



HAL
open science

Architecture du virtuel : level design du réel

Thomas Szymoniak

► **To cite this version:**

Thomas Szymoniak. Architecture du virtuel : level design du réel. Architecture, aménagement de l'espace. 2017. dumas-01669200

HAL Id: dumas-01669200

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01669200>

Submitted on 20 Dec 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

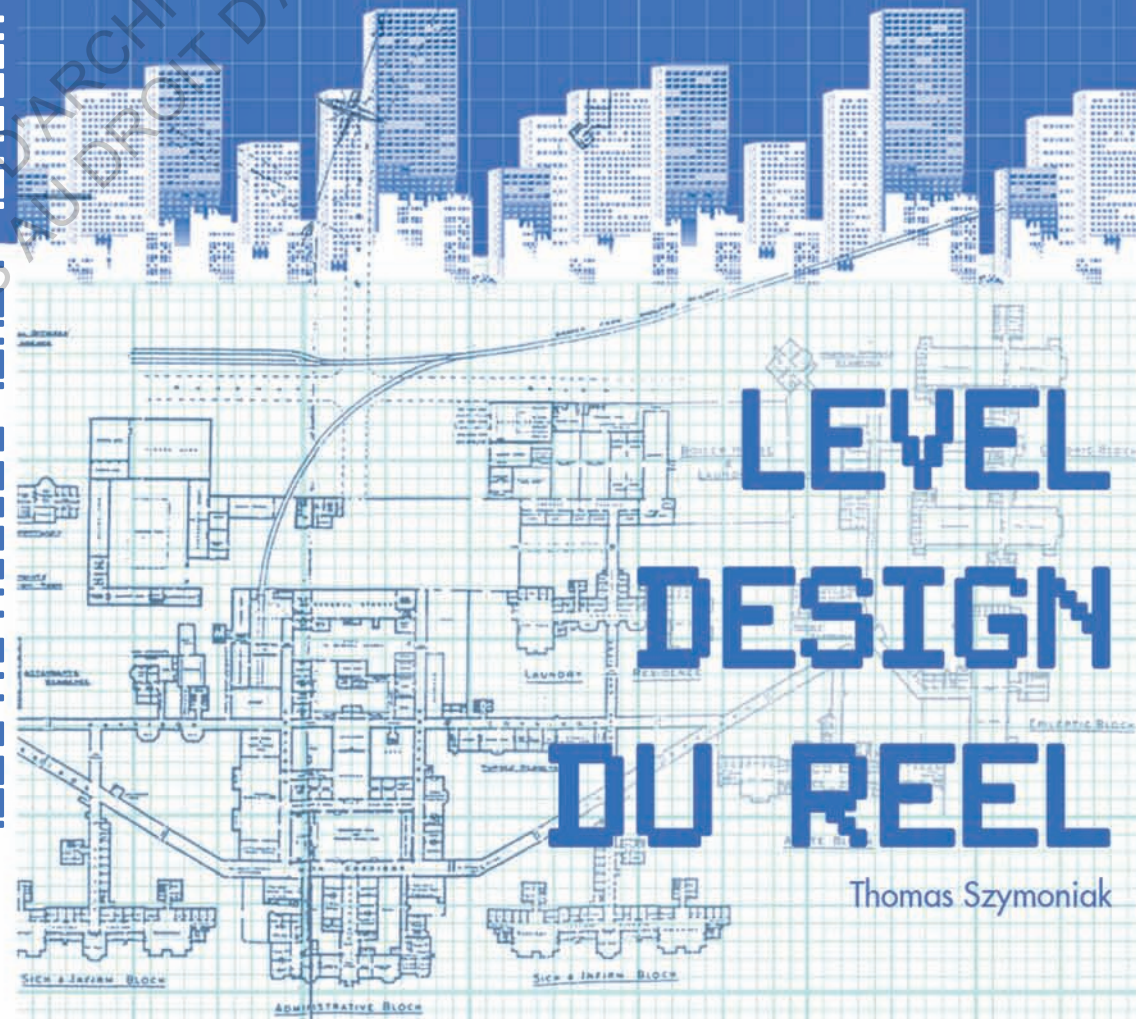
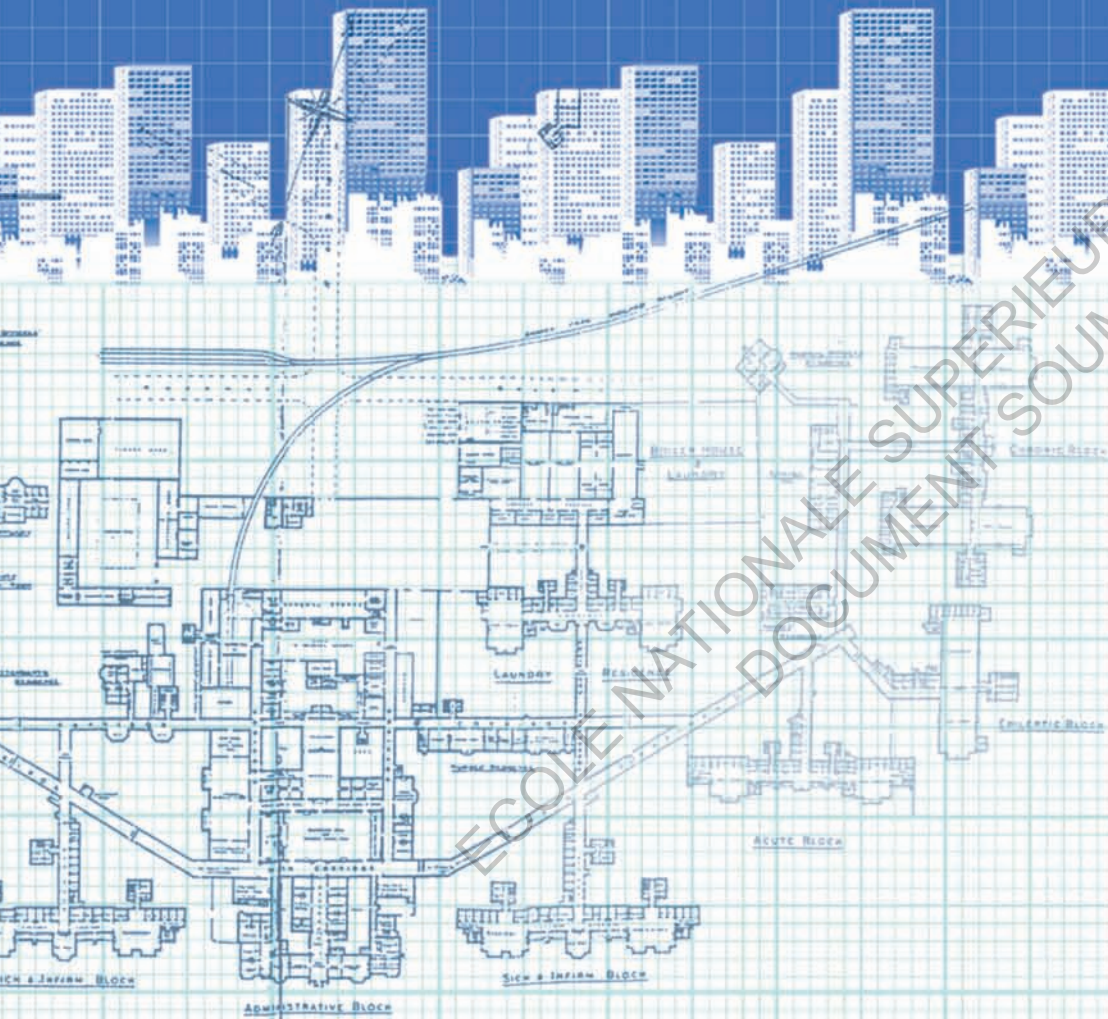


Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

ARCHITECTURE DU VIRTUEL

Mémoire - DE3 Architecture en représentation
Sous la direction de Laurent Lescop, Jean-Marie Besloux & Bruno Sunner

ARCHITECTURE DU VIRTUEL
LEVEL DESIGN DU REEL



Thomas Szymoniak

Travail de mémoire Master
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes
Année 2016-2017
DE3 Architecture en représentation
Sous la direction de Laurent Lescop, Jean-Marie Besloux & Bruno
Sunner
Ecrit par Thomas Szymoniak

Avant propos

Tout d'abords, il est nécessaire je pense de préciser ce que j'entend par «Architecture virtuelle Level design du réel». Ce mémoire a pour sujet les liens et points communs que les architectes et les level designers partagent vis à vis de leur profession : créer de l'espace. En effet ce mémoire porte sur la conception d'espaces architecturaux dans les jeux vidéos, il NE traite PAS de la place et la représentation de la ville et des bâtiments dans les décors de jeux.

Je tiens à faire cette précision en premier lieux car beaucoup de personnes à qui j'ai présenté mon sujet d'étude ont tout de suite pensé aux villes que l'on retrouve dans les oeuvres vidéoludiques récentes comme *Grand Theft Auto V*, *Batman : Arkham Knight* ou encore la série des *Assassin's Creed*.

Le sujet n'est pas de savoir uniquement comment sont représentées les villes de la réalité dans les jeux vidéos. Dans ce mémoire je ne parlerais que peu de quelle ville a inspiré ce décor, quel bâtiment est repris pour donner ce niveau,... Ici on s'intéressera à comment un architecte et un level designer nous dessinent des lieux que l'on pratique, dans lesquels ont déambule, discute, grimpe,

rencontre d'autres gens/avatars, s'arrête,...

Donc non, pas d'analyse de la ville de Paris du XVIII^{ème} recréée par Ubisoft, pas de comparaison entre les décors somptueux des villes styles art déco de Grim Fandango et les grands buildings New-Yorkais et surtout je ne donnerais pas mon avis sur «Will Wright a-t-il compris comment une ville fonctionne ; SimCity est-il une approximation valide de la ville moderne?»

Non. Ici la question sera plus de l'ordre de : en partant d'une intention, d'un concept, d'une idée, comment un architecte et un level designer nous offre des espaces cohérents, plausibles, confortables et variés ?

SOMMAIRE

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

INTRODUCTION

6 - 9

WORLD 1 : LES OUTILS DU
PROJET VIRTUEL ET RÉEL

Niveau 1 : 10 - 19

Niveau 2 : 20 - 31

Niveau 3 : 32 - 57

WORLD 2 : LE LEVEL DESIGN,
UN VECTEUR D'IMMERSION ET
D'EXPÉRIENCES

Niveau 1 : 58 - 67

Niveau 2 : 68 - 83

Niveau 3 : 84 - 103

WORLD 3 : LE JEU VIDÉO
COMME RESSENTI DE LA
SOCIÉTÉ

Niveau 1 : 104 - 115

Niveau 2 : 116 - 125

Niveau 3 : 126 - 135

CONCLUSION

136 - 139

BIBLIOGRAPHIE & ANNEXE

140 - 147

INTRODUCTION

Depuis 2006 en France, le jeu vidéo est officiellement considéré comme un art, malgré les manifestations de certains réfractaires à cette décision. De plus, en 2012, le MoMA de New York a ajouté à sa collection d'œuvres artistiques 14 jeux vidéos, allant du célèbre PACMAN de 1980, en allant jusqu'à Portal (de 2007, par Valve) ou Canabalt (de 2009, par Adam Saltsman, c'est l'un des premier jeux mobiles de type side-scroll runner : l'écran défile tout seul et le joueur doit appuyer ou glisser son doigt pour sauter, se baisser,...) en passant par le révolutionnaire EVE Online (de 2003, par CCP Games ; c'est le jeu MMOG (ou Massively Multiplayer Online Game) qui rassemble encore aujourd'hui plus d'un million de joueurs à travers le monde, tous dans le même univers, avec des systèmes politiques élaborés créés pour diriger des masses virtuelles de partisans).

Le jeu vidéo est donc reconnu aujourd'hui comme une pratique artistique malgré les temps difficiles qu'il a traversé, par exemple le crash de 1983.

Pourtant c'est un art très similaire à celui que l'on connaît bien dans notre école : l'architecture. L'architecture est définie comme étant l'art de clore et de couvrir des lieux. Dans le domaine du jeu vidéo, le level design

est la matière qui consiste à définir les limites physiques dans lesquelles les joueurs vont pouvoir évoluer, se déplacer, interagir... bref jouer. Ces deux disciplines traitent à leurs manières l'espace. Plus précisément l'espace destiné à être pratiqué par des utilisateurs, des usagers. L'architecte vient composer avec ce qui est à sa disposition pour créer une ambiance agréable, propice au travail, au repos, aux rencontres, une ambiance adéquate au lieu qu'il dessine. Il est contraint par plusieurs facteurs extérieurs, réels, alors que dans le level design, de part la nature virtuelle de l'architecture, les contraintes sont aussi présentes mais différentes. Là où l'architecte se soucie de l'espace en mètres carrés, le level designer regarde l'espace de stockage disponible sur la mémoire,...

La pratique de ces deux disciplines sont plus similaires qu'on ne le pense, en tout cas en ce qui concerne la conception des espaces à vivre ou jouer. Mais ce qui est moins évident c'est la dimension narrative que peut avoir un level design, de la même manière qu'une architecture. On parle souvent en architecture de scénarii d'occupation, d'habitation. Dans un jeu vidéo, il n'y a jamais (ou presque jamais) qu'une seule façon de parcourir son environnement.

Comme un appartement peut être aménagé de mille et une façons par ses locataires, un espace vidéo ludique peut être appréhendé d'autant de manière qu'il y a de joueurs. Parfois les architectes prévoient plusieurs manières d'habiter un espace et les occupants suivent les règles et d'autres fois on se retrouve avec des aménagements complètement différents de ce qui était prévu. Dans le level design et le jeu vidéo en général, on retrouve ce genre de cas aussi. Le but d'un niveau de jeu vidéo est principalement d'emmener le joueur d'un point A à un point B en passant par plusieurs étapes de gameplay (courir, sauter, s'accrocher,...). Le niveau est dessiné en fonction de ce que l'on veut faire faire au joueur en laissant toujours la possibilité de prendre une route alternative (une suite d'obstacles passable en un seul saut précis au lieu d'une suite de petits sauts par exemple). Mais il arrive que des joueurs trouvent, soit par accident, soit en cherchant, des manières non prévues par les concepteurs de passer certains obstacles.

Enfin, le jeu vidéo peut être aussi vu comme un média de popularisation de la pratique architecturale. Certains titres ont fait d'ailleurs leur renommée sur la question de l'espace

et de la création d'architectures, que se soit au niveau urbain, du bâtiment ou de l'objet. Dans la série des Sims par exemple, le joueur ne doit pas seulement prendre soin de son ou ses personnages, il doit aussi leur construire une maison dans laquelle chacun des membres de la famille peut s'épanouir en fonction de caractères de personnalités de plus en plus précis au fil des années. Dans SimCity, on demande au joueur de bâtir toute une ville en prenant en compte les aspects économiques, politiques, sociaux, industriels, j'en passe et des meilleurs, comme le ferait un urbaniste tout puissant. Toutes les données dont se servent les programmeurs et designers ne viennent pas de nul part, elles ne sont pas arbitraires, elles viennent de ce qu'ils peuvent observer dans leur sociétés et de long mois de recherches sur les différentes questions qu'un jeu peut aborder. Ayant passé beaucoup de temps en tant que joueur pendant mon enfance, et les cinq dernières années en tant qu'apprentis architecte, je me suis posé la question suivante :

Un architecte pourrait-il créer un univers virtuel de jeu vidéo cohérent et, à l'inverse, un level designer a-t-il les capacités pour dessiner un concept architectural qui pourrait être construit ?

Pour répondre à cette problématique ma méthodologie se base sur mes propres acquis et vécu dans le jeu vidéo, la relation du joueur à son environnement virtuel, ses interactions qu'il entretient avec celui-ci, celles qui sont voulues par les level designer mais aussi celles trouvées par le joueur lui-même ; et une approche qualitative et quantitative pour me créer un corpus référentiel.

J'ai ensuite lu des ouvrages ou des articles mettant en relation le jeu vidéo et l'architecture. La majeure partie des éléments que j'ai pu lire, voir ou écouter portent très souvent sur la place de l'architecture dans le jeu vidéo, son rôle, qu'il soit décoratif ou narratif.

Pour ce qui est du fond du problème, à savoir sur la comparaison des pratiques, il n'en existe que très peu. Les livres ou articles qui parlent d'architecture dans le jeu vidéo ont un point de vue architectural (c'est à dire qu'ils parlent d'architectures, de bâtiments, de façades dans un monde virtuel) et ceux qui parlent de level design ont un point de vue vidéoludique (au sens où le côté pratique, le gameplay est mis en avant) et l'entre-deux est assez rare pour le souligner.

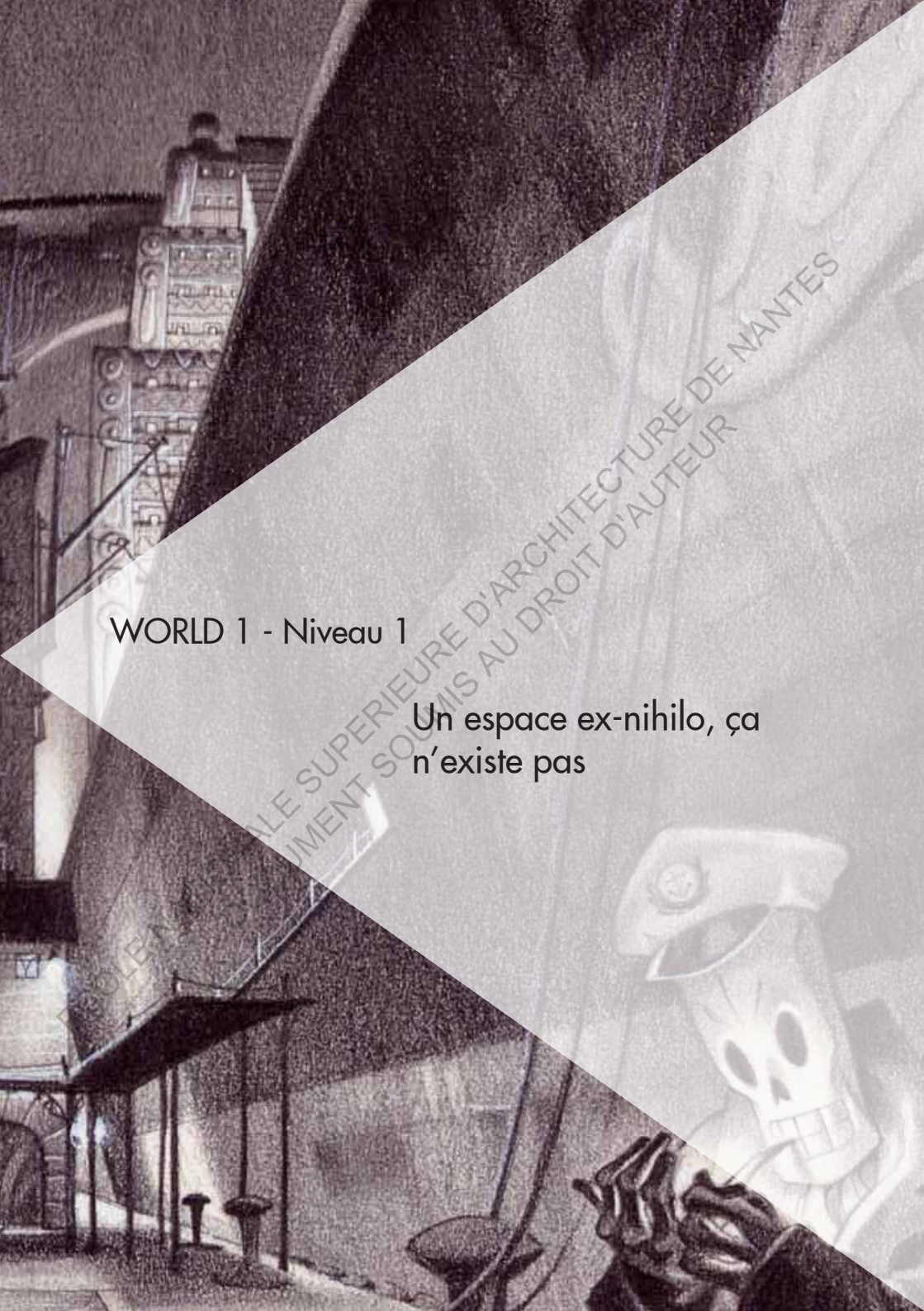
Puis avec une approche plus empirique, mes recherches se sont portés sur mes ressentis en architecture et dans les jeux vidéos. Comment une ambiance peut être rendue par un décors évocateur ou comment les développeurs jouent avec ce même décors pour changer d'atmosphère. Je me suis donc concentré sur quelques exemples de level design que je trouvais utiles pour appuyer mes propos.

Le premier élément à regarder, selon moi, pour comparer l'architecture et le level design est celui de la conception. Comment naît un concept, qu'il soit architectural ou vidéoludique. Nous nous pencherons ici sur les bases du level design et l'origine des univers de jeux vidéos. Dans un second temps, nous entrerons un peu plus dans le fond du sujet en nous penchant sur la vocation immersive du jeu vidéo, les expérience qu'il propose et enfin la manière de s'approprier ces mondes virtuels pour créer de nouvelles pratiques.

Enfin, la question de l'architecture dans le jeu vidéo viendra conclure ce travail de mémoire, avec comme interrogations la place de la ville dans les univers virtuels, leurs significations et la place qu'elle occupe par rapport au personnages de l'histoire.



UNIVERSITÉ SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE
MONTREAL SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



WORLD 1 - Niveau 1

Un espace ex-nihilo, ça
n'existe pas

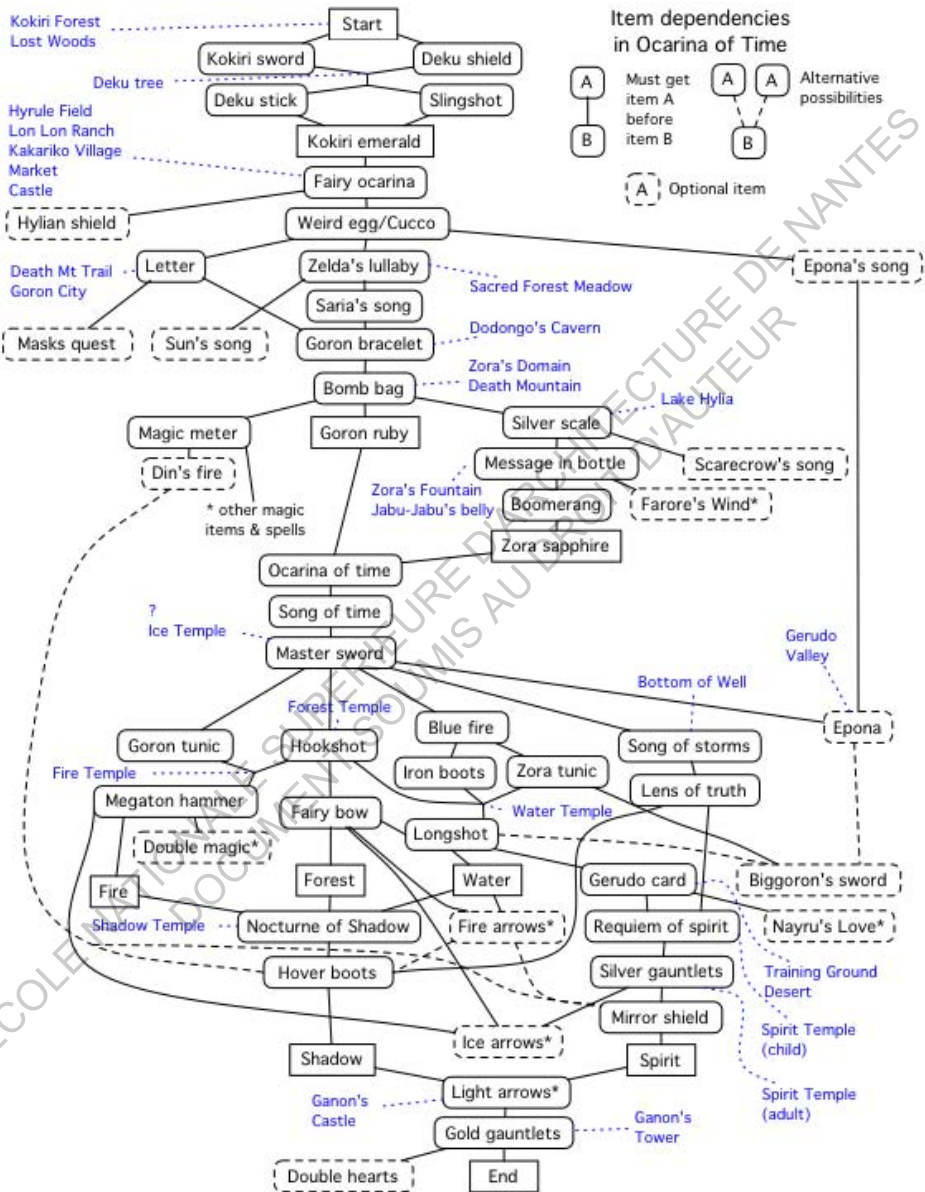
Cette formulation peut paraître légèrement abrupte mais pourtant beaucoup de gens pensent encore qu'un projet d'architecture (virtuel ou réel) est le résultat d'une ou deux années de discussions, de dessins en tout genre et que, un beau jour, PAF, le Temple de l'eau de The Legend of Zelda : Ocarina of Time apparaît ! Ou encore que notre magnifique école est arrivée, hop, en 2009. Pourtant, dans les deux cas le résultat final est une longue recherche, une étude de formes, de scénarii, des essais plus ou moins fructueux pour savoir si les étudiants seront à l'aise dans ces salles profondes avec une façade est vitrée, ou si les joueurs ne va pas se perdre trop vite (ou trop longtemps) dans ce dédale qui monte et qui descend rempli d'eau et de monstres...

