

L'outil jeu vidéo

Ludovic Hohl

2024 2025

École Supérieure d'Art et de Design de Saint-Étienne

Table des matières

I	Définition	1
I.1	La place du jeu dans la culture et ses origines	1
I.2	Le jeu, la vidéo, l'interaction et leurs interconnexions . .	3
I.3	La notion de créativité	7
I.4	Hors jeu et libertés	8
II	Le Bac à sable et le Modding	10
II.1	Le bac à sable	10
II.2	Râteau, eau, seau. Contrôle, espace, outil	13
II.3	Modifier et modeler	17
III	Les frontières avec les logiciels	23
III.1	Le logiciel ludique	23
III.2	Les limites des logiciels de création	25
III.3	Le jeu créatif comme langage de haut niveau	28
IV	Conclusion	33

PROBLÉMATIQUE

Le jeu vidéo a connu une expansion et une évolution effrénée dans les cinquante dernières années. Ce médium a évolué drastiquement grâce au nouveau progrès dans le domaine de l'informatique, à tel point que les possibilités qu'il offre n'ont plus rien à voir. Il est passé de l'expérimentation de niche à l'un des éléments culturels de divertissement majeur. Il est de plus en plus présent dans la création numérique, car il offre l'interactivité qui est une composante relativement rare dans le domaine de l'art. Le jeu vidéo est vaste et regroupe une infinité d'expériences et d'utilisations uniques. Mais le jeu vidéo, à force d'évolution, reste-t-il toujours un jeu ? Que sont ces jeux qui viennent franchir les barrières du ludique pour offrir des interactions menant à la créativité ? La notion de jeu, y fait-elle toujours sens ? Certains jeux vidéo sont aujourd'hui considérés comme des jeux, mais possèdent toutes les caractéristiques des logiciels de créations. Et certains logiciels de création se saisissent des codes et des fonctionnements du jeu vidéo. Certains jeux vidéo qui se rapprochent de l'outil de création numérique, seraient-ils l'évolution de ces logiciels créatifs ? Comment catégoriser ces jeux qui n'ont pas de buts en dehors de la création ? Les concepteurs de ces jeux et les utilisateurs ont des statuts différents par rapport au jeu, mais n'en restent pas moins liés. Bien que cela donne lieu à des visions et des positionnements qui diffèrent. Comment venir définir les limites des possibilités pour servir l'accessibilité et l'efficacité ? Les jeux vidéo, ne seraient-ils pas une simplification de l'utilisation des médiums de créations numériques ?

I DÉFINITION

I.1 La place du jeu dans la culture et ses origines

Qu'est-ce qu'un jeu vidéo ? Cette question, qui peut nous paraître relativement simple, est en réalité porteuse d'une longue réflexion. Les jeux vidéo sont aujourd'hui omniprésents dans le quotidien de la plupart des sociétés modernes. Bien que sa place diffère encore sur l'importance que ce dernier prend, il est rare de ne jamais être confronté au jeu vidéo au cours de sa vie. Il s'agit du passe-temps moderne qui a vu sa popularité croître de façon considérable, lorsqu'il passa aux mains du grand public dans les années 70. Depuis ce moment, il ne fait qu'innover et bousculer ses propres progrès d'année en année. En 2022, on compte un peu moins de 1,8 milliard de joueurs dans le monde ¹. Le marché français a atteint un chiffre d'affaire de 6,1 milliards d'euros en 2023 ². On se rend compte de la place que ce secteur peut prendre dans nos sociétés. Bien sûr, d'un point de vue financier, les enjeux sont importants, mais le nombre de joueurs dans le monde montre sa dominance grandissante dans les hobbies et passe-temps du quotidien.

Le jeu vidéo est vu, à ses débuts, comme une expérimentation et un jeu technologique. Il s'agissait pour les étudiants d'un défi technique leur permettant d'explorer les possibilités de l'ordinateur et d'également se former techniquement. Une activité créative et ludique mixant technologie, expérimentation et mathématiques. Bien qu'il fut dans un premier temps limité et développé au sein des milieux étudiants, le jeu vidéo s'est progressivement ouvert à la société en devenant un élément culturel majeur de notre époque. Dans cette ouverture, il vient bousculer le milieu culturel mondial en se posant aux côtés du cinéma ou de la littérature. En l'espace d'à peine cinquante ans, le jeu vidéo, qui était auparavant relégué aux marges, s'est imposé comme une composante centrale de notre culture. Le regard que la société porte sur ce médium évolue en suivant les générations de joueurs qui ont grandi avec ce dernier dans leurs quotidiens ou non. La passion pour les jeux vidéo était plutôt rare parmi les personnes nées dans les années 1980 et 1990, ou moins mise en avant, contrairement à la tendance actuelle. Ce qui n'est plus le cas des nouvelles générations nées au début de ce siècle. L'acceptation sociale se fait par la globalisation de ce hobby.

1. Le marché du jeu vidéo : Statista Research Departement.

2. Bilan du marché français 2023, L'essentiel du jeu vidéo, Mars 2024, Syndicat des éditeurs de logiciels de loisirs.

À première vue, les jeux vidéo semblent être une version moderne des jeux traditionnels, qui ont su intégrer des technologies modernes. Ces technologies sont celles de l'informatique et de l'image numérique. Et c'est bien de cette façon que nous lui devons sa naissance. Si l'on prend l'exemple du jeu Pong³, il s'agit d'une simulation d'un jeu de tennis. Avec ses raquettes, ces deux opposants, et son filet central. Cependant, les jeux vidéo émergent rapidement en tant qu'entité distincte, s'affranchissant des conventions des jeux classiques. On ne l'utilise plus pour moderniser un jeu existant, mais pour en créer de nouvelles expériences. Il en perd le statut de sous-catégorie du jeu. Pour définir le jeu vidéo, nous pouvons nous pencher sur sa définition que nous trouvons dans les dictionnaires. Si l'on s'y réfère, on se rend compte que le mot « jeu-vidéo » figure en tant que sous-catégories du mot « jeu ». Selon le Larousse⁴, c'est deux mots distincts, tandis que LeRobert⁵ les considère comme un seul. Il y a là, la rencontre de deux notions : celle du jeu et celle du support vidéo.

« - Mario : Socrate, ce n'est pas difficile à formuler, c'est un jeu avec de la vidéo, sur un écran. »⁶.

Cette phrase provient du prologue de son ouvrage intitulé « Philosophie des Jeux vidéo »⁷. Mathieu Triclot ouvre son propos sur une conversation fictive entre Mario⁸ et Platon. Ils essayent de définir ce qu'est un jeu vidéo. Ce qui leur paraît simple devient très complexe par les contre-arguments de chacun. Ils concluent sur :

« - Mario : Des expériences avec un air de famille ? Voilà bien un critère extrêmement flou pour définir les jeux vidéo »⁹.

Il vient par la suite donner des pistes de définitions tout au long de son ouvrage. Mais il pose là, habilement, la complexité de sa définition.

3. Pong, Allan Alcorn, Atari Inc, 1972.

4. larousse.fr

5. lerobert.com

6. Mathieu Triclot, Philosophie des jeux vidéo, p7.

7. Mathieu Triclot, Philosophie des jeux vidéo, Paris, Zones, 2011.

8. Mario est un personnage fictif créé par Shigeru Miyamoto en 1981 pour le jeu vidéo Donkey Kong.

9. Mathieu Triclot, Philosophie des jeux vidéo, p12.

I.2 Le jeu, la vidéo, l'interaction et leurs interconnexions

Commençons par essayer de définir ce qu'est un « jeu ». Dans son livre intitulé « Les jeux et les hommes ¹⁰ », Roger Caillois s'attaque à cette tâche ardue qu'est celle de la définition d'un terme. Il y développe plusieurs familles de jeu. Des catégories dans lesquelles viendraient se ranger toutes formes de jeux.

TABLEAU II

	Formes culturelles demeurant en marge du mécanisme social	Formes institution- nelles intégrées à la vie sociale	Corruption
<i>Agôn</i> (Compétition)	sport	concurrence commerciale examens et concours	violence, volonté de puissance, ruse
<i>Alea</i> (Chance)	loteries, casinos hippodromes paris mutuels	spéculation boursière	superstition, astrologie, etc.
<i>Mimicry</i> (Simulacre)	carnaval théâtre cinéma culte de la vedette	uniforme, étiquette cérémonial, métiers de représentation	aliénation, dédouble- ment de la person- nalité
<i>Ilinx</i> (Vertige)	alpinisme ski – haute voltige griserie de la vitesse	professions dont l'exer- cice implique la domi- nation du vertige	alcoolisme et drogue

FIGURE 1 – Tableau résumé des principes d'Âgon, d'Alea, de Mimicry et d'Ilinx. Les jeux et les hommes, Roger Caillois, 1958.

Avec ce tableau et ces classifications, Caillois cadre les différentes définitions dans lesquelles tous les types de jeux peuvent se retrouver. Mais cette classification, bien que pertinente de son contemporain, entretient une relation complexe avec le jeu vidéo. La majorité des jeux rentrent et dépassent cette classification. Le jeu est considéré par Caillois uniquement en tant qu'activité, comme quelque chose qui est choisi par le joueur. Certains jeux qui ont pour but la création pure ou les jeux orientés pour l'éducation donnent une expérience qui est autre. Venant sortir des classifications de Caillois. Si l'on prend l'exemple du Game of Life ¹¹ de John Conway, le jeu a amené des questions bien plus complexes qu'une

10. Roger Caillois, Les jeux et les hommes édition Gallimard, 1958.

11. John Conway, Game of Life, 1970.

simple activité ludique. Il permet de comprendre des systèmes de survie et de reproduction d'espèce. Ou bien même d'utiliser le principe d'envoi de paquet en binaire afin de recréer le jeu dans le jeu. La contemplation des paysages et des galaxies que l'on a créés au travers de Space Engine¹² n'a rien d'un jeu en soi. On paramètre, puis on observe.

Jouer aux jeux vidéo peut aujourd'hui devenir un métier. On peut le faire par l'entremise de l'eSport¹³, mais aussi en échangeant des objets gagnés dans un jeu contre une valeur monétaire. L'exemple de ce qui s'est passé dans le jeu vidéo RuneScape¹⁴. À la suite de la crise économique au Venezuela en 2010, il était devenu plus rentable de « farmer »¹⁵ des objets, dans le jeu vidéo RuneScape, pour les revendre contre des dollars américains plutôt que de faire un travail « commun ». Le jeu vidéo, c'est mêlé avec la frontière du travail. On parle parfois de « Gameification » du monde professionnel. Il s'agit de rendre le travail ludique ou bien de camoufler le travail en activité ludique. C'est pour ces raisons qu'il est aujourd'hui compliqué de considérer que les jeux vidéo sont des « jeu » en toute circonstance. Le jeu vidéo vient donc confirmer la classification de Caillois tout en la rendant caduque. Comme le souligne Mathieu Triclot : « Autrement dit, des jeux vidéo à partir du texte de Caillois, on doit dire à la fois qu'ils la débordent en inventant de nouvelles combinaisons au sein de l'espace ludique.¹⁶ ». Le jeu vidéo, lorsqu'il perd son statut de jeu, se détache de la simple modernisation du jeu traditionnel.

La notion de « jeu » « vidéo » perd la moitié de son sens lorsqu'il n'est plus un jeu. Perdre la moitié du sens de sa structure semble faire entrer certains jeux vidéo dans d'autres catégories. Bien qu'ils perdent la moitié de leur composante linguistique, il n'en devient pas pour autant l'autre partie. On ne peut pas les qualifier de simples vidéos. Ce ne sont pas des films ou des images numériques animées. Il y a là quelque chose de plus. Plus que le fait de jouer, on interagit avec une machine informatique. C'est l'interaction qui semble pouvoir aider à définir le genre. Sa présence paraît obligatoire. L'intervention humaine et l'impact en temps réel que l'on peut avoir, aide à se plonger dans un jeu et à le différencier

12. Space Engine, développé par Vladimir Romanyuk en 2011.

13. L'eSport pour sport électronique, désigne la pratique d'un jeu vidéo en y appliquant une rigueur professionnel et sportive.

