planning : A case study for online serious games. *Computers, Environment and Urban Systems*, 36(3), 195-206.
<https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2011.10.003>
- Ratier, C. (1998). *Conseils pour mener une enquête par questionnaire*. Centre national de la recherche scientifique. CNRS/DSI/BQUAL/ERGONOMIE/QUEST.doc
- Rexhepi, A., Filiposka, S., & Trajkovik, V. (2018). Youth e-participation as a pillar of sustainable societies. *Journal of Cleaner Production*, 174, 114-122.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.327>
- Rexhepi, A., Filiposka, S., & Trajkovik, V. (2016). *Playful e-participation with minecraft as development tool for urban redesign : A case study*. 49-56.
- Rufat, S., & Minassian, H. T. (2011). Les terrains de jeu vidéo comme terrain de recherche. *Carnets de géographes*, 2, 9. <https://doi.org/10.4000/cdg.2766>
- Rufat, S., Ter Minassian, H., & Coavoux, S. (2014). Géographie sociale des pratiques culturelles : Les joueurs de jeux vidéo en France. *Espace Géographique*, 43(4), 308-323.
- Schelings, C. (2020, février 4). *Comment concevoir des Smart Cities centrées sur les besoins des citoyens ?* Liège Creative in Plug-R, Liège, Belgique.
<https://orbi.uliege.be/handle/2268/247135>
- Thiel, S.-K., Reisinger, M., & Röderer, K. (2016). « I'm too old for this! » : Influence of age on perception of gamified public participation. 343–346.
<https://doi.org/10.1145/3012709.3016073>
- Toots, M. (2019). Why E-participation systems fail : The case of Estonia's Osale.ee. *Government Information Quarterly*, 36(3), 546-559. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.02.002>

Tóth, E., & Szilágyi-Nagy, A. (2017, septembre). *Implementing educational games in urban planning practices. Comparative analysis of the games 'ParticiPécs' and 'Urbanity' in the Hungarian urban planning context*. Creation/Reaction ECLAS Conference, London, UK.

https://www.researchgate.net/publication/323153632_Implementing_educational_games_in_urban_planning_practices_Comparative_analysis_of_the_games_%27ParticiPecs%27_and_%27Urbanity%27_in_the_Hungarian_urban_planning_context

Vorderer, P., Hartmann, T., & Klimmt, C. (2003). *Explaining the enjoyment of playing video games : The role of competition*. 1-9. <https://doi.org/10.1145/958720.958735>

Zimmerman, H.-D. (2016). *Youth e-participation : Lessons Learned from an Ongoing Project in Switzerland*. 29. https://www.researchgate.net/publication/304570199_Youth_e-participation_Lessons_Learned_from_an_Ongoing_Project_in_Switzerland

8.2. Webographie

- Beiley, D. (2019, novembre). *Minecraft player count reaches 480 million*. PCGamesn. Consulté le 03/05/2020 : <https://www.pcgamesn.com/minecraft/minecraft-player-count>
- Block. (2020a). *Projet Mexico*. Block By Block. Consulté le 17/05/2020 : <https://www.blockbyblock.org/projects/mexico>
- Block. (2020b). *UN-Habitat and Mojang using Minecraft to involve citizens in public space design*. Block By Block. Consulté le 17/05/2020 : <https://www.blockbyblock.org/>
- Collectif. (2019, mars 28). *Minetest 5.0.0*. Linuxfr. Consulté le 31/05/2020 : <https://linuxfr.org/news/minetest-5-0-0>
- D'Argenio, A. M. (2018, juillet). *Statistically, video games are now the most popular and profitable form of entertainment*. Gamecrate. Consulté le 21/05/2020 : <https://www.gamecrate.com/statistically-video-games-are-now-most-popular-and-profitable-form-entertainment/20087>
- Dent, S. (2019, mai). « *Minecraft* » *has sold 176 million copies worldwide*. Engadget. Consulté le 03/05/2020 : https://www.engadget.com/2019/05/17/minecraft-has-sold-176-million-copies-worldwide/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly9mci53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvTGldGVfZGVzX2pldXhfdmIkJUMzJUE5b19sZXNfcGx1c192ZW5kdXM&guce_referrer_sig=AQAAABQ8INB92qei-yhXjr5tOsnnHyddSKlfq0dKo_DdH0XLurpwTm1XMjKeTWH29LYKmQnyeFtIqAkWI90D9N9_wfvqA13uh1whk5drXpCuGhE8LGSaiWICrO0EJvN1sdPQcFoJsZu8e1W0FKU7woTECsf7a9ahf3_YcFc9WCJ3A4A
- Digital Lab. (2020). *LiègeCraft : Un projet de médiation culturelle*. *LiègeCraft*. Consulté le 22/05/2020 : <https://liegecraft.wordpress.com/a-propos/>
- Mojang. (2020). *Minecraft Community*. Minecraft. Consulté le 10/05/2020 : <https://www.minecraft.net/fr-fr/community>

Nero1. (2017, février). *Templar Castle*. Planet Minecraft. Consulté le 18/05/2020 :

<https://www.planetminecraft.com/project/templar-castle-build/>

Noturno. (2017, août). *Faithful Vanilla Resource Pack*. Como Instalar Mods Minecraft. Consulté le

20/05/2020 : <https://www.comoinstalarmodsminecraft.com.br/2017/08/faithful-vanilla-resource-pack.html>

Plagge, K. (2017, mai). *Pokemon Go Review*. Ign. Consulté le 16/05/2020 :

<https://www.ign.com/articles/2016/07/13/pokemon-go-review>

Rawart, I. (2019, janvier 10). *Appel à projets Digital Wallonia « Smart Region Territoire intelligent »*.

Digital Wallonia. Consulté le 24/05/2020 :

<https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/appel-a-projets-territoire-intelligent>

Rosenberg, T. (2019, octobre 15). Building for Real With Digital Blocks. *The New York Times*. Consulté

le 31/05/2020 : <https://www.nytimes.com/2019/10/15/opinion/building-digital-blocks-Lego.html>

TodayInLiege. (2020, mars 13). *Des cours à distance à l'université de Liège jusqu'au mois d'avril*.

TodayInLiege. Consulté le 22/05/2020 : <https://www.todayinliege.be/des-cours-a-distance-a-luniversite-de-liege-jusquau-mois-davril/>

ULiège. (2017, décembre). *Un Digital Lab ouvre ses portes à Liège*. Consulté le 22/05/2020 :

https://www.uliege.be/cms/c_9609111/fr/un-digital-lab-ouvre-ses-portes-a-liege