Mais même avant ces questions. Avant de calculer des structures, avant de se demander avec quelle texture on va habiller les sols, où va-t-on mettre les toilettes? et le mini-boss, il arrive pas un peu vite? ... Avant cela il faut des règles, un itinéraire.

L'architecte répond à ce qu'on appelle un programme. C'est un document écrit par la maîtrise d'ouvrage (avec un programmiste

pour que ce soit plus clair) dictant et bien tout simplement ce qu'il faut mettre dans le bâtiment (et un peu autour aussi...). C'est un cahier des charges en gros. Combien de salles de cours, leurs surfaces, les accès, les sens de circulations, les rapports visuels/physiques souhaité entre les différentes parties du projet,... Bref ça résume les envies du client pour l'architecte n'en fasse pas qu'a sa tête et rende quelque chose de déplacé.

Et bien le level designer non plus ne doit pas faire ce qui lui passe par la tête. Il répond lui aussi à ce cahier des charges. Même si c'est moins formel que dans le milieu de l'architecture, il existe une étape avant de mettre la main à la souris et de commencer à cliquer frénétiquement sur son Unity. Ce document c'est le game design.



Le game design plus précisément c'est des textes, des images (dessinées pour l'occasion ou des références) et aussi des diagrammes visant à donner le plus d'informations possible aux level designer sur certains points :

- L'histoire du jeu
- Les personnages du jeu
- Le gameplay*
- Le style artistique désiré
- Les ambiances sonores et musicales
- L'interface utilisateur
- Les contrôles



On peut aussi enlever certains points moins utiles ou en rajouter si nécessaire, ce document n'est pas codifié.

Un exemple qui parlera aux geeks comme aux néophytes : réalisons ensemble le game design de Super Mario Bros. sortis sur NES en 1987 (en France) et édité/développé par Nintendo

Les éléments de game design peuvent la plupart du temps être résumé par quelque mots, phrases, notions.



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE FRANCES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

HISTOIRE : Le héros, Mario, doit aller sauver la princesse du royaume Champignon, Peach, prisonnière des mains du roi Bowser.

LES PERSONNAGES : Mario, Peach, Bowser, Toad (et une liste d'ennemis divers et variés)

LE GAMEPLAY : Courir et sauter

STYLE ARTISTIQUE : Coloré, reconnaissable, des couleurs vives (à cette époque, le style graphique était très contraint par la limitation technique de la console).

SONS ET MUSIQUE : Des musiques entraînantes et dynamiques, des sons simples pour le saut, les pouvoirs up, les ennemis et le GameOver.

INTERFACE UTILISATEUR : On doit pouvoir voir toutes les informations utiles aux joueurs : le nombre de pièces ramassées, le score, le timer, et le niveau en cours.

LES CONTRÔLES :

Flèches directionnelles : avancer, reculer, se baisser/entrer dans un tube

A : Sauter

B : Courir/tirer des boules de feu

Et c'est tout. Simple mais pourtant 30 ans après on en parle encore.



Interface utilisateur

Se déplacer
Avant - Arrière - Se baisser

Courir/Tirer une boule
de feu



Mettre en pause

Sauter

INFOS PRATIQUES :

Shigeru Miyamoto, le papa de Mario, est aussi le créateur des licences Kirby, Yoshi, F-Zero, Zelda, Donkey Kong, Star Fox, Pikmin, Hearthbound, Pokémon et Kid Icarus.

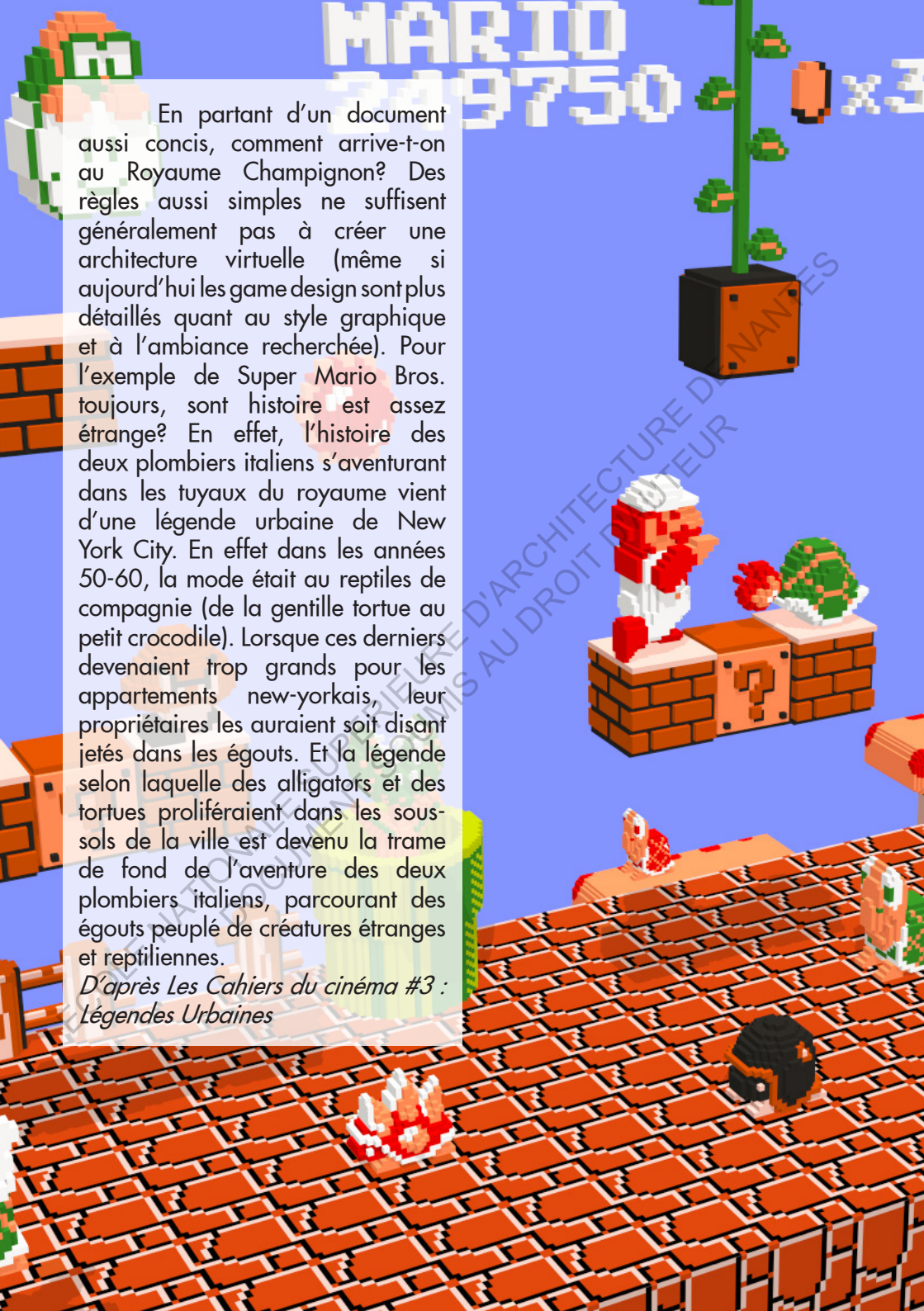
Il est le premier concepteur de jeu vidéo à avoir reçu le Hall of Fame de l' 'Academy of Interactive Arts and Sciences en 1998.

Aujourd'hui c'est lui qui dirige Nintendo et est à l'origine de presque toute les innovations en matière d'expérience de jeu (chez Nintendo)

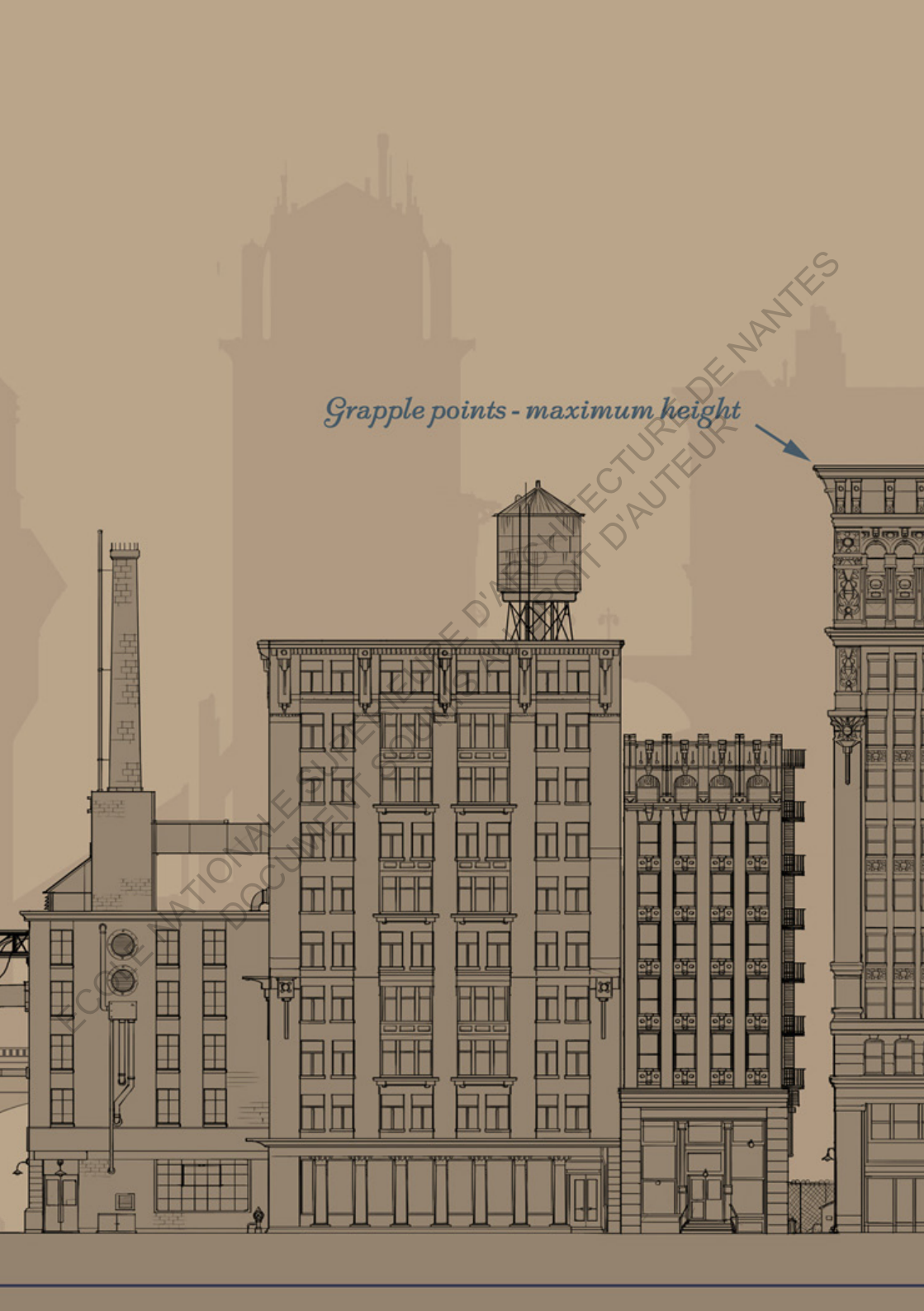
MARIO


En partant d'un document aussi concis, comment arrive-t-on au Royaume Champignon? Des règles aussi simples ne suffisent généralement pas à créer une architecture virtuelle (même si aujourd'hui les game design sont plus détaillés quant au style graphique et à l'ambiance recherchée). Pour l'exemple de Super Mario Bros. toujours, son histoire est assez étrange? En effet, l'histoire des deux plombiers italiens s'aventurant dans les tuyaux du royaume vient d'une légende urbaine de New York City. En effet dans les années 50-60, la mode était au reptiles de compagnie (de la gentille tortue au petit crocodile). Lorsque ces derniers devenaient trop grands pour les appartements new-yorkais, leur propriétaires les auraient soit disant jetés dans les égouts. Et la légende selon laquelle des alligators et des tortues proliféraient dans les sous-sols de la ville est devenu la trame de fond de l'aventure des deux plombiers italiens, parcourant des égouts peuplé de créatures étranges et reptiliennes.

D'après Les Cahiers du cinéma #3 : Légendes Urbaines



Grapple points - maximum height



The image features a detailed architectural line drawing of a building facade, likely in a classical or Art Deco style. A large, white, diagonal cutaway is applied to the drawing, revealing the internal structure of the building. The cutaway shows a multi-story interior with a grid of columns and beams. The background is a solid, light brown color. The text 'WORLD 1 - Niveau 2' is positioned in the center-left of the cutaway area. The text 'Penser un monde virtuel en regardant le réel' is centered within the cutaway. A large, semi-transparent watermark is oriented diagonally across the entire image, reading 'LE DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR'. At the bottom right, the text 'Diamond District' is written in a blue, cursive font.

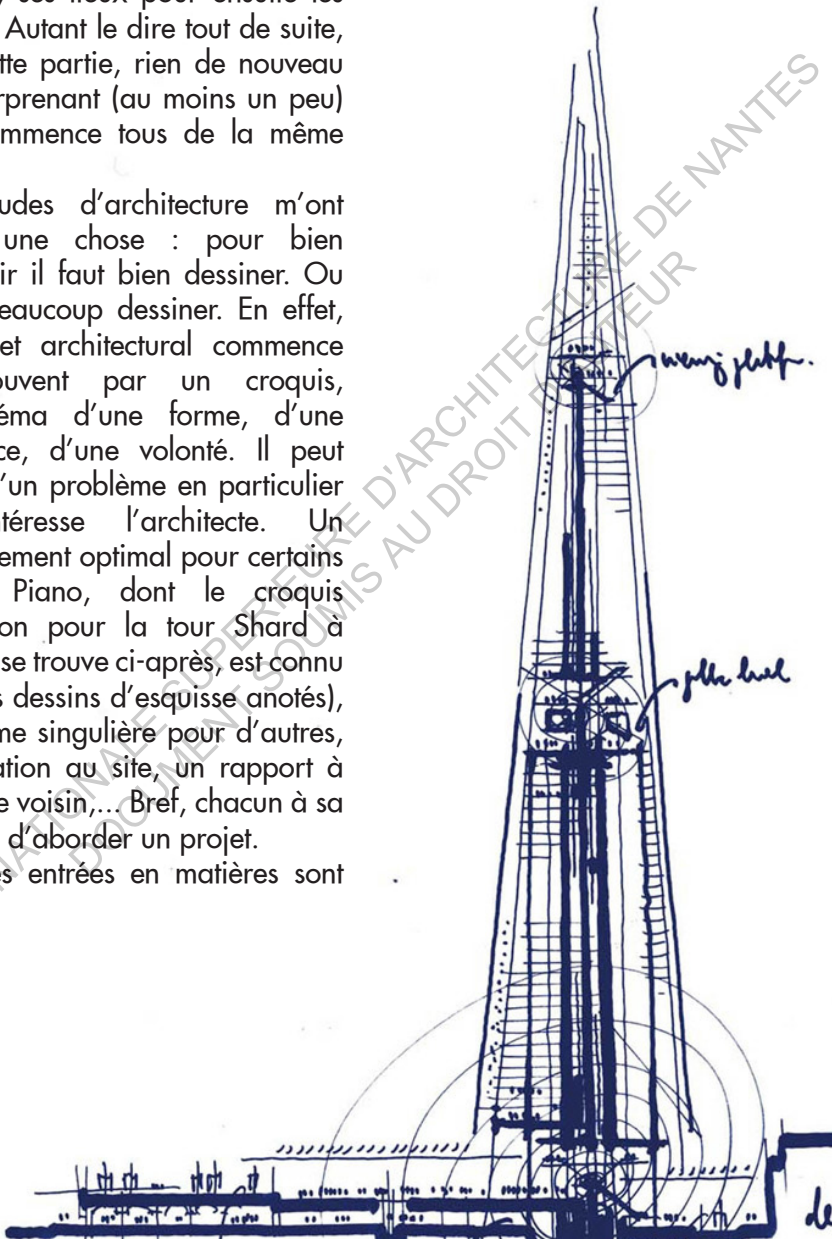
WORLD 1 - Niveau 2

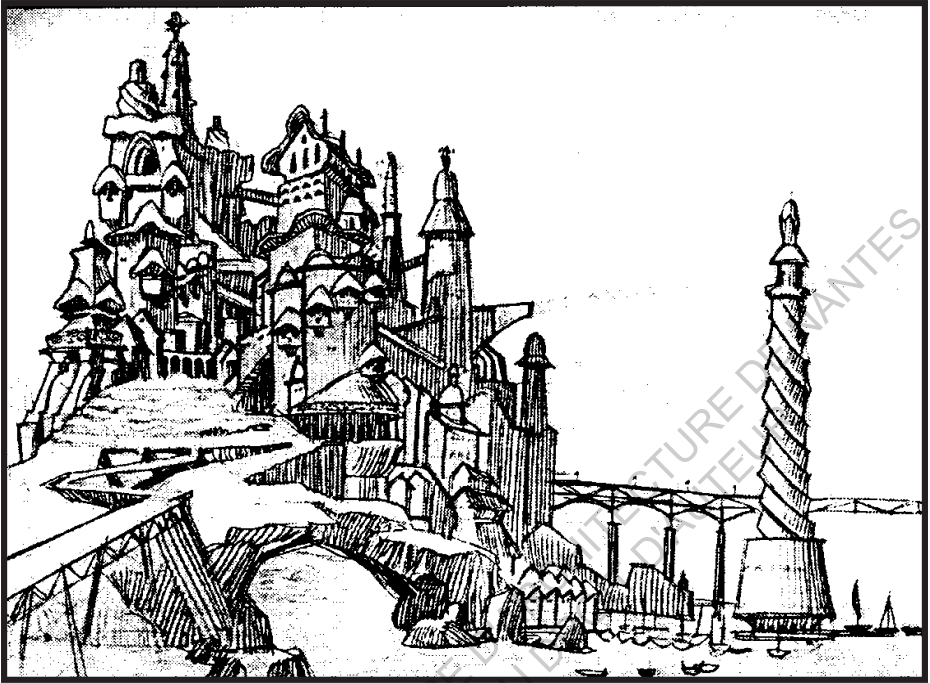
Penser un monde virtuel
en regardant le réel

Diamond District

Une fois l'univers imaginé, le level designer, comme l'architecte doit commencer à visualiser ses espaces, ses lieux pour ensuite les réaliser. Autant le dire tout de suite, dans cette partie, rien de nouveau mais surprenant (au moins un peu) : on commence tous de la même façon.

Mes études d'architecture m'ont appris une chose : pour bien concevoir il faut bien dessiner. Ou plutôt beaucoup dessiner. En effet, un projet architectural commence très souvent par un croquis, un schéma d'une forme, d'une ambiance, d'une volonté. Il peut traiter d'un problème en particulier qui intéresse l'architecte. Un ensoleillement optimal pour certains (Renzo Piano, dont le croquis d'intention pour la tour Shard à Londres se trouve ci-après, est connu pour ses dessins d'esquisse anotés), une forme singulière pour d'autres, une relation au site, un rapport à un fleuve voisin, ... Bref, chacun à sa manière d'aborder un projet. Mais ces entrées en matières sont





concrètes, réelles et seront ensuite observées par les usagers du futur projet architectural. On pourrait se dire alors que les approches architecturales d'un projet concret ne peuvent pas s'appliquer à des projets virtuels, puisque en effet le climat de la ville de Rubacava (Grim Fandango) et bien on peut en faire ce qu'on veut, puisque ce nous qui allons aussi le créer...

Pourtant, un projet de level design à aussi des préoccupations concrètes et bien réelles! Mais elle concernent plus l'expérience du joueur, le rapport entre les développeurs et celui qui, manette en main, explorera les mondes imaginés. Et d'ailleurs l'éclairage est aussi une problématique à prendre en compte dans le level design! Et ici, j'entends par éclairage la visibilité, et non pas l'ambiance.

Dans certains jeux (surtout lors de la période de transition 2D - 3D) ce genre de problématiques ont été complètement éludées et le résultat a été catastrophique!

On voit rien, le son est beaucoup trop fort ou énervant et surtout, qui a mis cette fenêtre ici?

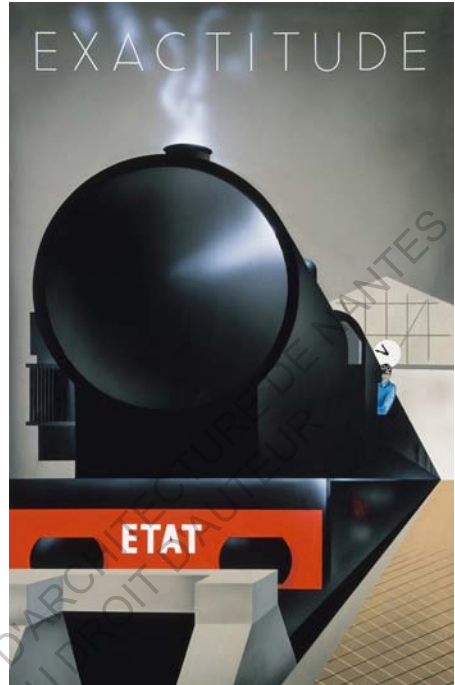
Pour créer des univers fictifs mais immersifs, il faut simplement les rendre cohérents. Et pour les rendre cohérents, il suffit de respecter les problématiques du monde réel, de suivre les lois et règles physiques et logiques dans lesquels nous vivons...

Et pour créer des espaces logiques et bien il n'y a pas trente six solutions. Des plans, des coupes, des façades, des maquettes,... En effet, les level designers, comme les architectes utilise ces modes de représentations pour penser et développer leurs idées.

Comme l'illustrent les exemples ci-après, la notion d'échelle est primordiale pour créer un univers dans lequel on peut se projeter facilement. Je précise tout de suite que la notion d'échelle ici est plus vaste que la taille des objets les uns par rapport aux autres et surtout par rapport au joueurs. Ici l'échelle concerne aussi l'organisation, la logique des espaces, des ensembles que les level designers conçoivent. Par exemple dans *Les Chevaliers de Zodiaque : La Légende d'or* sur NES les mobiliers à l'intérieur des bâtiments sont presque tous disproportionnés par rapport aux pièces elles-même mais surtout par rapport au joueur. L'échelle (au sens rapport des proportions) n'est pas respectée et cela créer un décalage par rapport au reste du jeu où tout les codes de la représentation en 2D et 3D (par jeu de perspectives) sont respectés : les profondeurs de champs sont corrects, les décors en 2D sont (à peu près) à la bonne échelle. Sauf les mobiliers intérieurs...



Le Neuf Express (Grim Fandango) est inspiré des design de trains de l'époque Art Déco, comme The State and Exactitude dessiné par Pierre Fix-Masseau





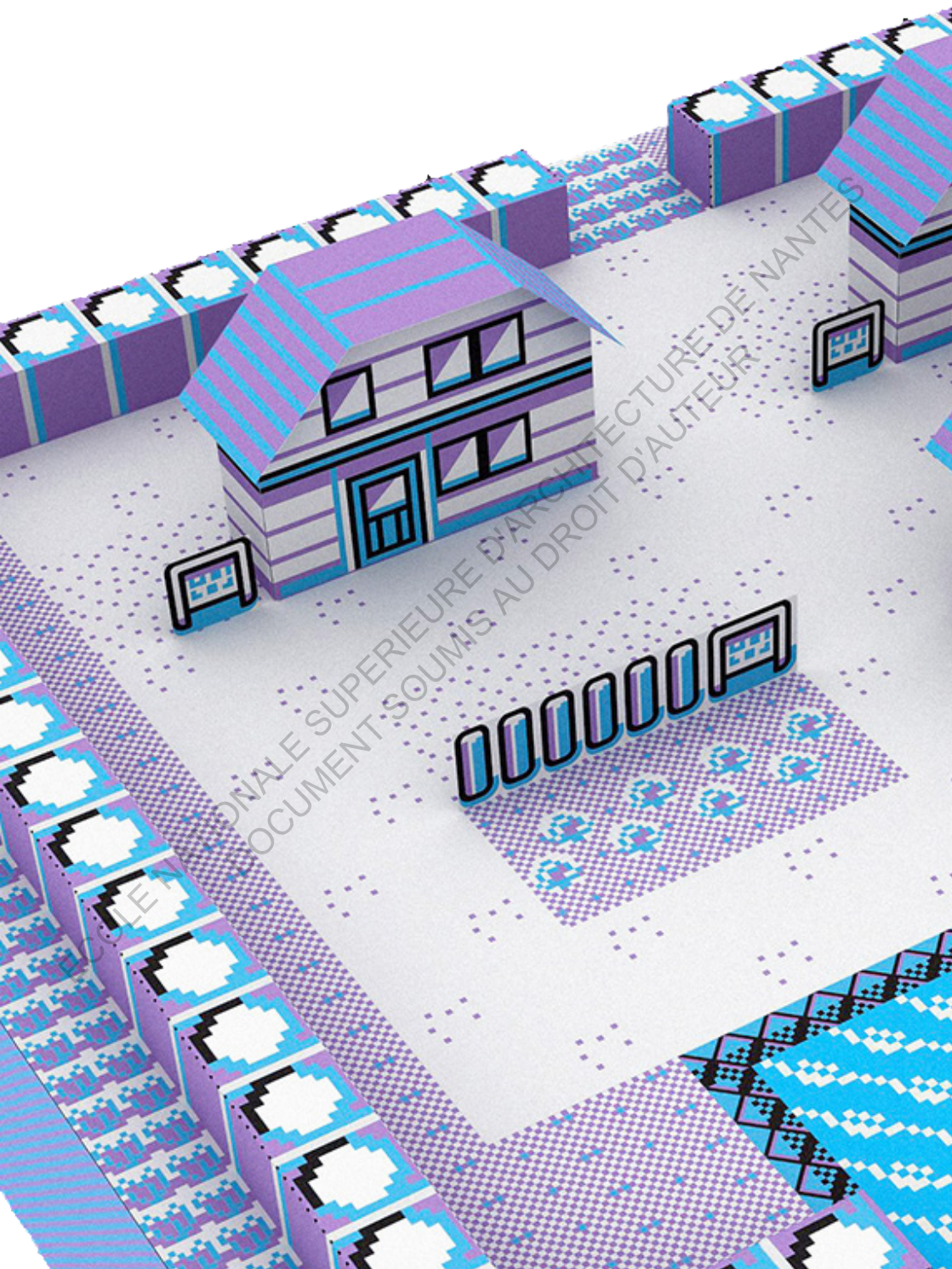
On retrouve ce défaut dans beaucoup de jeux de la NES. Par exemple les petites maisons dans les villages de *The Legend of Zelda : The Adventure of Link* sorti en 1987 qui, dès qu'on entre dedans, deviennent immenses, avec des tables aussi hautes que notre personnage.