14. RuneScape, Jagex Ltd, 2001.

15. Le terme farmer est un anglicisme informatique, qui signifie pratiquer l'exploitation répétée d'une zone ou d'un élément de jeu afin d'en obtenir des avantages ou des ressources.

16. Mathieu Triclot, Philosophie des jeux vidéo, p49.

d'une simple animation ou d'un film. Pourquoi ne pas appeler le jeu vidéo « vidéo interactive » ? Même s'il existe quelques contre-exemples comme le jeu Progress Quest¹⁷. On crée un personnage avec quelques options simples, puis le jeu démarre. À partir de ce moment, il n'est plus possible d'agir. Cela a été nommé un « jeu à zéro joueur » qui a, d'ailleurs, donné par la suite le jeu Godville¹⁸. Dans ce jeu, on incarne un dieu qui supervise un héros dans sa quête, mais le jeu avance tout seul, il n'y a besoin d'aucune interaction humaine. Le fait d'utiliser le terme « jeu » pour expliquer renforce l'idée floue de la définition. Car, en soit, rien ne les définit comme des « jeux » mais c'est tout de même comme cela que nous vient l'idée de les nommer.

On peut également citer les jeux dits « God Game ». Le principe est relativement similaire au jeu précédemment cité. Mais, dans ce cas, le statut de « Dieu » est au centre du jeu et surtout pleinement assumé. C'est comme cela qu'est conçu le jeu Populous¹⁹. Le joueur commence chaque niveau avec une petite tribu de fidèles sur un monde. Le but est simple : rendre son peuple plus puissant que celui de la divinité ennemie, puis l'exterminer. Le jeu ne propose pas de missions ou d'objectifs autres. Il s'agit d'un terrain d'expérimentation où le joueur interagit avec les éléments du monde et les fidèles pour influencer le cours des événements. La principale mécanique de jeu est l'élévation et l'abaissement du terrain, un pouvoir divin essentiel qui permet de remodeler le monde afin d'aider son peuple. En nivelant les collines et les vallées, le joueur peut créer des terrains plats pour permettre à ses fidèles de construire plus facilement des maisons et des colonies. Plus les adeptes prospèrent, plus la puissance divine du joueur augmente, lui permettant d'utiliser des pouvoirs. Le joueur a donc uniquement des interactions non-directs avec ce qu'il se passe. Il vient créer des systèmes afin de gagner de la puissance. Dans ce cas-là, il s'agit davantage d'une mise en place de système. La notion est encore là trouble car, se basant là-dessus, une problématique se porte à nous.

La mise en place de systèmes venant agir en conséquence peut-elle être un « jeu vidéo » ? Le « jeu » précédemment mentionné, « Game of Life », possède un statut particularité. Bien qu'il porte le nom de « jeu » et qu'il soit expérimenté comme tel par la plupart des gens, il a été fondé par un mathématicien et considéré comme un problème mathématique. Le Jeu de la vie est un automate cellulaire. C'est-à-

17. Progress Quest, développé par Eric Fredricksen, 2002.

18. Godville, développé par Dmitry Kasinov et Mikhail Platov en 2007.

19. Populous, Développé en 1989 par Bullfrog.

dire qu'il est composé de cellules sur une grille régulière et évolue en fonction de règles. Dans notre cas en fonction de la proximité ou non d'autres cellules. Il s'agit d'une simulation qui explore comment des formes de vies simples peuvent évoluer selon un ensemble de règles prédéfinies. Il se joue sur une grille infinie composée de cellules carrées. Chaque cellule peut être soit « vivante » soit « morte ». À chaque tour, ou « génération », les cellules changent d'état selon trois règles. La survie, une cellule vivante avec deux ou trois voisines vivantes, reste vivante à la génération suivante, reproduisant ainsi des conditions de stabilité. Il y a la naissance, une cellule morte avec exactement trois voisines vivantes devient vivante. Et enfin, la mort, une cellule vivante meurt si elle a moins de deux voisines ou de plus de trois voisines. Il est étudié, testé, expérimenté, poussé et découvert par de nombreux mathématiciens, amateurs, scientifiques et simple curieux. Son étude et la mise en avant des trouvailles de nouveaux patrons sont publiées et référencées comme des comptes-rendus scientifiques. La notion de jeu se perd par l'image et le regard que les utilisateurs lui portent. Dans sa structure, il n'est pas différent de tous ces jeux vidéo qui s'orientent vers la mise en place de systèmes. On décide un ensemble de paramètres puis on observe ce qu'il se passe. Ces jeux se retrouvent donc avec des définitions qui viennent différer en fonction du regard et de l'utilisation qu'on en a.

Certains artistes ont créé des jeux sans interaction humaine. Dans son œuvre « Emissaries²⁰ » Ian Cheng simule trois évolutions cognitives. Le futur, le passé et la condition écologique qui les façonnent. Ces simulations sont interconnectées. La spécificité de ce projet provient de l'absence de joueur humain. Tout est joué par une intelligence artificielle. Nous assistons donc à un spectacle d'une suite de réalisations d'ensembles de paramètres. L'expérience du spectateur est plus proche de celle du cinéma que du jeu vidéo. Mais l'essence même du projet et sa conception rentrent dans la catégorie du jeu vidéo. Le jeu est conçu pour un joueur, avec ses possibilités, ses objectifs et ses adversités. Simplement, ces règles sont jouées par une intelligence artificielle pour laquelle la notion même de jeu est complètement absconse. Ce projet correspond totalement à la notion de jeu vidéo d'un point de vue de la réalisation technique, mais aucunement dans l'expérience qu'il offre aux spectateurs. On parle d'ailleurs de spectateur et non de joueur.

20. Emissaries, Ian Cheng, 2015-2017, <http://iancheng.com/emissaries>.

I.3 La notion de créativité

La créativité est une notion complexe qui est difficile, si ce n'est impossible à définir. Mais sans pour autant vouloir lui donner une définition stricte, il est important d'essayer de catégoriser les différentes formes de création. En soi lorsque l'on fait n'importe quel choix venant modifier un élément quelconque, on crée. Mais il me semble incongru de mettre dans le même panier la création d'une tenue que l'on va porter le matin même et la réalisation d'un projet artistique. Bien que les deux soient des activités créatives. On a dans un premier temps la création que l'on pourrait appeler loisir créatif. C'est notamment le cas du modélisme. La plupart des personnes pratiquant cette activité vont venir recréer quelque chose de déjà existant. Dans le cas de la mise en place d'un train électrique et de son décor, on va vouloir recréer une gare ou une ville sur un modèle existant. On peindra des figurines de façon dite « réaliste ». Il y a souvent dans cette catégorie de la création un lien aigu avec l'idée de la maîtrise technique. Il n'y a pas de recherche d'un concept, mais la réalisation d'une technique, le dépassement d'une difficulté ou de la représentation formelle d'un élément existant. Mais également ce que l'on pourrait appeler du « tuning ». C'est-à-dire l'amélioration, la modification ou l'ornementation de quelque chose. Lorsque je change la tapisserie de mon appartement, je suis confronté à des choix créatifs, mais il n'y a pas de concept derrière cela. Je suis donc dans ce cas là dans le « tuning ». Dans un second temps, la création « libre » qui amène la question de concepts et de réflexion. On ne crée pas simplement pour représenter quelque chose déjà existant. On avance une idée. C'est un changement dans la réalisation, mais également dans l'utilisation de ces créations. Si l'on prend l'exemple des jouets Lego²¹, ils offrent deux niveaux bien différents de créativité. Leurs systèmes de briques en plastique permettent de venir réaliser une infinité de formes. La création se trouve dans la capacité de réaliser des formes en ne se basant sur rien d'autre que l'inventivité du joueur. C'est cet aspect de création libre qui a été le moteur principal de la popularisation de ces jouets. Mais aujourd'hui, les jouets Lego se sont orientés davantage vers une forme de puzzle. On a nos éléments et l'on doit reconstruire un modèle que l'on connaît en suivant un plan défini. Il s'agit donc d'un exercice de logique bien plus que de créativité. C'est en venant jouer avec ces différents puzzles Lego et en inventant leurs propres histoires que les enfants retrouvent leur créativité.

Sans y porter de jugement de valeur, ni essayer de définir pleinement ce

21. Lego est une gamme de jouets de construction fabriqués par le groupe The Lego Group, fondé en 1932.

concept complexe, il est important d'être conscient de ces différentes échelles de création. Notamment dans le cas du jeu vidéo. Car certains jeux vidéo qui perdent la notion de « jeu » le font souvent pour offrir des possibilités de création libre. La très grande majorité des jeux vidéo offre des choix créatifs qui sont de l'ordre du « tuning » notamment par la personnalisation de son avatar.

I.4 Hors jeu et libertés

Si on reprend cette idée d'image numérique interactive, le jeu vidéo serait en réalité qu'un ensemble d'interactions humaines venant modifier en temps réel des images, des formes, des espaces numériques. Avec une telle définition, beaucoup de choses qui ne répondent pas au titre de jeu vidéo viendraient correspondre à ces caractéristiques.

La plupart des logiciels de créations d'images numériques peuvent rentrer dans ces critères. L'interaction vient façonner de l'image. Que ce soient des logiciels de dessins, de modélisation 3D, des moteurs de jeu vidéo ou des logiciels de musique assistée par ordinateur. Bien qu'il nous semble dans un premier temps évident qu'ils ne sont pas des jeux vidéo, cela devient beaucoup plus flou lorsqu'on essaye de définir les caractéristiques qui leur interdisent ce statut.

Concevoir l'intérieur de sa maison dans les Sims²² en ne se préoccupant que de l'esthétique, sans que cela n'affecte le jeu, ne diffère en rien de la modélisation en trois dimensions sur Blender²³ d'un point de vue conceptuel. Fondamentalement, il peut s'agir de la même chose. Bien que l'un offre plus de possibilités. Dans un logiciel de 3D, on a bien des outils avec lesquels on interagit, qui viennent modifier ou créer une image numérique ou un espace. Il y a donc là toujours un flou. Mais le problème peut être également pris dans l'autre sens. Ce n'est peut-être pas des environnements de créations numériques qui viennent remplir les critères du « jeu vidéo » mais bien certains jeux vidéo qui en sortent. Certaines typologies de jeux viennent proposer au joueur, grâce à des outils, un environnement où le joueur peut à sa guise, venir se consacrer à la création d'espaces, de formes, d'images, de son, d'architectures, ou de personnages. Bien que cela soit parfois un élément de gameplay permettant d'avancer dans le jeu, certains vont s'affranchir de cela pour donner à disposition un outil « sans but ». C'est par exemple le cas du jeu Sim City²⁴. Il n'y a pas vraiment de buts particuliers, si ce

22. Les Sims, développé par Maxis en 2000.

23. Blender développé par Fondation Blender en 1994.

24. SimCity, développé par Maxis et réalisé par Will Wright en 1989.

n'est l'optimisation de la création d'une ville. Comme le dit Jhon Seabrook dans sa conférence²⁵ pour présenter le jeu de Will Wright : « Son jeu n'a pas de but clair, pas de résultat, pas de règles, pas de personnage, aucune forme de violence et aucun objectif de victoire clair, cela ne semble pas amusant... »²⁶. Mais cela a donné un des jeux avec le plus de succès au monde. Et c'est là que se situe tout le paradoxe de ses jeux qui viennent offrir des possibilités de créations en venant s'affranchir des fondations de la notion de jeu. Bien qu'il existe des jeux de ce type avant Sim City, comme The Sumerian Game²⁷ qui est par ailleurs un des premiers jeux dit « jeu éducatif », c'est Sim City qui implante de façon marquante ce type d'espace de création et d'interprétation libre. La question n'est plus pour les développeurs : « Comment faire aimer mon gameplay, mes personnages et mon histoire ? » mais « Comment faire aimer mes systèmes et mes outils ? ».