Cette question de dimensionnement des éléments et de ces soucis de réalisme passait plus ou moins inaperçu à l'époque, on était déjà bien content de pouvoir entrer et sortir dans des bâtiments et vivre des aventures qui durait plus que 20

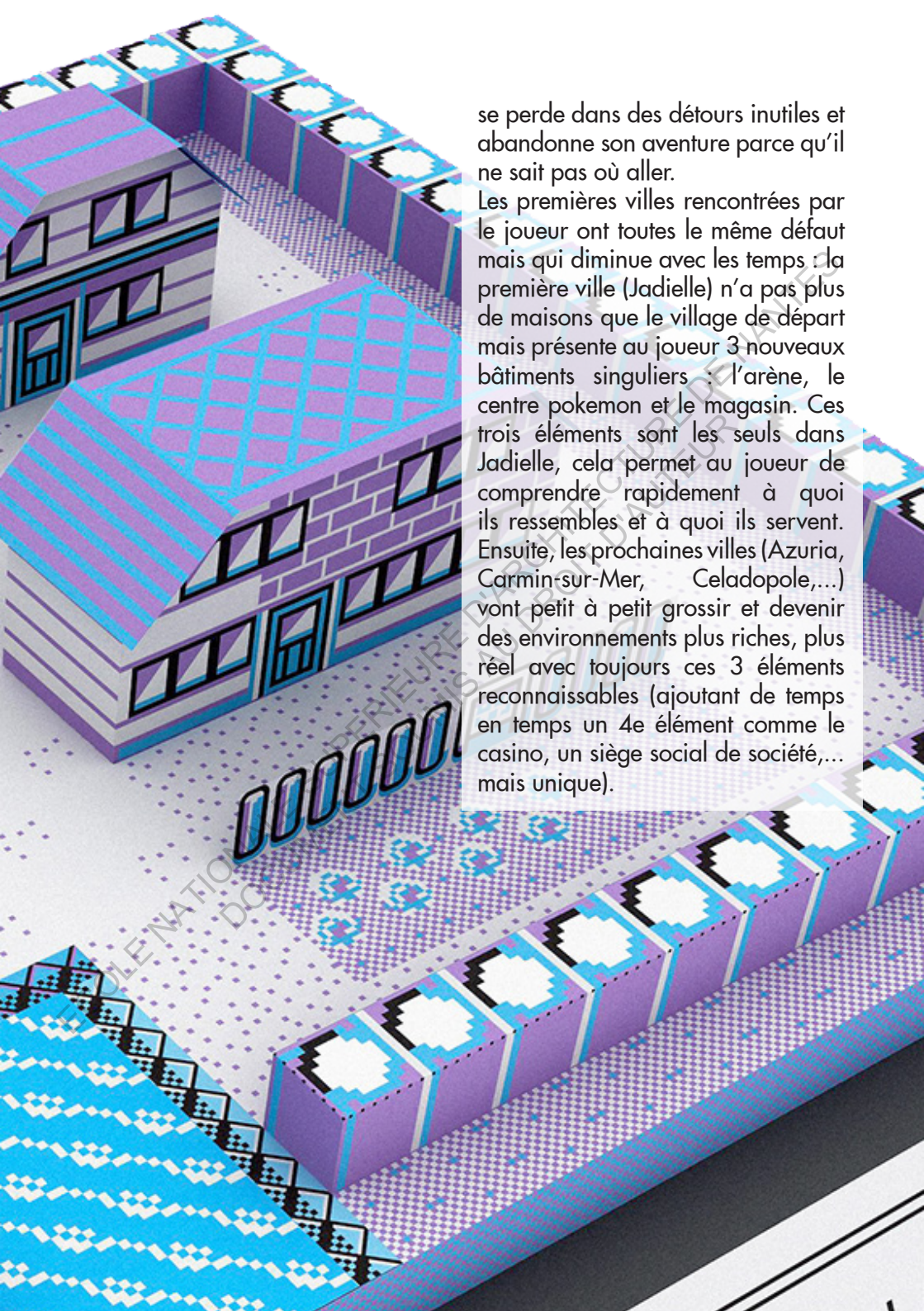
minutes (sur Atari, console d'avant la NES, les jeux n'avaient pas plus de 20 - 30 minutes de durée de vie, c'étaient souvent des jeux de style «arcade» qui étaient produits...).

Donc certes les dimensions n'allaient pas à cause des limitations des consoles de l'époque, la taille des «sprites» devait être exagérées pour comprendre ce qu'on voulait représenter. D'ailleurs aujourd'hui ces problèmes n'existent plus vraiment, sauf lorsque cela est revendiqué pour créer un malaise ou un décalage.

La logique et le bon sens c'est la deuxième face de la notion d'échelle. La cohérence. Dans l'exemple cité plus haut, Pokémon, le premier lieu visité par le joueur est la maison de son personnage. Comme décrit plus haut aussi, cette maison n'est composée que de deux pièces : la chambre du personnage du joueur et une salle à manger/salon. Pourtant, pendant que nous partons à la chasse aux monstres de poches, notre mère virtuelle reste dans cette maison... sans chambre à elle. Mais ce n'est pas tout. Lorsque l'on sort de cette maison, on voit 2 autres bâtiments dans notre petit village : la maison de notre rival «Blue», «Red» ou «Régis» selon nos choix au début du jeu, et le laboratoire du «Prof. Chen». Pourtant dans ce petit village, il n'y a pas que 3 personnes. Des personnages se promènent dans les «rues» et dans le laboratoire... Où vivent-ils? Sachant qu'il n'y a pas de véhicules dans ce monde, et que les routes sont couvertes de hautes herbes, infestées de créatures qui attaquent le premier venu... Il n'y a aucune logique ici. Ça ne peut pas être crédible, personne ne peut se projeter dans un tel flot d'incohérences. Et pourtant si. Tout ces défauts, toutes ces «erreurs» sont des choix fait par les développeurs afin d'aider, de guider le joueur, pour ne pas qu'il



ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



se perde dans des détours inutiles et abandonne son aventure parce qu'il ne sait pas où aller.

Les premières villes rencontrées par le joueur ont toutes le même défaut mais qui diminue avec les temps : la première ville (Jadielle) n'a pas plus de maisons que le village de départ mais présente au joueur 3 nouveaux bâtiments singuliers : l'arène, le centre pokémon et le magasin. Ces trois éléments sont les seuls dans Jadielle, cela permet au joueur de comprendre rapidement à quoi ils ressemblent et à quoi ils servent. Ensuite, les prochaines villes (Azuria, Carmin-sur-Mer, Celadopolé,...) vont petit à petit grossir et devenir des environnements plus riches, plus réel avec toujours ces 3 éléments reconnaissables (ajoutant de temps en temps un 4e élément comme le casino, un siège social de société,... mais unique).

Alors certes la logique, la cohérence d'une ville ou même d'un village n'est pas présente ici. Mais pourtant on y croit. C'est tout simplement parce que les développeurs ont suivis une autre logique. Celle du récit, celle du parcours initiatique qui va amener un enfant (dans Pokemon c'est un enfant de 10 ans qui part seul chasser des monstres crachant du feu, de la foudre, etc,...) à quitter son petit cocon pour se retrouver dans des environnements beaucoup plus grands et hostile. Pour le préparer à cela, le level design évolue au fur et à mesure que le joueur se familiarise avec ce qui l'entour. D'ailleurs les noms des villes traversées ont aussi un rôle à jouer dans ce voyage initiatique : le premier défis se passe à Argenta, couleur grise, triste et froide qui symbolise la tristesse, celle d'avoir quitté son chez soit et de se retrouver seul face au monde. Ensuite, après avoir passé des heures à chercher son chemin dans le Mont Sélénite, on arrive à Azuria, le bleu, le réconfort, le calme après la première tempête. Plus tard on se retrouve à Safrania, une ville aux teintes jaunes, orangées, la peur car c'est ici que l'on affronte une bonne fois pour toute les «méchants» de l'histoire qui ont pris en otage un siècle social.

La structure «urbaine» du jeu n'est pas inspiré des structures spatiales que l'on connaît mais de la structure d'un récit, d'une histoire. Et cela implique forcément des choix dans les représentations et les modélisations. Et attention les choix sont tous (ou presque) justifié par rapport justement à ce récit, ce parcours initiatique et notre position en tant que jeune enfant de 10 ans qui part à l'aventure. Par exemple, la cas de la maison qui n'a que 2 pièces peut trouver une logique : un enfant ne pratique pas toute sa maison à 100%. Certaines pièces lui sont interdites ou il n'y va tout simplement pas. La chambre de sa mère existe bien, mais elle n'est pas représentée car le joueur n'a nullement besoin d'y aller ou même de la voir. Dans les lieux plus élaborés, plus grands on retrouve aussi des maison sans portes.

Pour créer des «levels» il faut certes une cohérence spatiale mais aussi une histoire. Car en effet on ne vient pas s'installer dans une niveau de jeu vidéo comme dans un appartement, on est pas là pour prendre un café. On est là pour suivre une quête, remplir une mission. (à l'exception des jeux dis «bac-à-sable» : on fait ce qu'on veut, même s'installer ou prendre un café).

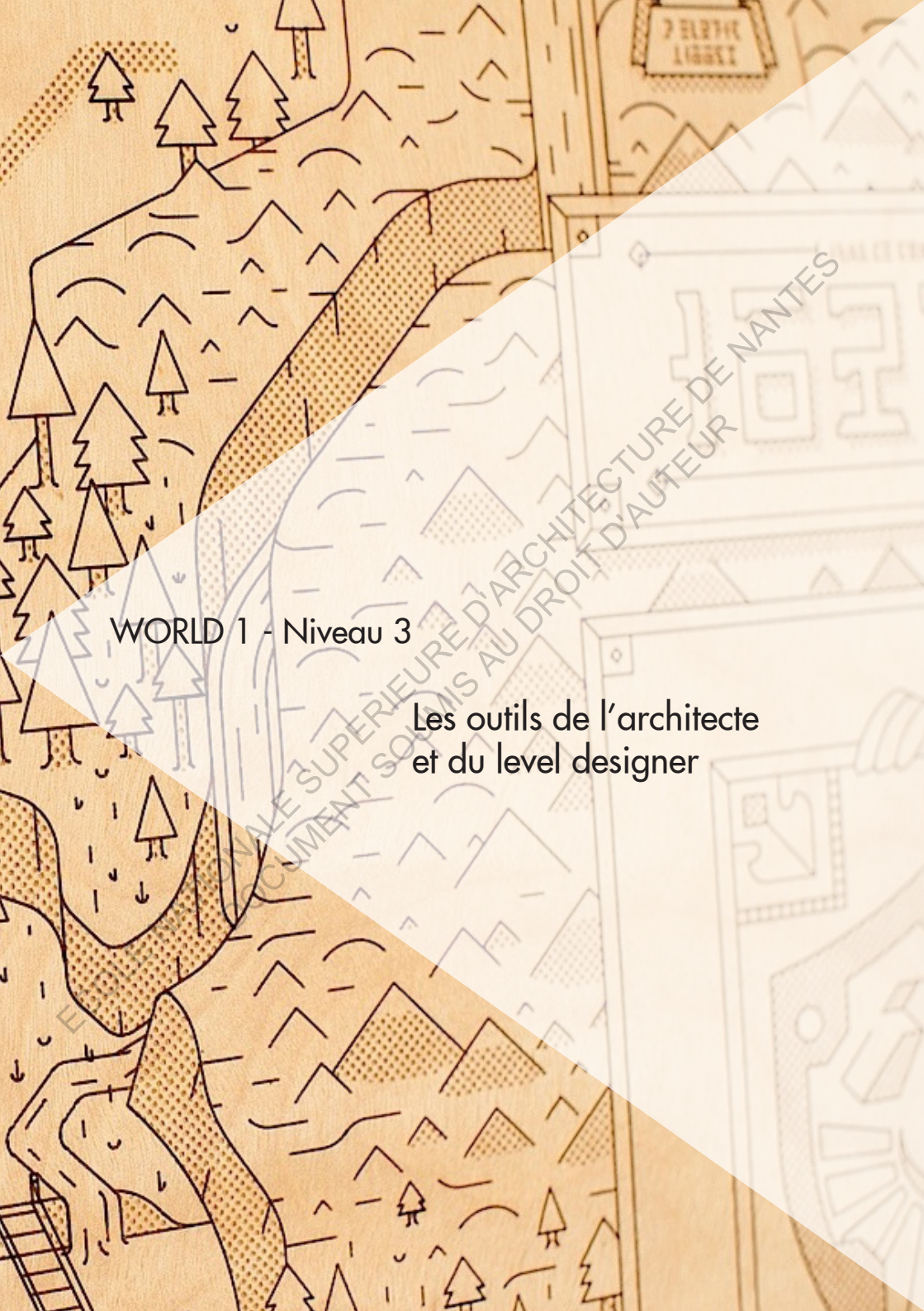
Pour moi c'est ici que le level design et l'architecture se séparent. Là où un architecte afin la cohérence de ses plans pour passer d'un espace imaginé à un espace concret, qui tient debout, aller dans le détails, dans la structure, dans la matière elle même, le level designer ne passe pas par ces étapes. Ce qui va rendre un espace virtuel réel c'est son histoire.

Ceux sont les formes réelles nécessaires au level design : une histoire et un modèle spatial.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



Images prise sur www.kotaku.com.au/2014/07/accurate-zelda-map-means-youll-never-get-lost-in-the-woods-again/



WORLD 1 - Niveau 3

Les outils de l'architecte
et du level designer

Avant de commencer cette partie, il est important de préciser ce que j'entends par «outils» de l'architecte et du level designer. On ne fera pas de description de tout les logiciels que ceux ci utilise, ce ne serait ni intéressant ni informatif. Je pense qu'il est plus pertinent de parler des concepts qu'utilisent les level designers créés par les architectes et les urbanistes bien avant l'invention de l'ordinateur ou même la découverte du courant électrique...

L'architecte et le level designer travaillent tout les deux sur l'espace. Pour les deux, la gestion de l'espace et sa construction se fait à l'aide d'outils et de théories élaborées au cours des années afin d'améliorer et de mieux comprendre les attendus des futurs usagés. Néanmoins, le level design est une pratique récente, les théories qui en découlent sont donc rares. Beaucoup de façons de construire les espaces virtuels et de les mettre à l'épreuve sont inspirées de la conception architecturale. Dans cette partie, c'est ce qui nous intéressera.



Le premier modèle d'organisation spatiale utilisé dans les jeux vidéos emprunté à l'architecture est celui des labyrinthes. C'est une forme très ancienne (on retrouve des formes en labyrinthe ou dédale datant de la période paléolithique) et très connue dans la culture européenne. Qu'ils soient construit ou en motif, tout le monde connaît le concept du dédale (le labyrinthe de Minos en Crète, les motifs de la cathédrale d'Amiens) : une structure physique ou conceptuelle dans laquelle il est aisé de se perdre. Ce que l'on sait moins en revanche c'est qu'il existe différents types de labyrinthes. Après différentes lectures sur le sujet de l'organisation spatiale de levels ou des jeux en générale, j'ai pu retirer trois définitions distinctes de ce qu'est un « labyrinthe ».

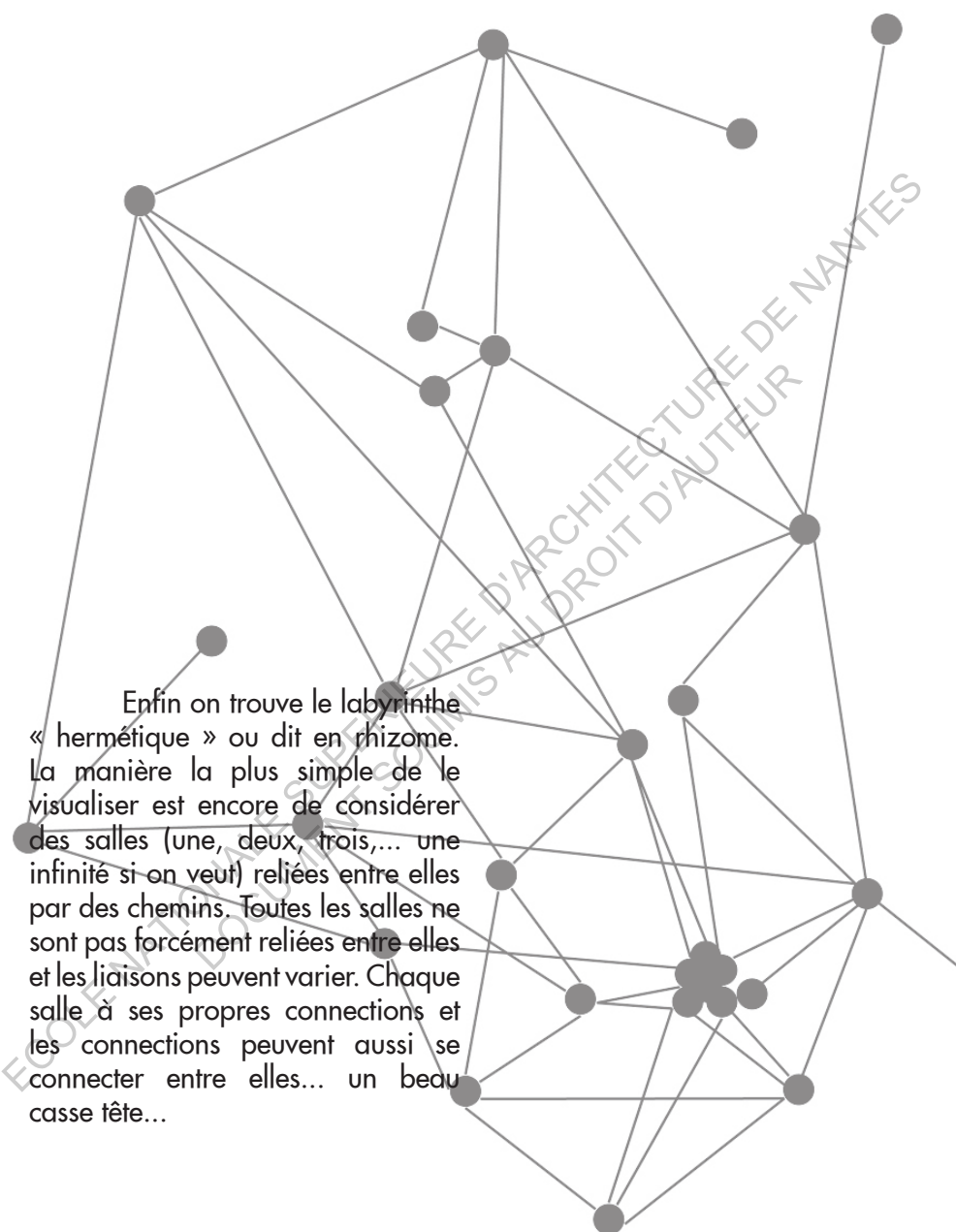
Pour les distinguer, le plus simple reste encore de prendre la traduction anglaise du terme.

On a d'abord le labyrinthe, le plus classique ou appelé aussi « unicursal ». C'est celui de Minos. C'est tout simplement un parcours continu, enroulé autour d'un point central et sans impasses. (d'ailleurs en y repensant ; le fil d'Ariane ne sert pas à grand chose dans ce genre de labyrinthe...)



Ensuite, le labyrinthe dit « maniériste » ou en anglais « maze ». Lorsqu'il est déroulé celui ci ressemble à un arbre dont toute les branches mènent à un cul de sac sauf une ! (c'est dans celui là qu'il est conseillé de garder des repères à chaque bifurcation... ou de laisser un fil pour marquer son chemin).

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



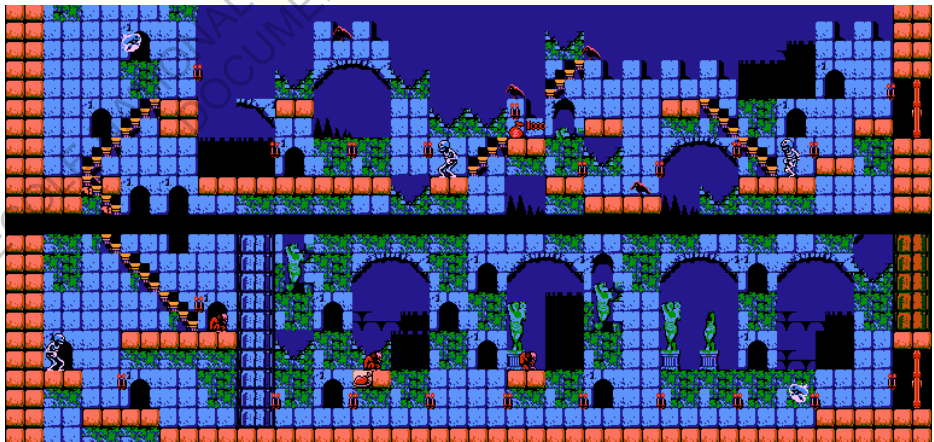
Enfin on trouve le labyrinthe « hermétique » ou dit en rhizome. La manière la plus simple de le visualiser est encore de considérer des salles (une, deux, trois,... une infinité si on veut) reliées entre elles par des chemins. Toutes les salles ne sont pas forcément reliées entre elles et les liaisons peuvent varier. Chaque salle a ses propres connections et les connections peuvent aussi se connecter entre elles... un beau casse tête...

Les structure labyrinthiques se retrouvent dans presque tout les jeux vidéos. Bien sûr il existe des gameplays qui se prêtent mieux à tel ou tel modèle et certains qui ne se prêtent tout simplement pas à la progression spatial (les jeux de sports par exemple, le level est copié sur le sport en question et de souvenir un terrain de foot n'a pas beaucoup de chemins parallèles ou d'impasses).

Pour mieux comprendre, quelque exemples de jeux ou de levels construit en unicursal, maniériste et rhizome...

Pour ce qui est de l'unicursal, c'est la structure de base de

beaucoup de jeux 2D de la période 8 et 16 bits (de 1983 au japon et 1987 en Europe avec la sortie de la NES jusqu'à 1994 au japon et 1995 en Europe avec la sortie de la Playstation). On enchaîne les niveaux les uns après les autres, les niveaux sont pour la plupart linéaires : on va d'un point A à un point B.



Les levels « maniéristes » sont déjà présents dans les jeux 2D 8 et 16 bits mais se font plus connaître lors du passages à la 3D. Durant cette période, beaucoup de développeurs et level designers prenaient un malin plaisir à créer des niveaux en dédale, remplis de culs de sacs et d'ennemis. Ils sont souvent mal vécus par les joueurs et témoignent généralement d'une « flemme » dans le level design. Faire un labyrinthe maniériste qui ne frustre pas le joueur est un défi très délicat et la structure du rhizome est, selon moi, plus adaptée et plus simple à mettre en place si l'on veut perdre quelqu'un tout en le divertissant.



1UP

120



Les jeux et niveaux en rhizomes sont les plus fréquents. Comme je l'ai dit juste avant je pense que cette structure est la plus adaptée pour le jeu. On vient créer des lieux, étapes, épreuves qui vont être liées par des chemins ouverts ou fermés. Par exemple, on prend trois espaces : A, B et C. On place le départ en A et la fin en C. A est relié à B et C mais B et C ne sont pas reliés entre eux. Une porte ferme le passage entre A et C donc le joueur va vers B. Dans B il va trouver quelque chose qui ouvrira la porte fermée et il pourra donc retourner sur ses pas pour aller à la fin du jeu. Ce schéma pourtant très simple est la base de beaucoup de RPG (Rôle Playing Games) mais c'est une structure que l'on retrouve dans bon nombre de niveaux. L'exemple que tout les joueurs ont en tête lorsque l'on parle de labyrinthe est sûrement le niveau du Water Temple (Temple de l'Eau) de The Legend of Zelda : Ocarina of Time (1998). Dans ce temple, le joueur fait sans cesse des aller-retours entre les différentes branches du niveau pour trouver des clefs, actionner des leviers qui ouvrent des portes ou changent la hauteur de l'eau afin d'avoir accès à de nouvelles salles et trouver de nouveaux objets... (paradoxalement ce niveau est un traumatisme pour beaucoup de gens mais reste l'un des meilleurs labyrinthe de jeux vidéos).



Une fois que ces labyrinthes sont schématisés, il faut les agrémenter d'autres concepts pour construire une histoire, un scénario que le joueur va découvrir et suivre. Pour préciser le but du niveau, donner des indications supplémentaires, le level designer dispose d'autres théories architecturales, philosophiques et psychologiques pour induire les comportements du joueur. Dans le livre *Rules of Play*, Salen et Zimmerman ont dit : « You are never directly designing the behaviour of your player. Instead you are only designing the rules of the system. ». Ce qu'il faut comprendre dans cette phrase c'est qu'on ne forcera jamais un joueur à faire exactement ce que l'on avait prévu qu'il fasse. On ne dessine que les contours d'un support qui va servir à un joueur pour découvrir un monde, le parcourir comme il le souhaite. Les level designers Kevin Leubg et Stephan Carmigna, en travaillant sur des niveaux de *Rainbow Six : Vegas* (2006) se rendaient compte qu'en faisant tester leurs parties de niveaux à leurs collègues, ceux-ci ne suivaient pas le parcours qu'ils avaient imaginés. Pour mieux dessiner leurs niveaux, ils se sont rendu sur les lieux qui leur servaient d'inspiration, on pris des photos de tout et n'importe quoi et on commencé à « jouer »

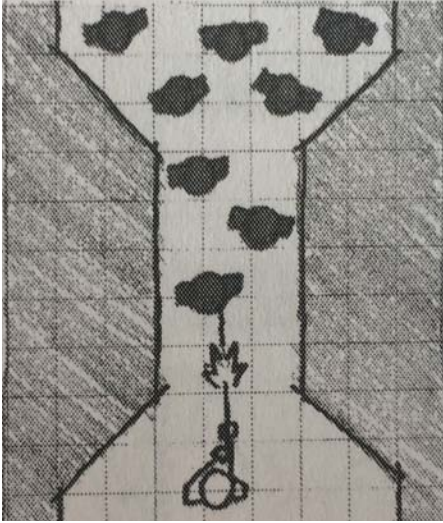
à *Rainbow Six : Vegas* en vrai, mimant les armes avec leurs doigts, cherchant les endroits pour se mettre à couverts, prendre en embuscade, avoir des vues dégagées sur une partie de la « map »... sous les regards interrogatifs des étudiants. La création de niveaux se fait de manière itérative : on a une idée, on la rajoute dans son design et on en fait une maquette pour la tester (ou mieux, la faire tester). Ensuite on fait un rapport et on en déduit ce qui marche, ce qui ne marche pas, pour obtenir la meilleure expérience possible pour le futur joueur.



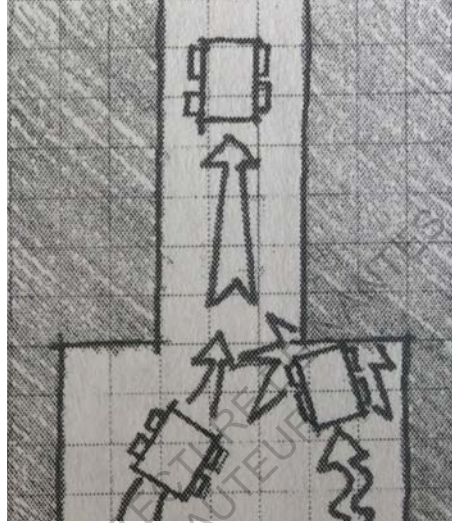
C'est une manière itérative de construire son environnement et de tester à chaque étape si le design du niveau colle aux exigences du game design. Pour ce qui est de construire les étapes en elles-même, la procédure est très proche de la façon dont les modernistes concevaient leur architecture : « La forme suit la fonction » disait Louis Sullivan. Dans le jeu vidéo, la fonction prime au dessus du reste, au dessus des graphisme et même des contrôles. Un beau jeu dont les fonctions ne sont pas claires, ne sont pas rendues explicites et réalisables par le level design sera très mal reçu. Lorsque le joueur doit fuir un endroit, le level design ne doit pas lui laisser un autre choix (sauf si c'est voulu par le game design). Dans les premiers volets des *Resident Evil* (sortis en 1996, 1998 et 1999 pour la Playstation, Nintendo 64 (pour le 2eme uniquement), la GameCube et la Dreamcast (pour les deux derniers)), le game design voulait qu'à tout moment le joueur se retrouve dans une situation d'impasse et d'oppression. Avec des espaces confinés comme des couloirs ou des salles encombrées par beaucoup de mobiliers, cadavres ou ennemis, le level design suggère souvent de prendre la fuite pour réfléchir à comment contourner le problème au lieu de donner au joueur la possibilité de foncer dans

le tas tête baissée avec un paquet d'armes chargées. Dans les premiers *Resident Evil* on ne combat presque que les boss car les munitions ne tombent pas du ciel, elles sont rare et surtout la gestion de l'inventaire est très contraignante.

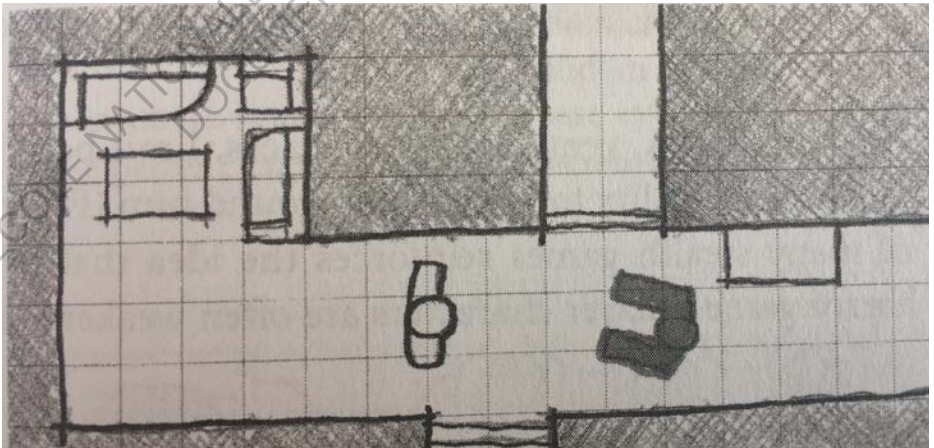
Cette gestion de l'espace permet de donner au joueur des indices sur la situation qu'il se prépare à affronter. Et un même espace peut être utilisé de différentes manières en fonction du gameplay : prenons comme exemple un large couloir qui d'un coup se raccourci. Dans le cas d'un jeu d'action-tir, si des ennemis sont proche de cette zone le joueur sait par expérience qu'il pourra utiliser cet entonnoir pour faciliter l'élimination des obstacles (dessin 1). Dans un mode de jeu basé sur la survie, le joueur va avoir tendance à chercher ces petits recoins pour fuir et ralentir la progression de ses poursuivants (dessin 2). Dans un jeu de course (voitures, motos, vaisseaux,...) un rétrécissement du circuit est souvent synonyme de conflit entre les pilotes, le plus rapide seulement pourra passer alors que les autres vont soit se planter dans les murs soit devoir ralentir (dessin 3).



Dessin 1



Dessin 3



Dessin 2

Le génie de la trilogie originelle des Resident Evil réside surtout dans la manière de montrer les espaces dans lesquels le joueur va progresser. Au lieu des caméras suivant le personnage du joueur que l'on retrouvait très souvent dans les jeux d'action de l'époque, les développeurs de chez Capcom ont coincés volontairement la caméra dans un angle de la pièce et l'ont fixé sur une position et un angle de vue. A chaque fois que le joueur sort du champ, c'est une autre qui prend le relais (dessin 5). Ceci permet avant tout de donner un effet cinématique très immersif, de créer de la surprise a chaque changement de plan et aussi de limiter le nombre de calculs effectué par la console...





Dans le level design il est aussi question d'espaces intimes et d'espaces « de prospections » (les espaces larges, à découvert, là où le joueur n'est pas seul...). On définit l'intimité du joueur par un lieu dans lequel son but est atteignable facilement à l'aide de ses capacités les plus primaires (marcher, sauter, courir). Ceux sont souvent les zones sans dangers, qui permettent au joueur de se recharger, de prendre son temps ou de se remettre de ses émotions. On parle aussi d'espace intime lorsque pour une fois le joueur est sur un pied d'égalité avec son ou ses adversaires ou lorsqu'il les domine. Dans la série de *Batman : Arkham* (...Asylum en 2009 ; ...City en 2011 et ...Knight en 2015) les développeurs ont créés une phase de gameplay où le joueur domine complètement les adversaires (les sbires du Joker, d'Harley Quinn, de Double Face et d'autres grands méchants). Ces phases appelées « predators » portent bien leurs noms, en effet, c'est un moment de repos (on peut littéralement se percher sur une corniche, poser sa manette et aller prendre un café) pendant lequel on nous invite à être le plus créatif et le plus « batmanesque » possible pour se débarrasser de la racaille qui grouille en contre bas (illustration 1) (d'ailleurs Rocksteady Studios

avaient été légèrement critiqué sur ces phases de jeu car elles sont très jouissives au début mais lorsque l'on doit repasser par la même salle trois fois dans le niveau, c'est un peu répétitif...).

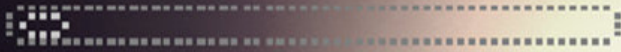


A l'inverse, les espaces prospectifs ne sont pas là pour laisser le joueur marcher sur le jeu. Mais plutôt pour marcher sur le joueur. Ici, on doit se sentir vulnérable, et craindre l'arrivée d'ennemis ou d'épreuves difficiles. Le jeu *Slender : The Eight Pages* (sortis en 2012 par Parsec Productions) est un immense espace ouvert, sans temps mort (à part le menu de démarrage mais on achète pas un jeu pour regarder son menu). Le but est simple : retrouver 8 pages éparpillées dans une forêt dans laquelle on trouve des « zones de recherche » (c'est dans ces zones que sont ces pages, elles ne sont pas perdues au milieu des arbres). Pour atteindre ces zones, on passe entre les arbres et les buisson et sursautant au moindre coup de vent... de peur que ce ne soit le Slender Man qui nous suive ! (illustration 2). Dans la série de jeu Slender Man, le joueur est juste poursuivi par une figure longue et fine, aux bras très longs, qui apparaît et disparaît hors du champ de vision de joueur.. et ce pendant toute la recherche des pages...

Le fait qu'une créature se déplace aussi vite autour du joueur le déconnecte de cette réalité. Le joueur ne maîtrise pas du tout son environnement alors que la chose qui le poursuit, si ! Selon moi c'est ça qui créer l'angoisse dans ce jeu,

plus que les « jump-scare » que le Slender Man provoque lorsqu'il s'approche ou qu'il entre dans notre champ de vision si le joueur tourne la tête un peu trop vite.

Slender Man à même été adapté en version multijoueurs avec une équipe de 5-10 joueurs qui cherchent les pages et un Slender Man, contrôlé par un autre joueur. Il se déplace beaucoup plus vite que les autres lorsque qu'il est invisible et peut décider de réapparaître n'importe quand pour effrayer ses compagnons. Pas besoin de dire que tout le monde veut se rôle la.



Images prise en jeu (Slender : The Arrival)

Dans les jeux vidéos multijoueurs, lorsque les équipes se rencontrent, c'est, la plus part du temps dans des espaces prospectifs, afin de garder une certaine égalité dans le combat/course/match. Cependant il est souvent plus intéressant de donner des avantages à une équipe dans une zone, et à l'autre équipe dans une autre. La série des Counter-Strike (qui existe depuis 1999, développée par Valve) a désigné des maps (cartes, terrains de jeu, arènes,...) qui proposent justement ces alternances entre équipe à découvert et à couvert. Le but du jeu est simple : une équipe de terroristes (les T) doit aller poser une bombe sur l'un des deux sites de la carte (site A et site B) et ensuite la couvrir pendant 30 secondes. L'équipe adverse, les anti-terroristes (les CT) doivent couvrir les sites de pose de bombe, ou aller désamorcer la bombe si elle a été posée. Au premier abord, on peut considérer deux phases de jeu : l'assaut des sites de pose par les T / défense des sites de pose par les CT ; et la phase défense de la bombe par les T / assaut de la bombe par les CT. Dit comme ça, les CT ont l'avantage dans la première phase et ça se renverse lors de la deuxième. Sauf que non. Premièrement au niveau du nombre : les équipes (dans la dernière version du jeu et en mode

compétition) sont composées de 5 joueurs. Il y a 2 sites de bombe : les CT doivent se séparés. La défense se fait donc en 2 contre 5 ou 3 contre 5 (sauf les T se séparent mais gardons les choses simples). De plus, les sites ne sont pas accessibles par qu'un seul chemin. Les CT doivent couvrir plusieurs ouvertures chacun. Dans le design de la plupart des maps, les chemin les plus rapides et directes aux site de pose pour les T sont à découvert (sur la map la plus jouée, dust2, les T passent par « A long », une grande rue dégagée sans cachette, ou par « tunnel », un couloir étroit de 4-5 mètres de long sur 2 de large avec un face un ou deux CT, viseur placé et doigt sur le clic). (plan et axo de la carte jointe). Les autres accès sont souvent plus long et visibles de plus loin, ce qui fait que lorsque l'assaut est donné par un endroit moins fréquent (comme sur dust2, l'assaut par « middle » est risqué mais peu fréquent), certes les défenseurs s'y attendent moins mais les renforts arriveront plus vite et bien souvent dans le dos des assaillants. Il existe dans la série des Counter-Strike beaucoup de maps, plus d'un milliers même, mais pourtant elles ne sont pas toute jouées. Les plus connues (car les plus jouées) sont celles qui sont les mieux équilibrées par rapport aux deux équipes

(Certes certaines sont plus facile pour l'un des deux camps mais de toute façon, les joueurs changent d'équipe au bout de 15 parties).

Offrir une aire de jeu de type prospective permet de mettre tout les joueurs sur un pied d'égalité. Après, ce qui fait que les uns gagnent et que les autres perdent, c'est le talent (ou selon beaucoup, c'est de la chance...)

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



WORLD 2 - Niveau 1

Le level design en deux
mots



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Dans la conception d'un level design, on peut regrouper les éléments en deux catégories (c'est ce que je voulais dire en « en deux mots ») simples et distincts. A la suite de mes lectures, visionnages et expériences personnelles de joueur, j'ai réussi à dégager ces deux thématiques fondamentales du level design (et aussi de l'architecture).

La première est la plus évidente, elle regroupe tout les éléments « physiques » du décors ou des accessoires d'un level (ce que l'on appelle aussi les misc. pour miscellaneous : divers). J'ai appelé cette catégorie simplement « Objets ». Cela concerne tout ce qui est en rapport avec les espaces physiques : murs, sols, plafond, portes, fenêtres, textures,... et ce qui les occupe : meubles, accessoires, petits objets décoratif, items utilisables, leviers, boutons, plaques de pression,...

Tout les éléments modélisés qui vont constitués la première trame du parcours du joueur dans le level, qu'ils soient animés ou non composent cette première catégorie.

La seconde est moins claire, puisqu'elle regroupe tout les événements du level ayant pour but de le rendre plus vivant, plus facile ou plus difficile, d'indiquer tel ou tel chemin au joueur, le récompenser ou le punir,... Ce sont

les « Événements ».

Cette catégorie regroupe tout le reste, tout ce qui n'est pas un Objet : les ennemis, les triggers, les loading zones, les mises en mouvement d'objets, les énigmes, les conditions,... bref, tout ce qui fait le gameplay.

Ces deux ensembles d'éléments nécessaires à la fabrication du level fonctionnent en parallèle. Même s'il est en effet possible de ne créer qu'un univers d'Objets, sans les Événements, on n'aura aucune interaction entre eux et avec le joueur. Le parcours sera rigide et l'expérience se limitera très vite à une simple visite virtuelle d'un espace. Les Objets plantent le décor, les Événements le font vivre. Beaucoup de jeux vidéos utilisent de manière « classique » ces deux catégories d'éléments, un décor et un gameplay. Pour que ce soit plus clair, des exemples s'imposent...

Layers of Fear (passage du couloir circulaire et du téléphone qui sonne et tombe)

distinction entre Objets et Événements :

Description du level : le joueur se retrouve dans un des couloir du manoir qui décrit un carré autour d'un lieu inaccessible (les portes sont

fermées pour l'instant). Il va tourner en rond dans ce couloir, croisant un moment un téléphone au sol, en contrebas d'une mezzanine. A force de tourner en rond il se retrouvera en haut de cette mezzanine, avec un petit guéridon sur lequel est posé le téléphone (à noter qu'à aucun moment le joueur n'emprunte un escalier...). Son parcours est accompagné par la sonnerie du téléphone jouée à l'envers (on entend pas « DRIIIIING » mais « GNIIIIIRD »... pour l'instant).

Déjà dans cette description trois Objets et un Événement : le modèle du couloir (ses murs, son sol, son plafond, le garde corps de la mezzanine, et toutes les textures qui les habillent), le téléphone (ancien modèle, noire, tantôt au sol, tantôt sur le guéridon) et le guéridon (en bois, au milieu de la rambarde de la mezzanine). Et l'Événement : la sonnerie jouée à l'envers qui va être le premier élément de l'énigme.

Ces quatre éléments plantent le décors du level. On va ensuite voir comment d'autres Événements vont intervenir pour faire évoluer ce level en agissant sur les objets ou sur les Événements eux même.

Résolvons cette énigme avec un storyboard pour accompagner les descriptions :



Étape 1 : Le joueur arrive dans le couloir, commence à avancer et prend son premier virage.



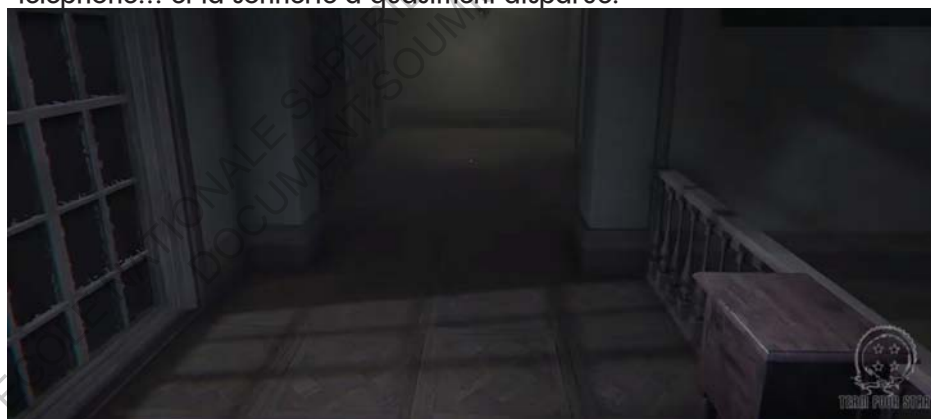
Étape 2 : Le joueur voit le téléphone au sol, marque un temps d'arrêt (si si, après ce qu'il vient de vivre dans le jeu, il marque un temps d'arrêt devant un téléphone posé au sol...)



Étape 3 : Le joueur s'avance vers le téléphone et active un premier Événement : le téléphone se met à bouger et décolle, littéralement vers le haut de la mezzanine pour se poser sur le guéridon. La sonnerie commence à retentir (à l'envers). Lorsque le joueur a franchit une certaine ligne, qu'il a atteint une certaine position, un trigger a été activé : un Événement va être déclenché pour animer l'Objet téléphone et le replacer ailleurs. A la fin de cette animation, un second Événement se lance : la sonnerie.



Étape 4 : Le joueur continue son tour de couloir, toujours accompagné de la sonnerie du téléphone qui s'éloigne petit à petit. Il croise d'autres Objets : une commode qu'il peut ouvrir pour trouver des misc avec lesquels il peut interagir (zoomer dessus). En continuant de marcher il finit par se retrouver sur la mezzanine, un guéridon en bois est là mais pas de téléphone... et la sonnerie à quasiment disparue.



Étape 5 : En s'avançant vers le guéridon, le joueur va encore une fois activer un trigger qui va animé le téléphone qui se trouve en contre bas (c'est le même qu'au début) : il voit devant lui un téléphone apparaître sur le guéridon, animé par une force invisible. La sonnerie du téléphone revient, plus forte que la première fois. Cet Événement est le même que le premier, il anime un Objet, mais le point de vue est différent.



Étape 6 : Le joueur peut alors continuer de tourner en rond, indéfiniment et retrouvera toujours à tour de rôle le téléphone au sol qui remonte vers la mezzanine et le guéridon vide sur lequel le téléphone vient se poser. Après deux ou trois tours (ou plus), le joueur va se rendre compte de quelque chose : tout est à l'envers (temporellement).

Étape 7 : Les Événements qui ont été activé durant le parcours du joueur ont pour but de lui indiquer simplement qu'il va dans le mauvais sens. Le téléphone ne doit pas remonter vers la mezzanine, il doit en tomber. Il ne doit pas venir se poser sur le guéridon mais en être éjecté. Et la sonnerie doit faire « DRING » et non pas « GNIRD »... Le joueur se retourne et avance dans le sens inverses.

Étape 8 : La sonnerie fait « DRING », en passant devant le guéridon, le téléphone est en place. Lorsque l'on passe devant, il est éjecté. Là encore, le joueur a activé un trigger qui va animer l'Objet téléphone et le projeter en contre bas. Une fois en bas, la sonnerie s'arrête. En continuant, le joueur se retrouve encore en bas de la mezzanine, la sonnerie est revenue jusqu'au moment où le téléphone tombe devant le joueur et revient à la position dans laquelle il l'avait trouvé la première fois. La boucle est bouclée, la porte autrefois fermée est ouverte, le joueur peut quitter ce level et passer au suivant...

Cet exemple illustre comment les Objets et les Événements du level design sont utilisés pour créer une énigme et donc un gameplay, le joueur doit, par ces déplacements va avoir les données d'une situation et en les analysant va pouvoir comprendre comment il peut se sortir de cette boucle. Le changement de direction change le déroulement des opérations vers un ordre chronologique logique et débloque donc la suite du jeu.

Mais les Objets et Événements peuvent aussi avoir des fonctions plus simple comme des informations sur un chemin à suivre. Rapidement, un exemple de parcours induit par des Événements : dans la séquence d'introduction d'Half-Life 2 le joueur suit un chemin défini par des Objets (murs, mobiliers, tourniquets automatique, portes,...) et quelques Événements venant compléter simplement la lecture du trajet à parcourir (gardes fixes, activation de dialogues,...). Mais lorsque la situation se gâte, le joueur est soudainement pris pour cible par les gardes, qui deviennent mobiles et se mettent à nous tirer dessus. Le but est alors de fuir les lieux le plus rapidement possible en évitant ces garde (les Combis). A plusieurs reprises, le joueur fait face à des issues évidentes (couloirs vers l'extérieur, portes

ouvertes,...) mais un ennemi armé vient au dernier moment bloquer l'issue. L'affrontement direct étant pour l'instant impossible, le joueur doit vite réagir et trouver une autre issues. L'espace de progression du joueur n'est plus seulement formé par des Objets, des Événements viennent créer des blocages, des portes et force le joueur à prendre des décisions rapidement.

A noter que dans cet exemple on assiste aussi à une autre interaction entre Objets et Événements : les tirs (des armes à feu, mais plus généralement tout les projectiles et armes au corps à corps utilisable dans les jeux). L'arme elle même est un élément Objet, elle peut être ramassée et ne relève pas de l'Événement. Mais pourtant, le fait de s'en servir va créer un Événement qui va avoir différentes conséquences en fonction de ce qui se trouve dans le viseur au moment où le joueur appuis sur le bouton « tir ». Si c'est un Objet neutre, il y aura un son associé, un impact qui apparaîtra ; si c'est un Événement, plus particulièrement un ennemi, il va réagir, perdre des points de vie, mourir, disparaître et redevenir ou devenir un Objet. Certains Objets peuvent également déclencher des Événements sous certaines conditions, comme l'activation ou l'animation par des trigger mais aussi par l'interaction avec le joueur. L'exemple le plus connu est le barils rouge (souvent avec une grosse flamme dessinée dessus) qui dans 99% des jeux vidéos explose au moindre chocs.

Pour résumer, les Objets du level design sont les éléments du décors et tout ce qui habille l'espace, qui lui donne vie, le rende plus ou moins réaliste. Les Événements quant à eux sont plus de l'ordre de la fonction, de l'interaction entre le joueur et le jeu (mais aussi entre deux ou plusieurs éléments du jeu). Des Objets peuvent contenir des Événements qui vont s'activer sous certaines conditions et certains Événements peuvent devenir des Objets si leur fonction est terminée ou si le joueur y met fin par une action (exemple des ennemis qui une fois abattus par le joueur deviennent des corps inertes, sans fonction : des Objets).



ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SCIENTIFIQUE AU DROIT D'AUTEUR



WORLD 2 - Niveau 2

Mélanger les codes pour
de nouvelles expériences

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Dans la partie précédente nous avons vu les deux familles d'éléments qui font le level design. Les Objets qui construisent l'espace visuel dans lequel le joueur se déplace et les Événements qui donne sens aux Objets, qui les font vivre et animent le parcours du joueur. Bien que l'utilisation classique de ces deux catégorie permettent de créer un nombre presque infini de situations, d'ambiances et d'histoires, il est parfois bon de les mélanger, de retourner les codes, changer les définitions pour obtenir des expériences de gameplay uniques.

Pour illustrer ce que j'entends par mélanger les codes, je prendrais deux exemples, très proches dans leurs esthétiques et leurs réalisations mais qui pourtant proposent deux gameplay différents.

Le premier exemple est Shadow of the Colossus, sorti le 18 octobre 2005 pour la Playstation 2, développé par la Team ICO ou SCE Japan Studio (Sony Computer Entertainment) et édité par Sony Computer Entertainment. C'est un jeu d'action-aventure dans lequel le joueur va évoluer seul, dans un paysage pourtant immense, sans signe de vie humaine ou animal (à l'exception de quelques lézards et oiseux). Le but du jeu est de trouver et tuer 16 colosses dissimulés dans la région, des plaines verdoyantes

jusqu'au milieu d'un dessert de sable en passant par des ruines de temples engloutis...

Le héros, Wander, se déplace sur le dos de son cheval, Agro, le laissant de temps en temps pour escalader de petits bâtiments en ruines perdus entre les montagnes et les plaines ou pour accéder à l'ancre de certains colosses...