Ces jeux ont donné naissance à un type de jeu que l'on nomme bac à sable. La métaphore est assez parlante. On aménage un espace de jeu en sable. On offre des outils. Une pelle, de l'eau ou un seau. On laisse librement l'enfant construire ce qu'il veut. Sauf qu'il s'agit là d'outils et d'espaces définis par le développeur. Ces derniers viennent les mettre à la disposition du joueur.

On se rend compte de la difficulté qui peut se présenter à la question de la définition. Le jeu vidéo est difficile à enfermer dans une case au vu de ses évolutions et de ses ramifications toujours plus importantes. Et certaines de ces branches viennent se mêler à d'autres. La notion de jeu se complexifie de plus en plus par l'ambiguïté de sa notion même. Certaines expériences peuvent être considérées, et perçues, comme du jeu. Dans d'autres cas, venir totalement sortir de ses définitions. L'exemple du projet Emissary de Ian Cheng en est un bon exemple. Il est clair que son travail n'a rien d'un jeu vidéo d'un point de vue philosophique ainsi que la façon dont il est montré et expérimenté par les spectateurs. Mais il y rentre complètement d'un point de vue du développeur.

25. Spore's Will Wright on gaming design - The New Yorker Conference, 2012.

26. Traduit de l'anglais : « His game have no clear goals, no simple outcomes, few rules, no antagonists, hardly any violence and no obvious way to win. Doesn't sound like much fun ».

27. The Sumerian Game, développé par William McKay en 1964.

II LE BAC À SABLE ET LE MODDING

II.1 Le bac à sable

La complexité de la définition du jeu vidéo découle en partie de l'existence de ces jeux qui répondent à la catégorie des « jeux bac à sable ». Car ils viennent apporter le flou dans son statut. Ils sortent du simple amusement ou divertissement. Bien que toute expérience de vie offre dans la plupart du temps plus qu'un moyen de passer du temps. Nous ne pouvons pas résumer la lecture de science-fiction, de polars, le visionnage de film ou l'expérience d'une partie de jeu de rôle à une simple perte de temps embellie. Certaines de ces activités vont se centrer davantage sur l'apport éducatif et créatif. Bien que cela ne les rend pas à coup sûr plus efficaces, c'est là-dessus que leurs structures viennent s'articuler. Mais il y a encore là une notion de proportion, certains se centrent totalement sur ces notions éducatives et créatives, là où d'autres viennent les parsemer plus discrètement. Le film documentaire sur la bataille de Pearl Harbor n'a pour objectif rien d'autre que la mise en avant d'une connaissance vulgarisée. Là où le film d'animation du Tombeau des Lucioles²⁸ vient raconter une histoire fictive d'un drame. Il met majoritairement l'accent sur l'aspect psychologique et le lien entre un frère et sa sœur. Tout en nous faisant découvrir une esthétique, des couleurs et de la musique propre aux artistes qui ont façonné cette animation. Mais dans ce film, bien qu'il ne soit pas un documentaire historique, on en apprend sur l'histoire du Japon et la vie civile lors de la Seconde Guerre mondiale. On a là un exemple de divertissement porteur d'une notion autre. Qui, dans ce cas-là, est éducative.

Les jeux vidéo de types bac à sable sont la mise en application même de ces divertissements porteurs de plusieurs notions. À l'origine, ils découlent pour la plupart d'un dérivé des jeux éducatifs. Les premiers bacs à sable à se placer sous cette bannière sont Elite, SimCity ou la série des Tycoon. Ils viennent apporter de nouvelles possibilités d'utilisation du jeu vidéo. Celui du jeu en tant qu'ouverture sur la création. On retire le héros, on enlève la narration et on vient placer le joueur dans un statut d'architecte. Je ne suis plus le héros d'un film interactif, mais j'incarne un rôle presque divin afin de bâtir quelque chose. Des lieux, des espaces, des systèmes. Cette transition est la porte ouverte à la complexification du statut du jeu vidéo et l'origine de sa sortie partielle de la notion de « jeu ». Mais cette ouverture n'est qu'un chemin reprenant celui déjà parcouru par les

28. Le Tombeau des Lucioles, réalisé par Isao Takahata avec le studio Ghibli en 1988.

jeux non-vidéo et les jouets. Lego a toujours utilisé cette image de jeu créatif pour venir se faire une place dans l'industrie du jouet. On n'offre pas simplement un jouet avec une fonction, mais un ensemble de pièces pouvant apporter une liberté de créations. Une sorte d'offre créative. Car, dans ce cas, on ne vend pas qu'un simple objet de distraction, mais un jouet qui « apprend la créativité ». Cette mise en valeur est d'ailleurs, majoritairement, dans un but d'acceptation pour les parents et non un argument pour les enfants qui possèdent déjà cette capacité créative. Ils n'ont pas besoin qu'un jouet soit catégorisé comme éducatif pour apprendre. Et le jeu vidéo bac à sable suit en quelque sorte le même schéma. Tout comme pour les jouets, cela est beaucoup plus simple à faire accepter au grand public non initié. On pourra entendre :

« Mon enfant ne fait pas que passer son temps sur The Sumerian Game. Il apprend la gestion d'une ville. ».

« Mon enfant ne joue pas simplement aux échecs, il apprend la stratégie, il affine sa réflexion et ses capacités d'analyses. ».

Bien que le jeu vidéo et le jouet ne se limitent pas aux enfants, le passage par l'acceptation sociale est primordial pour le faire passer de la niche à un élément culturel ayant sa place. Le passage au grand public permet également l'implication de nouveaux acteurs. Ce qui permet une évolution toujours plus importante du genre.

Le bac à sable est une notion relativement large qui englobe aujourd'hui de nombreux jeux. L'idée centrale est toujours la même. Donner la possibilité au joueur de venir créer quelque chose. Il met à disposition un outil de création qui possède ses limites et possibilités. Il est bien souvent considéré comme une recherche de la liberté dans le gameplay. Certains jeux sont vus comme des bacs à sable par le grand public, bien qu'il n'en possède pas les caractéristiques. Il y a souvent méprise quant à ce qui constitue un jeu de sable. Afin d'avoir l'idée globale que les gens se font de cette catégorie de jeu, je demande à ChatGPT²⁹ de la définir. ChatGPT possède ici cette capacité de faire une moyenne de la pensée qui existe sur un sujet. Voilà ce qui en ressort :

« Un jeu vidéo bac à sable (ou sandbox) est un type de jeu offrant au joueur une

29. Chat Generative Pre-trained Transformer (ChatGPT) est un agent conversationnel utilisant l'intelligence artificielle générative, développé par OpenAI en 2022.

*liberté d'action quasi totale, dans un monde ouvert ou un environnement largement interactif, où il peut explorer, créer, et modifier les éléments du jeu sans être contraint par des objectifs prédéfinis ou une progression linéaire. »*³⁰

Cette courte définition ressort l'idée globale de la recherche du jeu bac à sable, mais une notion fait pour moi défaut d'utilisation ou d'interprétation. C'est la notion de « liberté d'action presque absolue. ». Bien que ce soit une idée toujours mise en avant par les développeurs. En effet, la liberté est la notion que l'on veut faire ressentir au joueur. Mais ce qui permet de créer un jeu aussi libre, c'est la mise en place astucieuse de limites et de contraintes par les développeurs. En effet, on retire la plupart du temps les objectifs préétablis ainsi que la narration standard. Mais on ne vient pas retirer les contraintes pour autant. Bien au contraire, car c'est grâce à ces dernières que le jeu peut se définir. Si l'on extrapole, un jeu avec l'absence totale de cadre existe. Il s'agit des langages de programmation. Cela n'est pas entièrement vrai, car ils ont aussi leurs limites. Il ne se compose que d'une structure et d'une simplification du binaire. Le binaire possède lui-même les contraintes qui offrent les possibilités physiques de nos ordinateurs. Bien qu'il s'agisse là d'une exagération, l'idée en est la même. Définir habilement les limites et les contraintes pour offrir une liberté. Si l'on prend l'exemple de SimCity, bien que le jeu nous semble libre par ses possibilités et ses absences de but. Le jeu nous offre un outil de construction urbain. On s'affranchit de nombreuses contraintes. Il n'y a pas besoin de gérer les conditions ouvrières des bâtisseurs, l'acheminement des ressources, les conditions géopolitiques... Etc. Dans le jeu Minecraft³¹ nous sommes libres de venir construire toute forme de structures avec les matériaux que nous offre le jeu. Mais c'est bien sa contrainte principale qui a fait de connaître Minecraft. L'idée que tout soit dans une structure de cube de même taille. On limite toute structure à de l'assemblage de cubes de format identique. Cette limite formelle permet la mise en place simple de plus grande structure. Elle vient offrir une identité au jeu. Une caractéristique majeure venant être l'essence de ce jeu. Les cubes permettent quelque chose de très important dans ce jeu, l'accessibilité. L'absence de complexité n'est pas synonyme de frein à la créativité et aux possibilités. Ces restrictions viennent donner une accessibilité permettant l'efficacité. On ne se pose pas la question des dimensions, on se moque de la gravité et des notions de poids. Si l'on fait un parallèle avec le

30. Utilisation de ChatGPT en version standard en 2024, avec comme prompt "Définis moi le jeu vidéo bac à sable".

31. Minecraft, développé en 2011 par Mojang Studios.

dessin, l'accessibilité, c'est limité le support à une feuille blanche et l'utilisation d'un crayon à papier. Cela limite certes les possibilités, mais il est beaucoup plus facile d'obtenir des dessins efficaces que de demander la fabrication complète du support et de ses outils de traçage.

II.2 Râteau, eau, seau. Contrôle, espace, outil

La mise en place des limites et des outils du bac à sable est un exercice complexe. La structure du jeu repose sur ces limites. Le développeur doit donc jouer sur la construction des restrictions permettant de réaliser un espace et un outil de création libre. Tout en définissant le niveau d'accessibilité. Concevoir un jeu de type bac à sable, c'est façonner un ensemble qui donne la capacité de créer, de détruire, d'explorer sans contraintes. De bâtir, de modeler simplement des éléments complexes. Mais pour fonder un tel environnement, il ne suffit pas de laisser libre cours au chaos. La régulation des possibilités et sa structuration permettent l'utilisation de cette liberté. Un jeu bac à sable ne se construit pas en dictant, mais en offrant des possibilités d'actions que le joueur est libre d'exploiter ou non.

City Skyline est un jeu considéré comme bac à sable dans lequel on vient créer des infrastructures urbaines. Bien qu'il existe un but consistant à venir optimiser les villes que l'on fonde. La construction, le déplacement, l'orientation des bâtiments que l'on crée est simple à faire. Il suffit de glisser-déposer avec sa souris pour venir placer un immeuble vingt étages. En quelques actions simples, on se retrouve avec un quartier et des axes routiers bâti. Que l'on peut modifier ou détruire tout aussi facilement. L'accessibilité est très poussée dans ce jeu. On limite au maximum la complexité de mise en place de bâtiment en passant par une limitation calculée des possibilités de placement pour pouvoir concentrer le joueur sur la fabrication d'une ville entière. Bien qu'il existe dans City Skyline des objectifs et des contraintes, de nombreux joueurs s'en affranchissent afin de se concentrer uniquement sur la planification et l'optimisation urbaines. La gestion du chaos se fait par la structure même du jeu. On ne peut rien y faire d'autre que de bâtir des infrastructures. Par exemple, on ne peut pas se déplacer dans la ville en incarnant un personnage qui déambulerait dans les rues de notre ville. Ou, en tout cas, pas avec les possibilités de base offertes par le jeu. Ces limites ont été définies par les développeurs. Par choix ou par simplicité.

L'une des portes ouvertes et bien souvent centrales au bac à sable est la structuration d'environnements qui permet d'accompagner les systèmes qui composent le jeu. Que ce soit en créant un monde vaste permettant la multiplication d'interactions ou bien des mondes qui sont construits et prolongés par le joueur.

L'angle d'attaque peut différer en fonction de ce que l'on souhaite mettre à disposition du joueur. Certains jeux optent pour la mise en place d'un monde déjà structuré dans lequel on va venir placer de nombreuses interactions possibles dans chaque recoin de la carte. Ce qui simule une sensation de liberté par les nombreuses interactions offertes. Le monde semble vivant et tout nous semble possible. Le joueur ne ressent pas le besoin de commencer à un endroit précis. Dans le jeu *Red Dead Redemption 2*³², on est mis dans un monde ouvert dans lequel tout nous semble interagir et vivre. Il devient possible de simplement se perdre au gré des différentes interactions qui se présentent un peu partout dans ce vaste monde du FarWest. Mais l'espace offert au joueur ne doit pas nécessairement passer par sa grandeur ou ses interactions qui tendent vers l'infini. Les espaces restreints de *Tiny Glade*³³ en sont un parfait exemple. Dans ce jeu, il n'est pas question d'histoire, de but ou de contrainte. Ce jeu nous met à disposition des outils simples d'utilisation permettant de fonder dans un style cartoon des bâtiments, des châteaux ou des villages médiévaux. L'espace offert est en soi intrinsèquement très restreint. On ne s'y perd pas. Bien au contraire, cela permet de s'y retrouver facilement et de faciliter l'utilisation. Il n'est pas question ici de faire vivre ce monde afin d'essayer de perdre le joueur. Mais de lui proposer un espace facilement malléable. Il existe une combinaison de ces deux. C'est notamment le cas dans l'exemple déjà évoqué de *Minecraft*. Le monde de *Minecraft* est généré procéduralement. Il est donc théoriquement infini en ce qui concerne la dimension. Son système de cube lui permet d'être interactif sur tout point de la carte. Chaque partie du monde devient un espace de jeu et de création potentiel. Mais contrairement à *Red Dead Redemption* il n'y a aucune richesse dans les interactions. Dans un sens où il n'y a pas de variété. Les interactions sont toujours les mêmes n'importe où. L'espace mis à disposition pour le joueur peut donc prendre différentes formes. Et cela sert d'espace de construction. La communication entre ces espaces et les outils permettant de s'en servir devient l'interaction venant définir l'essence du jeu que l'on décide de créer.

Les jeux bac à sable se caractérisent non par des règles immuables, mais par des systèmes souples et ouverts. Il faut penser les systèmes venant interagir entre eux. Comme ces jeux ne reposent pas, la majorité du temps, sur de la narration ou un gameplay rigide, ce sont les systèmes qui sont centraux. Le joueur n'incarne pas un héros en particulier. Il ne réagit pas au jeu, il vient le créer. C'est bien souvent par des ensembles simples de mise en place de système d'outil que vient se

32. *Red Dead Redemption 2*, sortie en 2018 et développé par Rockstar Studios.

33. *Tiny Glade*, sortie en 2024 et développé par Pounce Light.

former une multitude de possibilités créatives. La création d'éditeurs permettant de modifier simplement un aspect du jeu. C'est ce qu'a mis en place Will Wright dans son jeu *Spore*³⁴. Dans ce jeu, on expérimente l'évolution d'une espèce vivante que l'on vient incarner et modifier comme on le souhaite. On passe du stade de cellule jusqu'à la conquête spatiale. En passant par toutes les étapes du développement d'une espèce vivante. Mais ce qui est remarquable lors de sa sortie, c'est son éditeur permettant de personnaliser la créature que l'on souhaite incarner. Il s'agit d'une simplification d'outil de modélisation 3D permettant à n'importe qui de venir créer son espèce comme il le désire. Et c'est là un exemple fort de mise en place d'un système. Des outils simplifiés venant interagir tous ensemble afin d'offrir une accessibilité à la création. Un autre exemple parlant est celui du système d'ingénierie dans *Zelda Tears of the Kingdom*³⁵. Un système de création mécanique a été implanté. Cela permet au joueur de venir construire des véhicules, des machines, des plateformes... Etc. Leur utilisation est soumise à des règles physiques définies par le jeu. Mais, une fois cela compris, le joueur est libre d'utiliser ces créations comme bon lui semble. Ce qui permet une infinité de solutions aux différents événements du jeu. On peut s'en servir, comme cela a été pensé, pour venir progresser dans l'histoire. Ou alors simplement, voire cet outil comme un espace d'expérimentation mécanique que l'on vient toujours repousser. Un objet va être détourné par les joueurs pour venir réaliser des machines toujours plus complexes. Un chaudron de cuisine a permis au joueur de fabriquer des systèmes de suspension et de souplesse. Beaucoup de joueurs se consacrent davantage à la création de machines avec ce système plutôt qu'au jeu lui-même. Les possibilités d'un système dépassent bien souvent ses concepteurs. Bien que ce soit eux qui les mettent en place, leurs utilisations massives par des milliers de joueurs permettent la découverte de nouvelles possibilités. Cela échappe toujours au développeur, mais c'est une étape inévitable de ce type de jeu. Il est difficile d'imaginer que les concepteurs de *Minecraft* se doutaient qu'un jour des joueurs s'amuseraient à recréer notre planète. *Super Mario Maker*³⁶ est un exemple intéressant, car il permet la créativité tout en l'encadrant de façon stricte. Ce jeu fait partie de cette catégorie que l'on appelle éditeur de niveau. On a là un jeu dans lequel on donne les éléments de base aux joueurs pour qu'ils viennent construire eux-même une infinité de niveaux. On est donc à la fois extrêmement libre de faire ce que l'on veut en termes de mise en place de niveau, mais tout en restant

34. *Spore*, publié en 2008 et développé par Maxis.

35. *Zelda Tears of the Kingdom*, sortie en 2023 et développé par Nintendo.

36. *Super Mario Maker* est un jeu vidéo de plates-formes à défilement horizontal et un éditeur de niveau. Il est développé par Nintendo en 2015.

dans des limites très strictes de ce qu'est un niveau d'un jeu Mario. La place des développeurs est particulière. Ils donnent des éléments pour que la communauté des joueurs fasse le jeu. Avec ce procédé, on vient utiliser ce qui est à la base la tâche des développeurs pour en faire l'élément de gameplay central. Mais cela permet une expansion inatteignable pour une équipe de développeurs. La communauté de joueurs étant toujours plus importante et efficace qu'une équipe de développeurs à cause de leur nombre.

La tâche du créateur de jeu est de rendre ces systèmes accessibles et réactifs, pour qu'ils nourrissent les possibilités de création et de modulation. La quête du développeur est de faire aimer un ensemble de systèmes. Cette notion de système est d'ailleurs pour moi une des caractéristiques principales pour pouvoir définir et savoir si un jeu peut venir correspondre à cette dénomination. Car bien souvent, certains jeux sont rangés dans cette catégorie bien qu'ils n'en fassent pas réellement partie à mon sens. C'est le cas pour ces jeux qui n'offrent pas de possibilité de création. Bien qu'il soit libre dans son exploration et dans la façon dont on peut l'appréhender, rien n'offre au joueur la modélisation d'outil permettant de »jouer »différemment. Il n'y a pas d'univers créatif en ce sens. On n'invente pas pour résoudre. On résout en choisissant une suite de chemins plus ou moins complexe, mais prédéfini. C'est le cas de la série des Grand Theft Auto³⁷ ou de Cyberpunk 2077³⁸. Ces jeux sont bien souvent positionnés sous la bannière du bac à sable. Mais ils n'offrent pas la mise en place de système permettant de les classer ainsi. Ils sont uniquement des jeux à monde ouvert. Bien qu'ils proposent énormément de liberté dans les manières dont ils offrent au joueur de se confronter aux événements et à la narration, il n'y pas de créations. La notion unique de joueur y fait là bien plus sens que dans les jeux bac à sable. Car on joue une suite de chemins et de passages d'un immense labyrinthe. On nous donne un sentiment de choix sur l'orientation, mais tous les chemins arrivent à une ou plusieurs issues prédéfinies. S'il s'agissait d'un bac à sable, plutôt que trouver l'issue du chemin, je pourrais prendre mes ciseaux et transformer l'espace en jardin à l'anglaise. Je ne suis plus le décisionnaire d'un ensemble de choix déjà pensé ; mais je deviens le concepteur de ces choix. La mise en place de ces choix devient bien souvent le jeu en soi. Je passe de « joueur » à « créateur » de ce que je souhaite considérer comme « jeu ».

Mais si ces jeux sont bien souvent mis dans cette catégorie, ce n'est pas pour rien. Car, bien qu'ils ne l'offrent pas dans leurs possibilités de base, ils n'en restent

37. Grand Theft Auto est une série de jeu conçue en 1997 et développée par Rockstar Games.

38. Cyberpunk 2077 est développée par CD Projekt RED en 2020.

pas moins des supports parfaits pour l'implémentation du « Modding ». Ce terme est un anglicisme. Il pourrait être traduit par « modifier ou modification ». Mais ce terme est uniquement utilisé dans sa version anglaise. Il ne fait pas sens d'utiliser sa traduction.

II.3 Modifier et modeler

Jusqu'à présent, les jeux évoqués et leurs possibilités de création se limitent au système mis au point par les développeurs. Le joueur n'utilise que ce qui a été prévu. Les éléments de base ne changent pas et les structures qui composent le jeu restent toujours les mêmes. Il y a dans l'écosystème du jeu vidéo un pilier majeur. Un élément qui est à l'origine de la plupart des jeux les plus populaires mais également ce qui permet à certains de perdurer. Jusqu'à devenir l'aspect principal de certains jeu. Il s'agit d'un concept répondant au nom de « Modding ». Le modding, dans le domaine du jeu vidéo, désigne la pratique par laquelle des joueurs modifient un jeu existant pour y intégrer leurs propres contenus, fonctionnalités, et règles. Cela est fait par des joueurs pratiquant la programmation de façon professionnelle, mais également par des amateurs passionnés. Le modding peut prendre de nombreuses formes. Ajouter des personnages, créer de nouvelles cartes, ajuster des mécaniques de jeu ou encore des refontes graphiques complètes. Il constitue également une ouverture vers des mondes alternatifs, portés par des communautés souvent dévouées et inventives, qui prolongent la vie des jeux bien au-delà de leur cycle commercial standard. Cela est poussé par un désir d'une culture du détournement. Bien au-delà d'une simple personnalisation, le modding est un acte de création, une manière pour les joueurs de s'approprier l'œuvre initiale et d'en étendre ses limites. Les moddeurs passent au statut d'architectes en venant bâtir de nouveaux horizons.