Ce qui est intéressant pour nous dans ce jeu ce sont ces colosses justement. Ils représentent les principaux Événement du jeu, ceux sont les seuls ennemis et presque les seuls éléments qui vont interagir avec le joueur (il y a aussi les power up, les lézard et les oiseux ainsi que le cheval). Mais ils sont aussi les principaux Objets du jeu ! En effet la plupart de ces colosses sont aussi des pans de niveaux eux même.

Pour défaire certains de ces géants, le joueur va tout bonnement devoir les escalader pour trouver leur points faibles, ou encore pour déclencher une action qui dévoilera cette faiblesse ou la rendra accessible. Ce qui est d'autant plus intéressant, c'est que chaque colosse à son propre comportement et il ne suffit pas seulement de lui grimper sur le dos pour lui planter son épée dans la tête ou dans la nuque. On va voir comment 3 de ces colosses se « parcourent » pour voir différentes façons de mêler Objets et Événements.

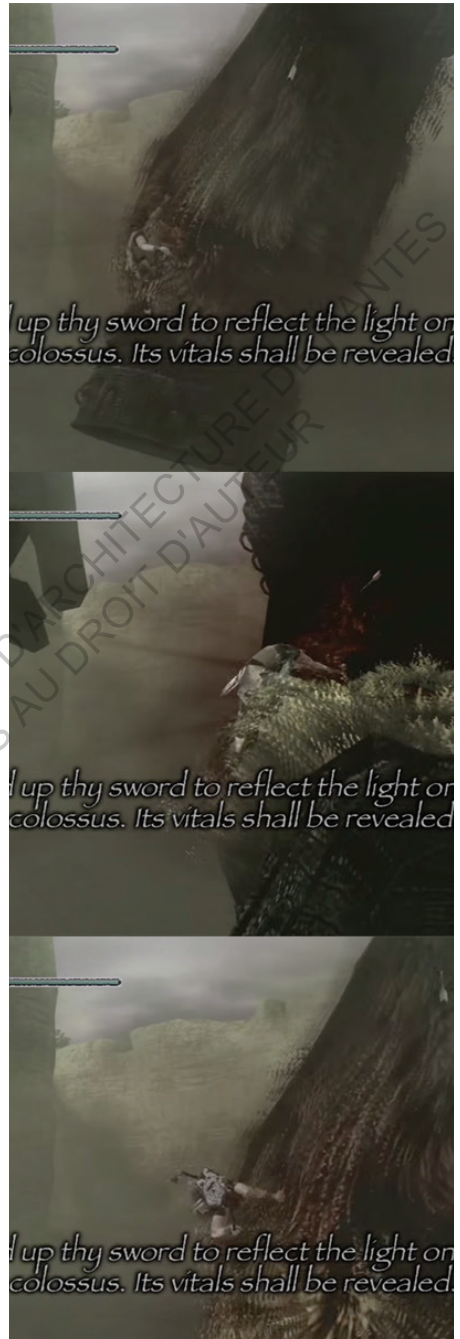
Le premier : Valus, le colosse (figure 1) qui sert d'introduction aux mécaniques de jeux. Avant même d'affronter un colosse, il est bon de rappeler qu'il faut les trouver ! Ils ne se baladent pas librement dans le paysage, ils se cachent et vivent dans des endroits reculés... Pour les trouver le joueur doit lever son épée vers le soleil (en appuyant sur la touche O) et ensuite l'orienter pour les rayons réfléchis se focalisent en un rayon qui indique la direction du colosse (figure 2). Utilisation classique d'un Objet : à la pression d'un bouton : le O, l'épée active un Événement : le rayon qui indique la direction à suivre.



Une fois que le colosse est trouvé, le joueur se retrouve en première situation d'observation, il va devoir trouver le ou les points faibles de son ennemi. Comme pour trouver le colosse, l'épée une fois levée révèle les endroits où le joueur pourra frapper. Le premier point faible se situe au niveau de la cheville du colosse, on y accède soit à pied soit à l'aide d'Agro, le cheval.

A partir du moment où l'on monte sur le géant, il devient un élément hybride, à mi chemin entre l'Objet et l'Événement. Il est praticable comme une plate forme classique (avec un nouveau mode de déplacement, certes) mais va réagir instantanément à la position et aux actions du joueur, tout en continuant de marcher dans la vallée.

Ce nouveau niveau va essayer de se débarrasser du joueur en se secouant, en remuant. Il va alors déclencher des « patterns » pour avertir le joueur, pour qu'il puisse avoir le temps de réagir avant de tomber (le colosse lève doucement sa jambe avant de la taper violemment au sol par exemple, si le joueur est accroché au mollet du géant (figure 3)). Ces nouveaux Événements de réaction vont entraîner des modifications dans le niveau, une sorte de level design en temps réel, en fonction du joueur.





La part Objet du colosse va se transformer et demander au joueur de réagir en fonction de ces changements. Le déplacement sur les colosse se fait soit en escaladant leurs membres, en s'accrochant aux poils qui dépassent, soit en marchant sur leur dos. Lorsque ces derniers essayent de se débarrasser de Wander, le joueur doit cesser tout mouvements sous peine de retourner en arrière sur la bête ou pire, d'être éjecté (figure 4). Une fois les patterns appris et le nouveau mode de déplacement adopté, le joueur doit éliminer le niveau pour le finir. En frappant les points faibles du

colosse, sa barre de vie diminue (figure 5). Une fois descendue à zéro, une cinématique est lancée et le joueur se retrouve dans la zone de départ, là où il commence et termine son aventure, avant de repartir à la recherche du prochain monstre (figure 6).



Les deux autres colosses intéressants ont un fonctionnement similaire au premier mais nécessitent une première phase d'énigme avant d'être grimpés. Phalanx et Cenosia (respectivement le 13e et le 14e colosse à affronter) proposent une phase de jeu différente au début de l'affrontement.

Phalanx est un géant volant. Depuis le sol, aucun moyen de lui monter dessus (figure 7) ; il va falloir le faire descendre. Depuis le dos du cheval, Wander peut tirer à l'arc (une mécanique que l'on apprend plus tôt dans le jeu) et le joueur va devoir littéralement partir à la chasse au

level. En effet pour faire descendre la créature il faut percer des poches blanchâtres situées sous les ailes du colosse. Pour l'instant, Phalanx est un Objet géant, animé par un patterns plus ou moins aléatoire, il se déplace dans les airs au dessus de notre tête. Les poches d'airs sont elles aussi des Objets contenant des Événements. Ce qui va déclencher la descente du colosse c'est simplement l'activation des trois Événements, en tirant une flèche dans ces zones. Une fois ce puzzle résolu, le niveau est accessible ! Le colosse descend vers le sol, fendant le sable avec ses nageoires : c'est notre entrée (figure 8). Ensuite, la procédure reste la



même, on cherche le point faible, on y va (sans se faire éjecter) et on frappe.

Pour ce colosse, la première phase s'apparente à une épreuve de tir, un « shooter ». On décroche une énorme plate forme mobile du ciel pour la poursuivre et lui grimper dessus.



Ensuite, arrive le cas de Cenobia, un colosse bien plus petit que les autres (on en rencontre un du même gabarit un peu avant, Celosia, le 11e colosse). Il est protégé par une épaisse carapace que ni l'épée, ni les flèches ne peuvent pénétrer : il faut lui retirer (figure 9). Pour se faire, on va devoir jouer avec ce « gentil » chien (de 3 mètres de haut tout de même) pour qu'il nous « construise » un parcours afin de briser sa carapace. Le lieu où on le rencontre est une ruine, sûrement d'un temple, avec de grande colonnades, des tours, des restes de bâtiments... Mais pas le temps de s'attarder sur la beauté du lieu, la

bête charge le joueur à vue ! Pour lui échapper, le joueur peut soit essayer de courir autour de lui en faisant des roulades, soit plus simplement monter sur l'une des colonnes à terre. De cette colonne, le joueur peut ensuite accéder à une autre partie de niveau, plus en hauteur. A partir de là commence une phase de plate forme classique pour arriver au sommet de l'une des colonnes encore debout (figure 10). Du haut de ce perchoir, le joueur peut voir le colosse en contrebas, et bien sur, lui aussi voit Wander, juché sur sa colonne... Il charge en direction du joueur et frappe violemment la colonne... qui commence doucement



a pencher avant de s'effondrer ! Pendant la chute de son perchoir, le joueur va devoir sauter sur une autre colonne s'il ne veut pas se retrouver au sol, face à face avec le monstre... et une nouvelle phase de plate forme commence. L'ennemi principal de la séquence (Cenosia) va, en visant le joueur, faire tomber les colonnes sur lesquelles il se trouve, lui créant ainsi un nouveau parcours (figure 11). Ici, le niveau se construit petit à petit, par l'interaction entre un Événement (le colosse) et des Objets (les colonnes). A la fin de cette épreuve une cinématique va se lancer, montrant des débris tombant sur le colosse et brisant sa carapace : le point faible est accessible. Il suffit ensuite de lui sauter rapidement dessus (avant qu'il ne retrouve ses esprits et se remette à courir partout) et frapper son point faible.

Dans ce cas là, le colosse ne devient pas directement un niveau à part entière, il le construit en suivant les indications du joueur.



Shadow of the Colossus reverse avec aisance les codes du level design, le joueur n'évolue pas dans un niveau modélisé en 3D dans lequel sont placés des Objets. Les Objets présents dans ce jeu ne sont jamais décoratifs, ils sont toujours accompagnés d'un Événement qui va leur donner un autre rôle. Les colosses deviennent eux même des plates formes, vont les créer pour le joueur ou vont lui servir de moyen de transport pour accéder à d'autres pans de niveau plus classique.

La Team ICO a ressorti le 6 décembre 2016 en autre titre au level design unique. The Last Guardian est un jeu racontant l'histoire d'un jeune garçon qui se réveille un matin dans une ruine, au cœur d'une montagne. A son réveil, il se rend compte qu'il n'est pas seul dans cette ruine : une bête légendaire est enchaînée non loin de lui. Trico, l'aigle mangeur d'homme et le jeune garçon vont petit à petit se lier d'amitié pour déjouer les pièges de la ruine, et sortir des crevasses de la montagne.

Le gameplay de The Last Guardian est assez proche de celui de Shadow of the Colossus. On contrôle le jeune garçon et on évolue dans un univers complètement hors de notre

portée, à une toute autre échelle, à l'échelle d'un géant. Pour nous aider à contourner ce problème de « taille », Trico, un animal mythique à mi chemin entre un chaton et un oisillon (figure 12), va nous aider. Les premières phases de jeu nous permettent de prendre en main les mouvements du garçon (non il n'a pas de nom), ainsi que les mouvements de caméra, autour du personnage afin de retrouver Trico, qui se balade autour de nous, à une certaine distance pour l'instant. Les premières énigmes et puzzles sont relativement triviales, on en vient vite à bout. Petit à petit, notre compagnon va se rapprocher du garçon et va commencer à lui faire confiance. En montrant certains endroits des ruines, Trico peut aller s'y percher, en laissant le joueur s'accrocher à sa queue ou à sauter sur son dos pour passer d'une corniche à une autre (figure 13). Tôt dans l'aventure, le joueur trouve un premier objet qui va lui permettre de donner des ordres à Trico, du moins un bien précis : faire sauter des parois ou des ennemis à grands coups de lasers ! (figure 14).

Le joueur, dans The Last Guardian, contrôle une plate forme qui va l'aider à grimper des falaises, passer des murailles et échapper à des mystérieuses armures animées.



Trico se transforme facilement en Événement pour créer de nouveaux Objets sur lesquels le joueur va pouvoir marcher et se suspendre pour progresser. Dans ce jeu, cette mécanique est voulue, et c'est d'ailleurs ce qui à fait son succès, de pouvoir avoir comme animal de compagnie une créature légendaire, adorable comme un chaton et maniable comme un escabeau. Si je précise qu'ici c'est une mécanique voulue, c'est que dans d'autres jeux, les joueurs ont réussis à se servir d'Objets comme plate formes alors qu'ils n'avaient pas du tout ce but !

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR





ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



PROFECTURE DE NANTES
PROF D'AUTEUR

De l'immersion à
l'émergence

WORLD 2 - Niveau 3

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Une pratique que les architectes n'enlèveront jamais aux habitants, c'est l'appropriation. Beaucoup d'architectes, en revoyant leurs projets quelques années après la livraison sont surpris en voyant ce que les gens qui y vivent ont fait de leurs concepts, poésies, révolutions spatiales... Le Corbusier même, devant ce que les ouvriers de la cité de Frugès à Pessac (1924 – 1926) avaient fait de ses murs de béton blancs immaculés en les peinturlurant, de ses plans libres qu'ils avaient cloisonnés et ses mobiliers qu'ils avaient remplacés par les leurs, reconnu que l'on apprend pas aux gens à vivre. Les logements de Frugès ont été conçus comme un manifeste architectural sur l'avant-garde, l'innovation, presque à la manière d'une œuvre d'art ! Alors que les ouvriers voulaient simplement un logement décent dans lequel ils se reconnaîtraient. On ne peut jamais forcer le mode de vie. Et on ne peut jamais forcer les modes de jouer !

Un phénomène, aussi ancien que les jeux vidéo eux même, existe dans le monde numérique : le gameplay émergent. C'est l'équivalent de l'appropriation, les joueurs reçoivent un jeu qui leur ordonne de passer du début à la fin en 8 niveaux et eux vont

se démener pour y arriver en 2. Il existe depuis 1993 une pratique qui consiste à trouver ces gameplays émergents et finir les jeux vidéo le plus vite possible : le Speedrun (le premier site internet répertoriant les meilleurs temps a été créé en 1994 par une communauté de joueur de Doom). Pour arriver à leurs fins, les speedrunners, ne se contentent pas de suivre le déroulement normal du jeu qu'ils « runnent », ils cherchent des bugs, des glitches, des OOB (Out Of Bounds : hors des limites) pour avancer plus vite que les designers ne l'auraient voulu. Et bien sûr, tout passe par des abus de propriétés données aux Objets afin de créer de nouveaux Événements non scriptés par les level designers et encore moins prévus par les game designers.

Il existe cependant deux catégories dans cette discipline bien distincts. La première est le speedrun dit classique, il se réalise manette en main sur la console originale ; l'autre se fait sur PC à l'aide d'un émulateur, un programme permettant de créer une console virtuelle de notre choix : le TAS (Tool Assisted Speedrun). Le TAS permet aux joueurs de nouvelles fonctionnalités afin d'optimiser un maximum leurs runs comme par exemple ralentir le jeu en le faisant défiler frame par frame (image par image) afin de rentrer des

inputs (appuyer sur les touches) à des moments extrêmement précis. Les temps réalisés par les TAsSeurs sont toujours, comme on peut le deviner, meilleurs que ceux des runners manette en main. Certaines techniques, glitch, bug, OOB ne sont réalisable que par ordinateur tellement le timing est serré. Il serait donc injuste de classer ces deux types de joueurs dans la même catégorie.

De plus, au sein même de ces catégories, il existe aussi des sous catégories, créées pour chaque jeu vidéo en fonction du but de la run, des glitches autorisés et aussi des communautés elles même. Ces sous catégories sont souvent liés au taux d'avancement final que l'on souhaite avoir à la fin du jeu, lorsque l'on considère la run finie. Les plus courante sont les runs dites any%, les runs low% et 100%.



La Speed Demos Archives est un site américain qui répertorie les speedruns et les tool assisted speedruns effectués dans les règles américaines (les runners européens utilisent souvent ces règles là)



SpeedRunsLive un aussi un site, international, qui organise des «races» entre speedrunners. Il propose aussi des liens vers les lives des runners pour les suivre et les soutenir.



La Games Done Quick est une association caritative qui organise des marathons de speedrun diffusés en direct sur twitch.tv. En hiver (début janvier), l'Awesome Games Done Quick est au profit de la PCF (Prevent Cancer Foundation) et en été (début juin) la Summer Games Done Quick est au profit de Médecins Sans Frontière. Ils rassemblent depuis 2015, environ 1 million de dollar chacun.

Any% : le taux d'avancement n'importe pas, on se contente de finir le jeu le plus rapidement possible en ramassant ou non les items qui compteront dans le taux d'avancement final.

Low% : le taux d'avancement compte dans le sens ou on va chercher le taux minimal nécessaire pour finir le jeux. Des powers up, de la vie en plus ou de nouvelles armes, toutes les possibilités vont être étudiées pour garantir un temps de run bas et un taux d'avancement minimal.

100% : le nom parle de lui même, il s'agit dans cette catégorie de ramasser tout les items, débloquent toutes les zones, battre tout les boss, bref de finir le jeu de font en comble... Cette catégorie est souvent la plus intéressante à regarder et à analyser lorsque l'on veut comprendre comment un jeu a été penser, construit. Les runs 100% contiennent énormément de glitch et d'OOB que les runners utilisent pour, par exemple, aller chercher un item dans un donjon, récupérer la récompense de fin de niveau sans en faire le quart de la moitié du commencement...

Comprendre comment les jeux sont construits permet aux runners et aux développeurs en herbe de prendre conscience des interactions entre le joueur et son environnement. Les glitch majeurs que l'on retrouve dans beaucoup de jeux sont les OOB, sortir des limites du jeu, passer derrière les murs et les barrières que les développeurs avaient mis sur notre route. Ils permettent notamment d'aller chercher des « loading zones » (zones de chargement) derrière des endroits normalement inaccessibles. S'il existe un moyen de toucher une loading zone qui se trouve derrière une porte fermée à clef et que d'aller chercher cette clef prend trop de temps, alors les runners passeront du temps à trouver une manière de le faire.

Fun Fact : il existe un speed runner presque aussi rapide à la manette qu'avec un ordinateur. Il se fait appeler Siglemic et sur son jeu de prédilection Super Mario 64 (1996 sur Nintendo 64), son record était de 1h43min53sec en 2014 et le TAS était alors de 1h38min50sec sur la catégorie 120 étoiles.

Pour comprendre un peu mieux de quoi il s'agit, prenons des exemples de speedruns connus (plus les jeux ont du succès, plus la communauté de runners est grande donc il n'y

aura pas de surprises dans les titres abordés) : Half Life 2 ; The Elders Scroll V : Skyrim et pour finir un jeu en 2D : The Legend of Zelda : a Link to the Past. Nous allons voir ici quelques exemples de glitch réalisable à la manette (ou au clavier) qui montrent comment en détournant les Événements contenus dans certains Objets (leur fonctionnalité), on peut obtenir de nouvelles phases de gameplay, contourner des attributs donner aux murs ou encore découvrir de nouvelles mécaniques de jeu non prévues par les développeurs.

HalfLife2: Sorti en novembre 2004 sur PC, développé, édité et distribué par Valve Corporation, ce titre révolutionne le genre du jeu d'action à la première personne, de les domaines du graphisme, de la narration, de l'animation et du sound design. Il a reçu 35 prix « Game of the Year », notamment par l'Academy of Interactive Art and Science. Ce succès est dû non seulement à une application particulière des développeurs lors des 5 ans de développement, mais aussi au moteur du jeu : le moteur Source, évolution itérative du moteur GoldSource (Half-Life premier du nom, de 1998) qui lui-même est le descendant du moteur id Tech 2 (Quake et Quake 2, respectivement de 1996 et 1997, édité par Activision et développé par id Software). Ce moteur est aujourd'hui très connu dans le monde des développeurs mais aussi du côté des joueurs et plus particulièrement des speed runners.

Le moteur de jeu Source est très performant pour l'époque, il est presque parfait... trop parfait pour l'être vraiment. En effet, du fait de sa haute performance, il est très facile de l'abuser et de le mettre dans un état de confusion total qui pourra transformer une simple palette de bois en moyen de transport, ou un simple livre en téléporteur...

Le premier glitch que nous regarderons est une interaction entre un Objet et un Événement scripté qui va provoquer une erreur dans la console (dans ce qui observe le code du jeu), et la seule option que le jeu trouve pour éviter le crash c'est d'activer la prochaine étape de l'Événement.

La théorie de ce glitch est un peu floue et elle n'est pas nécessaire ici, ce qu'il faut comprendre en revanche c'est comment il fonctionne en pratique.

C'est finalement assez simple : les personnages non joueurs (ou PNJ) dans Half-Life 2 ont différents modes : un mode « standard » où le personnage est dans une position immobile et n'interagit pas automatiquement avec le joueur ; un mode « cinématique » où le personnage va aller d'un point de départ A à une fin A' en passant par plusieurs (ou aucun) position intermédiaires B, C,... (c'est le mode qui nous intéresse ici) ; et le mode « dynamique » où le personnage va, après un trigger déclenché par le joueur ou une cinématique se mettre à interagir avec le joueur (combat, fuite, soin,...).

Considérons donc un personnage en mode « cinématique » : c'est un Objet (modèle 3D) animé par un Événement (une ou plusieurs



ECOLE NATIONALE SUPPLEMENTAIRE DE NANTES

animation, un ou plusieurs scripts de déplacement, d'activation, bref, un parcours et un but). Dans le cas où ce personnage va rencontrer un obstacle sur sa route qui n'est pas prévu dans le script (par exemple les portes sont prévues, lorsque les PNJ rencontrent une porte ils ont tous une animation d'ouverture et fermeture de porte) comme une caisse ou une table que le joueur impatient a placé devant lui en attendant que la cinématique se termine (car oui, les cinématiques dans Half-Life 2 sont en temps réel, avec le moteur du jeu, vous pouvez tout à fait rester sage à écouter les PNJ discuter ou alors carrément vous barrer de la zone, mais surtout vous pouvez continuer de bouger des objets à droite à gauche...), et bien ce personnage va essayer de contourner au mieux cet obstacle.

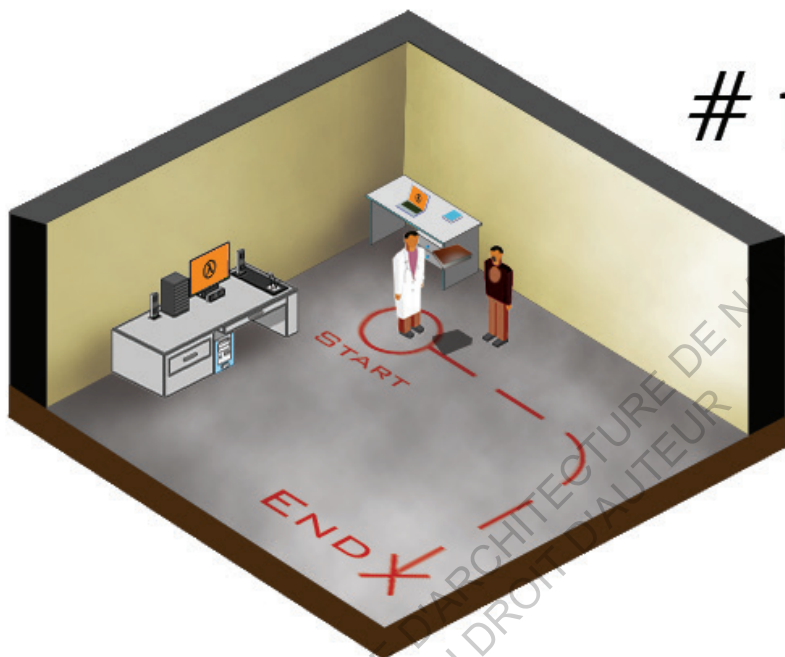
Sauf si le personnage rencontre un obstacle considéré comme infranchissable : deux situations possibles le personnage fait demi-tour ou s'arrête ; le personnage est téléporté à la prochaine étape de son script d'animation. En tenant des objets communs que l'on retrouve partout dans le jeu juste au-dessus du front des PNJ, le jeu considère qu'il est dans une impasse, il n'a pas d'autre choix pour que l'histoire continue que de sauter à l'étape suivante. Du coup,

toutes les cinématiques de Half-Life 2 où le joueur peut prendre un livre, parpaing, boîte de nouilles chinoises,... et peut le tenir juste au-dessus du front des PNJ impliqués dans lesdites cinématiques sont « skippable » (évitable, passable).

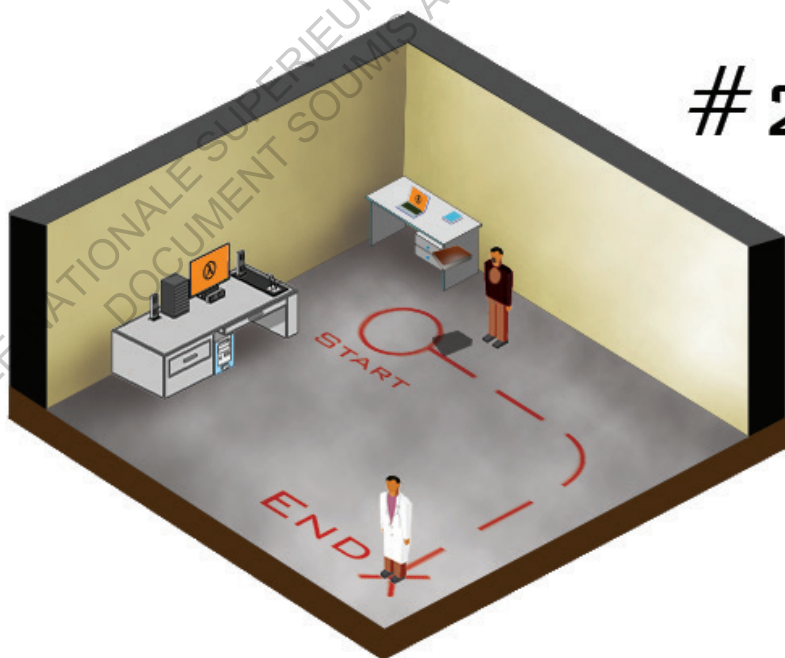
A noter que à la base, ce bug n'en était pas un. C'était avant tout une sécurité pour éviter que, face à la physique très permissive du jeu, un PNJ ne se retrouve indéfiniment bloqué par un obstacle que le joueur ne pouvait pas atteindre.