Pour donner un exemple de ce qu'est le modding dans son principe, nous pouvons reprendre l'exemple des jouets Lego. Le modding, c'est lorsqu'un enfant va utiliser des éléments extérieurs ne faisant pas partie des jouets Lego pour venir étendre son univers de jeu. L'enfant peut décider, par exemple d'utiliser des Lego pour les personnages et les véhicules, mais viendra se saisir de ses Kapla³⁹ pour fonder les bâtiments. On a là le concept du mode. On se base sur une structure de jeu déjà existante et on n'en change pas sa nature ; mais on vient y changer quelques règles de base afin de le rendre plus permissif. Le projet réalisait par le

39. Kapla est un jeu composé de petite planchette de bois de taille uniforme. Cela a été conçu en 1986 par Tom van der Bruggen.

F.A.T Lab ⁴⁰ et le Sy-Lab ⁴¹ nommé « The free universal construction kit » reprend cette notion de modding. Ce projet a pour objectif de venir imprimer des pièces en 3D permettant de venir assembler plusieurs jouets de construction. Ces modules permettent de ne pas se limiter à une seule marque de jouet. Comme l'évoquent les concepteurs « Nos enfants le font déjà ! Et quand nous avons grandi, nous l'avons fait aussi ou nous avons dû moins essayer ⁴² ».

Le modding est un aspect très important du jeu vidéo. Certains jeux sont aujourd'hui connus majoritairement pour la quantité de mods existants. Rendant presque toujours unique l'expérience qu'un jeu peut nous offrir. Il n'y qu'à voir la quantité de mods disponible sur la plus grande plateforme de partage de ces derniers. Skyrim ⁴³ possède à ce jour, sur la plateforme Nexusmod ⁴⁴, environ 85 000 mods disponibles pour un total de 5,7 milliards de téléchargements. Certains mods viennent parfois être intégrés directement au jeu d'origine lorsque certaines fonctionnalités semblent indissociables.

Si l'on regarde l'origine des jeux les plus joués actuellement, ils ont tous un lien fort avec le modding. League of legends ⁴⁵, Counter Strike ⁴⁶ et Fortnite ⁴⁷ sont dans leurs origines des mods qui ont évolué pour en devenir un jeu à part entière. League of Legends est une reprise du style de jeu MOBA. Le MOBA est le nom donné au jeu reprenant l'idée du mode « DotA » (Defense of the Ancient) apparue dans le jeu Warcraft 3 ⁴⁸. Il vient détourner les possibilités du jeu d'origine pour venir concevoir quelque chose de nouveau. À la suite de la popularité du nouveau mode de jeu, le studio Valve décida de réaliser un jeu unique se basant dessus, qu'il nomma en utilisant le même nom DotA 2 ⁴⁹. League of legends a par la suite repris ces principes pour venir créer son propre jeu. Counter Strike provient lui d'un mode du jeu Half-Life ⁵⁰. Valve a racheté les droits afin d'en faire une des séries de jeu vidéo les plus populaires. Fortnite ne déroge pas à la règle.

40. Le « Free Art and Technology lab » est un groupe produisant des projets open source. Il est composé de scientifiques, artiste, designer, musicien, Etc... .

41. Synaptic Lab est un lieu montrant les projets de l'artiste et designer Shawn Sims.

42. Traduit de l'anglais : Our kids are already doing it ! And when we were growing up, ourselves, we did it too or we tried to, anyway.

43. Skyrim sortit le 11 novembre 2011. Développé par Bethesda Game Studio.

44. Nexusmod est une des plus grandes plateformes de partage de mode.

45. League of Legends, sortit en 2009 et développé par Riot Games.

46. Counter Strike, développé par Valve en 2000.

47. Fortnite, sortit en 2017 et développé par Epic Games.

48. Warcraft 3 Reign of Chaos est un jeu développé en 2002 par Blizzard Entertainment.

49. Dota 2 parus en 2009 et développé en 2013.

50. Half-Life est développé par Valve Corporation et publié le 19 novembre 1998.

Le jeu a pour objectif de se battre contre des vagues de monstre avec des coéquipiers. Mais rapidement après sa sortie suite au succès des jeux du style « battle royale »⁵¹ ; Epic Game décide de sortir un mod de jeu qui reprend le style en utilisant les mécaniques de construction déjà présentes dans le jeu d'origine. Son succès mondial a par la suite fait basculer ce jeu au rang de révolution majeure de l'industrie du jeu vidéo. Il est intéressant de noter que l'idée du battle royale est apparu dans le jeu vidéo également au travers de mods de jeu. Notamment dans ARMA 2⁵², puis dans Minecraft grâce à des serveurs communautaire. Lorsqu'un obtient une autonomie en devenant un jeu à lui seul, on utilise le terme anglais de « Standalone ». Ce terme ne se limite pas seulement au jeu vidéo.

Mais le modding n'offre pas forcément toujours un statut d'indépendance à un jeu. Une multitude de jeux deviennent des supports à mods. Le jeu d'origine reste le même, mais il devient rapidement indissociable des nombreux mods qui lui sont apportés. Une typologie de jeux est propice au développement de mods. C'est bien souvent le cas des jeux à monde ouvert. Car leurs flexibilités offrent aux moddeurs un environnement vaste de création et de possibilité d'ajouts. C'est notamment le cas de plusieurs jeux déjà évoqué comme Grand Theft Auto, Cyberpunk 2077, Skyrim ou Minecraft. Grâce à leur gameplay centré sur la libre exploration et la mise en avant d'une grande liberté, ces jeux sont le terrain de jeu parfait pour les moddeurs. Il offre les éléments de base propice à la création. Les moddeurs n'ont pas à se soucier des questions les plus complexes. On ne vient pas refaire un jeu, mais recomposer avec une structure déjà solide. C'est un peu comme venir ajouter de l'ameublement dans une pièce déjà conçue. Certains studios de jeu ont rapidement compris l'importance et la force que pouvait constituer un jeu qui se centrerait sur les créations des joueurs. Il n'y a donc pas besoin de réaliser totalement un jeu. Il suffit de venir concevoir une base solide permettant la création de mods. En rendant cela le plus accessible possible. Cela permet aux studios d'avoir une main-d'œuvre « gratuite ». Bien que ce terme ne soit pas le bon à mon sens, il est une réalité. Les mods sont généralement réalisés par des personnes passionnées qui y consacrent plusieurs centaines, voire plusieurs milliers, d'heures. Cela est fait bénévolement. Bien que certains trouvent aujourd'hui des sources externes de revenu grâce majoritairement aux dons, cela reste des exceptions parmi une foule de moddeurs. Les studios peuvent essayer comme ils peuvent, mais une communauté active sera toujours plus efficace qu'une entre-

51. Le battle royale est un style de jeu inspiré du film et du roman éponyme.

52. ARMA 2, développé par Bohemia Interactive Studio en 2009.

prise seule. Garry's Mod⁵³ est à l'origine un mode du jeu Half-Life 2⁵⁴. Il utilisait le moteur Source⁵⁵ pour permettre aux joueurs de manipuler et de créer librement des objets dans un espace sans contraintes. Ce mode a été conçu pour expérimenter des fonctionnalités de physique et de manipulation d'objets, permettant aux joueurs de construire, d'interagir et de simuler toutes sortes de situations. Le jeu propose aux utilisateurs des outils permettant de placer des personnages, de construire des structures, de créer des véhicules, ou encore de jouer avec les lois de la physique en attachant des objets avec des câbles, des roues, ou des ressorts. Les joueurs peuvent également programmer des mécanismes complexes, ouvrir le jeu à des scripts et créer leurs propres mods de jeu. On voit rapidement apparaître du roleplay, des battles royales ou des puzzles. En 2006, Garry's Mod devient un jeu indépendant distribué via la plateforme Steam⁵⁶. Il rencontre un succès massif grâce à ses possibilités quasi-infinies et à une communauté de moddeurs importante. Garry's Mod incarne aujourd'hui un espace créatif pour ses utilisateurs, que ce soit les moddeurs ou les joueurs. On peut également citer Roblox⁵⁷. Tout comme Garry's Mod, il s'agit d'une plateforme de création de mod. C'est l'environnement complet qui permet à ses utilisateurs de concevoir leurs propres jeux et expériences en utilisant Roblox Studio, un moteur de développement intégré. Basée sur la programmation avec le langage Lua, Roblox offre aux créateurs de tout niveau la possibilité de concevoir des mondes. Grâce à une économie virtuelle interne, les créateurs peuvent même monétiser leurs jeux grâce à la monnaie du jeu, le « Robux », transformant ainsi la plateforme en un écosystème. La mise en place d'une économie interne permet de faire passer les concepteurs de mod à une forme de professionnalisme. L'esthétique des personnages est un mix entre celle des jouets Lego et Playmobil⁵⁸. Ces « jeux » ont la particularité d'être pratiquement des moteurs de jeu vidéo plus que des jeux en soit. On peut même s'interroger sur l'appellation « mod », car, par définition, le modding consiste à modifier un élément du jeu (gameplay ou visuel). Dans le cas de ces jeux, il n'y a pas de modification ni d'ajout à un élément de base, car

53. Garry's Mod est un jeu développé en 2004 et sorti en 2006 par Facepunch Studios

54. Half-Life 2, sorti en 2004 et développé par Valve Corporation.

55. Source est un moteur de jeu 3D conçu par la société Valve Software et utilisé depuis 2004 pour les besoins de ses jeux.

56. Steam est une plateforme de distribution de contenu en ligne. Principalement de jeu vidéo. Elle a été développée par Valve en 2003.

57. Roblox est paru en 2006, il a été conçu par Roblox Corporation.

58. Playmobil est une marque allemande de jouets créée en 1974 par Hans Beck et Horst Brandstätter.

celui-ci n'existe pas. Il s'agit donc de création et non de modification.

Les développeurs d'un jeu de ce type ne réfléchissent pas en tant que concepteurs de jeu, mais en tant que créateurs d'un logiciel de création de jeu simplifié. Ils offrent un outil. Cela se rapproche de l'idée que les jeux vidéo bac à sable sont des systèmes mis à disposition plus que des jeux. S'il est possible de venir modifier n'importe quel jeu comme on le souhaite, le modding offre-t-il le statut de bac à sable à l'ensemble des jeux vidéo ? Bien que cela puisse être le cas, il y a tout de même certains éléments pouvant contredire cela. Comme évoqué précédemment, le modding repose sur un principe de modification d'un élément fini. Une extension de structure complète. Dans son fondement, on n'utilise pas le modding en tant qu'outil de création, mais comme moyen d'extension. Le mode est une suite. Comme une histoire parallèle dans un univers déjà écrit. La position des concepteurs est également importante à prendre en compte. Dans le cas du bac à sable, il s'agit de développeur venant penser et offrir des systèmes et des outils permettant la création libre. Le jeu en soi devient l'outil. Offrir la création est l'objectif même du jeu. Dans le cas du modding cela n'est pas le cas. Il y a un objectif défini par le jeu qui ne centre pas forcément sur la création. Le jeu fonctionne en autonomie. Il n'est pas pensé uniquement pour être modifié originalement. Bien que cela soit de plus en plus pris en compte par certains studios. La place des personnes faisant les mods est également différente. Il s'agit non pas de concepteurs de jeu, mais de joueurs voulant apporter quelque chose à leurs jeux. Cela est primordial pour saisir la portée du modding. Car on est là face à des personnes voulant rendre un jeu qu'ils affectionnent meilleurs, en leurs sens. C'est pour cela que, bien que cela soit techniquement possible, les mods ne sortent pas des racines même du jeu. On pourrait techniquement intégrer des légionnaires romains dans *Cyberpunk 2077*, mais personne ne le fait, car ce serait incohérent avec l'identité du jeu. Les mods sont pensés par des joueurs pour des joueurs. Le modding n'a pas pour objectif d'offrir de la créativité. Les seuls cas contraires à cela sont les mods pour les jeux bacs à sable d'origine. On vient faire un mod permettant d'ajouter des outils élargissant les possibilités créatives du système déjà en place.