« Il les téléporte à coup de bouquin ! »
Realmyop, commentateur de Speedrun et TAS sur Jeuxvidéo.com

1



2



ECOLE INTERNATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

The Elder Scroll V : Skyrim est, comme son nom l'indique, le cinquième épisode de la série des Elder Scroll. Sortit à la date symbolique du 11 novembre 2011 (11/11/11) par les studios Bethesda pour les consoles et le PC, ce titre à reçu, lui aussi, un accueil unanime : une réussite sans précédent. L'excellence du titre réside non seulement dans son univers immenses et immensément riche et fournis : il existe deux camps majeurs qui s'affrontent tout au long de l'histoire, les Impériaux et les Nordiques, mais il existe une bonne vingtaine de factions secondaires (guerriers, assassins, voleurs,... et encore plus avec les DLC et les Mods des fans). Depuis le premier opus de la série, The Elder Scroll : Arena (1994) les développeurs, à l'origine fans de Donjons et Dragons, ont construit des mythes, légendes, cultes, et Histoires avec un grand H autour de leur univers. Des centaines de livres virtuels sont dispersés dans tout Nordiciel (Skyrim en français) et le joueur peut s'il le souhaite les lire et en apprendre plus sur des histoires qu'il avait commencées dans Morrowind (TES 3) ou Oblivion (TES 4) ou bien découvrir les mythes et légende de Tamriel, continent de Nirn (le monde des mortels). Il est aussi doté d'une réalisation digne des Blockbusters hollywoodiens. Une bande son symphonique sortie

en français, allemand,... de qualité (avec la participation exceptionnelle de Patrick Pellissier, a.k.a Capitaine Haddock et Véronique Augereau, voix française de Marge Simpson). Comme Half-Life 2, Skyrim a disposé d'un moteur spécifique, le Creation Engine, développé par Bethesda Game Studios en 2011. Ce moteur à lui aussi repoussé les limites de ce que l'on pouvait faire sur un ordinateur. Gérant énormément de choses en même temps, d'une physique plus élaborée que les moteurs de l'époque et des graphismes à couper le souffle, lui aussi est bien trop parfait pour l'être... sauf que pour le Creation Engine ça a été assez vite découvert. Certains bugs mineurs relèvent dans Skyrim de la physique du jeu qui, à certains moments n'essaye même plus d'être logique (cf la page du chapitre : les chevaux de Nirn sont des créatures qui ne subissent pas la gravité... ou les développeurs ont raté un truc). On observe aussi assez vite des soucis de scripts chez certains PNJ et de rares bugs majeurs provoquant de softlock (blocage du logiciel : le jeu freeze). Et c'est justement ces bugs, à première vue anodins que les speedrunners vont abuser pour arriver à leur fins (enfin surtout celui qui touche à la physique du moteur, notamment la gestion des collisions).



Ceci n'est pas un simple bol en bois. Non. C'est aussi un passe partout formidable qui, dans Skyrim, permet de traverser les frontières du réel, et franchir des parois solides telles que des murs en terre, en pierre ou même des flanc de montagnes...

Le glitch est assez simple vu comme ça, à froid : il suffit de prendre un Objet, de type misc. avec une propriété spéciale : être creux (un bol, une assiette, un sceau,...) et de le tenir devant soit, creux voir soit. On court ensuite droit sur un mur et avec la bonne vitesse et le bon angle, la collision entre le personnage du joueur et mur va être modifiée par le bol ou l'assiette qui les sépare. La hitbox du joueur n'est plus détectée par celle du mur (les objets dans les jeux vidéos sont affublés de hitbox, ou colliders, qui permettent d'avoir une réalité physique, cela empêche le joueur ou les objet à passer au travers), et donc va pouvoir passer à travers. La hitbox du bol est trop petite pour interagir suffisamment sur le mur ou le joueur et va être éjecté ailleurs.

Sauf qu'une fois en chute libre dans le vide, il faut pouvoir se rattraper... mais pas la peine de faire beaucoup d'efforts puisque le jeu nous rattrape tout seul, en effet il existe un script dans le jeu qui, lorsque le joueur sort des limites et se retrouve dans

cette zone vide, le recharge à l'intérieur de la carte. Pour se faire, le jeu va « tuer » le joueur, mais sans animation, et tout de suite après, il va charger la zone la plus proche de la mort du personnage pour l'y replacer. En règle générale, le joueur se retrouve à l'étage du dessous de là où il était avant de passer à travers le mur (puisque qu'il tombe dans le vide, il ne va pas remonter) ce qui est assez pratique puisque la majorité des donjons de Skyrim vont vers le bas.

On parle ici d'un Out Of Bound (en dehors des murs). Il est provoqué par interactions de deux Objets banals du décors du jeu. En mettant ces deux Objets en collisions dans une configuration bien précise, cela annule une propriété de l'un des deux objets, dans notre cas, le mur perd sa réalité physique pour laisser passer le joueur.



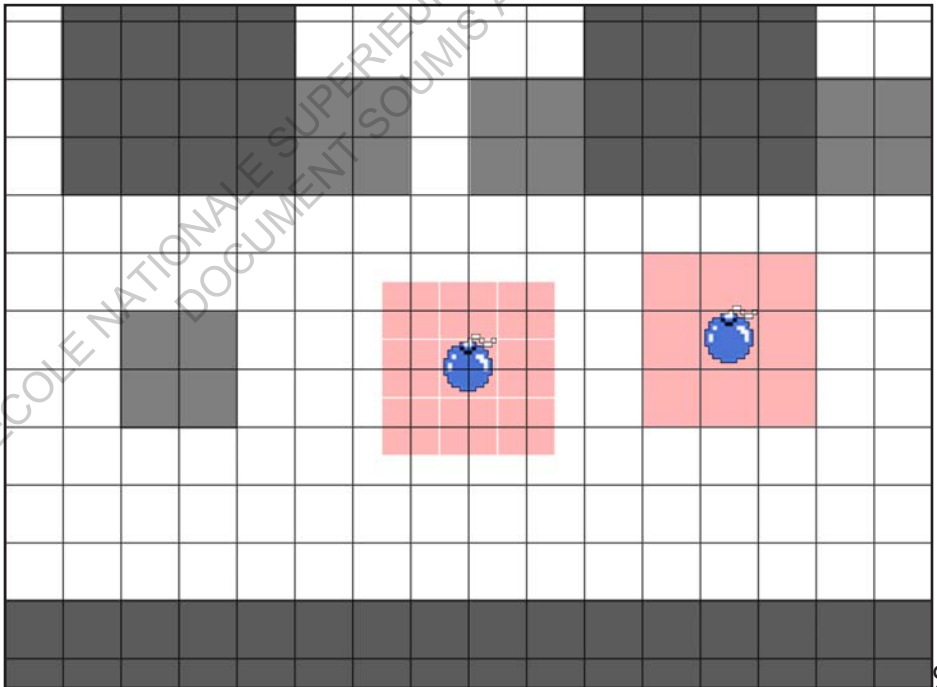
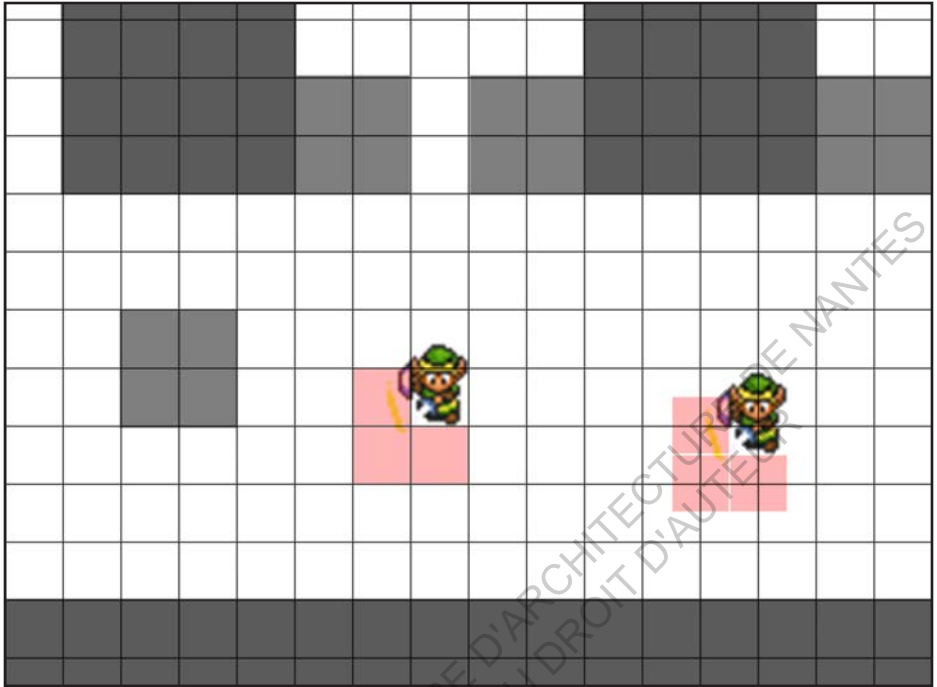


UNIVERSITÉ SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

The Legend of Zelda : A Link to the Past, troisième volet de la série des Legend of Zelda, sortit en septembre 1992 sur Super Nintendo et développé par Nintendo avec en producteur Shigeru Miyamoto. Ce titre est un succès lui aussi et place la série des Legend of Zelda au sommet des licences de chez Nintendo (le premier étant aussi un très bon jeu mais la console NES était bien plus limitée que la Super Nintendo, et les développeurs ont pu ajouter beaucoup d'éléments de gameplay, le deuxième volet de la série reste encore aujourd'hui un entre deux, certains l'aime, d'autre le déteste). L'équipe de développement connaissait très bien les capacités de la console et pour le coup, ils étaient sûr de ce qu'ils faisaient, ils ont donc apporté un soin tout particulier au gameplay du jeu et aux mouvements du personnage : Link. Par exemple, on peut observer dans les déplacements de Link et ses attaques une sorte d'incohérence. En effet, le personnage peut se déplacer dans 8 directions : haut, bas, gauche, droite et les diagonales, pourtant il n'attaque que vers le haut, le bas, la droite et la gauche. En développant les mouvements possibles, l'équipe s'est rendue compte que de donner 8 directions d'attaque rendait le jeu moins maniable et décida d'augmenter la zone d'attaque

de l'épée en dessinant un arc de cercle partant de la droite vers le haut, atteignant ainsi la zone en diagonale. Détail anodin mais pas tant que ça, car il permet de se rendre compte du découpage des sprites et des zones du décor du jeu. Si on observe bien la forme des monstres, des herbes ou des maisons dans le jeu, on remarque que tout est dessiné sur une trame orthogonale. Il en va de même pour les hitbox, elles sont carrées et sont dépendantes de leur sprite de départ : tout les personnages du jeu (ennemis ou joueur) ne sont pas contraint par la trame du décor, les déplacements sont fluides dans le plan. Et les zones de collisions vont avoir une origine indépendante de cette trame... Pour l'instant c'est un peu flou mais lorsque l'on parlera du glitch qui nous intéresse, cela aura plus de sens. Et avec un dessin c'est déjà plus clair non ?

Le glitch que l'on va regarder ici n'est pas le plus impressionnant, car en effet il n'est pas question de Out Of Bound ou de téléportation... non c'est beaucoup plus simple. On vient de le voir les hitbox des ennemis et notamment des bombes dans A Link to the Past (ou Zelda 3) sont dépendantes du point d'origine, et ne sont pas placées sur une grille fixe comme c'était le cas dans les



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

jeux de la génération 8bits. Cela va permettre d'avoir une grande quantité de positions possibles pour le début d'une action, par exemple une explosion de bombe. Les bombes ont une propriété assez particulière dans ce jeu ; en plus de leur dégâts, elles repoussent de manière assez violente les ennemis mais aussi le joueur s'il se trouve dans la zone d'effet. Rappelons au passage qu'il est impossible de sauter dans Zelda 3 et que certains chemins sont impraticables à cause de trous... Pourtant la gestion de l'axe Z est bien présente (on peut passer sous un ennemi qui saute ou sous une plate forme par laquelle on vient de passer en descendant un escalier)... Mais il n'existe pas d'objet qui permette à notre personnage de changer sa position sur cet axe Z (comme la plume dans les prochains jeux). Sauf un ! Les bottes de pégases sont un item du jeu qui permet de sprinter dans une direction donnée. Le joueur ne peut pas changer de direction lorsqu'il est en plein sprint et ne peut s'arrêter qu'en relâchant la touche d'action ou en percutant un obstacle (mur, table, arbre,...). Et lorsque l'on percute un obstacle, l'animation du choc nous soulève légèrement dans les airs... La finalité de ces explications est simple : grâce à l'étude des mécaniques de jeu pensées par les

développeurs et à un enchaînements précis d'actions bien coordonnées, on va réussir à créer une nouvelle mécanique de gameplay : sauter.


On vient placer une bombe près d'un trou (pas trop non plus, sinon la direction de l'éjection ne sera pas bonne), on place notre personnage face à un mur et on compte jusqu'à 3 et on commence à sprinter avec les bottes de pégases. On se prend le mur instantanément, Link est en l'air et la bombe explose, nous projetant de l'autre côté du gouffre qui nous gênait ! Et voilà comment on saute dans Zelda 3...

Les glitches et les bugs exploités par les speedrunners sont ce que l'on appelle les éléments du gameplay émergeant. Ils ne font pas partis du cahier des charges initiale du jeu, ils ne figurent pas sur le dossier de game design, pourtant ces éléments sont bien présents dans le jeu. La découverte de ces techniques permet d'avoir un second regard sur les jeux que l'on connaît et se donner de nouveaux but en prenant en compte ses mécaniques nouvelles. Les routes que les runners emploient ne sont jamais celles que les développeurs avaient créées pour nous et changent très souvent selon les découvertes de nouveaux glitch ou de nouvelles techniques plus rapide. Par exemple l'un des jeux qui à le plus de catégories et qui à vu ces route de runs transformées presque tous les ans, The Legend of Zelda : Ocarina of Time, comporte en tout 8 donjons (3 en forme « Link enfant » et 5 en forme « Link adulte »). Dans la run 100% qui consiste à récupérer absolument tout les éléments qui apparaissent sur le menus du jeu (et ça en fait un paquet, déjà avec les 100 skultulas d'or placées un peu partout dans les niveaux), les temples ne sont pas fait dans l'ordre, mais alors pas du tout !

C'est ce que l'on appelle aussi la « replay value », en français

on pourrait traduire ça par la rejouabilité. Puisque l'on peut refaire son jeu de plein de manières différentes en apprenant de nouvelles techniques qui ne sont pas dans les didacticiels, et bien pourquoi se gêner ?

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



WORLD 3 - Niveau 1

L'évolution des
thématiques abordées



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

« Les jeux vidéos dotés d'un univers un tant soit peu réaliste sont la fidèle représentation d'une époque, d'une manière de se figurer le monde à un instant donné » cf. Les Cahiers du Jeu Vidéo #3 : Légendes Urbaines p.36

En effet, comme dans toute œuvres, lorsque l'on représente quelque chose le plus réalistement possible, c'est pour en donner son interprétation. On traduit par un tableau, un film, une musique un ressenti sur un instant, dans un endroit. Les jeux vidéos n'échappent pas à cette règle et les univers réalistes sont inspirés du réel ou d'autres œuvres populaires faisant partie d'une culture propre à une époque. Et comme les artistes plus « classiques », les développeurs de jeux vidéos ont leur ressenti, ont une culture qui leur appartient et ont leur mot à dire sur le monde dans lequel ils évoluent. Mais ce monde change et avec lui les cultures et les personnes.

La question de la ville dans les jeux vidéos est souvent placée en arrière plan, comme élément principal du décors dans lequel le joueur va vivre une histoire et rencontrer des personnages ou des obstacles générés par ce même décors. Ces artefacts créés par la ville, ainsi que leurs natures, ont évolué depuis

le début du jeu vidéo et continu aujourd'hui à se diversifier en fonction du rôle que les développeurs donnent à la ville. Du nid à bandits au havre de paix en passant par le terrain de jeu, la ville eu beaucoup de rôles au cours des dernières créations vidéoludiques.

Dans les années 80 – 90, la ville est un ennemi. « Dans les jeux vidéos, la rue à rarement le bon rôle. Si vous voulez être en sécurité, il faut rester à la maison. » cf. Les Cahiers du Jeu Vidéo #3 : Légendes Urbaines p.9. Dans ces années là, les consoles de salon commençaient petit à petit à remplacer les salles d'arcades en empruntant un des genre bien connus des bornes : les beat them up. Ce sont alors retrouvés dans les foyers des titres comme Street of Rage, Double Dragon,... Bref, beaucoup de jeux dont la trame historique se déroulait en ville, dans les rues, les usines, les chantiers et remplis de tout ce que l'on trouvait dans les rues des grandes cités (à l'époque) : des punks, des clochards, des assassins, des ninjas, des mutants,... les rues n'étaient pas sûres en ce temps là. Les lieux où se déroule l'action ne sont pas anodins. Ce sont souvent des points de passage, des symboles d'entrées et de sorties de flux. Ce sont des lieux de transformation d'une matière en produit : les ports,

les usines, les chantiers,... Ce sont les marques des métropoles qui sont représentés, les attributs qui font la grandeurs des villes comme New York ou Tokyo. L'insécurité est un sujet omniprésent dans la culture des années 1980 - 90. Dans les films, ou les jeux vidéos il est souvent question de combattre le crime ou plus « héroïquement » : sauver la veuve et l'orphelin. Le cinéma par exemple voit naître des « héros » atypiques ou plutôt des anti-héros qui vont, seuls contre tous, rétablir la paix et l'ordre à grands coups d'explosifs et de fusillades : John McClane de Die Hard (1988), Martin Riggs de L'Arme Fatale (1987) ou encore John Matrix de Commando (1985) ne négocient pas avec les terroristes, ils dynamitent, ils dispersent, ils ventilent ! Et les jeunes qui vont au cinéma vont aussi dans les salles d'arcade et/ou ont une console de jeux. Devenir un hard boy et corriger les voyous des rues, c'était un phantasme. Et les jeux vidéo permettaient de réaliser ce phantasme. « ...on peut sans doute analyser les beat them all de l'époque comme une tentative de dédramatiser la criminalité, tout en conservant avec celle-ci un lien trouble de fascination-répulsion. » cf. Les Cahiers du Jeu Vidéo #3 : Légendes Urbaines. Une sorte de catharsis : expulser ces peurs et ces

pulsions par la simulation...

Puis arrive le moment où pour maîtriser cette angoisse, cette peur du crime, de l'insécurité, il faut devenir le crime et l'insécurité ! « ...le dépassement dialectique de l'insécurité par la maîtrise du chaos. » cf. Les Cahiers du Jeu Vidéo #3 : Légendes Urbaines : c'est un peu la phrase qui résume le mieux le phénomène Grand Theft Auto (1997). Plus la peine d'avoir peur, car maintenant c'est NOUS la peur. Mais si la violence dans les jeux vidéos est très présente encore aujourd'hui, ce n'est pas pour rien. Le sentiment d'insécurité n'est pas un phénomène nouveau ou bien une relique des années 80. c'est un sentiment encore bien présent est entretenu par nos société moderne et le jeu vidéo à bien compris que cela pourrait engendrer des scénarii populaires dans lesquels se retrouveraient bon nombre de joueurs.

La violence a été un thème sur abordé dans les jeux vidéos, mais comme dans beaucoup de médias, et même encore de nos jours.

En 2000, un nouveau succès voit le jour, avec comme sujet principal : nous. Les gens, les Hommes, ou plus précisément, les consommateurs ! Les Sims, de Maxis, avec comme développeur principal Will Wright,



John McClane, interprété par Bruce Willis dans la série de films Die Hard, est un archétype du «flic hard boiled», un anti-héros qui suit ses propres règles. Ces actions ne sont pas mauvaises dans l'absolue, mais vont parfois à l'encontre des règles fixées par ses supérieurs. Il se bat contre des personnages fondamentalement mauvais, au but égoïste. Pour les défaire, le héros «hard-boiled» commet des exactions que le héros classique condamnerait probablement.

John McClane va par exemple tuer les terroristes prenant en otage les employés de la Nakatomi Tower (Die Hard 1 : Piège de Cristalle) au lieu de tout faire pour les envoyer devant le tribunal. Il va aussi créer une situation très délicate en refusant d'aller voir un agent de la sécurité dans un aéroport (Die Hard 2 : 58 minutes pour vivre) et affronter une bande de terroriste tout seul...mais c'est Bruce Willis alors ça passe...



Max Payne est le protagoniste du jeu éponyme créé par Remedy Entertainment en 2001. La saga des Max Payne est une adaptation quasi-parfaite du cinéma d'action américain des années 80-90. Max est un mélange de McClane, Riggs, Matrix et bien d'autre. Un passé torturé, un profond mépris des règles qu'on lui impose et un amour inconditionné pour l'alcool et les analgésiques.

La série des jeux Max Payne est un bon exemple de l'influence de la culture populaire sur les créateurs. Bien que la boîte de développement soit finlandaise, ils avaient tous vus L'Arme Fatale ou Commandos quand ils étaient plus jeunes. La narration est très cinématographique, les personnages sont doublés avec un léger sur-jeu qui nous renvoie aux Arnold Schwarzenegger et Mel Gibson, 15 ans plus tôt.

On pourrait se dire qu'un film sur Max Payne serait un succès ! John Moore prouvera que NON, en 2008... (pour savoir pourquoi, je vous conseille la web-série CROSSED - 07 consacrée film)

propose de jouer avec les règles de notre société de consommation en formalisant ce qui la constitue et créant ainsi un gameplay basé sur la gestion et la simulation. Même si on définit souvent la saga de jeu Les Sims comme un « simulateur de vie », c'est plus un jeu de gestion d'une personne, une famille ou un couple. Depuis le premier titre de 2000, la façon de jouer n'a pas beaucoup changé, on observe notre Sim évoluer, dans une vue de trois quarts, dans une maison que le joueur lui a soit achetée au début de son aventure, soit qu'il lui a construite. En bas de l'écran, des jauges, des aspirations et des indices nous conseillent sur les actions à faire à notre Sim pour qu'il se sente bien et avance dans sa petite vie tranquille. En effet, ces jauges d'humeur, confort ou sommeil vont permettre à votre personnage d'être plus performant dans ses relations et dans son travail. Le but de tout ça ? Devenir plus riche, plus influent et agrandir sa maison, fonder une famille, bref : la vie quoi !

Cette parodie de simulation avait pour but de critiquer la consommation, de dire que nous ne sommes pas de simples fonctions avec des jauges qu'il suffit de remplir pour avancer dans sa vie, acheter plus et se faire connaître par le plus de monde possible. Car

plus vous avancez dans la carrière professionnelle de votre Sim, plus votre salaire sera élevé et les plages horaires avantageuses pour vous occuper de votre personnage. Durant son temps libre, le Sim doit s'occuper, et s'occuper utile s'il veut aller encore plus loin dans sa carrière. Certains éléments de mobilier comme la bibliothèque ou les bonnes télévisions vous permettent de former votre Sim à des activités diverses comme la logique, la mécanique, la cuisine, ... et votre salaire bien sûr vous permet de vous offrir ses meubles ou leurs versions supérieures. L'argent permet aussi d'acheter des lits qui vous rendent votre barre de sommeil plus vite, des plaques de cuisson qui cuisent plus vite et même des toilettes plus efficaces !

« Allées clean, intérieurs smooth, voisins smart... Les banlieues chic américaines sont le refuge des classes moyennes qui fuient la ville, et surtout tout ce qui ne leur ressemble pas. Les Sims recrée cet « entre-soi » idéalisé, et met en scène le quotidien de ses habitants de la cuisson des pancakes jusqu'à leurs rêves de gloire. L'injonction au bonheur est partout mais est-il vraiment permis de faire un pas de travers ? » de Sandra Duval-Rieunier – Game designer et rédactrice pour IG Mag.



Images prise sur <https://www.homesteadroad.com/10-tricks-buying-new-home-perfect-neighborhood/>

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE
DOCUMENT SOUMIS AU

Et pour aider le joueur, son Sim peut donc évoluer dans un plus grand quartier, un village ou même une ville construit spécialement pour lui. Tout les endroits que contient ce nouvel espace ont une fonction pour le joueur, pour lui vendre de nouvelles choses, pour que son Sim rencontre de nouveau Sims ou pour proposer au joueur d'offrir des vacances à son personnage, lui permettant de remonter plus facilement ses jauges et de rencontrer encore de nouveaux Sims...

Les jeux vidéos ont aussi permis de véhiculer des idées et mythes depuis l'autre bout du monde. L'arrivée de contes asiatiques en Europe et aux États-Unis est fortement due à la culture vidéoludique. On voit alors émerger assez tôt dans l'histoire du jeu vidéo des thématiques propres notamment à la culture japonaise comme par exemple la recherche de dépaysement par le départ de la ville et la création de nouveaux foyers familiaux ou sociaux. « Les jeux de rôle japonais interprètent la ville comme un lieu de passage, une heure de paix au milieu des combats. Cependant, elle est figée par le temps et exhale la nostalgie d'un foyer mythique autant décimé par la narration du jeu que par le spectre de la modernité. Au joueur de recréer par la quête son propre foyer

loin d'une ville qui n'a sans doute jamais existé. » Antoine Bechler – Enseignant à l'université Strasbourg 2 en littérature contemporaine.

L'exode rurale est souvent inversée, les personnages en quête d'aventures quittent la ville à la recherche du « furusato » : le vieux pays. L'histoire prend alors le pas sur l'action, le jeu vidéo devient alors un récit, à la manière d'un roman qui nous est raconté par le prisme du gameplay. Au Japon, on retrouve en genre littéraire appelé « michiyukibun » : le récit du cheminement qui se rapproche fortement (mais pas directement, ces liens ne sont jamais très clairs ou assumés) de ce que des titres comme la saga des Final Fantasy (le premier volet de la série date de 1987 et le dernier, le numéro XV de 2016) ou encore de Secret of Mana (Super NES, 1993 par Square). L'élaboration du nouveau foyer ne se fait alors plus par le « background » historique des personnages, mais par l'aventure elle-même. Le personnage du joueur et le joueur lui-même ne trouvera pas de lieux pour foyer mais des étapes, des rencontres et des souvenirs. La destination du voyage n'est pas non plus le foyer recherché, car la plupart du temps la destination n'est pas physique. Le voyage amène une réflexion sur la place du personnage dans son groupe et/ou



Images prise sur <http://simcookie.com/les-visages-familiers-willow-creek/>


ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

dans le monde imaginaire du jeu vidéo et cette réflexion a pour but de déborder sur le joueur qui va lui aussi se remettre en cause par rapport à sa situation actuelle dans son monde.

Les thématiques des jeux vidéos sont souvent liées au gameplay, c'est à dire à la façon dont on va nous parler de ce thème ou dont on va nous le faire vivre. Pour des thèmes comme la peur, la violence, le plus évident est de confronter le joueur à ces sensations, le rendant tantôt impuissant face à celles ci et tantôt le rendant complémentent dominant et maître des événements. Les problématiques plus sociétales ne sont généralement pas comprises comme elles le devraient et deviennent souvent un instant de détente et de parodie alors que le problème est bien réel. Pour reprendre les jeux de gestion, il existe une satire du système de santé américain (des années 1990's) : Theme Hospital de 1997 par Electronic Arts, où le joueur doit construire et gérer son hôpital avec pour seul but : la rentabilité. Le jeu à eu du succès et encore aujourd'hui il est joué mais pourtant la question de l'accès aux soins aux États-Unis a mis très longtemps à évoluer. Enfin, les question plus philosophiques et sociales nécessitent un temps

long pour être enregistrées par les joueurs, le support des RPG (japonais, américains ou européens) s'y prêtent bien car ils mettent l'accent sur l'histoire, le ressenti et les émotions du joueur et des personnages rencontrés.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



WORLD 3 - Niveau 2

La place de la ville et
son sens



Comme on l'a vu dans la partie précédente, la ville est bien souvent un décor, un support de l'histoire ou de l'action. Pourtant son dessin n'est jamais anodin, elle est toujours pensée et travaillée pour véhiculer un message ou est le témoin d'une idée que les gens se font d'une époque ou d'une région de la ville dans laquelle ils ont grandi.

On l'a déjà dit plus haut, les rues des villes sont souvent les lieux d'affrontement entre le personnage du joueur et les ennemis que le jeu nous propose. Les témoins les plus évidents de la ville et de ses dangers sont les jeux « oldies » des années arcades comme les « beat them up » (Street of Rage, Double Dragon, on les a déjà cités). Dans ces jeux, on peut tirer une analyse intéressante de la ville et des lieux qui représentent une métropole. Nous l'avons déjà vu, les métropoles dans les jeux vidéo sont les villes qui ont du pouvoir, de l'influence et donc qui font de l'argent. Et pour faire de l'argent il faut importer de la matière et exporter des produits. C'est pour cela que dans 99% des jeux d'arcade type action on retrouve des zones portuaires, des gares, des usines de métal ou chimiques, des entrepôts ou des chantiers de construction. Les lieux de production


ou les plateformes multimodales deviennent des décors//support de jeux. Le centre ville est rarement le lieu de l'action. Les affrontements se font systématiquement en périphérie, dans les zones citées plus haut ou dans les quartiers malfamés autour des métropoles. Dans l'exemple de Street of Rage, la ville est souvent représentée en fond de scène, au loin. L'action qui se déroule au premier plan n'agit pas sur elle. On note que la ville illuminée dans la nuit, en arrière plan est séparée par un bras d'eau, de la végétation, une route,... bref par une barrière qui sécurise les citadins de ce qui se passe plus loin, là où le crime règne. Ce No Man's Land représente implicitement une fracture sociale qui touchait sûrement les développeurs eux-mêmes. Dans l'Amérique des années 80 – 90, les rues ne sont plus sûres la nuit, les gens ont peur de ceux qui rôdent après le « couvre feu » que s'imposaient inconsciemment les conservateurs des années Reagan. Que les développeurs de ces années là soient pour ou contre cette vision de l'Amérique, ils baignaient tous dans ce flot d'informations et de discours sur la sécurité et le retour des bonnes vieilles valeurs. Qu'ils le veuillent ou non, les créateurs de jeux vidéo étaient influencés par ce climat social et leurs créations ont



Images prise sur <http://www.2.ea.com/sim-city>

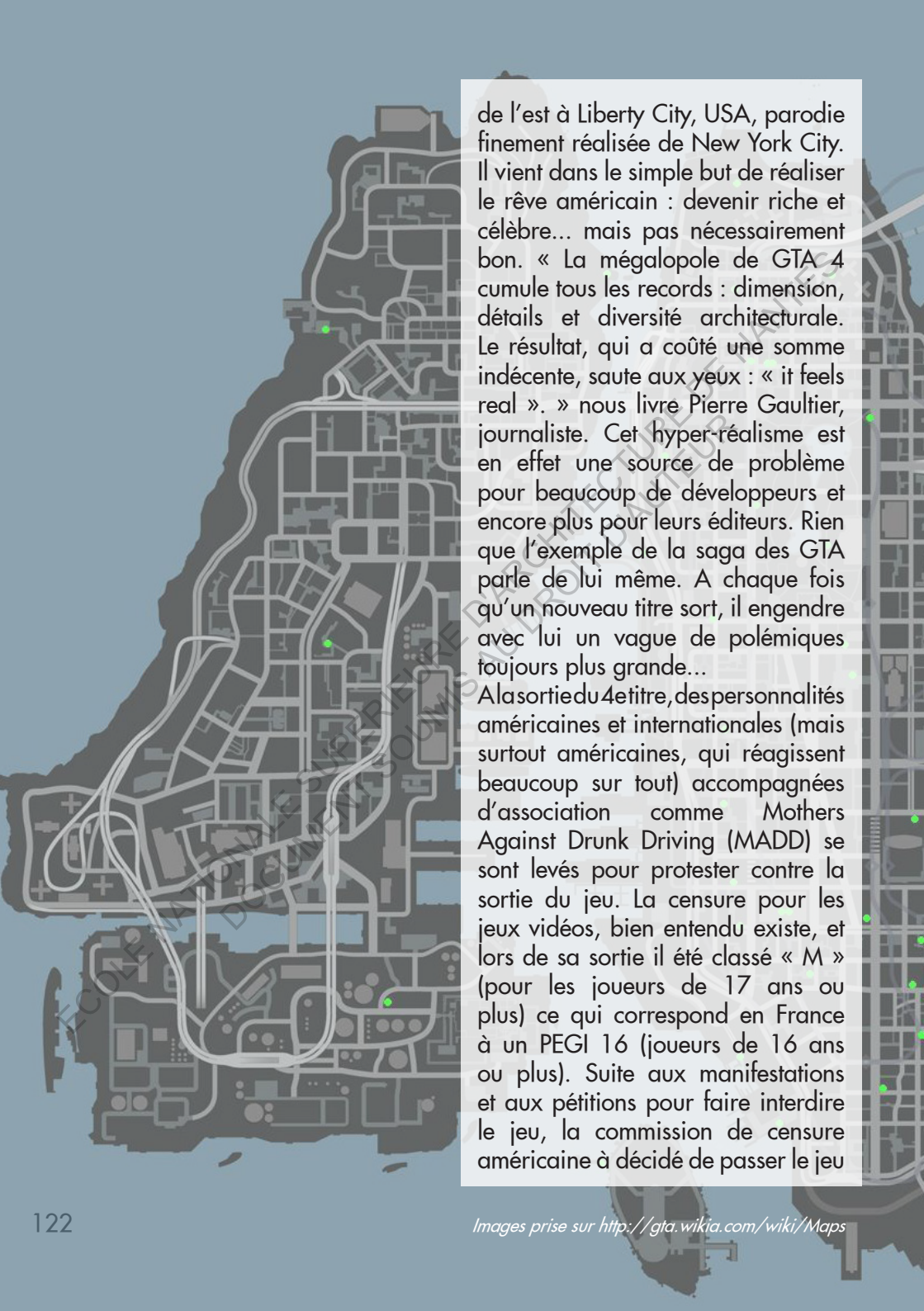
servis de critiques, de témoignages de cette période mais ont aussi servi d'excuses aux conservateurs pour trouver un nouveau bouc émissaire concernant la montée de la violence juvénile...

Mais la ville n'est pas toujours un lieu d'affrontement. Dans les séries de jeu Final Fantasy par exemple, la ville a une dimension toute autre. Elle est presque intégralement narrative. Dans les villes de Midgar, Alexandrie ou encore Téo, c'est le scénario qui prime. Il y a certes des passages de combats mais très souvent, dans les cités, ce sont des combats scriptés qui servent à faire avancer l'histoire. Dans ces villes on prend une nuit de repos, on s'équipe pour la suite, on joue aux cartes mais on ne se bat pas. Les villes dans les jeux de rôle japonais ont aussi un rôle fortement politique. Elles représentent souvent une idéologie, l'un des deux camps qui s'affrontent. La série des Final Fantasy a toujours une trame de fond scénaristique similaire d'un titre à l'autre, les partisans de la technologie qui épuise la planète se battent contre les partisans de la nature qui luttent pour empêcher la Terre (ou Gaïa) de disparaître et entraîner ainsi toute la population. C'est dans les villes que l'on apprend qui est dans quel camp,



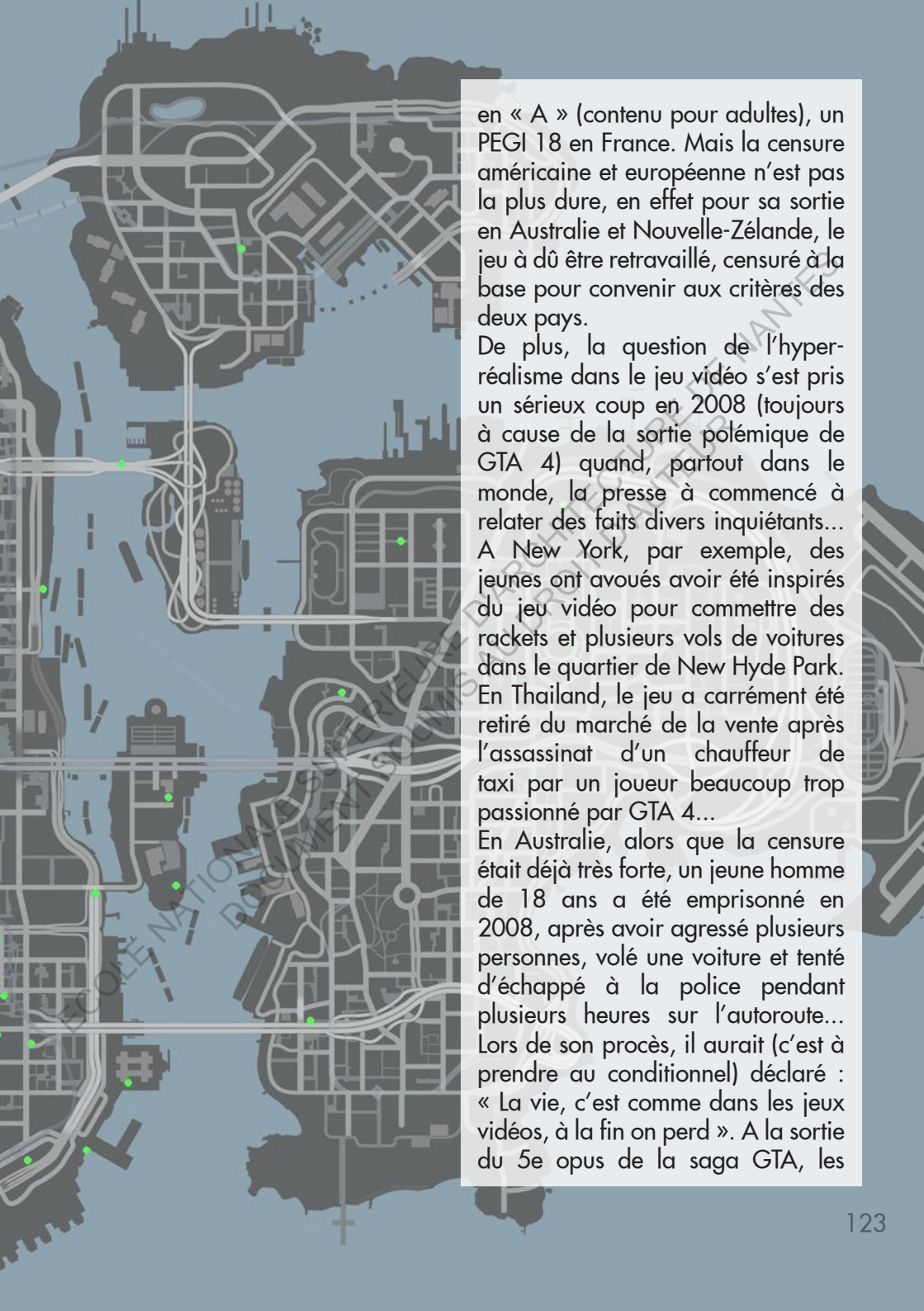
quels sont leur plans et leur position morale sur le sujet. La ville n'est plus un élément du décors dans lequel le joueur va se promener et faire des quêtes facultatives pour se faire des l'argent de poches. C'est le lieu où son rôle dans l'histoire va se préciser. Son personnage trouve sa place dans cette société fictive et dans ce monde virtuel par l'intermédiaire des villes et des villages.

Plus récemment, avec la montée de l'ultra-réalisme, les joueurs se retrouvent confrontés parfois à leur propre villes. Eric Chahi (développeurs et designer du jeu Another World en 1991) disait dans une interview pour Gropixels : « Je pense que la tendance à l'ultra-réalisme (pas uniquement visuel) va encore s'accroître. Quand les gens réaliseront que ce n'est pas une finalité, alors la tendance s'inversera et d'autres directions seront alors découvertes. Actuellement, j'ai le sentiment d'être en plein Moyen-âge, limite Renaissance, si on doit faire plein de parallèles avec la peinture, époque où la quête du réalisme prédominait au détriment de l'expression pure. » L'apothéose de ce « mouvement » d'hyper-réalisme est pour beaucoup le jeu de Rockstar Games sorti en avril 2008 : Grand Theft Auto 4. On incarne Niko Bellic, un immigrant d'Europe



de l'est à Liberty City, USA, parodie finement réalisée de New York City. Il vient dans le simple but de réaliser le rêve américain : devenir riche et célèbre... mais pas nécessairement bon. « La mégapole de GTA 4 cumule tous les records : dimension, détails et diversité architecturale. Le résultat, qui a coûté une somme indécente, saute aux yeux : « it feels real ». » nous livre Pierre Gaultier, journaliste. Cet hyper-réalisme est en effet une source de problème pour beaucoup de développeurs et encore plus pour leurs éditeurs. Rien que l'exemple de la saga des GTA parle de lui même. A chaque fois qu'un nouveau titre sort, il engendre avec lui un vague de polémiques toujours plus grande...

Alasortiedu4etitredespersonnalités américaines et internationales (mais surtout américaines, qui réagissent beaucoup sur tout) accompagnées d'association comme Mothers Against Drunk Driving (MADD) se sont levés pour protester contre la sortie du jeu. La censure pour les jeux vidéos, bien entendu existe, et lors de sa sortie il été classé « M » (pour les joueurs de 17 ans ou plus) ce qui correspond en France à un PEGI 16 (joueurs de 16 ans ou plus). Suite aux manifestations et aux pétitions pour faire interdire le jeu, la commission de censure américaine à décidé de passer le jeu



en « A » (contenu pour adultes), un PEGI 18 en France. Mais la censure américaine et européenne n'est pas la plus dure, en effet pour sa sortie en Australie et Nouvelle-Zélande, le jeu a dû être retravaillé, censuré à la base pour convenir aux critères des deux pays.

De plus, la question de l'hyper-réalisme dans le jeu vidéo s'est pris un sérieux coup en 2008 (toujours à cause de la sortie polémique de GTA 4) quand, partout dans le monde, la presse a commencé à relater des faits divers inquiétants... A New York, par exemple, des jeunes ont avoués avoir été inspirés du jeu vidéo pour commettre des rackets et plusieurs vols de voitures dans le quartier de New Hyde Park. En Thailand, le jeu a carrément été retiré du marché de la vente après l'assassinat d'un chauffeur de taxi par un joueur beaucoup trop passionné par GTA 4...

En Australie, alors que la censure était déjà très forte, un jeune homme de 18 ans a été emprisonné en 2008, après avoir agressé plusieurs personnes, volé une voiture et tenté d'échappé à la police pendant plusieurs heures sur l'autoroute... Lors de son procès, il aurait (c'est à prendre au conditionnel) déclaré : « La vie, c'est comme dans les jeux vidéos, à la fin on perd ». A la sortie du 5e opus de la saga GTA, les

organisations ont immédiatement réagis et ont réussi à faire retirer le jeu des ventes très rapidement pour son contenu encore une fois violent mais surtout « profondément misogyne ». Les associations féministes se sont elles aussi révolté en nombre contre GTA 5 : « Cela traite de la torture et du meurtre rituel de femmes », « c'est effrayant de voir à quel point les gens ont été désensibilisés à ce sujet », nous révèle cet article de jeuxvideo.com : <http://www.jeuxvideo.com/news/2014/00076193-gta-5-nouvelle-polemique-et-retrait-des-ventes-en-australie.htm>.

La ville dans les jeux vidéos à beaucoup de sens différents et permet aux joueurs de croire à l'univers dans lequel il évolue. Mais, peut-être est-il bon de se demander si le joueur doit croire en cet univers... Peut être que le jeu vidéo doit s'éloigner de ce réalisme, ou hyper-réalisme pour revenir à ce pourquoi il a été créé : du divertissement.

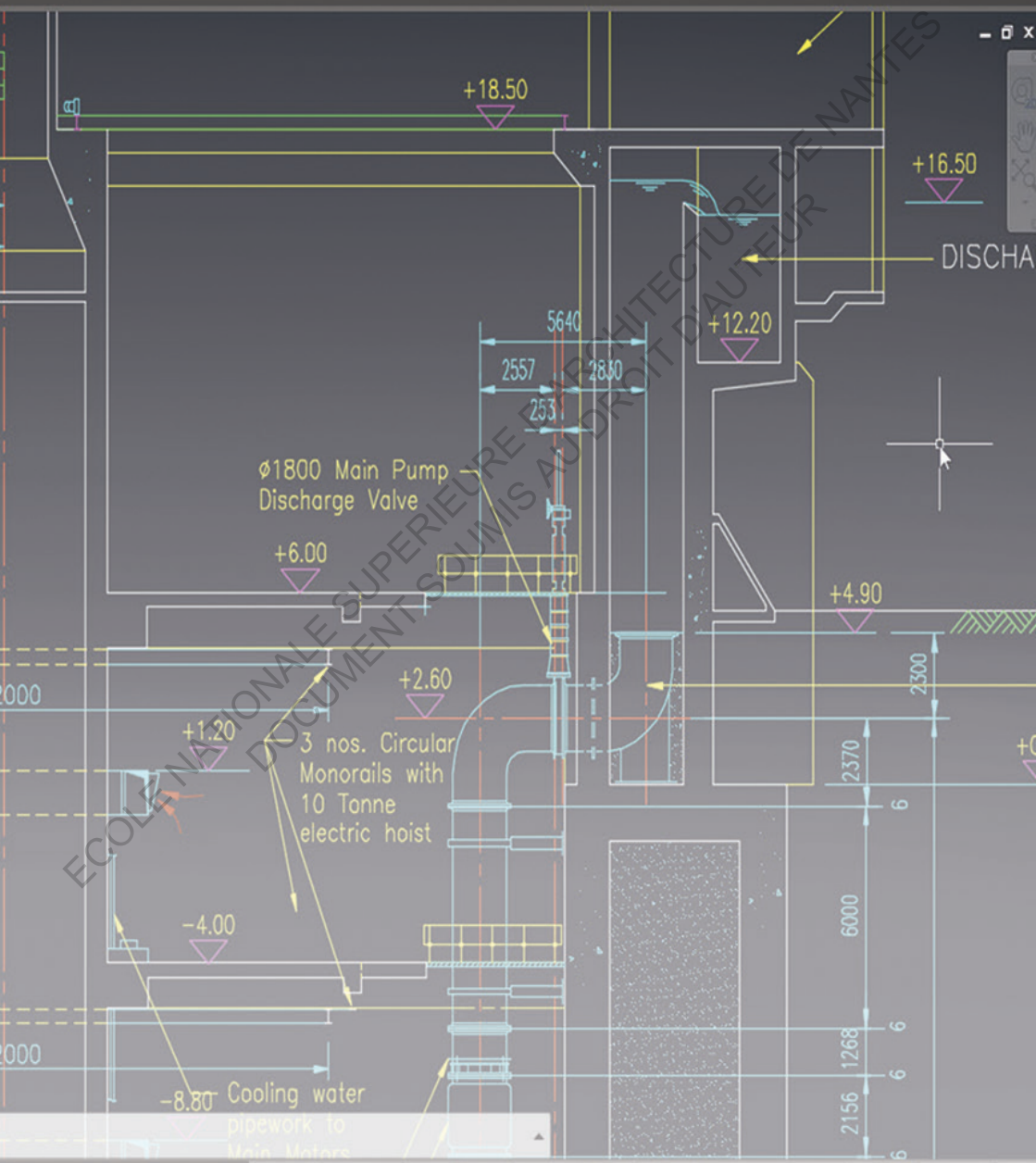




WORLD 3 - Niveau 3

A vous de jouer

Block ▾ Properties ▾ Groups ▾ Utilities ▾ Clipboard



Comme le disait Will Wright en parlant de son premier travail sur *Raid on Bungeling Bay* (1984 sur Commodore 64, NES) : « Je prenais plus de plaisir à créer les éléments du décors qu'à jouer à mon propre jeu ». Il a donc eu l'idée de proposer au joueurs de créer leur propre univers avec *SimCity*. Le joueur ne se retrouve plus plonger dans un univers créer de toute pièce par quelqu'un d'autre, il va construire son environnement, sa ville.

Il existe beaucoup d'autres jeux vidéos qui proposent aux joueurs de prendre leur environnement de jeu en main et dans faire ce qu'ils en veulent. Ils peuvent se présenter sous la forme de jeux de gestion, jeux de simulation ou encore jeux « bac à sable » ou sandbox.

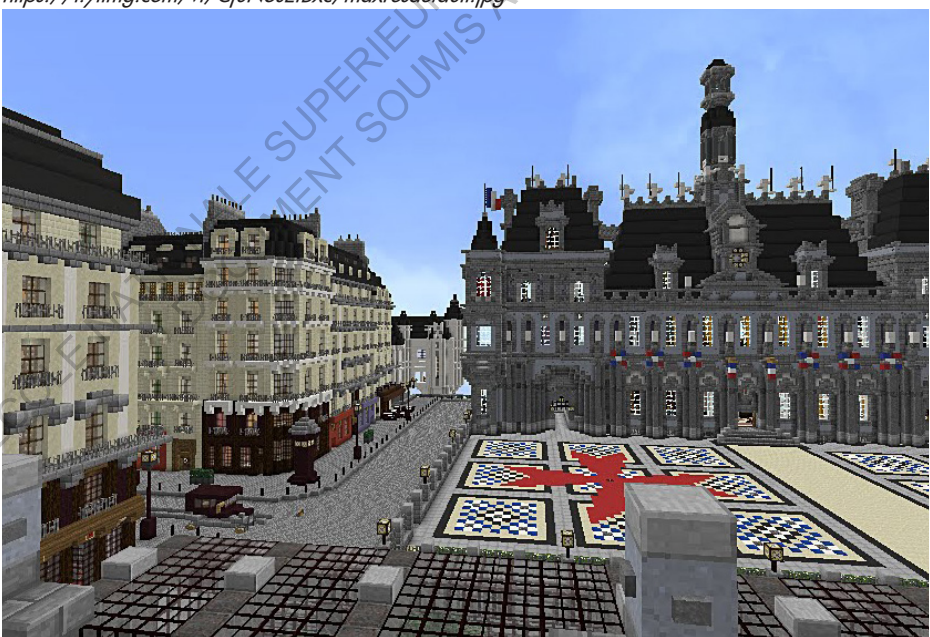
L'exemple le plus connu aujourd'hui est *Minecraft* qui propose aux joueurs une liberté de création (presque) totale, avec comme seule contrainte la taille des blocs. Dans *Minecraft* le joueur peut récolter ou trouver des matières premières sous forme de cubes de 1 unité de côté (l'unité de base se rapproche du mètre donc on peut parler de mètre cube de matière). Bois, pierre, terre,... il existe toute les matières premières imaginable pour créer les fondations, les murs de structures architecturales primaires

ou plus élaborées. Dans l'univers du jeu il existe aussi un système de fabrication d'outils (le crafting) qui permettent de récolter plus facilement les ressources ou dans récupérer de nouvelles (soit une pioche plus évoluer pour miner des minerais rare, soit des fours pour raffiner le minerais brut en métal). Par les bases du gameplay, le joueur se voit offrir une palette d'outils afin de réaliser des édifices divers et variés, en allant de la simple cabane en pierre/bois à un ensemble urbain complexe avec système de transport intégré.