Le modding s'impose comme un acte fondamental de la vie des jeux vidéo, bouleversant les frontières entre développeurs et joueurs. Contrairement aux jeux où les mécaniques sont figées, le modding permet aux joueurs de modifier la structure, et de l'étendre pour le réinventer. Dans un objectif d'extension d'une base déjà fondée. Le modding est souvent perçu comme un mouvement de détournement culturel, un moyen de dépasser le cycle de vie commerciale d'un

jeu pour en prolonger l'intérêt par des modifications, parfois radicales, conçues par des amateurs et des passionnés. À travers le modding, des univers parallèles se construisent, et certains jeux trouvent même une seconde vie en devenant des plates-formes pour les créations de leurs communautés. Ce phénomène ne se limite pas seulement à des ajouts cosmétiques ou à des changements mineurs ; il peut faire émerger de nouvelles dynamiques de jeu, voire donner naissance à des genres entiers. Bien que cela soit une porte ouverte à la création, il est difficile de le comparer à un médium de création dans la plupart des cas. Même s'il existe toujours de nombreux contre-exemples.

III LES FRONTIÈRES AVEC LES LOGICIELS

III.1 Le logiciel ludique

Lors de mon test du jeu Tiny Glade ainsi que My Dream Setup⁵⁹. J'ai trouvé intéressant qu'après quelques heures, ces deux jeux aient suscité chez moi l'envie de lancer un logiciel de modélisation 3D plutôt que de continuer à jouer. Pas pour un manque d'intérêt pour le jeu, mais une envie de m'affranchir des limites que ces jeux m'imposaient. Ces jeux représentent un exemple assez parlant du jeu bac à sable. Vous n'avez pas de but réel, si ce n'est construire, à l'aide d'outils d'édition. Des châteaux, des villages, des paysages médiévaux, un bureau, des murs ou un ordinateur dans un style qui leur sont propres. Ces jeux prennent la forme de modélisateur. Un jeu uniquement consacré à de la création très encadrée. Cela m'a fait penser à un de mes projets qui permettait la modélisation simplifiée de petits paysages à l'aide d'un logiciel de modélisation 3D et d'un contrôleur. Mais ma perception m'a interpellé. Lorsque j'ai réalisé ce projet, j'ai toujours considéré cela sous l'angle du logiciel de création simplifié. Aucunement en tant que jeu vidéo. Alors que ces jeux, similaires à mon projet en termes de concepts sont, eux, considérés, vendus et montrés comme du jeu vidéo. Il y a une forme de similitude entre un jeu qui offre un espace de création et un logiciel de création numérique, car tous deux passent par la mise à disposition d'outils.

Certains jeux ont d'un point de vue conceptuel les mêmes objectifs qu'un logiciel de modélisation 3D. Si je réalise une sculpture en 3D, il m'est possible de le faire à l'aide de Blender ou de Minecraft. Le résultat ne sera pas le même, mais les deux m'offrent la possibilité de le faire. On peut dans un premier temps considérer que le point le plus évident est la question de l'accessibilité. Dans Tiny Glade, on ne se pose pas les questions de maillage, d'UV, de caméra, d'animation, Etc... Il ne faut pas se soucier des performances. L'utilisateur est guidé. Mais le logiciel 3D l'est également. Je suis limité par les capacités de mon logiciel. Par exemple, sur Blender, je vais éviter de faire des simulations de particule, car certaines choses restent impossibles à faire sur ce logiciel. Ma création est guidée par le logiciel de façon beaucoup moins forte que dans Tiny Glade mais il existe toujours une frontière. C'est d'ailleurs à force de jouer en mode « Créatif⁶⁰ » dans Minecraft, lorsque j'étais enfant, que j'ai eu pour la première fois l'envie de sortir

59. My Dream Setup, sortie en 2023 et développé par Campfire Studio.

60. Le mode créatif permet au joueur de construire et de détruire les blocs instantanément à volonté. Il n'y a pas de fabrication d'objet : la quasi-totalité des blocs et objets sont disponibles dans l'inventaire du joueur.

des limites esthétiques et de découvrir la modélisation 3D. À cette époque, je ne faisais pas de différence. Les deux étaient un jeu. L'un certes plus permissif que l'autre, mais sa complexité était un frein qui donnait sens à l'autre. Je choisisais en fonction de ce que je voulais faire. Lorsqu'un jeu vidéo de type bac à sable est créé, on vient offrir un ensemble d'outils permettant au joueur de venir composer avec des éléments simples. Des outils définis en tant que fondement d'un outil libre. Si l'on prend l'exemple d'un des jeux les plus marquant du style : Minecraft, il s'agit à l'origine d'un jeu de survie. Du moins c'est comme ça qu'il a été conçu au départ. Mais son système de construction en cube et ses systèmes « électriques » simulés par la « Redstone », ont mené des joueurs à se concentrer sur de la construction à grande échelle en délaissant l'objectif du jeu d'origine. Les développeurs ont bien saisi cela. Ils ont mis en place un mode dit « créatif » qui permet à chacun de disposer librement de tous les aspects du jeu. Et ainsi venir se concentrer uniquement sur la créativité en supprimant totalement l'aspect survie. Les développeurs ont donc offert la possibilité de « jouer » en mode dit « Créatif ». Le nom utilisé est déjà évocateur de la fonction. Cela a donné un statut différent au mod de jeu d'origine car il s'agit d'une abolition des contraintes fictives imposées par le mod de jeu « survie ». On retire la mort, les monstres, les besoins pour construire. Le mod créatif offre à Minecraft le statut de bac à sable. Il offre des ensembles de systèmes avec lesquels le joueur peut s'adonner à de la création libre. Le mod de survie passe donc au second plan. Dans un sens où il n'est finalement qu'une version limitée du mod créatif. On pourrait pratiquement considérer ce mod de jeu d'origine comme un simple mod parmi tant d'autres. Grâce à cela, Minecraft vient donner l'accès à un médium de création d'environnement virtuel. Tout en restreignant l'esthétique, les possibilités physiques et les systèmes disponibles. Bien que les limites peuvent apparaître comme négatives, elles sont parfois primordiales dans une quête d'efficacité. Si un chef cuisinier devait concevoir entièrement tout ce dont il a besoin, il ne pourrait pas se concentrer sur la perfection de son art gustatif. Il devrait être agriculteur, coutelier, céramiste, chaudronnier, Etc... . La contrainte change l'accessibilité. Cette transition de portée est sans doute cela qui a mené Minecraft à une popularité de cette envergure. 300 millions d'exemplaires vendus en 2023⁶¹. Son statut subit une mutation. On ne joue plus pour un but défini, on ne joue pas pour une compétition, il n'y a plus de début ni de fin, plus de limite, plus de difficulté. Pas d'Agôn, plus d'Alea, plus Ilinx. Et pas réellement de Mimicry, (cf. Tableau II de Roger Caillois, page 4.) même si cette catégorie correspond presque toujours, car

61. Zonebourse.

on incarne quelque chose d'autre que soi-même. Le jeu devient uniquement un espace propre à la création pure. Sans objectifs. Il s'agit effectivement d'un espace numérique structuré, encadré, qui présente des limites. Cela vient reprendre tous les aspects et les limites d'un médium de création. Si on compare à la peinture à l'huile, elle possède également ses limites par la réaction de la matière peinture et de son environnement qui est le support. Le plus souvent une toile. Cette technique au sein du médium peinture n'est soumise à aucune contrainte de création, si ce n'est ses propres limites techniques et physiques.

Minecraft est un cas intéressant, car il a subi une transition. Mais certains jeux sont conçus directement comme cela. Ces jeux nous offrent un moyen d'expression numérique à la solde de la création. En perdant les fondements de la notion de jeu, ils viennent se définir aux côtés des logiciels de créations. Si mon idée est de venir créer une ville futuriste dans un espace en trois dimensions numérique, je peux aussi bien venir la modéliser entièrement à l'aide d'un logiciel de 3D. En prenant en compte le temps et les nombreux choix que je devrais faire en ce qui concerne l'esthétique. Tout en m'obligeant à posséder des capacités techniques. Ou alors je peux venir la concevoir dans Minecraft. Si je souhaite représenter l'évolution graphique d'une population, je peux coder un algorithme en y appliquant une représentation graphique. Mais je peux simplement utiliser le Jeu de la Vie de John Conway et observer les résultats. Certains jeux vidéo deviennent donc des choix que l'on peut considérer dans une démarche créative et plastique.

III.2 Les limites des logiciels de création

Cette idée d'égalité conceptuelle entre le jeu vidéo et le logiciel de création peut sembler difficile à imaginer à cause des limites des jeux vidéo. Mais également par l'aspect infini que semblent faussement offrir ces logiciels, d'un point de vue de la créativité. Bien qu'ils soient tout de même plus permissifs, ils contraignent et limitent de façon dissimulée. Dans un jeu vidéo, la question de limite ne se pose pas. L'utilisateur est conscient des contraintes liées à son statut de jeu. Là où au contraire ces limites sont bien plus invisibilisées dans ces logiciels qui prônent la créativité totale. Ces logiciels possèdent des restrictions qui viennent restreindre les utilisateurs. Mais cela n'est bien souvent pas perceptible lorsqu'on utilise ces logiciels, car c'est quelque chose qui est imposé passivement et implicitement aux créateurs. Il ne serait pas inintéressant d'observer l'impact que l'entreprise Adobe⁶², à travers ses logiciels, a aujourd'hui sur le monde du

62. Adobe, fondée en 1982 par Charles Geschke et John Warnock.

graphisme et de la création d'images numériques. Une majorité de graphistes ne travaille qu'au travers de ces logiciels propriétaires, tels que Photoshop ou Illustrator. Bien qu'ils soient très pertinents et efficaces dans leurs domaines, ils guident les designers graphiques au travers des outils qu'ils proposent, mais égalent de la vision qu'ont les développeurs de ce médium. Cela peut s'observer notamment par la disparition de l'imperfection dans le paysage graphique. Bien qu'ils soient possibles de sortir des orientations créatives guidées, cela n'est pas toujours facile pour des questions d'efficacité, mais également de prise de conscience. Comme cela tend à être camouflé, il n'est pas toujours évident d'arriver à prendre du recul sur sa propre créativité. Certaines formations de designer web forment, aujourd'hui, les étudiants uniquement sur les logiciels Miro⁶³ et Figma⁶⁴. Cela au détriment de toute forme de programmation, telle que les CSS⁶⁵ et le Java Script⁶⁶. Bien qu'il s'agisse de logiciels pertinents pour le domaine. Ils n'en restent pas moins limités, car ils ne rendent pas compte de la complexité de réalisation, qui peut parfois créer des conflits lors de la mise en place technique. Figma, bien qu'étant l'un des outils les plus populaires, présente certaines limites qui peuvent freiner la création pour les utilisateurs. Malgré sa grande flexibilité affichée pour les projets de mise en place d'interface, Figma ne se soucie pas des contraintes de mise en place technique. Il est peu adapté pour des travaux de graphisme avancé ou de création vectorielle complexe. Certains outils présentent des interfaces ou des flux de travail qui favorisent des méthodes traditionnelles au détriment de pratiques plus expérimentales. Que ce soit intentionnel ou non, cela oriente souvent la créativité dans des directions préétablies, limitant la capacité d'explorer véritablement de nouvelles perspectives plastiques. Les outils mis à disposition sont obligatoirement en quantité limitée. Le graphiste peut donc facilement s'enfermer dans une suite de choix disponibles plutôt qu'un réel processus créatif.

Les logiciels de création numérique, bien qu'ils représentent des outils révolutionnaires pour exprimer des idées et concevoir des projets, sont intrinsèquement limités par des contraintes techniques, conceptuelles. Ces limites sont souvent dues à des choix opérés par les développeurs lors de la conception des logiciels eux-mêmes. Tout comme pour les jeux vidéo bac à sable, les développeurs sont

63. Miro est fondé en 2011 par Andrey Khusid Oleg Shardin, il s'agit d'un logiciel de collaboration digital. Il est très utilisé en communication et pour le management.

64. Figma est un éditeur de graphiques vectoriels et un outil de prototypage sorti en 2012.

65. Cascading Style Sheets (CSS), sont le code utilisé pour mettre en forme une page web.

66. JavaScript est un langage de programmation qui permet l'ajout d'interactivité à un site web.

soumis à la limite des possibles. Ils doivent mettre en place des systèmes, mais ces derniers ne peuvent en aucun cas couvrir l'intégralité du champ des possibles. Chaque outil est pensé pour répondre à des besoins spécifiques ou faciliter certains types de production. Par conséquent, les fonctionnalités offertes, aussi variées soient-elles, reflètent les priorités définies par leurs créateurs. Mais il s'agit de répondre à des nécessités déjà présentes et sans pouvoir anticiper des innovations futures. Ainsi, un logiciel destiné à la modélisation 3D pourra exceller dans la création d'objets complexes, mais se révélera limité lorsqu'il s'agit d'intégrer ces objets dans des environnements interactifs, comme un moteur de jeu vidéo. De plus, ces logiciels fonctionnent généralement dans des cadres rigides qui imposent des règles de création. Par exemple, la nécessité de respecter une logique procédurale ou de travailler dans des formats spécifiques peut restreindre la liberté de l'utilisateur. Cela est dû aux contraintes techniques et technologiques, mais également à une obligation de compatibilité globale. Si le logiciel n'est pas conçu pour s'adapter facilement, l'intégration de concepts ou de fonctionnalités innovantes permettant la création peut être quasi impossible sans recourir à des solutions externes, comme des plugins ou des scripts. Et cela peut se comparer à nouveau à la mise en place de mods dans les jeux vidéo. Venir apporter des éléments extérieurs garantissant l'évolution des possibilités tout en se basant sur l'architecture d'origine. Les questions d'interopérabilité entre les différents logiciels représentent une barrière supplémentaire. On utilise bien souvent plusieurs logiciels afin d'obtenir ce que l'on veut. Cette utilisation multilogicielle est un exemple montrant directement leurs limites créatives. Sur des projets complexes, la multitude d'outils, ayant chacun leurs propres spécificités et formats de fichiers, est un frein à la réalisation. Les incompatibilités ou les pertes de données lors de la conversion limitent considérablement les possibilités.

Une des caractéristiques du jeu vidéo est son enclavement. Lorsque l'on crée dans un jeu vidéo, il est rare que l'on veuille faire sortir notre création de son environnement afin d'y apporter des modifications. Ce qui n'est pas le cas dans les logiciels de création. Cela n'est pas dû forcément à une impossibilité, mais une forme d'habitude et de réflexe de la part des créateurs. Par sa faible complexité native, le jeu vidéo pousse en quelque sorte à la simplicité de réalisation.

La prise en main par les utilisateurs est une problématique et une limite non négligeables des logiciels de créations numériques. La courbe d'apprentissage de ces nombreux logiciels est complexe. Notamment dans des domaines techniques comme l'animation, la modélisation ou le développement de jeux. Cela demande souvent plusieurs années d'expérience pour être pleinement maîtrisé. Cette complexité peut devenir une barrière pour les créateurs novices ou ceux

qui souhaitent expérimenter sans plonger dans des heures d'apprentissages techniques. Cela offre au jeu vidéo une capacité d'efficacité qui lui est propre.

Les logiciels de créations sont des moyens technique permettant la réalisation de projets numériques complexes. Ils sont conçus afin d'offrir un maximum de possibilité dans leurs spectres de réalisation. Mais, malgré leurs libertés, sont toujours soumis à des contraintes propres à leurs limites techniques et le cadre de leurs conceptions. Leurs utilisations ne sont pas des plus accessibles. Les développeurs sont tiraillés entre la mise en place d'interface facilitant l'utilisation et l'ajout de possibilité ouvrant le catalogue de possibilité. Mais un logiciel trop vaste a pour contre partie d'intimider les créateurs non chevronnés. Une création guidée uniquement au travers de logiciel propriétaire venant diriger nos choix peut être appauvrissante, si l'on n'en est pas conscient.

III.3 Le jeu créatif comme langage de haut niveau

Le jeu vidéo, lorsqu'il est conçu comme un outil créatif, vient prendre une place différente, mais plus assumée dans le paysage de la création numérique. Le jeu vidéo pourrait être l'outil parfait pour venir proposer une zone créative ultra spécifique. Comme un outil fait sur mesure pour une tâche bien définie. Tout en offrant un paradoxe, car son accessibilité au grand public est en quelque sorte incohérente à cette ultraspécificité. Le jeu vidéo pourrait être perçu comme une simplification du logiciel de création. Si on prend la création numérique comme un tout, le jeu vidéo n'est qu'un outil au même titre que ces logiciels de créations. Partant de ce postulat, nous aurions donc des moyens de création offrant chacun un niveau de création venant définir leurs accessibilités.

En programmation, il existe une notion fondamentale qu'est celle du « niveau de langage ». Cela vient refléter le degré d'abstraction qu'offre un langage par rapport à ordinateur. Elle définit la distance entre les instructions écrites par le développeur et les opérations exécutées par le processeur. Cela vient produire une hiérarchie allant des langages de bas niveau aux langages de haut niveau. Plus un langage est considéré comme étant de haut niveau, plus il est facilement compréhensible pour l'être humain sur le plan théorique. Toutefois, il est moins significatif pour une machine. On pourrait parler de couche de traduction. Et cette évolution est primordiale dans un objectif d'efficacité. Sans cela, nous devrions communiquer avec nos machines informatiques qu'à l'aide de zéro et de un. Les langages de bas niveau, comme l'assembleur ou le langage machine, se situent au plus près de l'architecture matérielle. Ils traduisent presque directement les instructions en opérations exécutables par le processeur, offrant ainsi

un contrôle précis sur le fonctionnement du matériel. Cette précision s'accompagne d'une grande complexité : chaque ligne de code doit être adaptée spécifiquement à l'architecture, rendant le développement long, fastidieux et difficile à maintenir.

Si on le compare à la création numérique, cela revient à utiliser la programmation pour générer de l'image. Rien n'est mis en place, tout est à faire. Analyser et afficher des pixels peut être une tâche fastidieuse et longue. La plupart des personnes voulant faire cela passe par des bibliothèques qui simplifient l'opération. Si cela reste très complexe par rapport à l'utilisation d'un logiciel d'édition d'image, la liberté est ici totale. L'utilisateur a un contrôle complet sur l'origine de l'image qu'il vient afficher. Il n'y a pas de limites d'outil. La seule limite est sa connaissance du langage de bas niveau utilisé.

Les langages de haut niveau, tels que Python, Java ou Ruby, privilégient l'abstraction pour masquer la complexité technique. Leur syntaxe, proche du langage, facilite leur utilisation et permet aux développeurs de se concentrer sur l'application. Les tâches complexes, comme la gestion de la mémoire, sont souvent automatisées, réduisant les risques d'erreurs. Cette abstraction entraîne une dépendance accrue à des outils de traduction, comme les interpréteurs ou les compilateurs, ce qui peut nuire aux performances et aux possibilités.

Les logiciels de création numérique sont une étape au-dessus de celui du code. Tout est déjà mis en place pour l'utilisateur, afin qu'il puisse se concentrer uniquement sur ses réalisations.

Entre ces deux extrêmes se trouvent les langages intermédiaires, comme le C ou le C++, qui cherchent un équilibre entre contrôle et abstraction. Ils offrent une gestion des ressources matérielles tout en proposant des fonctionnalités qui rendent le code plus lisible et simple d'utilisation. Ces langages sont particulièrement adaptés aux projets nécessitant des performances de calcul.

Pour permettre d'accéder à la flexibilité que peut offrir la programmation tout en palliant le problème de la complexité d'utilisation, les logiciels de création numériques utilisent des systèmes appelés « nœuds » ou de « Visual Scripting ». Ces systèmes, couramment utilisés dans des logiciels tels que Blender, Houdini⁶⁷ ou Unreal Engine⁶⁸, représentent une approche visuelle et modulaire. Chaque nœud symbolise une étape ou une opération spécifique, comme un calcul, une transformation ou une modification. Les connexions entre les nœuds, souvent représentées par des lignes ou des flèches, définissent la manière dont les don-

67. Houdini est un logiciel d'animation 3D développé par la société SideFX, il est paru en 1996.

68. Unreal Engine est un moteur de jeu vidéo développé par Epic Games en 1991.

nées circulent et interagissent au sein du système. Cela permet aux utilisateurs de construire des graphes représentant des flux de travail, où chaque nœud peut être configuré individuellement pour ajuster ses paramètres. Ces systèmes permettent notamment de manipuler des matériaux, de créer des animations procédurales, ou de concevoir des logiques de gameplay sans écrire une seule ligne de code. Ils ne sont qu'un habillage visuel de la programmation. L'un des principaux avantages des systèmes nodaux réside dans leur flexibilité. Ils permettent de décomposer des tâches complexes en modules simples. La visualisation graphique du flux de travail rend ces outils intuitifs, pour des utilisateurs sans compétences en programmation, tout en préservant une approche non destructive : modifier un nœud ne compromet pas le reste du projet. Ce système nodal est utile pour simplifier la programmation, comme c'est le cas dans Unreal Engine, mais a rapidement trouvé sa place dans certains logiciels afin de remplacer les systèmes de calques de travail. C'est notamment une grande différence présente entre les deux logiciels d'effets spéciaux les plus utilisés. Dans Adobe After Effect⁶⁹ on utilise des calques les uns sur les autres. Ce système fonctionne très bien pour des retouches simples, mais devient rapidement complexe à suivre lorsqu'on accumule les effets. C'est pour cela que le moteur Nuke⁷⁰ a opté, lui, pour ces systèmes nodaux qui rendent les travaux complexes beaucoup plus lisibles et compréhensibles. Ces systèmes, bien que plus permissifs que les outils standards des logiciels, sont limités par les nœuds mis à disposition, mais également à cause des performances. Il est difficile de les optimiser comme on pourrait le faire dans de la programmation.

Il existe dans certains jeux un principe permettant de rendre toute forme de création théoriquement possible. Il s'agit des jeux vidéo mettant en place des systèmes les rendant « Turing-complet ». Le principe de Turing-complet est à la croisée des mathématiques et de l'informatique théorique. Il désigne la capacité d'un système à exécuter n'importe quel calcul ou algorithme concevable, à condition de disposer de ressources infinies. Fondée sur le modèle abstrait de la machine de Turing, cette notion pose un cadre à la fois minimaliste et universel : un dispositif capable de lire, écrire et modifier des symboles sur une bande infinie, guidés par un ensemble d'états définis, peut théoriquement résoudre tout problème logiquement formulable. C'est une simplicité qui sous-tend cette puissance : quelques opérations élémentaires suffisent pour déployer un potentiel

69. Adobe After Effects est un logiciel qui permet de créer des effets spéciaux et des animations graphiques. Sa première version date de 1993.

70. Nuke est un logiciel de compositing numérique et d'effets visuels, il date de 1993 et est développé aujourd'hui par The Foundry Visionmongers.

infini. Être Turing-complet, c'est disposer d'un langage ou d'un système qui, par sa structure, englobe toutes les formes de calcul algorithmique. Boucles, conditions, récursions, autant de mécaniques fondamentales qui deviennent les fondements des possibilités. On dit « Turing-complet » pour des logiciels capables de reproduire les principes de la machine de Turing.

*« Une machine de Turing se compose d'une partie de contrôle et d'une bande infinie sur laquelle se trouvent écrits des symboles. La partie de contrôle est constituée d'un nombre fini d'états possibles et de transitions qui régissent les calculs de la machine. Les symboles de la bande sont lus et écrits par l'intermédiaire d'une tête de lecture. Les machines de Turing sont une abstraction des ordinateurs. La partie de contrôle représente le microprocesseur. Un élément essentiel est que le nombre d'états est fini. Ceci prend en compte que les microprocesseurs possèdent un nombre déterminé de registres d'une taille fixe et que le nombre de configurations possibles est fini. La bande représente la mémoire de l'ordinateur. Ceci comprend la mémoire centrale ainsi que les mémoires externes, telles les disques durs. La tête de lecture représente la bus qui relie le microprocesseur à la mémoire. Contrairement à un ordinateur, la mémoire d'une machine de Turing est infinie. Ceci prend en compte qu'on peut ajouter des disques durs à un ordinateur de façon (presque) illimitée. Une autre différence entre une machine de Turing et un ordinateur est que l'ordinateur peut accéder à la mémoire de manière directe (appelée aussi aléatoire) alors que la tête de lecture de la machine de Turing se déplace que d'une position à chaque opération. »*⁷¹

Il existe de nombreux logiciels, langages de programmation, outils de création numérique et jeux vidéo qui répondent à la définition du Turing-complet. C'est le cas pour les langages de programmation, tel que le C++, le python, le JavaScript, Etc... . Il y a également les logiciels de création permettant l'utilisation de langage de programmation comme Blender ou Rhinoceros 3D⁷² qui permettent l'utilisation de scripts Python. Il y a évidemment tous les ordinateurs modernes ainsi que les calculatrices programmables. Le Jeu de la vie de Conway a été conçu sur ce principe, comme la majorité des automates cellulaires. Dans le domaine du jeu vidéo, on peut citer : Minecraft, Factorio⁷³, Dwarf Fortress⁷⁴, Transport Tycoon⁷⁵ ou encore le jeu portant le nom de son concept : Turing Complete⁷⁶.

71. Source IRIF, <https://shorturl.at/v2Vb8> .

72. Rhinoceros 3D est un logiciel de modélisation 3D de type CAO.

73. Factorio est un jeu vidéo indépendant développé par Wube Software, sorti en 2017.

74. Dwarf Fortress est un jeu vidéo indépendant créé par Tarn et Zach Adams en 2006.

75. Transport Tycoon est un jeu de simulation développé par Chris Sawyer en 1994.

76. Turing Complete est un jeu paru en 2021 et développé par LevelHead.

Mais cela n'est pas restreint uniquement au domaine de l'informatique. Le jeu de cartes Magic : The Gathering⁷⁷ offre la possibilité de simuler une machine de Turing grâce à des combinaisons de cartes. L'intérêt pour le jeu est moindre, car il s'agit d'un cas théorique permis par l'utilisation d'ensemble de cartes très précises. Ce qui fait que cela n'arrive jamais au cours d'une partie. Il s'agit davantage d'une curiosité que d'une réelle fonctionnalité. Cela est complexe à expliquer, mais a été théorisé par des joueurs. Notamment au travers d'un écrit réalisé par des universitaires américains⁷⁸. L'implémentation de ce principe, dans le cadre du jeu vidéo, permet d'offrir en quelque sorte une infinité de possibilités. Dans Minecraft il est possible, grâce au système de « RedStone », de venir simuler un ordinateur. Certains joueurs ont donc fait fonctionner une version de Minecraft au travers d'un ordinateur construit dans Minecraft.

Il existe donc plusieurs niveaux de possibilités et de complexités dans les outils mis à disposition de la création numérique. Chaque outil apporte ses restrictions et ces systèmes créatifs, en jonglant entre la liberté et l'accessibilité. Il en va donc du choix de l'utilisateur pour savoir ce qui correspond à ses attentes et à ses objectifs. Cela concerne également les développeurs qui choisissent la portée de ce qu'ils veulent donner aux utilisateurs. Certains systèmes de création simples, notamment ceux présents dans les jeux vidéo, permettent parfois d'être une porte ouverte aux joueurs afin de leur offrir la curiosité de l'envie créative. Mais également une efficacité de réalisation.

77. Magic : The Gathering est un jeu de cartes à jouer et à collectionner inventé par Richard Garfield en 1993.

78. Magic : The Gathering is Turing Complete, écrit par Alex Churchill, Stella Biderman, Austin Herrick publié en 2019. <https://arxiv.org/pdf/1904.09828>.

IV CONCLUSION

Le jeu vidéo, longtemps perçu uniquement comme un produit de consommation destiné au divertissement, s'est progressivement affirmé comme un outil de création et un médium artistique à part entière. Cette transformation s'inscrit dans un contexte plus large qui est celui d'une évolution des rapports entre art, technologie et design. Le jeu vidéo n'est plus seulement un objet à expérimenter, mais un terrain d'expérimentation plastique. Cette nature interactive du jeu vidéo en fait un outil. Contrairement à des médiums comme le cinéma ou la peinture, où l'œuvre est essentiellement linéaire et statique, le jeu vidéo offre une la possibilité de mise en place d'espace créatif. Le joueur n'est plus un simple spectateur passif, mais devient acteur d'une expérience imposée ou créée par lui-même. Le jeu vidéo devient un espace dans lequel les développeurs viennent offrir un ensemble de possibilités. Ces outils créent des systèmes. Ces systèmes deviennent les racines de la nature créative de l'environnement mis en place. Les environnements ne sont pas fixes, ils évoluent et sont améliorés par les usagers ou les développeurs. Les jeux bacs à sable peuvent être vus comme l'évolution logique des logiciels de création numérique. En offrant une place unique ouvrant l'accessibilité à ce médium, qui est bien souvent mis à l'écart dû à l'opacité de sa technique. Ce style de jeu qui met à mal les principes mêmes de sa définition de « jeu », peut être perçu comme l'évolution des outils standards de création numérique. Sans faire pleinement jeu, il conserve son aspect ludique qui permet de donner un autre angle d'attaque et de découverte à la réalisation créative.

- Le jeu vidéo a pour moi une place importante à utiliser et à développer dans le domaine de la création numérique. Je souhaite montrer, au travers de ce mémoire, que sa proximité avec les logiciels créatifs plus standard lui permet d'acquérir une utilité dans ce médium. Bien qu'il soit contraignant et restreint la plupart du temps, il n'en reste pas moins une source de créativité pleine de possibilités. Car, si ses systèmes sont habilement construits, il en devient un moyen de création ciblé extrêmement performant. Le jeu vidéo est de plus en plus présent dans les domaines créatifs numériques. Mais c'est bien souvent leur construction en soi qui fait projet. Les artistes et designers se positionnent en développeur et que très rarement en tant que joueur. Mais si on se concentre sur la réalisation des outils nous facilitant la construction de nos créations, on s'offre un terrain de jeu permettant de s'affranchir temporairement de la technique qui est si central et indissociable à nos pratiques. C'est en quelque sorte créer la plume parfaitement faite à la main d'un illustrateur, une plume devenant l'outil de précision en

symbiose avec le style du dessinateur. Sans pour autant les diaboliser, les logiciels de création numérique possèdent des limites bien souvent invisibles qui guident l'esprit créatif, parfois volontairement ou implicitement. Dans le cadre d'un jeu, les frontières sont perceptibles. On construit en fonction d'elles, parfois en les poussant jusqu'au pied du mur. Mais toujours dans la pleine conscience de leurs existences. Il est difficile de considérer que ces « jeux » ne soit pas simplement des logiciels comme les autres et non des jeux vidéo comme on l'entend. Ils le sont peut-être. Mais le sont-ils encore lorsqu'ils utilisent les codes, les structures, les fondements et le visage affichés du jeu vidéo ? C'est une question de définitions et de point de vue qui possédera toujours ses exemples et ses contres, le brouillard qui entoure cette question n'affecte en rien son usage. Et c'est peut-être l'usage qui aide à le dissiper. Comme la plupart des principes se trouvent à la frontière des définitions, on peut se demander si on doit placer ces principes entre deux cases ou alors lui en créer une nouvelle qui n'existait pas encore.

En reprenant l'idée que ces possibilités créatives numériques puissent être vues comme des niveaux, j'ai réalisé un graphique sur deux axes. Il s'agit d'un classement purement personnel sans fondement logique, si ce n'est ma perception. Sur l'axe des ordonnées, la liberté de création. Plus un élément est proche de zéro moins il offre de possibilités. En abscisse, il y a la facilité d'utilisation. Plus on est proche de zéro plus il est difficile et fastidieux à utiliser. Le code couleur permet de différencier le niveau de compétence requis. Certains logiciels ou jeux vidéo peuvent se trouver à différentes positions en fonction du niveau de maîtrise.

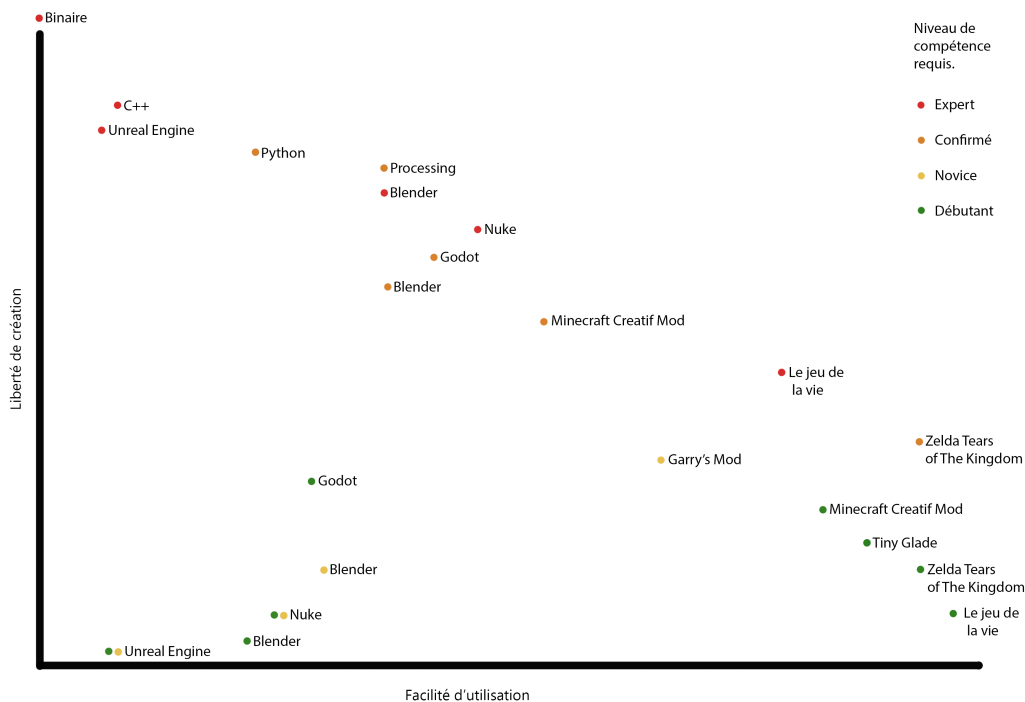


FIGURE 2 – Graphique subjectif.

Remerciements et Informations.

Directeur de mémoire : Damien Baïs.

Merci à l'équipe du Random Lab et à mes proches pour l'aide.

Mémoire écrit en 2024 et 2025 à l'École Supérieure d'Art et de Design de Saint-Étienne.

Police utilisée : Linux Libertine.