Le succès de *Minecraft* s'explique très facilement. C'était la première fois que l'on proposait à des joueurs (jeunes ou âgés) de créer tout ce qu'ils avaient en tête sans se soucier des contraintes naturelles (telle que la physique par exemple qui n'agit que sur le sable et le gravier) et financière. La base de *Minecraft* était simplement de survivre dans un environnement hostile, seul ou avec des amis. Mais très vite, la communauté s'est mise à créer bien plus que cela. Certains joueurs se sont même fait une renommée en reconstituant intégralement des villes réelles ou de l'imaginaire collectif (Paris du XIXe, au début de l'année 2016 a été réalisée par l'équipe des Encubeurs ; Minas Tirith, la Cité Blanche du Seigneur des Anneaux a



<https://i.ytimg.com/vi/CjuN8sEFBxc/maxresdefault.jpg>



<https://i.ytimg.com/vi/MKQI0GQO15U/maxresdefault.jpg>

aussi été réalisé à l'échelle 1:1 par l'équipe EpicQuestz en 2013).

Mais l'architecture dans les jeux vidéos ne s'arrête pas là. L'avantage du support vidéoludique, c'est simplement que l'on peut proposer aux joueurs de créer absolument tout ce que l'on veut. La saga des Tycoon par exemple, a sortis plusieurs épisodes de leurs séries Zoo Tycoon (le premier en 2001 sur PC) ou RollerCoaster Tycoon (le premier sorti en 1999 sur PC également). Dans ces volets plus parodiques que réalistes, le joueur se retrouve aux commandes d'un zoo ou d'un parc d'attraction. Ils font partis des jeux de gestions que beaucoup de joueurs ont eu car leur prix étaient souvent abordable, leur prise en main rapide et leur univers amusait plus qu'ils ne formaient. En effet ces jeux n'avaient presque aucune vocation éducative, le but était souvent de créer des situations désastreuses pour un zoo (mélanger les lions avec les éléphants par exemple, ou tout simplement de supprimer la cage aux lions et les lâcher sur les visiteurs!) ou des grands huit avec des dizaines de looping, culminant à plusieurs dizaines de mètres de hauteurs et se terminant par un saut dans le vide... La création sans limites, la liberté de faire n'importe quoi ou au contraire

essayer de se prêter aux règles que les développeurs avaient mis dans leur jeu et créer un zoo ou un parc d'attraction rentable, où les visiteurs se plaisent, sont à l'aise, comme dans la réalité.

Aujourd'hui il existe encore un engouement pour les jeux de gestion de ce genre, mais on peut distinguer deux écoles en ce qui concerne les gameplays. Certains jeux vont accentuer ce côté « n'importe quoi » comme les derniers sortis des usines de Frontiers Development avec le dernier Planet Coaster (sorti en 2016 sur PC). Le but est simple, créer le parc d'attraction le plus attractif de la planète et pour se faire le joueur a une liberté bien plus large que dans son prédécesseur spirituel RollerCoaster Tycoon, aussi bien dans la création des attractions elle même, mais aussi du parc. De plus, avec la grande accessibilité du web, les joueurs peuvent en quelques clics faire partager leur créations à leurs amis ou aux autres joueurs du monde entier, créant ainsi une « replay value » (une rejouabilité) infinie !

De l'autre côté, des jeux beaucoup plus sérieux proposent comme originalité des thèmes nouveaux ou des mécaniques beaucoup plus poussées dans des domaines déjà connus par les joueurs. En 2015, Chris Delay et son équipe de

Image tirée de Zoo Tycoon Friends (octobre 2014)



Image tirée de Zoo Tycoon 2 (novembre 2014)

Introversion Software sort Prison Architect. Comme son nom l'indique, on se retrouve dans la peau d'un directeur de prison et on va devoir la concevoir au fur et à mesure que son « influence » grandie. En plus de gérer le confort des détenus, de gérer les entrées, les sorties et les nouvelles fonctionnalités (un peu comme dans Theme Hospital, mais avec des patients d'un hôpital malhonnête), le joueur doit aussi gérer la visibilité de ses détenus, les tours de garde optimaux pour éviter les émeutes ou les tentatives d'évasions.

Les possibilités de création ne s'arrête pas là. Pour en revenir au premier jeu évoqué dans cette partie, Minecraft, certains joueurs ne se sont pas contentés de recréer des villes réelles ou fictives. En effet, dans le jeu il existe un élément qui permet au joueur de concevoir de systèmes simples et automatisés : la « redstone ». Le joueur peut placer des boutons, plaques de pressions et interrupteurs reliés par un genre de « circuit imprimé » en redstone. Le système marche exactement comme dans un ordinateur, avec des 1 et des 0 (ou plutôt des vrais ou faux). A partir de là, certains joueurs ont commencé à faire des choses très basiques comme un système d'ouverture de portes ou de fenêtres

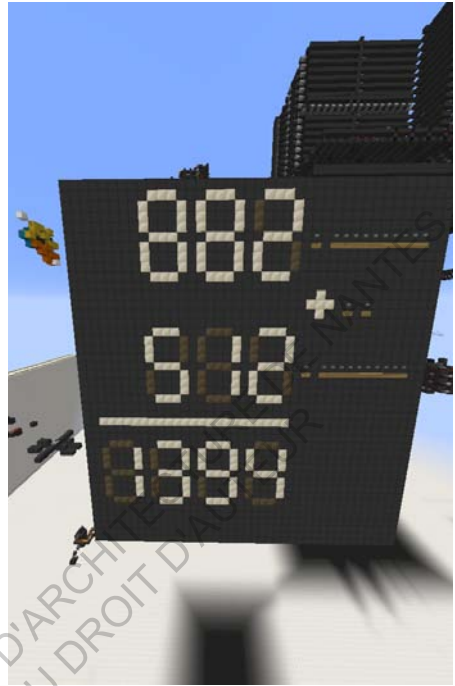


Image prise sur <https://minecraft.fr/forum/threads/petite-calculatrice-en-redstone.199697/>

automatisé, des consoles de contrôle de lumières, etc... mais d'autres, en prenant plus de temps et de réflexion sont allés beaucoup plus loin... Les expériences ont commencées avec des calculatrices (géantes) qui paraissent très basiques mais qui, en sous sol, possède un réseau très compliqué de fil rouge reliés les uns aux autres, à des boutons, des plaques, etc. Certains sont même allés jusqu'à créer des jeux vidéos, dans un jeu vidéo ! Le joueur qui télécharge la « map » se retrouve face à un « écran » géant composé de blocs noirs en premier plan et devant cet écran, une manette suffisamment grosse pour qu'il

puisse sauter dessus. Les blocs de l'écran vont échanger de places avec d'autres, placés derrière les premiers afin de simuler les pixels d'un véritable écran... Le rendu n'est pas spectaculaire mais la performance est absolument renversante. Ils ont recréé une console 8bits dans un jeu vidéo qui n'était pas du tout destiné à faire ce genre de création. Minecraft devait juste servir à la base de bac à sable. Le jeu permet au joueurs de construire des choses avec des petits blocs comme des maisons, des fermes, des cabanes dans les arbres... Ces créations montrent que lorsque l'on offre une liberté presque sans limites aux joueurs, ils vont bien au



Image prise sur <https://forum.minecraft-france.fr/threads/ordinateur-fonctionnel-en-redstone-word-processor-calculatrice.19285/>

delà de ce que l'on aurait imaginé. On comprend alors ce que voulait dire Will Wright au début de cette partie : « Je prenais plus de plaisirs à créer les éléments du décors qu'à jouer à mon propre jeu ». Créer peut être plus amusant que jouer selon les règles. Minecraft n'est pas un outils de développement ou de design... c'est un jeu. Et par le jeu, certaines personnes ont soit concrétisé leurs savoir et leurs connaissances, soit se sont découvert un talent pour la création et/ou la programmation.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



Image prise sur <https://minecraft.fr/forum/threads/galerie-constructions-en-vrac-de-mygodness.71961/page-7>

CONCLUSION

Aujourd'hui, le jeu vidéo est une branche à part entière de la culture populaire. Les héros de ces jeux sont aussi connus et idolâtrés que les James Bond ou Indiana Jones. Il en va de même pour les monde virtuels dans lesquels se passent leurs aventures. La force de création du monde vidéoludique est comparable à celle de la littérature ou du cinéma fantastique.

Nous avons vu qu'en ce qui concerne l'imaginaire et la conception architecturale et urbaine, un level designer a autant de compétences qu'un architecte. Ils peuvent tout les deux nous montrer des espaces réels et virtuels porteurs de messages forts avec des inspirations divers et variées. Leurs créations naissent d'envies de partager, de communiquer des idées et des convictions qui leurs sont chères.

Cependant, l'architecture et le level design ne s'arrêtent pas aux plans, coupes, modélisations et images de rendues. C'est là que ces disciplines prennent deux chemins différents. L'architecte va devoir affronter la réalité. Une réalité physique qui va le forcer à revoir ses dessins pour que son projet soit réalisable. La structure, les réseaux, les réglementations incendies, etc, sont

la réalité de l'architecte.

Les level designers ne sont pas épargnés par la réalité non plus. Mais ce ne sont pas les mêmes contraintes qui vont lui faire changer ses textures, ses modèles. Le level designer doit faire des choix (ou ils lui sont soumis dans le game design) concernant d'abord le support de sa création. Est ce qu'il aura beaucoup de liberté en développant pour les PC, ou sera-t-il contraint par une puissance plus modeste comme un smartphone ? Toutes ces questions de structures ou des réseaux d'eau auxquelles les architectes sont confrontés, le level designer y répond également. La question est simplement posée différemment. « Quelle est la taille optimale de ma poutre pour soutenir mon plancher ainsi que les personnes qui seront dessus ? » = « Quels est le nombre optimal de polygones que je peux utiliser sur mes modèles 3D pour aménager mes scènes convenablement sans que la machine subisse des ralentissements ? ».

La pratique est la même, les enjeux sont similaires mais le domaine de compétences est différent. Pourtant, cette conclusion ne devrait pas servir à éloigner encore plus le level design et l'architecture. Au contraire, je pense qu'un rapprochement serait possible entre ces deux métiers.

D'autant plus qu'avec la montée de la réalité virtuelle qui, pour l'instant selon moi, stagne en matière d'innovation dans le jeu vidéo autant qu'en architecture. Pour le moment, on ne nous propose que des visites virtuelles ou des gameplays très basiques, qui existait déjà, juste en ajoutant l'étiquette « VR » dessus. Par exemple, sur la plate forme Steam, de Valve, il existe « The VR Museum of Fine Art », un jeu gratuit proposant une visite en VR d'un musée créé de toute pièces. Le joueur se déplace dans un environnement en 3D, totalement libre de ses mouvements et peut voir des œuvres connues sans avoir à « supporter » la foule. C'est une intention tout à fait louable de rendre « accessible » et « gratuit » (un casque VR, ça coûte cher) des œuvres aussi connues que La Joconde et le David de Michel-Ange. Mais ce titre est sorti en 2016. La réalité virtuelle est un concept qui s'est apparue dans les années 50... L'Oculus Rift est sorti en 2013 et on en est toujours là, à proposer des visites virtuelles. Il existe aussi d'autres jeux qui ont tenté de prendre des genres adaptés au support de la VR, comme les FPS (First Person Shooter) mais dans tous les cas il y a un problème majeur : le joueur ne bouge pas. Ou il bouge avec sa manette ou son clavier, ce qui donne assez vite mal au

crâne... On a l'illusion de l'espace... seulement l'illusion.

De l'autre côté, du point de vue « construit », la VR est utilisée par des créateurs de jeux type Laser Games (une arène dans laquelle s'affrontent deux équipes de joueurs « armées » de « fusils laser » et qui doivent tout simplement s'éliminer pour marquer des points). Dans le projet THE VOID, on nous propose de vivre des aventures dans différents univers générés par le casque VR que les joueurs portent. Mais au lieu de rester statiques, les joueurs sont dans un décor blanc, une construction réelle qui est habillée par le casque. En un sens, la VR et le projet VOID à « construit » un jeu vidéo, ou à dessiné un level dans la vraie vie. Mais il est encore limité car la relation entre le joueur et son environnement est à sens unique. En effet je n'ai pas vu dans les vidéos de présentation du projet un joueur se faire expulser à travers un mur, ou tout simplement exploser par un élément du décor ou un autre joueur (heureusement d'ailleurs). Le jeu vidéo permet aussi de subir des choses que l'on trouverait intolérable dans le réel, comme par exemple explorer des manoirs hantés ou affronter une famille de gens clairement diabolique (Resident Evil VII il est réaliste mais le courage du personnage j'y crois pas). Le jeu

vidéo permet un dépassement de soi, et aussi un dépassement des limites du réel, par exemple, tout simplement la gravité (on peut voler en restant appuyé sur A dans Mario , après un sprint et après s'être transformé en écureuil... on peut aussi se transformer en écureuil). La VR a certes un gros potentiel d'immersion, mais beaucoup moins en matière de possibilité de gameplay... Récemment NOM DU JEU (date de sortie et développeurs) propose tout un scénario dans une station spatiale et est tout en VR. Dans la bande annonce on voit d'ailleurs une scène où le joueur est hors de la station et se balade autour, dans l'espace... mais on ne voit jamais comment le joueur est installé... est-il dans son fauteuil, chez lui ou est-ce qu'il faut aller dans un salon particulier, avec tout un mécanisme à la Futuroscope avec un siège qui bouge dans tous les sens ?

Donc, à la question : « Un architecte pourrait-il créer un univers virtuel de jeu vidéo cohérent et, à l'inverse, un level designer a-t-il les capacités pour dessiner un concept architectural qui pourrait être construit ? », la réponse est malheureusement non. Mais selon moi il existait depuis bien longtemps un croisement entre level design et architecture avant la réalité virtuelle.

Une discipline qui combine la réalité de l'architecture et l'imaginaire du level design. Il reste encore des progrès à faire dans le domaine de la simulation urbaine, par exemple. Aujourd'hui il existe plusieurs titres vidéoludiques très avancés sur ce sujet, comme City Skyline (trouver date et développeurs) qui prend en compte énormément de paramètres lorsque le joueur construit ses environnements urbains. On a vu dans les parties de ce mémoire d'autres jeux vidéos qui proposent la même expérience ? Mais pour la plupart les données qui servent à développer le jeu sont récoltées soit par recherches et lectures de travaux déjà faits, soit par des études menées rapidement (6 mois 1 an) et pas forcément par des professionnels. Comme il existe des assistants de maîtrise d'ouvrage, pourquoi ne pas se concentrer sur la communication des mécanisme de la ville à une plus grande échelle avec des assistant de développement de simulateurs urbains ? Des architectes qui, par leurs activités dans leurs agences d'urbanisme ou d'architecture, pourrait contribuer en temps réel aux modifications des facteurs, de leur importance, brefs des règles du jeu afin de créer un SimCity plus vrai que nature.

BIBLIOGRAPHIE & ANNEXE

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

- TOTTEN, Christopher W. *An architectural approach to level design*. CRC Press, 2014.

- DAVIDSON, Drew, KELLEY, Heather, et KÜCKLICH, Julian. *Space time play: Computer games, architecture and urbanism: The next level*. Springer Science & Business Media, 2007.

- MIRC Sébastien, FORTIN Tony, *Légendes Urbaines*. PIX'N LOVE Editions

- KELMAN, Nic. *Jeux vidéo: l'art du XXIe siècle*. Assouline, 2005.

- ARTE, *Scary Games - BiTS*, YouTube, 2017.

- ARTE, *Ciné Gaming - BiTS*, YouTube, 2017.

- ARTE, *Final Fantasy - BiTS*, YouTube, 2017.

- ARTE, *Speedrunner - BiTS*, YouTube, 2017.

- ARTE, *Minecraft - BiTS*, YouTube, 2017.

- ARTE, *Game Architects - BiTS*, YouTube, 2017.

- ARTE, *Philosophie du bac à sable - BiTS*, YouTube, 2017.

CORPUS VIDÉOLUDIQUE : (par ordre d'apparition)

- SCHAFER Tim, MOGILEFSKY, *Grim Fandango*, LucasArts, 30 octobre 1998, sur PC.

- MIYAMOTO Shigeru, KONDO Koji, YAMADA Yoichi, *The Legend of Zelda : Ocarina of Time*, Nintendo, 21 novembre 1998, sur Nintendo64.

- MIYAMOTO Shigeru, KONDO Koji, TEZUKA Takashi, *Super Mario Bros*, Nintendo, 13 septembre 1985, sur Nintendo Entertainment System.

- ROCKSTEADY STUDIOS, VIRTUOS, FERAL INTERACTIVE, *Batman : Arkham Asylum*, Eidos Interactive, 2009, sur PlayStation 3, Xbox 360 et PC

- BANDAI, TOSE, *Les Chevaliers du Zodiaque : La Légende d'or*, Bandai, 1987, sur Nintendo Entertainment System.

- MIYAMOTO Shigeru, SUGIYAMA Tadashi, YAMADA Yoichi, *Zelda II : The Adventure of Link*, Nintendo, 14 janvier 1987, sur Nintendo Entertainment System.

- KONAMI, *Castelvania*, Konami, 1er mai 1987, sur Nintendo Entertainment System.

- IWANTANI Toru, *Pac-Man*, Namco, 22 mai 1980, sur bornes d'arcade.

- MIKAMI Shinji, *Resident Evil*, Capcom, 22 mars 1996, sur PlayStation.

- BLOOPER TEAM, *Layers of Fear*, Aspyr, 16 février 2016, sur PlayStation 4, Xbox One, PC et Linux.

- UEDA Fumito, OTANI Kow, TEAM ICO, *Shadow of the Colossus*, Sony, 17 février 2006, sur PlayStation 2.

- UEDA Fumito, TEAM ICO, *The Last Guardian*, Sony, 6 décembre 2016, sur PlayStation 4.

- HOWARD Todd, BETHESDA GAME STUDIOS, *The Elder Scroll V : Skyrim*, Bethesda Softworks, 11 novembre 2011, sur PC, PlayStation 3, Xbox 360.

- LAIDLAW Marc, VALVE, *Half-Life 2*, Valve Corporation (Steam) Electronic Arts (boîte), 16 novembre 2004, sur PC.

- MIYAMOTO Shigeru, TEZUKA Takashi, *The Legend of Zelda : A Link to the Past*, Nintendo, 24 septembre 1992, sur Super Nintendo.

- WRIGHT Will, *Les Sims*, Electronic Arts, 4 février 2000, sur PC.

- WRIGHT Will, *SimCity*, Electronic Arts, 1989, sur PC.

- ROCKSTAR NORTH, *Grand Theft Auto IV*, Rockstar Games, 29 avril 2008, sur PlayStation 3, Xbox 360 et PC.

- ROCKSTAR NORTH, *Grand Theft Auto V*, Rockstar Games, 17 septembre 2013, sur PlayStation 3, Xbox 360, et sur PC.

- PERSSON Markus, BERGENSTEN Jens, *Minecraft*, Mojang, 17 mai 2009, sur PC.

- BLUE FANG GAMES, FRONTIER DEVELOPMENTS, *Zoo Tycoon*, Microsoft Game Studios, 2001, sur PC et Mac.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



NAME : KEVIN LEUNG
RACE : HUMAN
JOB : LUL DESIGNER/GAME DESIGNER
DoB : N/C
ORIGINE: Canadian

CARACTERISTIQUES :

FORCE

14

Kevin Leung est né a Brampton, en Ontario. Il étudie les mathématiques et les sciences cognitives à l'université de Waterloo puis débute sa carrière dans le Game Design chez Ludia sur les jeux *Where's Waldo in Hollywood* & *The Fantastic Journey*.

DEXT.

13

Il passe par Silicon Knights sur le projet *Metal Gear Solid the Twin Snake* avant de rejoindre Ubisoft Montreal pour travailler sur *Rainbow Six : Vegas* en tant que Level Designer. Il est aujourd'hui enseignant au My Dawson College de Montreal et travail pour Ludia en tant que Game Designer/Writer.

INTEL.

18

CONST.

13

DISTINCTIONS & CREATIONS

SAG.

10

LEVEL DESIGNER sur:

2005 : *Rainbox Six : Vegas*
2008 : *Splinter Cell Conviction*

CHA.

9

GAME DESIGNER sur :

2003 : *Metal Gear Solid the Twin Snake*
2008 : *Where's Waldo* (iOS version)



NAME : STEPHAN CARMIGNANI
RACE : HUMAN
JOB : LEVEL DESIGNER
DoB : 19 October 1976
ORIGINE: French

CARACTERISTIQUES :

FORCE

11

Stephan Carmignani est né en France en 1976. Il étudie d'abord la psychologie à l'université Lumière de Lyon durant 4 ans avant d'entreprendre une formation complémentaire en Multimédia/web-design à l'école Grim-Edif, l'école supérieure spectacle et événementiel.

DEXT.

16

INTEL.

15

Il commence sa carrière chez Atari où il travail sur des projets comme *U-Rally 2* et *Alone in the Dark 4*. Il passe par Ubisoft Montréal sur le projet *Rainbow Six : Vegas* avant d'arriver chez WB Games Montreal Inc. où il travail aujourd'hui.

CONST.

9

DISTINCTIONS & CREATIONS

SAG.

11

LEVEL DESIGNER sur:

1999 - 2002 : *Le Mans 24H - Wacky Races*

2005 : *Rainbox Six : Vegas*

2007 : *Deus Es 3*

2009 : *Army of Two : the 40th day &*

Army of Two : Chapter of Deceit

2011 : *Batman Arkham Origins*

CHA.

13



NAME : VIKTOR ANTONOV
RACE : HUMAN
JOB : VIDEO GAMES ART DIR.
DoB : 6 February 1972
ORIGINE: Bulgarian

CARACTERISTIQUES :

FORCE

13

Viktor Antonov est né à Sophia en 1972. Il a reçu un diplôme en Design à l'Art Center College of Design de Pasadena et est dans l'industrie du jeux vidéo depuis 1996.

DEXT.

11

On le connaît principalement pour avoir été le designer principale de la Cité 17 et des Combines de *Half-Life 2* et *Half-Life 2 : Lost Coast* ainsi que de leurs architectures et équipements. Il est aussi l'un des designer de *Counter Strike : Source* et récemment il a contribué au succès *Dishonored* et travaille actuellement sur le second volet.

INTEL.

17

CONST.

11

DISTINCTIONS & CREATIONS

SAG.

16

2003 : Publié dans le livre «Raising the bar - The art of Half-Life 2» de David Hodgson

CHA.

15

2004 : *Half-Life 2* PC
2004 : *Counter Strike : Source* PC
2012 : *Dishonored* PC
TBR 2016 : *Dishonored 2* PC



NAME : WILL WRIGHT
RACE : HUMAN
JOB : GAME DEV.
DoB : 20 January 1960
ORIGINE: American

CARACTERISTIQUES :

FORCE

8

Will Wright est né en 1960 à Atlanta, aux USA. En 1976 il commence ses études en architecture, puis en génie mécanique et termine par l'informatique et la robotique en Louisiane.

DEXT.

15

En créant son premier jeu vidéo *Raid on Bungeling Bay* en 1984, il se rend compte que de «fabriquer» les villes du décors est plus intéressant que de jouer à son propre jeu. Il décide alors de créer un jeu qui consiste à bâtir sa propre ville en 1989 : *SimCity*, après avoir fondé avec Jeff Braun leur société, Maxis, en 1986.

INTEL.

18

CONST.

10

DISTINCTIONS & CREATIONS

SAG.

12

2001 : *Lifetime Achievement Award* à la *Game Developers Choice Awards*
2002 : Entre à l'*Academy of Interactive Arts and Sciences's hall of Fame* (5^e personne à y entrer)

CHA.

11

1989 : *SimCity* PC
2000 : *Les Sims* PC
2008 : *Spore* PC



NAME : SHIGERU MIYAMOTO
RACE : HUMAN
JOB : CONCEPTEUR/PRODUCTEUR
DoB : N/C
ORIGINE : Japanese

CARACTERISTIQUES :

FORCE

15

DEXT.

17

INTEL.

20

CONST.

10

SAG.

10

CHA.

11

Shigeru Miyamoto naît le 16 novembre 1952 à Sonobe, un village rural au nord-ouest de Kyoto. Petit-fils d'un charpentier, Miyamoto compense les moyens limités que lui offre le Japon de l'après-guerre en créant ses propres jouets en bois, et réalise ses propres représentations de marionnettes pour se divertir. Il explore également souvent les environs de la maison familiale et notamment la petite montagne du Komugiyama, dont les nombreuses minuscules cavernes, aujourd'hui pour la plupart rebouchées, l'inspireront pour la série The Legend of Zelda.

DISTINCTIONS & CREATIONS

1985 : *Super Mario Bros*
1986 : *The Legend of Zelda*
1992 : *Super Mario Kart*
1996 : *Super Mario 64*

1998 : Rejoins le Hall of Fame du ASIA



NAME : HIRONOBU SAKAGUCHI

RACE : HUMAN

JOB : PRODUCTEUR/REALISATEUR

DoB : N/C

ORIGINE : Japanese

CARACTERISTIQUES :

FORCE

11

face aux succès médiocres des productions de la compagnie Square pour laquelle il travail depuis quelque temps, Hironobu décide de commencer un nouveau projet ambicieu. Il décide de créer un jeu qui puisse tenir en halène les joueurs pendant plusieurs heures : Final Fantasy. La série tire d'ailleurs son nom de la situation économique de Square à cette époque. Final Fantasy était leur dernière cartouche avant la faillite.

DEXT.

16

INTEL.

19

CONST.

14

En 2001, il réalise et produit le film *Final Fantasy : Les créatures de l'Esprit*.

SAG.

13

DISTINCTIONS & CREATIONS

1984 : The Death Trap

1987 : Rad Racer

1987 : Final Fantasy

1998 : Chrono Trigger

1999 : Legend of Mana

CHA.

15

2000 : Rejoins le Hall of Fame du ASIA

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Travail de mémoire Master
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes
Année 2016-2017
DE3 Architecture en représentation
Sous la direction de Laurent Lescop, Jean-Marie Besloux & Bruno
Sunner
Ecrit par Thomas Szymoniak

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR