
Mémoire de fin d'études : "L'architecture dans le jeu vidéo : "Le jeu vidéo peut-il être une source culturelle dans l'apprentissage des monuments historiques ?"

Auteur : Lambrechts, Robin

Promoteur(s) : Hallot, Pierre; Hamza Mohamed Imam Bashandy Taalab,

Faculté : Faculté d'Architecture

Diplôme : Master en architecture, à finalité spécialisée en art de bâtir et urbanisme

Année académique : 2021-2022

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/15357>

Avertissement à l'attention des usagers :

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

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



Université de Liège – Faculté d’Architecture

L’architecture dans le jeu vidéo :
« Le jeu vidéo peut-il être une source culturelle dans
l’apprentissage des monuments historiques ? »

Travail de fin d’études présenté par Robin LAMBRECHTS en vue de l’obtention du grade de
Master en Architecture

Sous la direction de :
Promoteur : Pierre HALLOT
Co-promoteur : Hamza BASHANDY
Année académique : 2021-2022

Remerciements

Pour mener à bien ce travail de fin d'études, même si la rédaction de celui-ci m'a demandé beaucoup de motivation et de rigueur pour le finaliser, il n'empêche que la contribution, la collaboration, le soutien et l'encouragement de plusieurs personnes m'ont été d'une grande aide.

Pour commencer, je te tiens à remercier mon promoteur Pierre Hallot pour ses conseils qui m'ont permis d'avancer petit à petit dans mon travail.

De plus, je remercie mon co-promoteur Hamza Bashandy et mon deuxième lecteur David Tieleman pour leur engagement et leur enthousiasme.

Ensuite, mes remerciements se tournent vers Thomas Guindeuil pour sa disponibilité lors d'une interview en rapport avec l'histoire et le réalisme dans le jeu vidéo ainsi qu'à Jeremy Cundekovic pour l'ensemble des documents qu'il m'a fournis sur la conférence à Tourcoing « [Re]créer et interagir avec le passé, ce que l'expérience vidéoludique peut apporter à la recherche scientifique ».

Par la suite, je remercie mes proches qui ont été d'un immense soutien lors de l'élaboration et la rédaction de ce travail.

Enfin, chers lecteurs, je vous remercie de prendre le temps de lire ce travail. J'espère que la lecture sera un plaisir pour vous !

Bonne lecture !

Table des matières

Abréviations et Glossaire.....	1
Méthodologie.....	2
Introduction	4
Etat de l'art	7
Comment le jeu vidéo peut-il être un outil intéressant pour le joueur ?	7
Comment le jeu vidéo peut-il être un outil intéressant pour l'histoire ?	10
La visite virtuelle comme système d'apprentissage sur la communauté de la Nouvelle-Angleterre dans les années 1830.....	10
Les jeux d'immersion pour une meilleure compréhension d'évènements historiques	11
Le passé dans le jeu vidéo : reconstitution ou inspiration.....	14
Les ruines réelles ou fictives dans le jeu.....	15
Corps du travail.....	17
En quoi le jeu vidéo et l'architecture sont deux arts ayant des points communs ?	17
La ruine architecturale et les monuments historiques.....	20
La ruine architecturale	20
Le monument historique	21
La distinction entre la ruine et le vestige	24
L'utilité à conserver les ruines et les monuments historiques	25
La ruine architecturale et les monuments historiques à travers différentes époques	26
Bref historique de la fonction des monuments dans le jeu vidéo	27
Le « game design » dans les jeux vidéo s'inspire-t-il d'éléments réels ?.....	29
Qu'est-ce que les « game designer » privilégient dans la modélisation d'un monument ?	29
Les monuments historiques dans les jeux vidéo comme outil culturel	34
Qu'est-ce que les monuments dans le jeu peuvent apporter à l'architecture et aux joueurs ?	34
Le tourisme virtuel et les avantages de l'apprentissage des monuments historiques par le jeu vidéo.....	36
Le ressenti de l'espace dans les jeux « Open World » et l'apport au niveau de l'échelle spatiale	44
Le ressenti et l'échelle spatiale dans le jeu vidéo	44
La vision d'un monument dans des villes post-apocalyptiques	47

La réalité virtuelle dans les jeux vidéo	48
Analyse de cas : comparaison entre la modélisation et la réalité	51
Les textures, l'ambiance et l'échelle spatiale dans « Assassin's Creed Unity, Odyssey et Origins ».....	51
Conclusion.....	87
Bibliographie.....	91
Liste des figures	97
Annexes	107

Abréviations et Glossaire

ARG	« Alternate Reality Game » Jeu en réalité alterné se base sur des éléments du monde réel dans le but de raconter une histoire
DLC	« Downloadable content » Extension d'un jeu avec du contenu additionnel
FPS	« First-person shooter » Jeu de tir à la première personne (vue)
PNJ	Personnage non-joueur

City-builder	Style de jeu vidéo se basant sur la construction et la gestion d'une ville.
Espace immatériel	Espace vide, sans objet à l'intérieur, dépourvu de matière
Gameplay	Jouabilité d'un jeu
Gamification	Utilisation des mécanismes d'un jeu dans d'autres domaines (apprentissage)
Game design	Processus de création des règles et autres éléments qui constituent un jeu.
Level designer	Architecte des jeux vidéo (cf. level design)
Level design	Processus qui vise à la réalisation des niveaux ou des cartes d'un jeu.
Map	Carte
Main game	Jeu principal
Moodboard	Type de collage qui se compose d'images ou de textes.
Open World	Jeu en monde ouvert où le joueur peut explorer librement le monde comme il le souhaite.
Playground	Terrain de jeu (espace jouable par le joueur)
Réalité Augmentée = RA	Intégration d'éléments en 3D dans un environnement réel
Réalité virtuelle = RV	Environnement virtuel dans lequel l'utilisateur peut interagir et vivre une expérience sensorielle
Ubisoft	Société française spécialisée dans le développement, dans l'édition et la distribution de jeux vidéo

Méthodologie

La méthodologie mise en place pour la rédaction de ce mémoire est basée sur une approche pratique en immersion dans différents jeux vidéo et sur une approche théorique basée sur différents types de références tels que des revues, des livres, des articles, des vidéos et des interviews.

Désirant découvrir et comprendre les liens existants entre les jeux vidéo et l'architecture, j'ai décidé de me pencher sur le sujet qui unit les monuments historiques et les ruines architecturales dans le monde du jeu vidéo et notre monde réel. Pour ce faire, plusieurs jeux vont appuyer mon analyse.

L'introduction portera sur un bref historique du jeu et de l'intérêt du jeu pour les joueurs et pour l'apprentissage de l'histoire.

Dans le corps du travail, par une approche plus théorique, je prendrai le temps de chercher les points communs entre l'architecture et le jeu, je définirai les ruines architecturales et les monuments historiques ainsi que l'utilité à les conserver.

Par après, je prendrai quelques jeux en exemple pour énoncer la fonction des monuments qui y sont présents. De plus, concernant le « game design » il sera intéressant d'analyser ce point afin de savoir s'il s'inspire d'éléments réels. Que privilégient les « game designer » pour la modélisation ?

Par la suite, j'essayerai de savoir si les monuments dans le jeu peuvent être considérés comme outil culturel et s'ils peuvent faire office de tourisme virtuel, c'est là que je développerai la réalité virtuelle et les jeux en « Open World » pour tenter de répondre à ces points.

Enfin, le travail se terminera par une approche plus pratique sur une grande analyse de cas basée sur trois jeux de la licence « **Assassin's Creed** » et plus précisément sur la Cathédrale Notre-Dame de Paris et ses alentours, Le Parthénon et les pyramides de Gizeh.

Cette analyse plus poussée permettra de comprendre les interactions avec l'environnement et les monuments afin de savoir s'ils reflètent la réalité ou s'il y a des erreurs ou des faux raccords. Les recherches se baseront sur les matériaux, la composition du monument, la spatialité par rapport au jeu vidéo, ainsi que les textures.

Grâce à mes recherches, mon objectif est de trouver des réponses afin de savoir si les monuments dans les jeux vidéo peuvent être utiles d'une certaine manière pour l'architecte et le joueur. Dans ce contexte, le jeu pourrait avoir une fonction d'outil culturel et être une source d'inspiration et de créativité.

Après, il est essentiel de comprendre si le « game design » s'inspire d'éléments réels pour la conception du terrain de jeu et des monuments. Une analyse sur les ruines à travers différentes époques (Antiquité, Epoque Contemporaine, Futur/Utopique) dans le jeu vidéo sera aussi intéressante. Comment sont-elles représentées et suivent-elles une logique réelle dans la faisabilité de construction ? L'état des monuments dans les jeux est-il respecté en fonction de l'époque représentée ?

Enfin, je prendrai contact avec un « game designer » ou « historien spécialisé dans les jeux vidéo » pour une interview à propos du réalisme dans le jeu vidéo. Leur expérience professionnelle et leur vision objective seront un point de vue intéressant pour enrichir mon analyse. Pour finir, à la fin de ce travail, une conclusion reprenant toutes les analyses de cas viendra clôturer ma question de recherche.

Introduction

Dans un monde où la technologie ne cesse de croître, l'évolution de l'architecture dans les jeux vidéo se montre de plus en plus proche de la réalité. Aujourd'hui, les moyens de mise en œuvre permettent aux jeux de prendre vie grâce aux agencements de villes tantôt réalistes tantôt utopistes qui continuent de nous rappeler les nôtres.

Etant plongé dans le jeu vidéo depuis mon plus jeune âge et ayant une fascination pour l'architecture et les monuments qui y sont représentés, je trouve pertinent de comparer et d'analyser les interactions présentes entre ces deux arts et surtout de me pencher sur l'outil culturel qui pourrait s'en dégager.

En plus d'être principalement une source ludique pour les joueurs, le jeu vidéo peut-il être une source culturelle dans l'apprentissage des monuments historiques ? Quels seraient les apports des monuments présents dans le jeu vidéo pour l'architecture ? Y a-t-il un véritable lien entre ces deux arts ? Enfin, quels seraient les points communs entre le jeu vidéo et l'architecture qui pourraient être intéressants à analyser ?

Je commencerai mon travail avec un bref historique du jeu vidéo, l'intérêt pour le joueur et l'apprentissage de l'histoire via le jeu.

Ensuite, je me pencherai sur les éventuels points communs entre l'architecture et le jeu vidéo et sur la relation qui unit ces deux arts. Par la suite, j'intégrerai une définition des ruines architecturales et des monuments historiques.

Pour ce faire, je développerai le point sur le vestige/ruine architectural(e) et les monuments historiques à travers différentes époques en m'arrêtant un instant sur les différents types de vestiges et sur l'utilité à les conserver. Je trouve intéressant de me pencher sur le sujet des vestiges des civilisations dans les jeux vidéo, plus précisément sur les monuments historiques et ce que tout cela peut apporter au niveau urbanistique et architectural ainsi qu'aux joueurs.

Je tenterai de comprendre leurs fonctions dans le jeu vidéo, savoir la raison du contexte (univers) dans lequel ils sont placés et leur utilité tout en les comparant aux monuments existants.

Pour y parvenir, il faut s'immerger dans les jeux vidéo afin de comprendre comment les vestiges sont représentés et observer si ces derniers font bien référence au monde réel.

Il est essentiel de comprendre la raison de leur emplacement dans le jeu ainsi que dans le monde réel et de voir comment ceux-ci sont représentés en termes de textures et de compositions. Est-ce qu'il y a des faux raccords, des erreurs ou des mensonges dans leur composition ?

Ensuite, je tenterai d'analyser si le « game design » dans les jeux vidéo s'inspire d'éléments réels. Le « game design » permet au jeu de prendre vie sachant que c'est un processus de création des règles et autres éléments qui constituent un jeu.

Ici, il serait intéressant de comprendre ce que les « game designer » privilégient lors de la modélisation d'une réplique de monument. D'ailleurs, l'analyse de différents cas d'architecture dans le jeu vidéo permettra de comprendre et de voir les impacts que pourraient avoir celles-ci dans notre monde (villes post apocalyptiques).

De plus, un point important dans ce travail sera la pertinence du jeu vidéo en tant qu'outil culturel. Dans cette partie, j'exposerai mon point de vue sur l'avantage de l'apprentissage des monuments historiques dans le jeu vidéo. J'aimerai savoir si les monuments à travers les jeux peuvent être en quelque sorte une source culturelle pour les joueurs au niveau de l'ambiance et de l'architecture.

Pourront alors être abordés dans cette partie : le tourisme virtuel, le ressenti de l'espace dans les jeux « Open World » et l'apport au niveau de l'échelle spatiale ainsi que la réalité virtuelle dans les jeux vidéo.

Je terminerai ce mémoire avec des études de cas portant sur la comparaison entre la modélisation et la réalité. Pour ce faire, je me pencherai sur la licence « **Assassin's Creed** » qui sera l'analyse la plus étendue dans ce travail. Je réaliserai un travail sur le Parthénon, les Pyramides de Gizeh et sur la Cathédrale Notre Dame de Paris.

J'essayerai de comprendre si la modélisation peut aider pour des reconstructions ou autre et ici pour l'incendie de la Cathédrale Notre-Dame de Paris.¹ Toutes ces questions me permettront d'établir différentes analyses qui m'aideront à mieux comprendre l'architecture présente dans les jeux vidéo.

¹ Voir article en ligne sur la Cathédrale Notre-Dame dans Assassin's Creed Unity. LIZE, M. (2014). Assassin's Creed Unity : Notre-Dame comme vous ne l'avez jamais vue. *Tech & Neth*, [en ligne]. Articles, [19/07/2021], disponible sur : https://www.lepoint.fr/high-tech-internet/assassin-s-creed-unity-notre-dame-comme-vous-ne-l-avez-jamais-vue-28-10-2014-1876254_47.php

Une interview sera aussi réalisée avec un historien de chez Ubisoft. Celui-ci a participé à l’élaboration du jeu vidéo « **Assassin’s Creed Odyssey** ». Le sujet de l’interview est d’avoir sa vision par rapport à l’histoire (le réalisme) qu’un jeu peut dégager. Essayer d’avoir un avis d’une personne de ce milieu sera un gros complément à mes recherches.

A la fin de ce travail, je pourrais dresser une conclusion en fonction des principaux résultats obtenus sur chacune de mes recherches tout en établissant d’éventuelles mises à jour ou nouvelles réflexions.

Etat de l'art

Comment le jeu vidéo peut-il être un outil intéressant pour le joueur ?

Il existe un grand nombre de catégories de jeux qui seraient difficiles à répertorier, néanmoins s'il fallait les regrouper de façon simplifiée, nous pourrions énumérer ces catégories : les jeux d'aventures, de guerre, de simulation, d'action et d'adresse, de stratégie et de rôle.

Il est intéressant de savoir que le jeu permet de travailler certaines compétences cognitives comme la réflexion, la mémorisation, la perception spatiale, la mobilisation de connaissances, la stratégie et la logique. En termes de compétences sociales, certains jeux offrent la possibilité de travailler la coopération, l'entraide et l'autonomie.

Enfin, en ce qui concerne les compétences motrices, le jeu permet d'améliorer la coordination, les réflexes, la rapidité et la dextérité, par exemple lorsque le joueur doit effectuer deux actions simultanément sur sa manette.

Le jeu peut aussi aider à améliorer la visualisation des espaces et à travailler différentes compétences en même temps.

De ce fait, les compétences que peuvent développer certains joueurs grâce aux jeux vidéo peuvent être réelles. L'interactivité avec les jeux permet de développer et améliorer les facultés cognitives. Le joueur peut développer la capacité de gérer plusieurs choses en même temps ainsi que de traiter différentes informations au sein d'un jeu.

Il est intéressant de savoir que d'un jeu à un autre ces compétences ne se travaillent pas de la même manière, étant donné qu'elles seront plus ou moins pertinentes en fonction de la catégorie ou du type de jeu.

Au niveau scolaire, le programme incite les élèves à lire beaucoup et élargir leurs connaissances. Pour ainsi dire, cela permet au joueur d'avoir des références qui lui permettront de s'immiscer plus facilement dans le jeu vidéo et inversement si le joueur connaît déjà ces références. Un bon jeu semble être un jeu où le joueur progresse et apprend ce que celui-ci dégage en termes d'histoire ou autres.²

² Voir mémoire en ligne sur l'expérience virtuelle comme situation d'apprentissage informel.

GILSON, G. (2016). L'expérience virtuelle des joueurs comme situation d'apprentissage informel. Mémoire, Université Catholique de Louvain, [en ligne], Articles, [20/07/2022], p.33,34,49,71, disponible sur : https://www.academia.edu/26407300/Lexp%C3%a9rience_virtuelle_des_joueurs_comme_situation_dapprentissage_informel?fbclid=iwar27xvwzplmbimp1syn5-olxgg-b0oekaouwvuhfo6kgwh7ho3jexacx1se

Généralement l'objectif premier du joueur sera de se divertir lors d'une session de jeu, parmi lesquelles celui-ci pourra au fur et à mesure de ses actions élargir ses connaissances et ce, malgré lui. C'est ce qu'on appelle l'apprentissage informel. Le jeu permet également au joueur de s'évader un moment grâce à l'immersion qu'il obtiendra selon le type de jeu.³

Un autre point intéressant sur les jeux vidéo est le « gameplay ». Le « gameplay » et l'Univers sont deux termes différents au sein du jeu vidéo. Le « gameplay » c'est la jouabilité d'un jeu, ce qui reprend les mécaniques de celui-ci comme les boutons de la manette qui définissent une fonction que le joueur exécutera.

Tandis que l'Univers, c'est le thème et l'atmosphère qui englobent le jeu. Cela reprend les décors mis en place, ainsi que la musique et les types de joueurs. C'est l'élément le plus important dans un jeu et la partie la plus traitée par les développeurs. Le « gameplay » et l'Univers sont deux éléments tout aussi importants l'un que l'autre pour le jeu vidéo.⁴

Un peu d'histoire, au départ les jeux vidéo étaient d'abord connus pour être joués sur des bornes arcades dans des endroits spécialement dédiés à cela, voire dans des cafés ou autres. La résolution de l'image et le but de ces jeux étaient moindres, l'Univers des jeux était moins traité laissant plus la place au « gameplay ». Dans le jeu « Pong » (1972), aucune architecture n'était présente, le seul élément qui existait était le « gameplay ».⁵

³ Voir mémoire en ligne sur la représentation de l'architecture dans les jeux vidéo

KOCH, M. (2002). Le potentiel du jeu vidéo pour l'éducation. Mémoire, Université de Genève, [en ligne], Articles, [22/07/2022], p.36, disponible sur : https://www.academia.edu/29437104/Le_potentiel_du_jeu_vid%C3%A9o_pour_l%C3%A9ducation?fbclid=IwAR2VQmQbmhdU9a4YVe3uDLzsHqYnCwjVaop20WobA3vJVpI3Kj0v38Irgys

⁴ Voir article en ligne sur la représentation de l'architecture dans les jeux vidéo.

DURAND, A. (2017). Architecture vidéo-ludique : représentation de l'architecture, les leçons du jeu-vidéo. *Architecture, aménagement de l'espace*, HAL open science, [en ligne], Articles, [19/07/2022], p.13, disponible sur : https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01712463/document?fbclid=IwAR0YlxQ7dGSnCsTMkHrw7jsx7JX8u1_Xzq2cI-8N7KIyDDB6wJWIQbI630

⁵ Voir article en ligne sur l'Open World.

LARRIERE, E. (s. d.). Du plateau de jeu à l'Open World. [en ligne], Articles, [20/07/2022], disponible sur : <https://elisalarriere.fr/du-plateau-de-jeu-a-lopen-world/?fbclid=iwar0nehfkepgxsmtdn7q9qbvsy14bhpnvwgbnbxnytivpxpg6hw4h54qpqki>

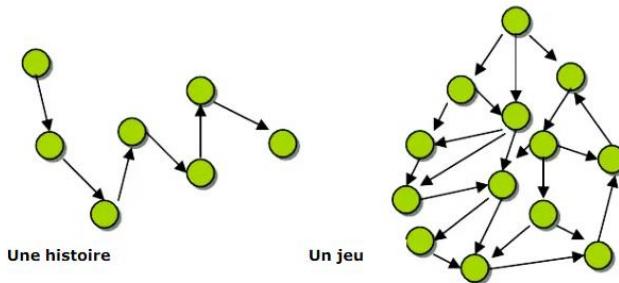


Figure 1 : Différence schématique entre histoire et jeu (Crawford, 1984)

Concernant la trame de l'histoire et la succession des évènements, dans une histoire, ceux-ci sont structurés de manière linéaire les uns après les autres, alors qu'un jeu propose plusieurs possibilités dans l'avancement de l'histoire comme un arbre avec plusieurs branches où certaines d'entre elles se lient les unes aux autres dans le but d'offrir plusieurs possibilités d'histoires au joueur.⁶

Dans ce travail, je me focaliserai sur la catégorie des jeux à connotation historique et d'action-aventure. Je tiens à préciser que les informations citées ci-dessus sur la trame, l'historique du jeu vidéo, les catégories et les compétences dans le jeu ont comme objectif de définir les bases du jeu vidéo avant de rentrer dans le vif du sujet.

Ce qui veut dire que, lors de mes analyses de cas, tout cela ne rentrera pas nécessairement en compte puisque je m'attarderai sur les modélisations architecturales des monuments et du potentiel apport culturel pour le joueur.⁷

⁶ Voir mémoire en ligne sur la représentation de l'architecture dans les jeux vidéo p.16. (Op. Cit.)

⁷ Voir mémoire en ligne sur la représentation de l'architecture dans les jeux vidéo. p.19. (Op. Cit.)

Comment le jeu vidéo peut-il être un outil intéressant pour l'histoire ?

Connaitre l'histoire de son pays, de son peuple ou du passé en général est enrichissant pour plusieurs points.

Dans un premier temps, l'apprentissage de l'histoire est un apport dans la culture générale. Cela permet d'élargir ses connaissances sur différents sujets. Ensuite, connaitre le passé permet la construction de son identité et de connaître le passé de notre pays. Enfin, la mémoire de certains événements historiques est essentielle à notre éducation, des personnes ont combattu pour défendre leurs pays et pour faire valoir les droits que nous avons aujourd'hui.

Revenons-en à la culture générale, la possibilité d'élargir nos connaissances est bien plus développée qu'il y a quelques décennies. Internet a révolutionné le monde et les avancées technologiques en termes de recherches sur tous types de sujets sont de plus en plus précises. Dès lors, qu'en est-il du jeu vidéo ? Jusqu'où peut-il être un moyen de diffusion de l'information ?

Le lien qui unit l'instant présent et un passé virtuel est différent en fonction de l'attache du joueur. Pour un jeu se basant sur des éléments réels, certains joueurs ressentiront peut-être de la nostalgie s'ils y associent un souvenir. D'autres n'ayant pas de souvenirs pourront tout de même ressentir l'envie d'explorer et de découvrir. Dans les deux cas, le joueur s'empare du passé grâce au jeu vidéo du présent. En conséquence, la communication de jeux vidéo historiques est efficace pour placer le joueur dans le temps et dans le souvenir.

La visite virtuelle comme système d'apprentissage sur la communauté de la Nouvelle-Angleterre dans les années 1830

Un musée d'histoire du Massachusetts « Old Sturbridge Village » a mis en place en 2005 un système d'apprentissage pour les visiteurs qui fait allusion à une communauté de la Nouvelle-Angleterre dans les années 1830. Le musée a développé un programme en ligne qui est au service des étudiants pour qu'ils se plongent dans une visite virtuelle avec les villageois de cette époque. Cela est basé sur une discussion interactive où le personnage de l'époque raconte la vie à cette époque et répond aux questions des étudiants. C'était la première fois qu'un musée mettait à disposition ce système. Le but étant d'apprendre l'histoire avec la technologie du 21^e siècle pour permettre des rencontres avec des personnages du 19^e siècle.

Le site permet aux élèves d'avoir une discussion en direct avec un citoyen de l'époque qui partage des informations sur sa vie dans les années 1830 et ce, avec des photos et de la musique pour être immergé dans le contexte. Cela fonctionne comme un jeu, en fait c'est un membre du personnel du musée qui joue le rôle d'un habitant de 1830 et c'est donc celui-ci qui tiendra la conversation en ligne et tentera de rester dans son rôle. Ce musée est reconnu comme l'un des plus anciens des Etats-Unis. Un programme appelé « Discovery Camps » permet aux étudiants d'apprendre aussi bien des travaux manuels et de travailler comme les étudiants du 19^e siècle.

De plus, le « chat » entre l'étudiant et le personnage du jeu de Sturbridge ressemble assez bien au jeu ARG (jeu en réalité alternée), les interactions entre différents utilisateurs en s'imaginant dans le jeu font du jeu une réussite.

Cependant, pour que la conversation soit réussie, il faut que le personnel du musée réalise des recherches sur les sujets concernés et que la classe qui tiendra cette entrevue soit préparée.

De plus, cela n'est pas gratuit pour les élèves car les écoles doivent disposer de classes avec suffisamment de technologie. Le contenu de ces interactions du musée dépendra du programme scolaire qui en a été convenu avec le professeur. Ce genre de contenu offre la possibilité d'avoir des présentations différentes et supplémentaires qui ne sont pas disponibles dans le musée lui-même.

La simulation et les référencements au passé augmentent de plus en plus depuis quelques années. Au début, les jeux vidéo avaient comme mission de divertir et désormais nous pouvons découvrir des jeux où la conception a été faite avec des représentations d'évènements historiques.

Les jeux d'immersion pour une meilleure compréhension d'évènements historiques

Les joueurs ont de nombreuses possibilités différentes pour vivre des aventures historiques en simulation. Cela offre des simulations de guerres passées ainsi que des jeux documentaires qui reproduisent l'assassinat de JFK ou les attentats du 11 septembre sur les tours jumelles⁸.

De plus en plus, des jeux comme des simulations permettent aux joueurs de vivre des faits historiques tragiques qui sont restés dans les mémoires tels que les deux évènements cités ci-dessus. En 2005, nous pouvons souligner qu'il n'y avait pas vraiment de jeux qui faisaient

⁸ Voir livre sur l'histoire et la nostalgie dans le jeu vidéo.

MAGELSEN, S. (2008). *Performing the (Virtual) Past: Online Character Interpretation as Living History at Old Sturbridge. Playing the past : history and nostalgia in video games*, Nashville : Vanderbilt University Press, pp. 1-14.

directement référence à des faits historiques comme pour des films. Toutefois, il y en avait tout de même certains qui faisaient référence au même style que des documentaires. Certains jeux reprenaient un fait historique marquant et en faisait un jeu comme des simulations pourtant c'était assez court pour faire revivre ce moment aux joueurs.

Dans les années 1990, le début des premiers jeux de simulation est apparu, seulement la réalité mise dans le jeu devait être soumise à quelques règles spécifiques, ce qui ne permettait pas aux développeurs de concevoir des objets avec des marques réelles telles qu'une voiture qui ressemblait plus à un parallélépipède rectangle et la même chose pour les personnes qui n'étaient pas détaillées physiquement, c'était minimaliste.

Dorénavant, ces règles ont changé et donnent la possibilité aux simulations d'être bien plus précises dans les détails pour garantir une meilleure compréhension du jeu et de son histoire.

Dans les différents jeux avec une base historique, nous pouvons retrouver le jeu « **Medal of Honor : Rising Sun** » (2003) où le joueur se retrouve en plein milieu de l'attaque de Pearl Harbor le 7 décembre 1941. Le joueur se retrouve sur le navire « California » condamné à sombrer à Pearl Harbor, ici le message est que le joueur fait partie intégrante du jeu et que c'est un acteur virtuel où le mélange de guerres, de souvenirs et d'histoire est présent.

Afin d'avoir une meilleure immersion pour cette époque au niveau du « gameplay », le jeu met en avant des images de guerre. Ce jeu a été conçu avec des historiens et des vétérans de la guerre pour qu'il soit au plus proche de la réalité. Le jeu est basé sur les témoignages d'anciens soldats où les actions sont ressemblantes à ce qu'ils ont vécu. C'est pour ainsi dire un hommage pour tous les combattants de la Seconde Guerre mondiale.

Un autre jeu-documentaire est le jeu « **JFK : Reloaded** » qui donne la possibilité au joueur de revivre l'assassinat de JFK. Cette simulation démontre la difficulté de cet assassinat et qu'un joueur, même expérimenté, n'arrivera pas à tuer le président à la première partie dans cette simulation. Le jeu est basé sur un système de points si le joueur arrive à toucher le président. Il y avait même une sorte de concours entre les joueurs qui arriveraient à se rapprocher le plus du bon « timing » pour atteindre le président. Le joueur avait même l'opportunité de recevoir un prix et gagner de l'argent par le développeur.

Ce jeu a bien évidemment été retiré de la vente pour de nombreuses raisons. Ce type de jeu, par rapport à l'assassinat de Kennedy, peut être perçu comme un manque de respect.

Pourtant, les développeurs avaient une intention bien précise. La création de ce jeu avait pour but d'arrêter les potentielles idées complotistes à propos de l'assassinat.

Les développeurs étaient convaincus que le meurtrier était Lee Harvey Oswald et voulaient démontrer que son acte a été très précis et dur à réaliser. Les concepteurs ont aussi affirmé que jouer le rôle du tueur n'est pas le plus agréable mais montre aussi à quel point cet assassinat fut très compliqué pour le tueur au niveau de la potentielle chance et précision qu'il a fallu au tireur pour atteindre le président⁹.

Enfin, un dernier jeu est « **9/11 Survivor** » (2003) où le joueur est mis dans une des tours du World Trade Center durant l'attentat du 11 septembre. Ce type de jeu est plus considéré comme un « jeu documentaire » car ce n'est qu'une partie des évènements qui se sont produits.

En conclusion de ces exemples, nous constatons que la plupart de ces jeux sont plutôt un rappel historique à un moment précis qu'un jeu complet avec une histoire et un fil conducteur cohérent.

Néanmoins, les faits proposés dans ces jeux permettent de se souvenir de certains évènements que ce soit en bien ou en mal. Ces jeux semblent être un début pour les futurs jeux à caractère culturel et dans le but d'être considéré comme des jeux sérieux.

Les jeux sont des aventures culturelles grandissantes au fur-et-à-mesure de l'histoire. Il faut essayer de concevoir un passé ludique et potentiellement culturel dans les jeux vidéo. Cela dépendra du type de jeu dont il est question.

Les jeux vidéo sont classés principalement selon quatre catégories : les jeux commerciaux, les types de jeux qui servent à divertir et visent le petit marché, les jeux sérieux et les jeux centrés sur la culture (cf. figure 1).

Les jeux vidéo peuvent être un témoin du passé, les jeux vidéo peuvent fonctionner différemment des autres médias d'apprentissage car celui-ci permet au joueur de voir directement la conséquence de ses actes et ce qu'il en résulte dans son contexte¹⁰.

⁹ Voir livre sur l'histoire et la nostalgie dans le jeu vidéo.

FULLERTON, T. (2008). Documentary Games: Putting the Player in the Path of History. Playing the past : history and nostalgia in video games, *Nashville* : Vanderbilt University Press, pp. 215-238.

¹⁰ Voir livre sur le passé interactif.

MOL, A. (2017). The Interactive Past : Archaeology, Heritage and Video Games, Sidestone Press, pp. 73-89 et 189.

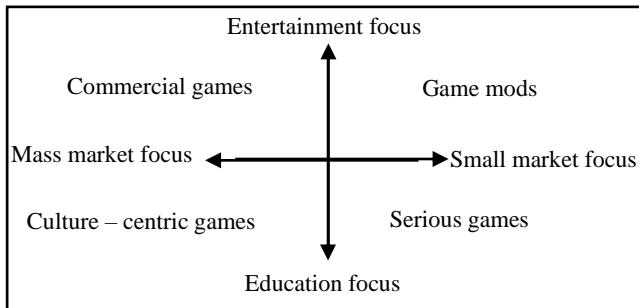


Figure 2 : Un graphique des approches du patrimoine culturel dans les jeux (image par : Jakub Majewski).

Il est essentiel de savoir de quoi nous souhaitons parler précisément lorsque l'on parle de jouer avec l'histoire / le passé historique. L'apport des jeux vidéo sur l'apprentissage historique auprès des joueurs peut avoir un certain impact.

Le passé dans le jeu vidéo : reconstitution ou inspiration

La licence « **Assassin's Creed** » est toujours minutieuse sur le passé historique qu'elle peut dégager dans ces jeux. Il y a bien évidemment toujours des contraintes historiques auprès desquelles les historiens et « levels designer » doivent se mettre d'accord.

Le but des jeux de cette licence mélange toujours fiction et histoire, un équilibre doit alors être trouvé entre la jouabilité et le plaisir de pouvoir apprendre en même temps. Au niveau de la fidélité des monuments et d'une ville pour « **Assassin's Creed** », une ville modélisée parfaitement irait au sens contraire du jeu, car la ville a besoin d'être adaptée pour la jouabilité et le « *gameplay* ».

Lorsque le suivi historique n'est pas toujours suivi, c'est pour apporter une meilleure jouabilité du jeu pour le rendre meilleur. Il faut que le récit global du jeu tienne la route. Cependant, le rapport entre le joueur et l'environnement permet au joueur de s'immiscer avec une simulation du passé comme le fait l'historien. Certains jeux comme la série Grand Theft Auto, un passé peut voir le jour au niveau des textures que l'on donne à l'environnement.

Certains éléments du passé peuvent se révéler grâce à des cinématiques pour présenter les faits au joueur. Le lien entre l'histoire et le jeu vidéo à certaines limites, certains jeux sont plus conçus à des fins commerciales et doivent être amusants pour une meilleure commercialisation et pour d'autres jeux avec un passé historique, l'histoire doit être abrégée afin de ne pas avoir une trame principale trop longue¹¹ tout en ne devenant pas lassante.

Il arrive parfois que des monuments soient présents dans le jeu alors qu'ils ne correspondent pas à la période historique dans laquelle se déroule le jeu. Le pont Vecchio à une section du couloir de Vasari alors que ça n'a rien à faire là.

On a donc parfois quelques anachronismes. Si l'histoire est représentée comme une simulation, elle dépend de l'attention que nous lui donnons et comment nous voulons la façonnez dans un jeu.

A savoir comment nous voulons la partager au joueur. Cela peut se baser sur d'anciens témoignages, comme d'anciens militaires pour faire référence ici au jeu « **Call Of Duty Black Ops** » et le souvenir de la Guerre Froide qui y est intégré.

Les ruines réelles ou fictives dans le jeu

Les jeux en 3D font leur apparition au début des années 90, c'est depuis ces années-là que nous pouvons apercevoir des ruines comme décor dans le jeu vidéo. Nous pouvons en retrouver notamment dans les jeux comme « **Uncharted** » ou « **Tomb Raider** ». Cependant, les ruines présentes dans ces jeux sont inspirées de ruines réelles par les « game designer » mais ne représentent pas identiquement la réalité.

Les ruines sont aussi présentes dans les jeux post-apocalyptiques comme des bâtiments du présent que l'on connaît mais qui sont placés dans un futur alternatif. Nous pouvons constater quelque chose de critique dans ce type de jeu comme la relation entre ruine réelle et imaginaire.

Les ruines n'appartiennent pas toujours seulement aux souvenirs mais aident aussi à la narration du jeu et à implanter le jeu directement dans son contexte historique. Les ruines modernes offrent la possibilité aux joueurs d'avoir une certaine liberté et l'opportunité de découvrir des endroits auxquels ils n'auraient pas accès. Une ville en ruine permet aussi de fluidifier le mouvement du joueur.

¹¹ Voir livre sur le passé interactif.

B.R. ELLIOTT, A et WILHELM KAPELL, M. (2019). Playing with the Past: Digital Games and the Simulation of History, Bloomsbury, pp. 04-52, 108, 220 et 247-252.

L'architecture présente dans le monde réel exerce une influence sur l'expérience quotidienne de l'espace urbain tandis qu'au contraire l'architecture dans le jeu vidéo qui forme une ville en ruine permet aux joueurs d'explorer un contexte qui se trouve en décomposition sans danger d'éboulement ou autres.

Cela permet aussi de proposer des solutions par rapport à la vision et à l'expérience que dégage l'espace urbain. D'ailleurs, le jeu exerce une certaine influence et un impact sur l'expérience que nous nous faisons de la ville et des endroits de vie que l'on connaît.¹² Les jeux vidéo sont toujours une source d'attention qui attire les joueurs et source de questionnement par rapport à la culture.

Enfin, il arrive que des grands jeux intègrent des photoréalistes ainsi que des cinématiques proches du cinéma, ceux-ci dégagent donc de la nostalgie en recréant des moments du passé que nous connaissons bien¹³.

¹² Voir revue sur les ruines.

FRASER, E. (2016). Awakening in ruins : The virtual spectacle of the end of the city in video games. *Journal of Gaming & Virtual Worlds*, vol 8, (2), pp. 177-196.

¹³ Voir article sur les jeux vidéo comme source de nostalgie.

MAKAI, P-K. (2018). Video Games as Objects and Vehicles of Nostalgia. *MDPI AG*, pp. 01-03.

Corps du travail

En quoi le jeu vidéo et l'architecture sont-ils deux arts ayant des points communs ?

Le premier lien que j'établis entre le métier d'architecte et le métier de créateur de jeu vidéo est l'imagination et la créativité qui en ressortent. L'architecture est reconnue comme le premier art et il fait partie du jeu vidéo, d'ailleurs ce dernier a été reconnu comme le dixième art.

L'architecture est présente partout autour de nous, que ce soit de simples maisons en zone rurale ou la forme des buildings dans les villes que nous connaissons. C'est exactement la même chose pour les « levels designer » qui créent des mondes dans lesquels les joueurs évoluent¹⁴. En partant d'un programme défini précisément, ces deux métiers passent par un même mode opératoire.

De ce fait, l'architecte et le « level designer » se doivent tous deux de créer des « mondes » où la vie aura une ambiance particulière grâce à la demande du client ou du programme souhaité. L'architecte crée un univers lors de la conception d'une maison pour son client et le « level designer » crée et imagine différents concepts pour un monde qui devra plaire aux joueurs.

Le jeu vidéo et l'architecture transmettent tous les deux des émotions à travers la création d'univers. D'ailleurs, il est même fréquent que des architectes travaillent dans le milieu du jeu vidéo grâce aux liens présents entre ces deux arts.

Un dicton en architecture dit : « *Rien n'est impossible à construire alors que le bâtiment n'a pas encore été construit.* » Néanmoins, il y a quand même certaines différences, si je parle de la notion de la physique dans le jeu vidéo, celle-ci n'est pas nécessairement la même dans la conception d'un bâtiment étant donné que les créateurs n'ont aucune limite ni contrainte comme dans la vie réelle. Cela dépendra du type de jeu, si le jeu est créé dans un univers futuriste, les bâtiments ont parfois une absence totale de gravité.

¹⁴ Voir vidéo en ligne sur l'architecture dans le jeu vidéo.

Architecture, dans Art et Jeux Vidéo, capsule « Art et Jeux Vidéo : Episode 1 – Architecture », Ahmed Boukhelifa, Markus Friedl, Todd Howard, Yale Miller, Vincent Monnier et Jean Zeid, SELL TV (Syndicat des éditeurs de logiciels de loisirs), Crush production, le 17 septembre 2018, 10'28, [en ligne], [13/09/2021], disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=mlxHToLLRCM>

L'architecture présente dans les mondes ouverts dans les jeux vidéo ouvre les portes à des opportunités presque illimitées. Le jeu vidéo permet d'aller au-delà de la physique du monde réel et des concepts de la société afin de permettre à l'architecture d'avoir certaines visions futuristes. Enfin, il se pourrait aussi qu'avec les avancées technologiques, tous ces concepts de bâtiments futuristes qui intègrent le jeu vidéo finissent par être réalisés dans la réalité.¹⁵

L'architecture du jeu vidéo peut ainsi s'inspirer de notre monde à l'heure actuelle, de la reconstitution d'une ville d'époque ou même s'inspirer de certains éléments connus actuellement pour la création de villes futuristes.

Selon Norman Klein, auteur américain de fictions mais également historien spécialisé dans les médias et le domaine de l'urbanisme : « *Le jeu vidéo et l'architecture créent des espaces scriptés* ». Ce principe vise à faire croire au visiteur qu'il est libre de se promener comme il le souhaite alors que ce n'est pas vraiment le cas, par exemple lors d'une promenade architecturale dans un musée, où le visiteur suit un parcours qui l'emmène du début de l'exposition jusqu'à la fin de celle-ci (ou encore comme le magasin « Ikéa »). Ce qui en résumé veut dire que le jeu vidéo reste quand même un espace fermé non infini.¹⁶

Enfin, au vu du même mode opératoire de ces deux professions, il est intéressant de savoir si les monuments historiques et donc l'architecture présente dans le jeu sont source d'émotions, voire d'apprentissage.

En comparant une ville et l'univers d'un jeu, la trame urbaine de la ville peut être flagrante selon le pays, cela s'applique aussi pour un jeu vidéo. Le jeu vidéo prendra une certaine logique dans la constitution des villes existantes, comme des monuments emblématiques ainsi qu'une composition du tracé urbain spécifique à la ville que le « level designer » veut reproduire en s'y inspirant.

Le jeu vidéo a permis au programme « Twinmotion » (programme de rendu 3D pour l'architecte) d'être bien plus immersif et réaliste qu'avant grâce au moteur graphique (Unreal Engine) qui est incorporé dans certains jeux vidéo ainsi que dans le cinéma.

¹⁵ Voir article en ligne sur l'architecture dans les jeux Open World.

CONGSHUO, Z. Architecture in open world video games. English for Architects, [en ligne], Articles, [28/07/2022], disponible sur :

<https://surface.syr.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1103&context=eli&fbclid=IwAR0Mo7FBGvv5JQePHknTvkp8jHhCVDa sAU1WKvQ1evsPQT4B7US6FN-X9pI>

¹⁶ Voir article en ligne sur l'Open World. (Op. Cit.)

De plus, nous arrivons maintenant à nous rapprocher du principe de « photoréalisme » dans le jeu vidéo, ce même principe permet à l'architecte d'avoir une idée de représentation que sera sa future construction. La 3D devient donc un élément important pour l'architecte, pas seulement sur l'aspect visuel des objets présents dans les pièces mais aussi bien pour la diffusion de la lumière dans un espace.

La représentation en maquette permet de rassembler tous les documents comme les plans, les coupes, les élévations que l'architecte produit et ainsi les mettre en corrélation dans notre cerveau. Ici, la 3D ainsi que la maquette ont pour objectif de mettre tout cela ensemble afin d'avoir une visualisation directe du projet et de voir directement la conception finale de ce qui a été pensé. Cependant, la 3D se concentre surtout sur la production d'image en imaginant un contexte et une vie potentielle aux abords du projet.

La ressemblance entre l'architecture et le jeu vidéo, c'est qu'il y a des similitudes au niveau des espaces, des fonctions, des textures, de la disposition, de la composition, et tout ce qui touche à la forme du bâtiment, c'est la même chose dans le jeu vidéo.

Cependant il y a une différence entre l'aspect esthétique et fonctionnel d'un bâtiment et le ressenti que tout un chacun peut vivre dans ces lieux ou l'atmosphère dégagée par des lieux atypiques est particulière.¹⁷

Dans la conception du jeu vidéo par rapport à l'architecture, les procédés s'équivalent lors de l'imagination des espaces immatériels, en effet les formes et les espaces sont d'abord conçus tout comme les objets et fonctions qui font office de réflexion simultanée avec la conception des espaces.

Tout cela se fait dans le but que l'espace prenne vie un jour ou l'autre. La différence entre ces deux métiers c'est que l'un construit un espace dédié au jeu et l'autre un espace qui intègre la réalité. La plupart des jeux mettent en place des représentations pour mieux montrer une idée d'histoire ou pour procurer des sensations.¹⁸

¹⁷ Voir mémoire sur l'apport du jeu vidéo à l'Architecture.

LOWRY, E. (2014). L'Apport du Jeu Vidéo à l'Architecture et à l'Architecte. Mémoire, [en ligne], Articles, [11/07/2022], pp.24-28, disponible sur : https://www.researchgate.net/publication/313920158_L'Apport_du_Jeu_Video_a_l'Architecture_et_a_l'Architecte

¹⁸ Voir mémoire sur l'apport du jeu vidéo à l'Architecture, pp.9-20. (Op. Cit.)

La ruine architecturale et les monuments historiques

La ruine architecturale

« *La ruine est un objet de fascination pour l'architecte. Elle manifeste la précarité du bâti, son probable effacement, tout perpétuant sa mémoire.* »

Pour commencer, permettez-moi d'introduire les termes « ruine » et « monument historique ».

La définition de ruine peut avoir plusieurs sens, selon le Larousse la ruine est définie comme suit : « *Processus de dégradation, d'écroulement d'une construction, pouvant aboutir à sa destruction complète ; état d'un bâtiment qui se délabre, s'écroule.* »¹⁹

C'est durant le siècle des Lumières que la ruine est décrite comme un témoignage du passé. « *Selon l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert, ruine ne se dit que des palais, des tombeaux somptueux ou des monuments publics* ».

A la fin du 18^e siècle et au début du 19^e, afin de préserver certains monuments et d'assurer la mémoire de ces bâtisses et de leur symbolique, la question sur la faisabilité de reconstruction de monuments délabrés a vu le jour. D'ailleurs, les précurseurs n'étaient autres que les romains qui ont programmé la restauration de certains monuments antiques comme le Forum romain et le Colisée.²⁰

La ruine est symbolique au niveau historique et culturel dans l'architecture. Elle fait voyager dans le temps grâce à ce qui en reste, malgré son état de décomposition elle fait transparaître les techniques architecturales du passé tout en offrant la possibilité d'imaginer les éventuels aménagements ou restaurations à venir.

Entre le passé et le futur, la nostalgie du lieu de départ et l'imagination d'un nouveau, la ruine donne l'occasion de passer de la décomposition à la redéfinition pour aller vers une reconstitution ou une nouvelle recomposition.

¹⁹ Voir définition en ligne sur la ruine.

« Définitions : ruine – Dictionnaire de français Larousse. » [en ligne], [13/02/2022], disponible sur : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/ruine/70230#:~:text=1.,ch%C3%A2teau%20qui%20tombe%20en%20ruine.&t ext=2.,la%20campagne%20pour%20la%20retaper>.

²⁰ Voir article en ligne sur la ruine comme objet monumental.

LIND, T. (2020). La ruine comme objet monumental dans l'architecture européenne. *Encyclopédie d'histoire numérique de l'Europe*, [en ligne], Articles, [22/07/2022], disponible sur : <https://ehne.fr/fr/encyclopedie/th%C3%A9matiques/les-arts-en-europe/le-fait-monumental/la-ruine-comme-objet-monumental-dans-l%E2%80%99architecture-europe%C3%A9enne>

Certaines ruines ne sont donc plus que des vestiges en décomposition mais deviennent des édifices transgénérationnels offrant la possibilité de redonner vie à un bâtiment. Cette renaissance permet aux ruines architecturales de jouer un rôle dans la transmission d'informations en pouvant faire l'objet d'études et de formations.

Ces ruines peuvent servir d'élément d'analyse pour les architectes par rapport aux techniques architecturales de l'époque en leur apportant la découverte de nouvelles connaissances à propos de la construction de cette époque.²¹ De cette façon, la ruine offre à l'architecte l'opportunité de se projeter et d'imaginer les possibilités de réaménagement en se réappropriant une œuvre.²²

De par son côté évolutif et changeant par rapport aux évènements qu'elle a subi, la ruine peut tellement être dégradée dans certains cas qu'une rénovation ordinaire ne permettra pas son utilisation de base.

Afin qu'un édifice prenne le statut de ruine, celui-ci doit être construit avec des matériaux solides qui durent dans le temps et non un matériau dégradable comme le bois. Il faut savoir que le temps de dégradation d'un bâtiment sera plus long si le bâtiment conçu est plus solide à sa construction.²³

Le monument historique

La définition de monument historique selon le Larousse est la suivante : « *Edifice qu'il importe de conserver dans le patrimoine national pour les souvenirs qui s'y rattachent ou pour sa valeur artistique.* »²⁴

Les monuments historiques sont répertoriés par la Commission des monuments historiques. Cela comprend l'ensemble d'anciens édifices ayant une importance historique, artistique, symbolique ou architecturale.

Il existe deux grandes catégories de monuments, les monuments inscrits et les monuments classés. Lorsqu'un monument est dit « inscrit », il dispose d'une reconnaissance régionale. Et quand le monument est qualifié de « classé », il bénéficie de la plus haute reconnaissance au

²¹ Ibid.

²² Ibid.

²³ Ibid.

²⁴ Voir définition en ligne sur le monument historique.

« Définitions : monument historique – Dictionnaire de français Larousse. » [en ligne], [13/02/2022], disponible sur : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/monument/52537#:~:text=Monument%20historique%2C,ou%20pour%20sa%20valeur%20artistique>.

niveau national.²⁵ Celui-ci témoignera donc d'une plus grande protection et d'un intérêt public au niveau historique et artistique²⁶. C'est grâce à leur date de création, à leur style architectural ou à l'histoire et les événements historiques associés que certains monuments méritent une plus grande attention dans la préservation.²⁷

Il existe une législation spécifique aux monuments historiques afin de veiller à leur sauvegarde. Les monuments historiques sont protégés, cela signifie qu'il est interdit de les détruire. Autrement dit, en cas de dégradation éventuelle, les monuments historiques doivent faire office d'une restauration, ou plutôt une reconstitution. Il est donc impératif de conserver l'architecture, les textures, la matière et la disposition du bâtiment.

Concernant la Commission, elle se divise en plusieurs sections à compétence locale. Leur objectif est de classer, répertorier et informer le gouvernement des éventuels monuments méritants de l'intérêt. A propos d'éventuelles rénovations, ce sont ces commissions qui entreprennent les décisions sur les demandes de restauration et qui gèrent les coûts.²⁸

Fondé en 1965, l'ICOMOS (*International Council on Monuments and Sites* qui signifie *Conseil international des monuments et des sites*) est une organisation qui se consacre au maintien des monuments historiques à l'échelle internationale. Ce conseil est, d'une certaine façon, associé à l'UNESCO et à la Convention du Patrimoine mondial.²⁹ A titre informatif, l'UNESCO gère en partie l'organisation principale des patrimoines classés et ce, à l'échelle internationale.³⁰

²⁵ Voir définition en ligne sur les monuments historiques.

MEUBLIZ.com. (s.d.). Définition d'un monument historique. *Art et Culture - Encyclopédie*, [en ligne], Articles, [13/05/2022], disponible sur : https://www.meubliz.com/definition/monument_historique/

²⁶ Voir article sur le conseil international des monuments et des sites.

Agence immobilière BARNES propriétés et châteaux. (2022). Bien classé et bien inscrit au titre des monuments historiques : quelle différence ? *Actualité*, [en ligne], Articles, [30/06/2022], disponible sur : <https://www.barnes-proprietes-chateaux.com/actualite/difference-bien-classe-bien-inscrit/>

²⁷ Voir article sur l'assurance des monuments historiques.

Sla VERSPIEREN. (s.d.). Assurance Monument Historique. [en ligne], Articles, [13/05/2022], disponible sur : <https://assurancesdechateaux.com/assurance-monument-historique/>

²⁸ Voir définition en ligne sur les monuments historiques. (Op. Cit.)

²⁹ Voir article sur le conseil international des monuments et des sites.

ICOMOS. (2011). Conseil international des monuments et des sites. *Accueil*, [en ligne], Articles, [13/05/2022], disponible sur : <https://belgium-icomos.org/fr/>

³⁰ Voir article sur la préservation du patrimoine.

Idverde Votre Secteur. (2021). L'importance de la préservation du patrimoine. *Actualités*, [en ligne], Articles, [11/05/2022], disponible sur : <https://idverde.fr/actualites/limportance-de-la-preservation-du-patrimoine/>

L'ICOMOS s'est engagé à protéger et conserver des sites culturels appartenant tous au patrimoine mondial.³¹ Cet engagement révèle aussi la responsabilité de préserver ces sites, ces monuments, ces témoignages du passé pour les transmettre aux générations futures.³²

« Le patrimoine nous invite à voyager dans le temps, à la rencontre des sociétés plus ou moins ancestrales, plus ou moins lointaines. Il met aussi à l'honneur les merveilles de la nature et la force du temps. Entretenir et préserver le patrimoine est finalement un bel hommage à la citoyenneté et à l'environnement. »

Les deux définitions précédentes ont des similitudes au niveau de la notion du bâtiment. Avant tout, il faut savoir qu'une ruine est le reste d'un bâtiment dégradé par le temps. La ville en ruine peut se parcourir dans n'importe quel sens, toutes les portes sont ouvertes et rien n'arrête la déambulation des personnes.

Les espaces sont ouverts et physiquement pénétrables. Il n'y a rien d'interdit et aucune obligation de circulation. La vision des gens traverse les murs et un bâtiment en ruine permet d'apercevoir comment celui-ci a été construit et de comprendre son histoire. Nous pouvons dire en quelque sorte que la ville en ruine est comme une suite de maquettes coupées à travers laquelle tout un chacun peut s'y promener³³.

C'est la même chose dans le jeu vidéo, la ruine peut être imaginaire comme dans un jeu où le monde est créé de toute pièce et n'existe pas dans la vie réelle. Lorsque par exemple nous jouons à un jeu de guerre, le joueur parcourt des villes ou villages où les habitations sont partiellement ou totalement détruites.

Ensuite, un monument historique est un bâtiment (bâti ou non) recevant un statut juridique distinct servant à le protéger pour son intérêt artistique, historique et architectural afin qu'il ne soit pas détruit et qu'il soit justement mis en valeur et restauré si besoin³⁴.

³¹ Voir article sur le conseil international des monuments et des sites.

ICOMOS. (2016). Conseil international des monuments et des sites. *Accueil – patrimoine mondial*, [en ligne], Articles, [13/05/2022], disponible sur : <https://www.icomos.org/fr/accueil-home-europe>

³² Voir article sur l'assurance des monuments historiques. (Op. Cit.)

³³ Voir article en ligne sur la ruine et le geste architectural.

POIRIER, A. et POIRIER, P. (2017). La ruine et le geste architectural : fascination des ruines. *Presses universitaires de Paris Nanterre*, pp. 167-179 [en ligne], Paris, Articles, [13/03/2022], disponible sur : <https://books.openedition.org/pupo/6451?lang=fr>

³⁴ Voir article en ligne sur les Monuments historiques & sites patrimoniaux.

MINISTÈRE DE LA CULTURE. Monuments historiques & sites patrimoniaux. *Monuments et Sites*, [en ligne], Articles, [20/03/2022], disponible sur : <https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Monuments-Sites/Monuments-historiques-sites-patrimoniaux/Les-monuments-historiques#:~:text=Un%20monument%20historique%20est%20un,afin%20qu'il%20soit%20conserv%C3%A9>

Il y a énormément de types de monuments historiques différents, que ça soit d'une église, d'un fort, d'une abbaye, d'un château ou tout simplement d'un bâtiment emblématique d'un pays, ceux-ci restent toujours énormément intéressants pour la culture.

La distinction entre la ruine et le vestige

Ruine, vestige et monument historique sont trois termes désignant pratiquement la même chose, cependant il y a quand même quelques petites différences.

Tout d'abord, nous avons tendance à penser que ruine et vestige désignent quasiment le même objet or, ils n'ont pas vraiment le même sens. La ruine montre un processus de destruction sur le bâtiment, il est tellement en mauvais état qu'une simple réparation ne suffit plus à son utilisation tandis que le vestige montre le principe de conservation, de la trace que l'on veut garder du monument pour le patrimoine culturel³⁵.

Dès lors, ces termes sont souvent confondus lorsque l'on désigne un monument. A titre d'exemple, les ruines peuvent se qualifier ainsi lorsque des évènements comme des destructions volontaires ont lieu (révolutions ou guerres) ou lorsqu'elles sont issues de catastrophes naturelles³⁶. Cependant, il y a aussi des ruines qui sont déterrées par des archéologues (exemple de « Catal Höyük »).



Figure 3 : Site néolithique de Catal Höyük (2008)
© Catalhoyuk Research Project / Jason Quinlan

³⁵ Voir article en ligne sur les Ruines et vestiges.

GOVEN, F. (2015). Ruines et vestiges : la politique du service français des monuments historiques. *Interférences*, pp. 19-22 [en ligne], Rennes, Articles, [20/03/2022], disponible sur : <https://books.openedition.org/pur/52608?lang=fr>

³⁶ Voir article en ligne sur la ruine comme objet monumental. (Op. Cit.)

L'utilité à conserver les ruines et les monuments historiques

Les ruines peuvent faire comprendre à la personne ce qu'il s'est passé à cet endroit (guerre, catastrophe naturelle, etc.) Toutefois, les ruines montrent aussi qu'il y a eu lieu de vie et parfois quelque chose avant notre existence et qu'il y a donc une mémoire.

En parlant de mémoire, les ruines servent donc à se souvenir en restant un témoignage du passé³⁷. Les monuments historiques et emblèmes de certains pays peuvent nous faire comprendre ce que le monument a subi au fil des siècles, des événements qu'il y a eu et ainsi avoir une meilleure culture sur celui-ci et sur la ville où il se trouve. Certains monuments doivent rester comme un témoignage pour les générations futures.

Cependant d'un point de vue personnel, c'est un sujet à débat. Je m'explique, certains monuments tels que le mémorial du Mur de Berlin, le mémorial des Tours Jumelles du 11 septembre ou la Statue de la Liberté symbolisent selon moi une étape cruciale dans l'histoire ou un évènement marquant à portée négative à fait place à une symbolique positive grâce au mémorial. Ce sont des exemples de monuments pour lesquels je trouve important d'en parler aux générations futures afin qu'elles connaissent certains faits du passé.

Au cours de l'histoire, certains édifices ont été créés pour rendre hommage ou pour célébrer un Homme tout comme la Statue de Léopold 2 en Belgique. A cette époque le Roi semblait vénéré néanmoins, cette statue divise de nos jours car elle rend hommage à Léopold 2 en louant ses mérites pour son pays. Cependant, derrière cette image se cache une histoire, la souffrance d'un peuple à cause de l'esclavage et l'exploitation des Congolais. Dans quelle position devons-nous nous poser pour savoir si un monument mérite d'être conservé ? Comment se positionner entre la raison du monument et l'histoire derrière ?

Tout cela pour dire que ces ruines/monuments fascinent et projettent le visiteur qui s'intéresse à l'histoire sans jamais le laisser indifférent, d'une façon ou d'une autre l'histoire d'un monument peut toucher les personnes qui y porteront de l'attention et de la valeur. La conservation de celles-ci dépendra du sens, de la valeur et de la signification qu'on leur donne.

³⁷ Voir article en ligne sur la ruine et le geste architectural. (Op. Cit.)

La ruine architecturale et les monuments historiques à travers différentes époques

La ruine et les monuments historiques trouvent une signification différente à travers les époques. En effet, si nous remontons à l'époque de leur création, ceux-ci étaient créés pour une certaine fonction. Avec le temps, cette fonction a pu changer et ainsi devenir un bâtiment classé et utilisé à des fins de contemplation comme pour des visites.

Pour commencer, certaines ruines à l'heure actuelle étaient des lieux de défenses qui ont beaucoup souffert avec les guerres et l'abandon par rapport à leur situation qui n'était plus idéale. Ensuite, certaines ruines peuvent évoquer un souvenir douloureux, des moments tragiques comme le reste de bâtiments à la suite de la première et seconde guerre mondiale.

Toutefois, nous pouvons voir parfois que certaines ruines sont restaurées, cela peut être difficile à imaginer car nous pourrions croire que cela paraît déplacé de ne pas conserver le bâtiment d'origine. C'est pourquoi, selon les régions, certaines sont restaurées et deviennent le support de création d'une nouvelle fonction³⁸.

Enfin, lorsque l'on regarde dans les jeux vidéo, un bâtiment de notre époque peut très bien se retrouver dans un état de ruine lors d'un jeu se déroulant dans un univers futuriste. La fonction de celui-ci ayant disparu, laissant ainsi le bâtiment à l'abandon avec une nature prédominante.

³⁸ Voir article en ligne sur la conservation des ruines.

AUDRERIE, D. (2019). Faut-il ou non conserver les ruines ? *Confluences*, [en ligne], Bordeaux, Articles, [25/03/2022], disponible sur : <https://www.sudouest.fr/dordogne/la-force/faut-il-ou-non-conserver-les-ruines-2831054.php>

Bref historique de la fonction des monuments dans le jeu vidéo

Après avoir pris le temps d'analyser plusieurs jeux auxquels j'ai pu passer beaucoup de temps aussi bien dans mon temps libre que dans mon temps de travail, j'ai constaté que plusieurs jeux exposent des monuments historiques sans réellement les exploiter. Cependant, cela est bien entendu en rapport avec le type de jeu et ce que celui-ci veut communiquer aux joueurs.

Plusieurs de ces monuments ne sont présents qu'en forme de décors. Il n'y a aucune possibilité d'y accéder ou de les visiter mais ils sont bien présents à titre de référence. En rapport avec l'évolution de la technologie, nous retrouvons d'autres types de monuments qui sont mieux façonnés et où le joueur peut se promener dessus (exemple : « **Marvel's Spider-man** » ou encore « **Watch Dogs** »). C'est d'ailleurs ainsi que ma problématique a émergé. Dès que j'ai eu l'occasion de me plonger dans « **Assassin's Creed** », c'est à ce moment que j'ai vu qu'il y avait là, la possibilité d'explorer plus dans le détail des monuments tels que la Cathédrale Notre-Dame de Paris, les Pyramides de Gizeh ou encore le Parthénon.

Tout d'abord, dans les premiers jeux tels que « **Caesar 3** » qui est un « **City-builder** », les monuments comme le Colisée ont bien leur fonction d'époque qui est de divertir le public et non d'être un monument qui accueille des visiteurs. Il y a différents types de jeux du même style comme « **Civilization 5 (2010)** » et « **Age of Empire (1997)** » qui mettent en scène un bon nombre de monuments servant aux joueurs à obtenir des bonus en rapport avec la fonction du bâtiment. Nous retrouvons aussi le même procédé, néanmoins avec un univers plus moderne pour les jeux « **Sim City 4 (2013)** » et « **Tropico** » mais où les monuments augmentent le prestige de la ville du joueur et attirent des visiteurs. Ces derniers jeux montrent que les monuments historiques ont aussi un enjeu culturel et économique³⁹.



Figure 4 : Colisée dans le jeu Caesar 3 (Impressions Games 1998)

³⁹ Voir vidéo en ligne sur les monuments historiques dans les jeux vidéo.

Histoire en Jeux, capsule « Les monuments historiques dans les jeux vidéo », William Brou, Les journées du patrimoine et les jeux vidéo, Jeux vidéo et Histoire, le 28 octobre 2020, 12'46, [en ligne], [15/03/2022], disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=4oWrury4gPs>

Ensuite, dans certains jeux des monuments historiques sont présents uniquement en tant que décor, référence culturelle donnée directement au joueur. Par exemple, le jeu « **Overwatch (2016)** » est un jeu FPS où la plupart des parties se jouent sur des cartes de villes connues avec un décor directement en lien avec des monuments⁴⁰.

De plus, pour d'autres jeux contemporains comme « **Marvel's Spider-man** » (2018) où l'on retrouve une île de Manhattan qui est une assez bonne réplique de la ville de New York. Les monuments les plus emblématiques y sont incorporés avec une petite description pour chacun d'entre eux. Cependant, dans ce cas, leur but est de former une réplique de la ville pour un terrain de jeu proche de la réalité mais le scénario du jeu ne prévoit pas un accès interne aux bâtiments. C'est aussi le cas pour la série « **Watch Dogs** » créée par Ubisoft, les différents opus se déroulent dans des reconstitutions de villes réelles telles que Chicago, San Francisco ou encore Londres.

La licence d'« **Assassin's Creed** » joue avec les monuments historiques depuis le premier épisode, cependant cette licence pousse le concept beaucoup plus loin, car l'entièreté des bâtiments sont modélisés (intérieur comme extérieur) en essayant de se rapprocher le plus possible de la réalité et en les faisant participer au « gameplay ». (Voir analyse de cas)



Figure 5 : Tour Eiffel de la map « Paris » dans le jeu Overwatch (Blizzard Entertainment 2016)



Figure 6 : Guggenheim Museum dans le jeu Marvel's Spider-man (Insomniac Games 2018)



Figure 7 : Le Chrysler Building et l'Empire State Building dans le jeu Marvel's Spider-man (Insomniac Games 2018)



Figure 8 : Le Golden Gate Bridge à San Francisco dans le jeu Watch Dogs 2 (Ubisoft 2016)

⁴⁰ Ibid.

Le « game design » dans les jeux vidéo s'inspire-t-il d'éléments réels ?

Le début des années 90 est l'apparition d'un nouveau style de jeux vidéo en 3D qui met en scène des espaces réalistes. Ces espaces et les situations dans lequel le joueur est amené à jouer sont de plus en plus réalistes ce qui renforce l'immersion et la compréhension de l'histoire pour le joueur. Lorsque le joueur a des points de repère grâce à des endroits qu'il connaît, le jeu devient alors plus facile pour lui à comprendre en termes de « gameplay » et de récit.

Il se peut aussi que la narration et le dénouement historique dont le jeu veut parler soient aussi disponibles sous forme de décoration dans le jeu comme des peintures, des notes posées sur un bureau ou autres.

Les programmes de modélisations sont de plus en plus performants et permettent désormais un meilleur réalisme plus proche de la réalité. Plus un jeu est proche de la réalité plus il peut attirer potentiellement des joueurs.

Qu'est-ce que les « game designer » privilégient dans la modélisation d'un monument ?

Tout d'abord, pour créer un terrain de jeu cohérent pour le joueur, les « game designer » font de nombreuses recherches à propos de l'époque, du lieu et des éléments de décors qu'ils peuvent apporter à ce monde. Il faut savoir que le jeu vidéo a toujours essayé de mettre en avant l'histoire et son patrimoine quand il le fallait pour certains jeux⁴¹.

Cependant, l'immersion doit être plausible pour le joueur, il faut savoir que pour une meilleure compréhension de l'univers vidéoludique, l'esthétique des décors se réfère sur des éléments historiques. Les décors réels sont étudiés pour les jeux selon l'espace, les hauteurs et les échelles que ceux-ci dégagent. Il faut donc avoir une cohérence globale entre les deux mondes car un décor trop réaliste peut aussi gêner l'immersion du joueur⁴². Si nous prenons un bâtiment réel à intégrer dans un jeu, nous constatons que certaines données peuvent être récupérées grâce à des scans et des modèles paramétriques⁴³.

⁴¹ Voir revue en ligne sur « L'Antiquité vidéoludique ».

ANDRE, L.-N. et LECOLE-SOLNYCHKINE, S. (2013). L'Antiquité vidéoludique, une résurrection virtuelle ? *Nouvelle Revue d'Esthétique* (11), pp. 87-98. Consulté à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-nouvelle-revue-d-esthetique-2013-1-page-87.htm>

⁴² Ibid.

⁴³ Voir article en ligne sur la modélisation 3D.

Pôle numérique 3D de Liège. (2022). Modélisation 3D type jeux-vidéo. [en ligne], Articles, [10/04/2022], disponible sur : https://pn3dlg.be/portfolio/maquette-uliege/?fbclid=IwAR3HmV-Dk3ZzGqQzkvApfLo7_xUpdxiB9fLiHJ5IxzE2giDeDsTAKSajFw

Cependant, un modelage du bâtiment sera quand même nécessaire pour pouvoir y intégrer des textures, des décors, des personnages ainsi que les différentes animations qui gravitent autour du monument. Toute création comme en architecture s'inspire bien de quelque chose au départ.

Dès lors, les références aux monuments de notre monde se font énormément dans le jeu vidéo. Cela permet justement au joueur de se familiariser avec le monde qui l'entoure. De plus, le patrimoine nous rappelle avec les jeux que c'est un enjeu culturel et économique⁴⁴. Dans certains de ceux-ci, il est possible au joueur de visiter l'intérieur des monuments (La Muraille de Chine ou Le Louvre dans « **Tomb Raider 2** »).

Tous ces jeux avec des éléments proches de la réalité jouent avec notre connaissance du patrimoine, les « level designer » en créant des mondes en ruines créent des décalages avec la réalité contemporaine. Inconsciemment, les joueurs comparent ce qu'ils voient dans le jeu avec leurs propres connaissances.

Ensuite, les ruines dans les jeux vidéo permettent aux joueurs d'avoir un sentiment de liberté et ainsi déambuler dans des espaces auxquels ils n'auraient pas accès⁴⁵. De plus, les représentations ne sont pas parfaites car après avoir modélisé la réalité, les « game designer » sont obligés de modifier l'espace pour le mettre au service du joueur.

Celui-ci est donc revu pour permettre un « gameplay » plus fluide pour celui qui y joue⁴⁶. Les jeux ne rendent pas nécessairement les villes, les parcs ou la végétation plus clairs mais peuvent fournir des représentations vivantes d'un certain type de système. Certains types de jeux essayent d'éviter la manipulation du joueur par rapport aux interactions avec celui-ci et essayer de refléter une certaine réalité⁴⁷.

La section suivante va porter sur une partie de l'interview à propos de cette question que j'ai réalisé avec Thomas Guindeuil, historien, spécialisé dans la Grèce antique, responsable de la base de documentation, rattachée à l'équipe éditoriale d'Ubisoft et ayant travaillé sur le jeu « **Assassin's Creed Odyssey** ».

⁴⁴ Voir article en ligne sur les jeux vidéo et « Notre-Dame ». (Op. Cit.)

⁴⁵ Voir revue sur les ruines.

FRASER, E. (2016). Awakening in ruins : The virtual spectacle of the end of the city in video games. *Journal of Gaming & Virtual Worlds*, vol 8, (2), pp. 177-196.

⁴⁶ Voir article en ligne sur les jeux vidéo et « Notre-Dame ». (Op. Cit.)

⁴⁷ Voir allocution en ligne sur Les jeux de villes.

PEDERCINI, P. (2017). SimCities et SimCrises. *Conférence internationale sur les jeux de ville*, [en ligne], Rotterdam [12/03/2021], disponible sur : <https://molleindustria.org/GamesForCities/>

D'après lui, le travail se fait d'abord par la recherche et la documentation d'un historien, avec parfois des points de contrôle. « *La création d'objets 3D est souvent faite sans que l'objectif soit de créer un modèle 3D fidèle.* »

« *Les artistes 3D et autres métiers impliqués dans la création des objets en 3D travaillent avec d'autres ensemble de recommandations et contraintes, notamment celles du « level design » et de la direction artistique et créative qui ont en général plus de poids, selon ce qu'on désire créer.* »

De plus, il n'y a pas que les historiens qui font des dossiers de références et de documents, les artistes sont eux-mêmes efficaces pour construire de très grandes bases de données.

« *Par exemple pour la modélisation d'une ville réelle, les références sont « prises en compte », mais il est généralement impossible d'imaginer la modélisation de toute une ville. Dans ce cas précis, les références servent à créer un espace « inspiré de », et il s'agira surtout de respecter l'esprit, de créer des formes qui rappellent l'original.* »

« *Un exemple qui parle bien, c'est le monde de « Red Dead Redemption 2 » : ce ne sont pas les Etats-Unis, mais les grandes régions du jeu qui forment des ensembles géographiques très reconnaissables tant du point de vue des écosystèmes que des activités humaines.* » Nous y retrouvons plus ou moins 5 régions distinctes.



Figure 9 : La map du jeu Red Dead Redemption 2 (Rockstar Studios 2018)



Figure 10 : Biome de neige dans le jeu Red Dead Redemption 2 (Rockstar Studios 2018)

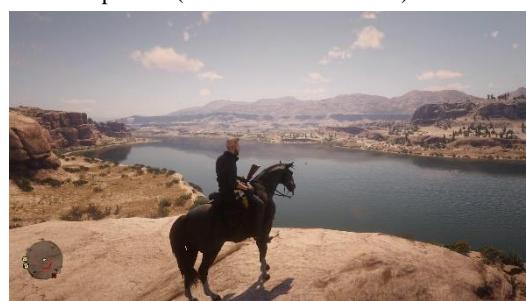


Figure 11 : Biome désertique dans le jeu Red Dead Redemption 2 (Rockstar Studios 2018)

Cependant, les références et la documentation, aussi bien sur l'environnement naturel que sur l'architecture et les activités humaines, sont particulièrement traitées, pour que l'ensemble paraisse logique à dessiner avant que la création d'objets en 3D commence.

« Cela explique aussi pas mal « d'irrespect », évidemment, mais celui-ci est au moins théoriquement calculé. » Ce qui est important selon lui « ce sont les structures économiques et sociales et leurs manifestations dans l'espace. »

Toutefois, peu de monuments sont en réalité « modélisés », il s'agirait plutôt de « reconstruction ». Cela se fait selon un point de vue du « game designer » qui remodifie le monument grâce à son imagination et sa créativité. Cela explique que la documentation pour reconstruire un monument, comporte beaucoup d'informations archéologiques et des visuels sous différents points de vue avec des textures et des objets.

Le travail de recherche peut prendre plusieurs jours et « *il faut aussi garder en tête qu'il ne s'agit pas d'une chaîne de production claire, du moins au début ; beaucoup plus de documents ou d'images sont rassemblés que ce dont les artistes 3D vont avoir besoin.* »

« Cette documentation est en réalité rationalisée seulement au moment de la mise en production de l'objet. A ce moment-là seulement, l'artiste 3D connaît toutes les contraintes et peut éventuellement en consulter l'historien qui donnera cette documentation authentique par rapport à l'ensemble de contraintes. »

De plus, il dit clairement que les moyens de cette documentation doivent rester humains. Par exemple, pour le jeu « **Assassin's Creed Odyssey** », il y avait une historienne au Québec, un historien à Paris et des consultants externes des deux côtés.

La recherche se fait traditionnellement par « *investigation sur Internet, recherche d'articles scientifiques, d'ouvrages, passage en revue de collections d'images accessibles en ligne, notamment chez les musées.* »

Cependant, par rapport au « game designer », tous les documents qu'ils obtiennent sont à usage interne, et rien n'est retranscrit identiquement, ce qui veut dire que la question des droits ne se pose pas puisqu'ils mettent une part de leur imagination pour certains éléments modélisés, sauf s'il y a des cas particuliers où il est nécessaire de reproduire un élément à l'identique pour le jeu.

« Dans les studios, les artistes se créent des dossiers et construisent ce qu'on appelle des « moodboard » » (type de collage composé d'images, de textes ou autres). *« Le département éditorial construit aussi en parallèle une « encyclopédie maison » avec des textes et des articles illustrés, qui sont rendus accessibles à tous. »*

Enfin, par rapport au réalisme Thomas Guindeuil explique que ça dépend des objectifs du jeu. *« Pour un jeu comme « Assassin's Creed », l'intérêt se situe dans celui du public, le réalisme est un argument commercial même. La série a fondé son identité sur de belles représentations de l'histoire, il y a donc normalement des moyens qui sont investis là-dedans, car le public en redemande.*

Le développement du Discovery Tour, qui est plus un élément de prestige qu'un produit commercial (même s'il est probablement aussi un produit d'appel) sert également cet objectif (même s'il n'est pas moteur, à ma connaissance, dans les formes que prend le développement du monde dans le « main game »). »

Selon moi, je trouve qu'effectivement cela dépend du type de jeu et de l'intention que celui-ci veut démontrer, cependant je trouve cela vraiment intéressant et enrichissant de découvrir certains bâtiments d'époques connus, notamment dans la licence « **Assassin's Creed** ». Cela amène à se poser des questions sur la réalité de la construction et des moyens mis en œuvre tout en pouvant parcourir le bâtiment en question.

Les monuments historiques dans les jeux vidéo comme outil culturel

Qu'est-ce que les monuments dans le jeu peuvent apporter à l'architecture et aux joueurs ?

En réponse à cette question, de nombreux arguments existent. D'une part les personnes qui sont contre et qui ignorent le sujet des jeux vidéo et de l'autre celles qui développent et essayent de mettre à disposition une certaine culture à transmettre aux joueurs à travers un « game design » le plus réaliste possible.

Au départ, les jeux vidéo étaient plus un divertissement pour les joueurs mais depuis un moment certains types de jeux veulent y intégrer une partie d'histoire qui pourrait être bénéfique pour le joueur. A titre d'exemple, la franchise « **Assassin's Creed** » est un jeu où les références au monde réel sont les plus plausibles possible. En effet, dans les différents opus, nous pouvons découvrir différents monuments historiques tels que le Parthénon, les Pyramides de Gizeh, la Chapelle Sixteen et plus récemment la Cathédrale Notre-Dame de Paris qui est l'une des plus grandes réussites en termes de réalisme⁴⁸. Il faut savoir que, lorsque la Cathédrale Notre-Dame de Paris a brûlé, de nombreuses personnes sont retournées sur le jeu pour pouvoir la visiter virtuellement. Ce qui en quelque sorte laisse croire que la visite de monuments historiques par le jeu vidéo est possible⁴⁹.

Cependant, il faut savoir que toutes les joueuses et tous les joueurs ne recherchent pas le même but, il y a une diversité des publics pour le jeu vidéo selon les statuts des joueurs (enfants, adolescents, historiens, etc.) Les différents joueurs ne jouent pas de la même manière⁵⁰. L'un peut être intéressé par le côté divertissant en remplissant les missions du jeu tandis que l'autre peut privilégier l'exploration en s'attardant sur un monument qui par exemple, lui rappelle ce qu'il connaît et ainsi basculer dans une pratique culturelle afin de l'analyser pour mieux comprendre certaines choses. C'est en quelque sorte un moyen de voyager virtuellement sans se déplacer sur les lieux.

⁴⁸ Voir article en ligne sur les jeux vidéo et « Notre-Dame ».

ZEMA, A. (2019). Notre-Dame : quand les jeux vidéo font revivre des monuments détruits. *LeFigaro*, [en ligne], Articles, [12/04/2021], disponible sur : <https://www.lefigaro.fr/medias/notre-dame-quand-les-jeux-video-font-revivre-des-monuments-detruits-20190417>

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ Voir article en ligne sur les jeux vidéo et la pratique culturelle.

COAVOUX, S., RUFAT, S. et TER MINASSIAN, H (2014). Jouer aux jeux vidéo en France, Géographie sociale d'une pratique culturelle. *L'Espace géographique* (43), pp. 308-323. Consulté à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-espace-geographique-2014-4-page-308.htm>

Les jeux vidéo sont une source ludique et permettent aussi d'apprendre. Quand le jeu fait preuve de cohérence et de réalisme dans les faits historiques, le jeu devient un « médiateur de savoirs » entre l'enseignant et l'étudiant ou entre le joueur et l'historien⁵¹. Le jeu vidéo peut ainsi se transformer en un outil de réflexion et d'éducation. Voici trois avis de professeurs et historiens par rapport à ce sujet :

Romain Vincent, professeur d'histoire-géographie et doctorant à l'Université Sorbonne Paris-Nord est un spécialiste de l'utilisation pédagogique des jeux vidéo. Lors d'une émission radio sur Radiofrance le 23 décembre 2020 pour l'épisode « 3/4 : L'historien à la manette, quand le jeu vidéo raconte l'histoire », il cite : « *L'idée que l'on peut apprendre en jouant doit être décortiquée car il serait absurde de dire que l'on n'apprend rien avec les jeux vidéo, mais il est tout aussi absurde de dire que l'on peut apprendre l'Histoire avec une manette. En effet, si l'idée d'atmosphère d'une époque est intéressante pour les élèves et les professeurs, certaines défaillances dans les faits mettent mal à l'aise l'historien éducatif.* »

Tout comme Romain Vincent, Clément Dussarps, maître de conférences à l'Institut national supérieur du professorat et de l'éducation (INSPE) de l'Académie de Bordeaux s'est exprimé sur le sujet : « *Il est complexe de faire une typologie de jeux historiques. Ce que je nomme les « jeux à caractère historique » vont emprunter des codes et des éléments historiques plutôt qu'un fond historique. Pour imaginer un apprentissage sérieux à partir du jeu vidéo, il est nécessaire d'avoir un médiateur qui puisse dire ce qui est vrai ou faux.* »

Enfin, Thierry Noël, historien et consultant historique sur le jeu vidéo « **Assassin's Creed Valhalla** » conclut cet épisode en partageant : « *Dans « Assassin's Creed », le déroulement historique est respecté grâce au travail d'une unité de recherche spécifiquement chargée du travail de reconstitution. Dès lors, l'immersion du joueur est totale et les zones d'ombres deviennent l'univers propre au jeu. Il y a nécessairement une forme d'apprentissage mais le jeu ne prétend pas être un cours d'histoire en ligne. Il répond aux caractéristiques classiques du jeu vidéo ludique qui nourrit des émotions, de l'action et du divertissement.* »

⁵¹ Voir article en ligne sur le jeu vidéo raconte une histoire.

DUSSARPS, C., NOËL, T. et VINCENT, R. (2020). 3/4 : L'historien à la manette, quand le jeu vidéo raconte une histoire (Episode 3/4). Raconter l'histoire autrement, *france culture*, [en ligne], Articles, [12/05/2022], disponible sur : <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/le-cours-de-l-histoire/l-historien-a-la-manette-quand-le-jeu-video-raconte-l-histoire-1139608>

A la suite de ces différents interviews, nous pouvons remarquer que les avis diffèrent selon les personnes. Cependant, les monuments présents dans les jeux vidéo peuvent permettre aux joueurs de comprendre certains mécanismes de construction grâce à la modélisation du monument. Certains détails ne seront sans doute pas représentés mais ils feront allusion à une certaine réalité de la chose. Le jeu vidéo amène à la question du possible et de la faisabilité de certaines constructions pour l'architecture.

Enfin, selon l'interview réalisé avec Thomas Guindeuil. Il affirme que le joueur peut apprendre des choses sur un monument, s'il est bien conscient qu'il ne s'agit en rien d'une modélisation scientifique. « *Il peut être sensibilisé à ses formes, ses volumes, son esthétique générale – tant que l'essence en a été respectée dans le jeu, bien entendu, et c'est le cas de nombreux monuments dans « Assassin's Creed ». Si les détails sont intéressants, je reste quand même beaucoup plus persuadé que l'intérêt culturel réside dans la vue d'ensemble car c'est ça le vrai mérite des jeux en monde ouvert « historiques » : donner à voir le monument dans son contexte vivant, ce qui jusqu'ici avait très peu été le cas dans d'autres médias.* »

Selon moi, si je prends l'exemple d' « **Assassin's Creed Origins** », concernant les pyramides, la plupart des éléments qui s'y retrouvent ainsi que les alentours sont assez bien modélisés pour que le joueur se rende compte de ce qu'il s'est passé et donc apprendre une partie de l'histoire de l'Egypte ancienne, bien évidemment cela est expliqué dans mes analyses de cas. De plus, grâce au Discovery Tour, il est possible d'apprendre précisément l'histoire des monuments.

Le tourisme virtuel et les avantages de l'apprentissage des monuments historiques par le jeu vidéo

Tout d'abord, nombreux sont les jeux vidéo qui s'inspirent de villes ou de bâtiments emblématiques tous deux représentés avec une assez grande précision et proche de la réalité ou parfois simplement transformés en monde imaginaire. Le fait de pouvoir voyager à travers ces jeux dans des pays lointains est une source d'évasion et de référence à la culture que les joueurs connaissent. Il est intéressant de savoir que les jeux prennent en compte des paramètres réels même si l'appellation donnée aux lieux que l'on connaît n'est pas toujours la même⁵². Le sentiment d'évasion semble être présent, voici quelques exemples de jeux⁵³ :

⁵² Voir article en ligne sur les jeux vidéo et les lieux réels.

EMAGTRENDS. (2022). 7 lieux réels que vous pouvez visiter dans les jeux vidéo-Tourisme virtuel. [en ligne], Articles, [12/05/2022], disponible sur : <https://emagtrends.com/fr/7-lieux-reels-que-vous-pouvez-visiter-dans-les-jeux-video-tourisme-virtuel/>

⁵³ Voir article en ligne sur les jeux vidéo qui font voyager.

« **Grand Theft Auto 5** » où la ville de Los Angeles a été remodifiée mais où nous pouvons largement reconnaître les lieux les plus emblématiques comme le panneau Vinewood pour Hollywood, la Maze Bank Tower pour U.S. Bank Tower, Vespucci Beach pour Venice Beach, Del Perro Pier pour la jetée de Santa Monica ou encore l'observatoire Galileo pour l'observatoire Griffith. Certaines libertés ont été prises par les « game designer » dans des choix de conception pour pouvoir s'ajuster au « gameplay » mais certains lieux restent parfaitement reconnaissables. De nombreux éléments vous transportent comme si vous étiez à Los Angeles⁵⁴.



Figure 12 : Panneau Vinewood dans le jeu Grand Theft Auto 5 (Rockstar Games 2013)

Figure 13 : Panneau Hollywood à Los Angeles



Figure 14 : Maze Bank Tower dans le jeu Grand Theft Auto 5 (Rockstar Games 2013)



Figure 15 : U.S Bank Tower à Los Angeles



Figure 16 : Vespucci Beach dans le jeu Grand Theft Auto 5 (Rockstar Games 2013)

Figure 17 : Venice Beach à Los Angeles

METREAU, J. (2017). Ces jeux vidéo qui font voyager. Routard, [en ligne], Articles, [12/05/2022], disponible sur : <https://www.routard.com/zoom/cid135472-ces-jeux-video-qui-font-voyager.html>

⁵⁴ Voir article en ligne sur les jeux vidéo et les lieux réels. (Op. Cit.)



Figure 18 : Del Perro Pier dans le jeu Grand Theft Auto 5 (Rockstar Games 2013)

Figure 19 : La jetée de Santa Monica à Los Angeles



Figure 20 : L'observatoire Galileo dans le jeu Grand Theft Auto 5 (Rockstar Games 2013)

Figure 21: L'observatoire Griffith à Los Angeles

« **Watch Dogs 2** » où la ville de San Francisco a elle aussi été reproduite avec les lieux les plus connus mais avec évidemment des proportions non respectées car cela est techniquement presque qu'impossible et en termes de jouabilité cela aurait été très long pour les joueurs de se rendre d'un point A à un point B. Par exemple, ici pour le Golden Gate, dans un premier temps les « games designer » souhaitaient reproduire la ville à l'identique en respectant le plus possible les échelles. Cependant, cela n'était pas vraiment le cas car les déplacements du joueur auraient été bien trop longs et donc lassants pour celui-ci. Les lieux les plus essentiels de la ville ont donc été gardés et rassemblés mais avec des proportions plus petites pour un « gameplay » plus efficace. Nous pouvons y retrouver des lieux comme Lombard Street, la prison d'Alcatraz, le Civic Center, la Coit Tower, la Transamerica Pyramid, les maisons « Painted Ladies » ou même se promener sur le Golden Gate Bridge (cf. Figure 5), avec différents endroits environnants connus pour immerger le joueur au plus proche de la réalité⁵⁵.

⁵⁵ Ibid.



Figure 22 : Lombard Street à San Francisco dans le jeu Watch Dogs 2 (Ubisoft 2016)

Figure 23 : Lombard Street à San Francisco



Figure 24 : Prison d'Alcatraz à San Francisco dans le jeu Watch Dogs 2 (Ubisoft 2016)

Figure 25 : Prison d'Alcatraz à San Francisco



Figure 26 : Civic Center à San Francisco dans le jeu Watch Dogs 2 (Ubisoft 2016)

Figure 27 : Civic Center à San Francisco



Figure 28 : Coit Tower à San Francisco dans le jeu Watch Dogs 2 (Ubisoft 2016)

Figure 29 : Coit Tower à San Francisco



Figure 30 : Transamerica Pyramid à San Francisco dans le jeu Watch Dogs 2 (Ubisoft 2016)

Figure 31 : Transamerica Pyramid à San Francisco



Figure 32 : Painted Ladies à San Francisco dans le jeu Watch Dogs 2 (Ubisoft 2016)

Figure 33 : Painted Ladies à San Francisco

« **Far Cry 4** » avec sa localisation fictive mais inspirée de lieux réels comme le Népal : ici le joueur part à la découverte de L'Himalaya avec ses montagnes enneigées.

« **Assassin's Creed Syndicate** » qui se déroule en 1868 à Londres lors de la révolution industrielle, où nous pouvons y retrouver les bâtiments les plus populaires comme se promener dans le Palais de Westminster avec le style néogothique qui lui est dû, ainsi que la possibilité d'escalader le Big Ben, se promener devant l'Abbaye de Westminster, la Cathédrale St Paul, le Tower Bridge, etc.



Figure 34 : L'Himalaya dans le jeu Far Cry 4 (Ubisoft 2014)



Figure 35 : Le Palais de Westminster dans « Assassin's Creed Syndicate » (Ubisoft 2015)

De plus, parfois nous pouvons constater que pas mal de jeux mettent en relation des biomes de pays différents pour pouvoir reconstituer une « map » sur laquelle le joueur peut se balader et s'identifier.

En effet, différents monuments seront parfois rassemblés sur une « map » de jeu totalement recréé à l'occasion ou alors de sorte à avoir la représentation la plus fidèle possible d'une ville (cf. « **Assassin's Creed** »).

D'autres jeux encore s'inspireront juste des ambiances que certains pays dégagent pour s'en imprégner et refaçonner le jeu avec leur imaginaire.



Figure 36 : Le Big Ben dans « **Assassin's Creed Syndicate** » (Ubisoft 2015)



Figure 37 : L'Abbaye de Westminster dans « **Assassin's Creed Syndicate** » (Ubisoft 2015)

A titre d'exemple pour cette partie, nous pouvons faire un petit aparté sur le jeu et service « **Minecraft** » à la carte. « **Minecraft** » est un jeu qui permet de construire tous types de choses à partir de blocs, appelé aussi « jeu bac à sable ». Celui-ci permet de reproduire des monuments voir des lieux existants.

Cela veut donc dire que tout type de personne peut reproduire n'importe quoi en termes de bâtiments. Parmi les utilisateurs de ce service, nous pouvons retrouver des enseignants qui utilisent le jeu avec leurs élèves à des fins éducatives, en leur proposant parfois de reconstruire certains bâtiments de leur ville.

Il y a de nombreux avantages à travailler sur ce jeu pour les élèves ; comme le fait de coopérer, se représenter et localiser un monument dans l'espace 2D et 3D ainsi qu'avoir une certaine liberté pour s'exprimer comme un architecte.⁵⁶

⁵⁶ Voir article en ligne sur le jeu vidéo Minecraft à la carte.

Pour parler du tourisme virtuel, je vais aborder le sujet du « Discovery Tour » que l'on retrouve depuis quelques années dans la production des jeux « **Assassin's Creed** ». En dehors du jeu principal et de sa violence, le « Discovery Tour » est un objet pédagogique très particulier, c'est une version des jeux « **Assassin's Creed Origins** » et « **Assassin's Creed Odyssey** ».

Lors de cette visite culturelle, le côté ludique disparaît au profit d'une visite guidée à travers des monuments emblématiques et autres sites propres à l'époque.⁵⁷ Le « Discovery Tour » a permis d'avoir une visite guidée sur l'Egypte ancienne et ses pyramides ainsi que sur la Grèce antique et le Parthénon.

De plus, le tout dernier DLC pour le jeu « **Assassin's Creed Valhalla** » situé pendant les invasions vikings de la Grande-Bretagne du 9^e siècle où le joueur est amené en Irlande en lui permettant de visiter des monuments comme le Benbulben, les collines de Tara, la Chaussée des Géants ou encore la ville de Dublin en montrant des lieux réels par rapport à l'époque où se déroule l'histoire du jeu.

Il existe aussi des DLC ajoutés à certains jeux comme pour le jeu « **Assassin's Creed Valhalla** » où l'extension permet de découvrir certains lieux emblématiques d'Irlande, le tout prévu spécifiquement à des fins éducatives.

Avec ce DLC, le directeur marketing du tourisme d'Irlande a vu une opportunité avec les lieux emblématiques présents dans le jeu pour établir un partenariat avec Ubisoft⁵⁸. Cela semble être un moyen intéressant pour attirer les joueurs en éveillant leur curiosité sur ce qu'ils ont vu dans le jeu, afin de les inciter à venir explorer ces lieux dans le monde réel.

Enfin, le tourisme et les musées ont subi la pandémie sans avoir le choix de fermer leurs établissements. Cependant certains d'entre eux ont créé des visites virtuelles sur leurs sites internet, cela a permis de garder un lien avec les visiteurs, cela ne remplacera sûrement pas les visites réelles mais cette méthode a permis de donner une expérience en plus aux touristes⁵⁹. Avec la technologie et les jeux vidéo, certaines opportunités ont donc pu être saisies pour

KRIAT, S., LECORDIX, F. et LEKHNATI, M (2020). Le concours villes et territoires de demain avec Minecraft à la carte, L'Harmattan, *Géographie et culture* (109), pp. 20-22.

⁵⁷ Voir article en ligne sur le jeu vidéo raconte une histoire. (Op. Cit.)

⁵⁸ Voir article en ligne sur Assassin's Creed et le tourisme en Irlande.

FUTURE. (2021). Comment Assassin's Creed renforce le tourisme en Irlande, en Italie et au-delà. [en ligne], Articles, [25/06/2022], disponible sur : <https://fr.jf-carnaxide.pt/how-assassin-s-creed-is-bolstering-tourism-ireland>

⁵⁹ Voir article en ligne sur le tourisme virtuel.

TRAN, L. (2020). Le tourisme virtuel : une nouvelle expérience de voyage. Tourisme durable, TV5 MONDE, [en ligne], Articles, [02/07/2022], disponible sur : <https://voyage.tv5monde.com/fr/le-tourisme-virtuel-une-nouvelle-experience-de-voyage>

remédier à cela. Le tourisme virtuel dans les jeux vidéo a donc pris pas mal d'ampleur avec la pandémie que l'on a vécue. En effet, cela a permis aux gens de voyager et de s'instruire depuis leur maison et d'être une alternative au voyage⁶⁰.

Enfin, lors de l'interview avec Thomas Guindeuil, il donne son avis sur la pertinence de la modélisation dans certains jeux comme moyen de visite virtuelle pour s'immerger dans une époque : « *Assurément, un jeu en monde ouvert comme « Assassin's Creed » procure cette sensation, et c'est son principal mérite à mes yeux d'historien. Le Paris de Unity par exemple en était un exemple saisissant : quoi qu'on ait pensé de l'intrigue du jeu, en quelle autre occasion avait-on pu traverser le Paris vivant de la fin du 18^e siècle ?*

Encore une fois, s'il faut prendre conscience qu'il ne s'agit pas de modélisation, mais bien de vues d'artistes, déformées, répondant à de nombreux autres besoins, les efforts déployés permettent bien de donner à voir un passé en mouvement.

Ce n'est pas un musée, mais c'est une expérience complémentaire : on y voit les monuments dans un environnement reconstruit, idéalisé certes, mais crédible, cohérent, avec l'idée d'une vraie vie animée autour, et bien sûr une interaction. Quand on y réfléchit, on n'a jamais vu l'Antiquité de cette façon – à part peut-être dans la série Rome, et le format cinématographique ou télévisuel n'offre que certaines prises de vue. »

Selon moi, si je prends les jeux de mes analyses de cas, nous retrouvons des villes comme Paris datant du 18^e siècle où le joueur peut s'immerger dans cette époque. Les monuments y sont représentés assez fidèlement et permettent aux joueurs de plonger à cette époque dans une architecture ancienne.

⁶⁰ Ibid.

Le ressenti de l'espace dans les jeux « Open World » et l'apport au niveau de l'échelle spatiale

Tout d'abord, les jeux dis « Open World » sont des jeux en monde ouvert. Ce type de jeu est un univers où le joueur peut se déplacer librement sur la « map » comme il le souhaite. Ici, le but est de comprendre le potentiel ressenti par l'espace dégagé autour d'un monument sachant que c'est le joueur qui décide où il veut aller et non pas un scénario qui l'oblige à suivre une direction obligatoirement.

Le ressenti et l'échelle spatiale dans le jeu vidéo

L'idée que le joueur peut se faire de certaines représentations de monuments dans le jeu vidéo au niveau de l'échelle peut être totalement différente dans la réalité. En effet, les proportions ne sont pas toujours respectées et même si selon la position du joueur devant un monument cela semble représentatif, ce n'est pas toujours précisément le cas dans la réalité.

Les proportions peuvent être difficiles à visualiser dans un simple jeu en 3D, cela serait peut-être différent avec la visualisation dans un casque en réalité virtuelle.

Les paramètres d'échelles dans le jeu vidéo varient pour plusieurs raisons. Tout d'abord le « game designer » en créant des objets peut modifier l'échelle de ceux-ci pour créer des variantes en permettant de créer des espaces plus importants lorsque l'on varie la taille d'objets, par exemple si nous prenons une ville et qu'on y intègre plusieurs petites maisons, l'espace de la ville paraîtra plus grand.

Dans le même objectif, les développeurs agrandiront certaines choses pour que le joueur les remarque, chose que le joueur n'aurait pas remarqué si l'objet n'avait pas changé d'échelle.

Le jeu est conçu pour que l'usage de l'environnement, des bâtiments soient adaptés à l'usage qu'en fera le joueur. Dans le jeu vidéo, l'espace créé dépendra du style de jeu conçu et dans le domaine de l'architecture c'est aussi la même chose, la création du projet est imaginée pour un usage spécifique des usagers.

Son utilisation peut parfois devenir différente au fil du temps (ex : une église restaurée en bibliothèque). L'architecte doit toujours prendre en compte l'usage que feront les personnes de son espace.

Au niveau du jeu vidéo l'environnement peut-être en perpétuel changement grâce à des mises à jour qui permettront de modifier certaines modélisations telles que des bâtiments ou des espaces entiers. Tandis que dans l'architecture et la vie de tous les jours, une simple mise à jour ne permet pas d'aussi gros changements de rénovation, les travaux prennent du temps, il faut des permis d'urbanisme et des équipes de professionnelles diverses.

Dans le jeu vidéo, la vision du joueur et la perception de l'espace sont différentes en fonction de la position de la caméra. Elle peut être à la première personne (FPS) ou à la troisième personne. Donc, cela entraîne des conséquences sur la notion d'échelle.



Figure 38 : Vue à la première personne dans le jeu Call Of Duty : Modern Warfare 3 (Activision 2011)



Figure 39 : Vue à la troisième personne dans « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014)

En effet, lors d'un jeu avec une vue à la première personne, le joueur peut ressentir une difficulté à percevoir la notion d'échelle d'un bâtiment car il est plus difficile de comparer sa taille au reste de l'espace dans le jeu.

Toutefois, cette vue renforce l'immersion au niveau des mouvements du personnage et la vue est plus proche des objets. Le joueur est libre de faire des mouvements oculaires plus proches de la réalité.

Tandis qu'un jeu à la troisième personne est plus une relation entre le personnage et l'environnement qui l'entoure, c'est comme une caméra qui montre l'intégralité du personnage dans son contexte. Le joueur pourrait donc y sentir une plus grande facilité à imaginer les dimensions des espaces qui l'entourent mais vivra les sensations de façon moins intense puisqu'ici, contrairement à la vue à la première personne, les mouvements de la caméra sont plus axés sur le personnage et la vue d'ensemble.

En résumé, la vue à la première personne est plus centrée sur les sensations ainsi que le ressenti des mouvements et des actions alors que la vue à la troisième personne est centrée sur la vision de l'ensemble de l'espace.

Par rapport à l'architecture, cela peut être intéressant au niveau de l'échelle des gens et du bâtiment pour certains rendus, lors de la prise de vue à la première personne ou lorsque l'on veut mettre une personne en avant-plan du rendu pour montrer une certaine notion d'échelle.

L'échelle est souvent un souci dans le jeu vidéo. Les moteurs graphiques en étant maintenant de plus en plus performants permettent d'avoir plus de détails dans des projets conséquents. Ils semblent donc essentiels au niveau des changements d'échelles assez rapidement, comme l'architecte le fait au niveau de ses programmes.

Au niveau du contexte dans le jeu et en architecture, une différence montre qu'en architecture le contexte au sens large n'est pas toujours nécessaire pour de petits projets tandis que dans le jeu vidéo, le contexte est souvent conçu au sens large avec différents styles d'environnement.

A l'avenir, les moteurs de jeux toujours plus puissants pourraient s'avérer utiles pour l'architecture au niveau de la représentation des contextes de projets plus grands et plus étendus avec des détails sur différents types d'éléments à prendre en compte lors de la conception comme la densité de population, certaines nuisances sonores, etc. Cependant ces moteurs de jeux restent assez complexes pour l'architecture, car ceux-ci ont énormément de détails qui ne seraient peut-être pas utiles pour l'architecte.⁶¹

⁶¹ Voir mémoire sur l'apport du jeu vidéo à l'Architecture, p.9,15,16,17,53,69. (Op. Cit.)

La vision d'un monument dans des villes post-apocalyptiques

Les jeux présentés comme jeux post-apocalyptiques où des villes ont subi des catastrophes avec des substances chimiques ou autres ne sont évidemment pas issus de faits réels, pourtant ils peuvent apporter une vision beaucoup plus détaillée sur ce que pourrait devenir un futur avec les guerres qu'il y a dans le monde. Ce genre de jeux peut servir d'avertissement d'une certaine manière. Par exemple, le jeu « **Fallout** » dénonce un potentiel scénario d'apocalypse après la Guerre Froide.

Ces jeux se déroulent donc dans un contexte imaginaire où de nombreuses parties du monde ont été détruites avec le nucléaire. Ces histoires partent souvent d'une première guerre qu'il y a eu par rapport au manque de ressources naturelles disponibles sur notre terre. Ces jeux font référence à la Guerre Froide car les menaces du nucléaire étaient présentes. Souvent compris comme étant en quelque sorte des jeux « d'avertissement » en donnant des leçons et qui veulent éveiller les peurs de ce qu'il pourrait arriver⁶².

Les différentes choses qui se trouvent dans la réception des jeux post-apocalyptiques sont augmentées par l'investigation d'une histoire qui n'est vue que comme une hypothèse. L'aperçu des amas de débris lors d'une ville en ruine laisse penser qu'une catastrophe naturelle a eu lieu. Cela veut montrer que ces villes en ruines peuvent faire référence aux catastrophes ou guerres que notre monde a vécues et aussi démontrer le temps qui passe.

Les ruines urbaines peuvent témoigner de l'évolution et du progrès par rapport à l'époque de construction ou des erreurs qu'un bâtiment en ruine peut laisser apercevoir dans sa décomposition. Les ruines peuvent aussi démontrer que la vie est quand même bien présente, comme la nature qui reprend ses droits sans montrer une fin véritable. De plus, cela permet d'imaginer au joueur des nouveaux scénarios d'occupation pour ces endroits abandonnés. Enfin, les ruines servent aussi de moment de contemplation dans l'histoire pour le joueur⁶³.

⁶² Voir livre sur le passé interactif pp. 270. (Op. Cit.)

⁶³ Voir revue sur les ruines pp. 188. (Op. Cit.)

La réalité virtuelle dans les jeux vidéo

La réalité virtuelle met en avant des endroits auxquels les joueurs peuvent s'identifier et donc leur faire passer un moment de nostalgie. Le but de la réalité virtuelle n'est pas forcément de mettre le joueur dans des endroits qui ne sont pas trop loin de la réalité⁶⁴.

Dans un jeu en réalité virtuelle, le joueur peut se rendre compte des distances et de l'espace qui vit autour de lui.

La perception 3D que le joueur se fait de ce monde virtuel peut lui rappeler des sensations qu'il connaît bien.

Les modélisations 3D que l'on fait pour des projets d'Architecture sont aussi visitables avec la réalité virtuelle. Cela permet aux clients et aux architectes d'avoir une meilleure perception des choses qui ont été construites. Ce principe existe même aussi pour des visites immobilières spécifiques.

La réalité virtuelle permet une meilleure immersion du joueur grâce à un casque posé sur les yeux constitués de deux images l'une à côté de l'autre et permettant d'avoir une immersion totale dans le jeu. La vision est similaire à celle de nos yeux dans notre monde.

Cette nouvelle technologie permet une toute nouvelle expérience pour la conception d'un bâtiment en architecture. Cette méthode peut permettre de voir le bâtiment conçu avant même le début de sa construction. Cela peut permettre à l'architecte de mieux percevoir les espaces qu'il aura créés et ainsi de voir les choses qui fonctionnent bien ou non.

Cette méthode peut dès lors être utilisée pour montrer un premier aperçu au client. Certains programmes comme « Twinmotion » permettent de concevoir une vidéo d'une promenade à l'intérieur du bâtiment construit et/ou même d'utiliser un casque de réalité virtuelle pour pouvoir se déplacer comme nous le souhaitons. Cela pourrait devenir un bon moyen de communication.



Figure 40 : Casque de réalité virtuelle et manettes de détection de mouvement. (PS VR et PS MOVE, PlayStation 2016)

⁶⁴ Voir article sur les jeux vidéo comme source de nostalgie p.3. (Op. Cit.)

Des autres outils du jeu vidéo intéressants pour l'architecture sont la réalité augmentée ainsi que la réalité virtuelle. La réalité augmentée consiste à ajouter un effet 2D ou 3D sur un plan vidéo réel.

Par exemple, le jeu Pokémon Go demandant l'accès à l'appareil photo et au GPS permet à la personne de se promener dans la rue et de chercher des Pokémons cachés, autres exemples s'éloignant un peu des jeux vidéo mais étant tout de même ludiques sont les filtres instantanés sur l'application Snapchat, Messenger, Instagram, etc.



Figure 41 : Le jeu Pokémon Go et la réalité augmentée
(©2022 Niantic, Inc. ©2022 Pokémon, 2016)



Figure 42 : Filtre en réalité augmentée sur l'application Snapchat (Snap Inc. 2011)

L'ensemble de différents facteurs architecturaux ou autres éléments en référence du monde réel présent dans le jeu donne au joueur un sentiment d'immersion. Certes une présentation architecturale peut désormais aussi utiliser cette technologie pour amener l'immersion au client.⁶⁵

Le jeu permet au joueur de poser une certaine distance entre la réalité virtuelle et lui. Les conséquences dans le jeu sont moindres par rapport aux conséquences de nos actions dans la vie de tous les jours. Le jeu peut pour ainsi dire permettre au joueur d'oser entreprendre des actions sans la méfiance et le danger qu'il pourrait parfois ressentir dans la vraie vie, cela permet de travailler le lâcher-prise (ex : chasser, partir à l'aventure, descendre en rappel, etc.)⁶⁶.

Le client pourrait faire appel à un test virtuel pour la disposition de sa future maison auprès d'un architecte, cela pourrait être un nouveau moyen de communication avant construction.

⁶⁵ Voir article en ligne sur la représentation de l'architecture dans les jeux vidéo.

DURAND, A. (2017). Architecture vidéo-ludique : représentation de l'architecture, les leçons du jeu-vidéo. *Architecture, aménagement de l'espace*, HAL open science, [en ligne], Articles, [19/07/2022], pp. 27-32, disponible sur : https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01712463/document?fbclid=IwAR0YlxQ7dGSnCsTMkHrw7jsx7JX8u1_Xzq2cI-8N7KJyDBB6wJWIQql630

⁶⁶ Voir mémoire en ligne sur la représentation de l'architecture dans les jeux vidéo p.36-38. (Op. Cit.)

Cependant, cela demanderait des moyens et du temps en plus et serait potentiellement plus couteux pour le client.

Cette idée permettrait donc de meilleures discussions entre le client et l'architecte pour la conception de pièces et différents flux de passage ainsi que d'observer et prendre en compte l'impact de l'espace en temps réel/virtuel ou les éventuelles émotions dégagées.

Pour la réalité virtuelle, l'utilisateur n'a pas l'écran comme barrière entre le jeu et lui, de ce fait, le casque de réalité virtuelle permet une immersion totale sans être perturbé par les limites de l'écran.⁶⁷

⁶⁷ Voir mémoire sur l'apport du jeu vidéo à l'Architecture, p.53,76. (Op. Cit.)

Analyse de cas : comparaison entre la modélisation et la réalité

Les textures, l'ambiance et l'échelle spatiale dans « Assassin's Creed Unity, Odyssey et Origins »

La licence « Assassin's Creed »

Les jeux de la licence « **Assassin's Creed** » font partie de la catégorie des jeux d'actions et d'aventures et ils sont connus pour se baser sur des faits historiques réels tout en y ajoutant une touche de fictif aussi. Le personnage principal de ce type de jeu vit à notre époque et voyage dans le passé à travers les souvenirs de ses ancêtres grâce à une machine nommée l'Animus.

Le jeu est basé sur un système de parcours, permettant ainsi au joueur d'escalader tout type de monuments. Les jeux « **Assassin's Creed** » sont réputés pour être les plus immersifs, en effet chacun des univers proposés fait office de voyage dans le temps à travers des villes historiques assez bien représentées. Que ce soient les guerres du Péloponnèse (Grèce antique), l'Egypte de Cléopâtre, l'Italie du Quattrocento, les pirates des Caraïbes, la Grèce antique, l'ère viking ou bien la Révolution française, tous ces récits sont des terrains de jeux dédiés aux joueurs mais également des temps forts de notre histoire.

Les divers opus d'« **Assassin's Creed** » sont, bien entendu, constitués d'une trame narrative fictive mais avec un contexte historique comme les monuments présents dans ces différents jeux. Dès lors, concernant la question principale que je me pose pour l'élaboration de ce mémoire, je trouve pertinent d'analyser trois monuments ainsi que leurs alentours qui sont présents dans trois jeux différents d'« **Assassin's Creed** » : « La Cathédrale Notre-Dame de Paris », « Le Parthénon » et « Les pyramides de Gizeh ».

« Assassin's Creed Unity »

Dans « **Assassin's Creed Unity** », la ville de Paris a été modélisée avec des rues plus étroites et des bâtiments assez proches les uns des autres mais il y a une particularité, c'est que la disposition de la ville a été modifiée pour avoir un « *gameplay* » plus fluide et adapté au joueur. Plus le joueur s'éloigne du centre de Paris et plus les bâtiments semblent prendre plus de place.⁶⁸

Le patrimoine que nous voyons aujourd'hui est aussi imparfait que dans les jeux car les monuments ne sont plus ceux qu'ils ont été autrefois. Cela peut paraître laborieux de comparer le monument dans le jeu et dans la réalité puisque le monument dans la vie réelle n'est plus le même qu'auparavant et le monument dans le jeu n'est jamais identique à cent pour cent au modèle choisi comme base.

Paris est une ville comptant énormément d'habitants à l'époque du jeu, au point où elle était considérée comme la deuxième ville d'Europe juste après Londres. Ses rues étaient remplies de monde au point d'avoir des rues insalubres avec quelques espaces au bord de la Seine déjà abandonnés par l'Homme.⁶⁹

Caroline Miousse est l'une des principales « game designer » ayant travaillé plus de deux ans sur la Cathédrale Notre-Dame de Paris dans le jeu. Lors de l'élaboration de la modélisation, elle a fait appel à plusieurs historiens afin de recueillir une certaine quantité d'informations qui l'ont aidé à restituer les peintures et les textures. Elle a également pris plusieurs photos avec précision pour modéliser l'intérieur et l'extérieur de l'édifice. Elle a aussi affirmé qu'elle accordait de l'importance à la précision et à la cohérence des détails de la Cathédrale car ne sachant pas quels seraient les différents profils de joueurs, cela devait être logique et proportionnel si un architecte venait à y jouer.

Concernant ses photos, cela n'a pas été si simple. En effet, elle a été limitée car elle n'avait pas accès à tous les endroits de la Cathédrale et à propos de la luminosité sur certains détails, le flash étant interdit elle n'a pas pu avoir accès à chacune des informations qu'elle désirait. Cela montre que la modélisation ne peut pas être reproduite à l'identique et que l'équipe se doit d'imaginer certains détails de construction.⁷⁰

⁶⁸ Voir article sur les jeux vidéo et la nostalgie
MAKAI, P-K. (2018). Video Games as Objects and Vehicles of Nostalgia. *MDPI AG*, pp. 01-03.

⁶⁹ Voir article en ligne sur la ville de Paris dans les jeux vidéo.

HAJDUKOWICZ, T. (2018). Paris dans les jeux vidéo : la ville-musée en fantasmes. *Vivre la ville, demain la ville*, [en ligne], Articles, [19/07/2022], disponible sur : <https://www.demainlaville.com/paris-jeux-video-ville-musee-fantasmes/>

⁷⁰ Voir article en ligne sur la reconstruction de Notre-Dame grâce au jeu. (Op. Cit)

La Cathédrale Notre-Dame de Paris

La Cathédrale Notre-Dame de Paris se situe sur l'île de la Cité parmi les immeubles et semble garder un œil sur la ville. Dès le début du 12^e siècle, le chantier de cette Cathédrale gothique commença, la construction durera un peu plus de cent-cinquante ans pour s'achever au début du 14^e siècle. Au fur et à mesure des siècles, la Cathédrale subit de nombreuses attaques avec les transformations urbaines et les différences révolutions ainsi que des dégradations dues au temps. Viollet-le-Duc a entrepris des travaux de restauration au 19^e siècle pour lui redonner toute sa splendeur. Ce lieu fait office de culte et de culture où de nombreux évènements tels que des commémorations ou encore des funérailles nationales ont lieu. J'essayerai aussi de répondre à la question qui est de savoir si la modélisation dans le jeu d' « **Assassin's Creed Unity** » peut servir pour sa reconstruction suite à l'incendie de 2019.⁷¹

Je voyais donc ici pour ma première analyse de cas, un élément essentiel à étudier : La Cathédrale Notre-Dame de Paris. Ici, dans le jeu « **Assassin's Creed Unity** », la Cathédrale semble être une parfaite réplique de l'originale. De plus, ce que je trouve intéressant c'est que dans un jeu dit « Open World » comme je l'ai expliqué plus haut, c'est que nous n'avons aucune restriction pour aller se balader sur un élément précis du monument. J'ai donc, ici, voulu comprendre et voir jusqu'où ce jeu peut-être un outil culturel pour ceux qui y jouent. Peut-elle servir à une potentielle reconstruction ?



Figure 43 : Espace devant la Cathédrale Notre-Dame de Paris dans le jeu en 1789 avec le parvis de la Cathédrale (Ubisoft 2014).

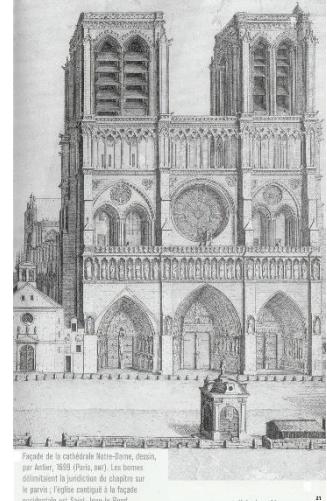


Figure 44 : « Façade de la Cathédrale Notre-Dame, dessin par Antier, 1699 (Paris, BNF). Les bornes délimitaient la juridiction du chapitre sur le parvis ; l'église contiguë à la façade occidentale est Saint-Jean-le-Rond. »

⁷¹ Voir livre sur Notre-Dame de Paris : Cathédrale de Lumières.

ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M. (2012). Notre-Dame de Paris : Cathédrale de Lumières. *Pippa Nouvelle cité, Itinérances* (Paris. 2007), p.5.

A partir du 19^e et 20^e siècle, les bâtiments et quartiers furent modifiés aux alentours de la Cathédrale pour permettre d'aérer davantage l'espace laissant ainsi place à un parvis plus grand devant la Cathédrale. Nous pouvons toujours remarquer au sol les anciennes traces des bâtiments et la position des anciens quartiers. Aujourd'hui, différentes animations sont présentes près de la Cathédrale, des groupes de musique ou même des peintres y sont présents.⁷²

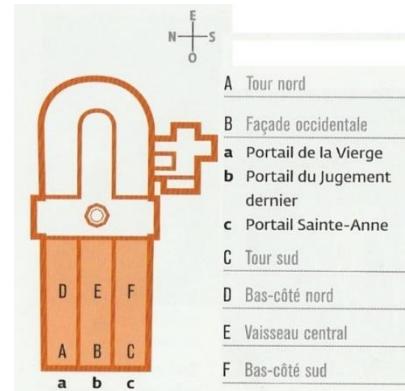


Figure 45 : Plan des principaux éléments de la Cathédrale Notre-Dame de Paris (Voir livre de CREPIN-LEBLOND, T. et GALLAND, B.).



Figure 46 : Galerie des vingt-huit rois de Juda et statue de Marie avec deux anges entourés d'une rose. (Ubisoft 2014). (voir photo zoomée « galerie des rois » annexe)



Figure 47 : Les deux tours sans flèche (Ubisoft 2014).

La façade occidentale semble être l'une des plus belles de l'art gothique par son jeu parfaitement équilibré entre les éléments verticaux et horizontaux qui la représentent. Nous pouvons retrouver dans les statues et ornements de la façade, des référencements de la partie de la bible avant la naissance de Jésus (Ancien Testament et Evangiles). La lignée de statues en dessous de la galerie de la Vierge Marie fait référence aux vingt-huit rois de Juda. Au milieu, nous retrouvons une statue de Marie avec deux anges, le tout entouré par une grande rose de plus ou moins dix mètres de diamètre. Le dernier étage

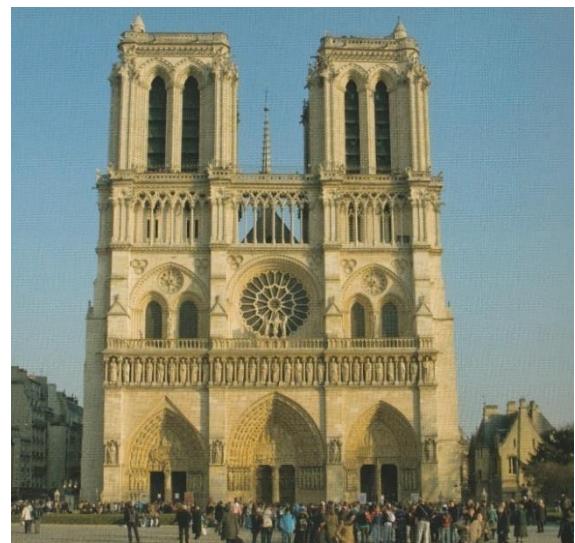


Figure 48 : Façade occidentale (Voir livre de ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M.).

⁷² Ibid. p.11.

de la façade établit le lien entre les deux tours. Agencé avec de minces colonnes, cela casse la continuité de la façade par des espaces entre les pierres pour laisser apparaître le ciel. Les deux tours d'environ septante mètres de haut montrent une volonté de s'élever.

Au départ Viollet-le-Duc avait remarqué que les deux tours de la Cathédrale étaient prévues pour recevoir des flèches mais cela a été annulé lorsqu'il a construit la flèche au niveau de la croisée du transept au 19^e siècle.⁷³ Les dimensions de la Cathédrale sont de cent-vingt-sept mètres de long sur quarante mètres de large. La Cathédrale fut jusqu'à la moitié du 18^e siècle, le plus grand monument religieux de l'occident.⁷⁴

Nous remarquons au niveau du jeu que la ressemblance est saisissante, la plupart des éléments tels que les statues, les portails, les roses, la forme des vitraux et bien d'autres sont ressemblants. Toutefois, lorsque nous nous approchons sur certains détails, ils ne sont pas toujours exactement identiques comme la sculpture de la Vierge Marie et les deux anges autour ne sont pas modélisés de la même manière que la réalité.

Cela peut être dû à une limitation dans le temps de la création du jeu ou alors un manque d'autorisation pour faire les choses à l'exactitude. Pour la galerie des vingt-huit rois de Juda, c'est la même chose, une statue sur deux est la même. Il me semble que la largeur de la Cathédrale paraît plus étroite dans le jeu, les dimensions sont peut-être modifiées car cela est nécessaire pour avoir un « gameplay » agréable pour le joueur.

⁷³ Voir livre sur Notre-Dame de Paris.

ERLANDE-BRANDENBURG, A. et ROSE, C. (2015). *Notre-Dame de Paris. Edition de La Martinière*, p.215.

⁷⁴ Voir livre sur Notre-Dame de Paris.

CREPIN-LEBLOND, T. et GALLAND, B. (2014). Paris : Cathédrale Notre-Dame. *Edition du Patrimoine, Centre des monuments nationaux, Cathédrale de France (Paris)*, p.36.

L'ambiance du jeu nous plonge lors de la Révolution française de 1789. Les regroupements de citoyens y sont nombreux, surtout devant un monument de culte tel que la Cathédrale. Les différents portails avec toutes les scènes de la bible sculptées pouvaient servir de lieu de prière pour les fidèles.

Le portail de la Vierge

Ce portail est entièrement consacré à la Vierge Marie. Au niveau de la disposition des sculptures pour ce portail, le livre dit : « *Sur le trumeau, nous retrouvons la statue de la Vierge avec l'Enfant-Jésus, au-dessus du péché originel. Sur le tympan, on découvre l'arche d'alliance entre les prophètes et les rois qui présentent les Saintes Ecritures, puis la résurrection de Marie, couronnée, entourée du Christ et des apôtres.* »⁷⁵

Au niveau du jeu, l'ensemble global du portail semble cohérent, cependant lorsque l'on regarde la scène dans le tympan nous remarquons que celle-ci correspond à la scène du portail du jugement dernier. Ceci peut être considéré comme un faux raccord ou alors une limitation du temps dans la représentation des choses, ou encore que la scène n'a pas été jugée nécessaire à la reproduction par les développeurs du jeu.

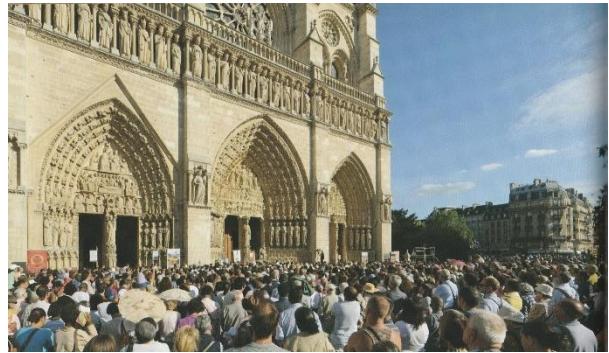


Figure 49 : Les trois portails de la façade occidentale (Voir livre de ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M.).

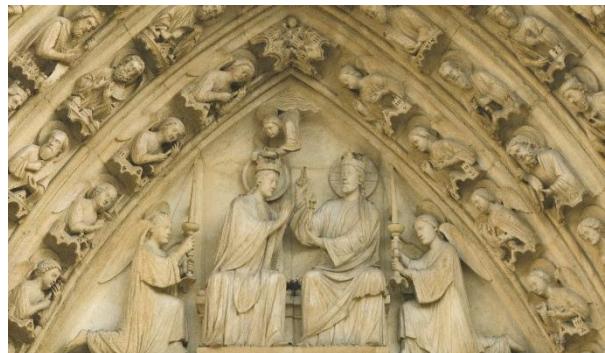


Figure 50 : Portail de la Vierge (Voir livre de ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M.).

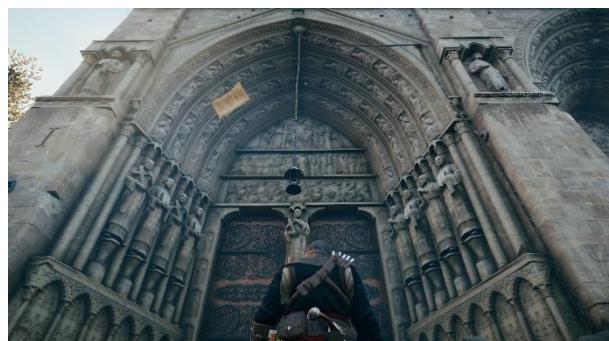


Figure 51 : Portail de la Vierge dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).

⁷⁵ Voir livre sur Notre-Dame de Paris : Cathédrale de Lumières.

Le portail du Jugement Dernier

C'est l'entrée principale de la Cathédrale. Juste au-dessus des portes de l'entrée au niveau du tympan, nous retrouvons différentes scènes comme le dit le livre : « *Ces scènes nous font découvrir la résurrection des morts, la pesée des âmes en présence du Christ par l'archange Saint-Michel. Les élus, la tête tournée vers Jésus, s'acheminent vers le paradis, tandis que les damnés sont entraînés par des démons vers l'enfer.* »⁷⁶

Dans le jeu, la scène du tympan est représentée avec exactitude. Selon moi c'est la seule qui a été correctement modélisée car elle se trouve au-dessus dans l'entrée principale. D'ailleurs les deux autres scènes des deux autres portails sont les mêmes que la scène du Jugement Dernier, à part le fait qu'elles ont subi un effet miroir.

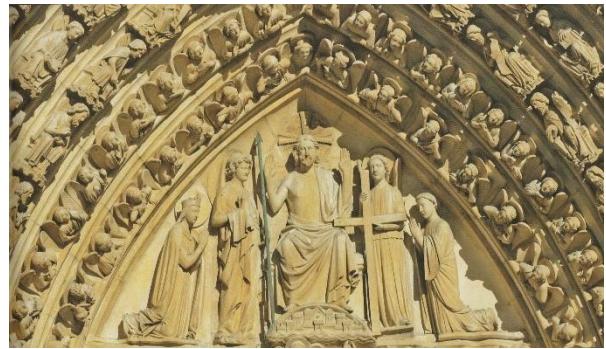


Figure 52 : Portail du Jugement Dernier (Voir livre de ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M.).



Figure 53 : Portail du Jugement Dernier dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).

⁷⁶ Voir livre sur Notre-Dame de Paris : Cathédrale de Lumières. (Op. Cit.)

Le portail Sainte-Anne

Ce portail est aussi appelé le portail de l'incarnation et c'est le premier portail de la Cathédrale qui a été construit vers 1200 avant les deux autres. La représentation du portail selon le livre est la suivante : « *Il représente de bas en haut le mariage des parents de Marie, Anne et Joachim, celui de Marie et Joseph, l'enfance de Jésus depuis l'Annonciation jusqu'à la Nativité et l'arrivée des Rois mages. Tout autour, les prophètes et les rois célèbrent la royauté de Marie et honorent son fils qui bénit la foule.* »⁷⁷

En comparaison avec le jeu, la scène du tympan est une nouvelle fois la même que les deux autres et ne correspond donc pas avec les faits de la réalité. Sur les côtés de l'entrée, près des portes, nous retrouvons des statues de « Saints » mais qui ne correspondent pas non plus à la réalité.

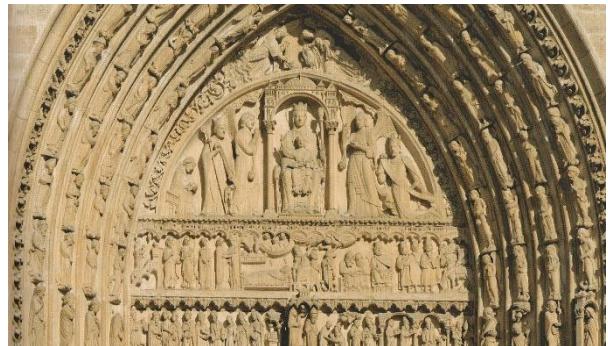


Figure 54 : Portail Sainte-Anne (Voir livre de ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M.).

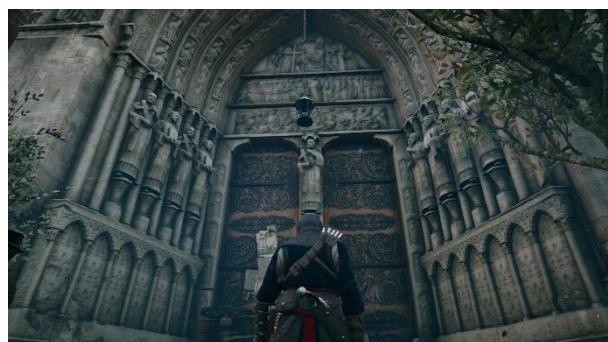


Figure 55 : Portail Sainte-Anne dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).

⁷⁷ Voir livre sur Notre-Dame de Paris : Cathédrale de Lumières, pp. 17-32. (Op. Cit.)

Les façades sud et est

Au départ, ces façades étaient cachées par les bâtiments de « l'Archevêché et du Chapitre ». Ces bâtiments furent démolis à la moitié du 19^e siècle. Depuis que ces façades sont dégagées, nous pouvons admirer la splendeur de l'art gothique.

De plus, la beauté et la grandeur des vitraux vont permettre une entrée de lumière à l'intérieur avec style. Au vu, de la grandeur de ceux-ci et du manque de stabilité des murs, d'énormes arcs-boutants de quinze mètres sont placés à l'extérieur pour contreventer. Cela donne un style impressionnant à la Cathédrale.

Dans le jeu, au niveau de la façade sud, nous observons le bâtiment de la sacristie qui a été détaché de la façade. Or, dans la réalité, la sacristie est rattachée à la façade sud. La raison de cette différence est la volonté de privilégier une meilleure fluidité de gameplay. (Voir annexe : image 24).

De ce fait, un passage permet de contourner toute la Cathédrale et d'apercevoir l'entièreté de l'art gothique. Cependant, le passage au niveau de la façade sud est fort étroit et il peut être difficile de contempler toute la beauté de cette architecture parce que nous nous trouvons trop près du bâtiment.



Figure 56 : La beauté de l'art gothique au niveau de la façade sud dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).



Figure 57 : La rue très étroite près de la Seine au niveau de la façade sud dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).



Figure 58 : La puissante architecture des arcs-boutants au niveau de la façade est dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).

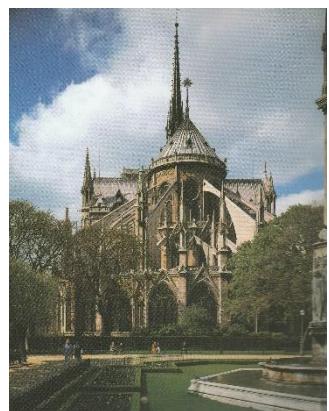


Figure 59 : Le square Jean 23 derrière la façade est (Voir livre de ERLANDE-BRANDENBURG, A. et ROSE, C.).

Le portail Saint-Etienne

« Le diacre Etienne est le premier martyr chrétien. » Ce portail se trouve sur le bras sud du transept. Nous retrouvons sur les scènes de ce portail : « *Sur le linteau supérieur, quatre hommes le lapident. Puis, ses amis procèdent à l'ensevelissement. Au sommet, le Christ, au regard empreint de compassion, le bénit.* »⁷⁸

La façade nord

Au début de la Révolution, un cloître était rattaché à la façade.

« *Sous les chapelles du chœur, sept bas-reliefs en médaillons datant du début du 14^e siècle racontent la Mort, l'Ensevelissement, la Résurrection, l'Assomption et le Couronnement de la Vierge.* »⁷⁹

De nos jours, la rue de la façade nord est assez étroite ce qui est donc difficile pour pouvoir la contempler. Les habitations actuelles semblent suivre l'ancienne trace urbaine du bâti à ce niveau de la Cathédrale. Cependant lorsque l'on continue à marcher le long de la façade, nous retrouvons au milieu de celle-ci la dernière rose identique aux autres façades.



Figure 60 : Rue de la façade nord de la Cathédrale (Voir livre de ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M.).



Figure 61 : Façade Nord de la Cathédrale dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).

⁷⁸ Voir livre sur Notre-Dame de Paris : Cathédrale de Lumières, pp. 39-40. (Op. Cit.)

⁷⁹ Ibid.

La Porte Rouge ou Portail des Chanoines

La Porte Rouge était l'accès direct au déambulatoire et au chœur pour les chanoines et donc le clergé. Au niveau du tympan de l'entrée, nous retrouvons une nouvelle fois le couronnement de Marie en référence au portail de la Vierge. « *Ici, le Christ, tenant le livre de vie, bénit sa mère* ». Celle-ci n'a pas été représentée dans le jeu.

Le portail du Cloître

Au niveau du trumeau de la partie basse du portail, nous retrouvons la statue de la Vierge qui est le seul vestige des statues du Moyen-Age. Sur le tympan, nous apercevons l'histoire de Théophile qui est souvent repris lors de spectacles devant les églises.

La visite de l'intérieur de la Cathédrale

Lors de la Révolution française, la Cathédrale a servi de dépôt pour de nombreuses choses. De ce fait, nous retrouvons beaucoup de mobiliers trainants un peu partout dans la Cathédrale dans le jeu. Lorsque nous rentrons dans la Cathédrale, nous remarquons son côté assez sombre mais également la lumière qui arrive directement par les vitraux et les roses.

La lumière, qui est un élément important de l'architecture, arrive par les roses du milieu des façades et montre la splendeur interne de la Cathédrale. La composition, tout comme que les sculptures, sont aussi intégrées à l'intérieur de la Cathédrale qui renvoie à un moment de contemplation. Lorsque le regard du visiteur s'élève vers la toiture, celui-ci peut admirer les voûtes en croisée d'ogives qui sont impressionnantes aussi.⁸⁰



Figure 62 : Luminosité interne à la croisée du bras du transept dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).



Figure 63 : Voûtes en croisée d'ogives dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).

⁸⁰ Ibid. pp. 47-59.

Il y a de nombreuses peintures des plus grands artistes des 17^e et 18^e siècles ainsi que du mobilier et objets décoratifs.⁸¹ Différentes petites statues se trouvent au niveau du prolongement du transept dans des petites niches, « *comme des représentations d'Adam et Eve* ». L'architecte Viollet-le-Duc accordait beaucoup d'importance au mobilier qu'il pouvait placer dans la Cathédrale. Il interprète l'art médiéval plutôt que de faire des copies de mobilier et de décosrations.⁸²

Les lumières et les vitraux

Les roses ont comme caractéristiques de représenter la Vierge Marie, avec « *la vie des apôtres, des martyrs et des prophètes, montrant aussi les vices et les vertus, tantôt les saisons.* » A la croisée du transept, nous découvrons la rencontre des jeux de lumière par les trois roses multicolores.⁸³ Les roses du transept sont la partie la mieux conservée au niveau des vitres anciennes de Notre-Dame qui ont été en partie détruites au 18^e siècle. Jacques Le Chevalier est venu compléter les vitraux de la Cathédrale en 1965 avec des couleurs basées sur le rouge et le bleu, celles-ci seront disposées sur les fenêtres hautes de la nef et au niveau des tribunes.⁸⁴ Dans le jeu, les dessins sur les vitraux des roses ne sont pas exactement identiques mais les scènes représentées y ressemblent fortement.

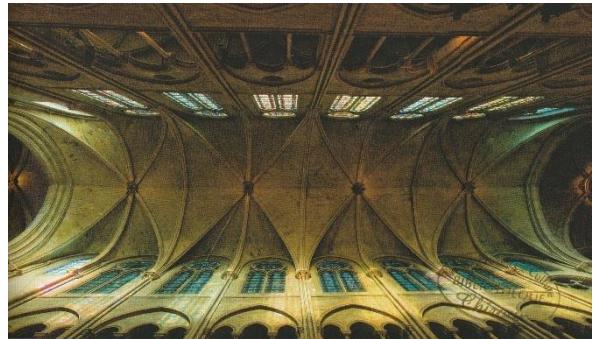


Figure 64 : Voûtes en croisée d'ogives dans la Cathédrale (Voir livre de ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M.).



Figure 65 : Rose de la façade nord dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).

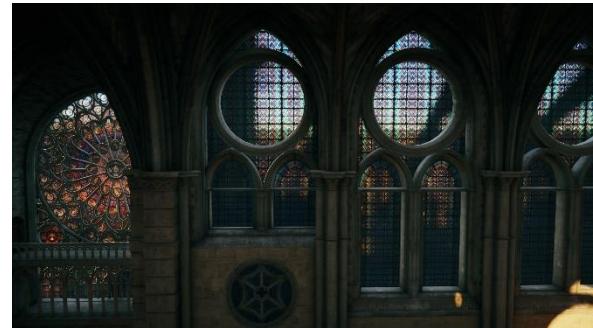


Figure 66 : Vitraux des fenêtres hautes de la nef dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).

⁸¹ Voir livre sur Notre-Dame de Paris, p.36. (Op. Cit.)

⁸² Voir livre sur Notre-Dame de Paris, p71,85. (Op. Cit.)

⁸³ Voir livre sur Notre-Dame de Paris, p.67. (Op. Cit.)

⁸⁴ Voir livre sur Notre-Dame de Paris, pp.86-87. (Op. Cit.)

Il fut impossible de placer tous les vitraux de la Cathédrale à l'identique avec le temps que les « game designer » avaient pour modéliser le jeu. De ce fait, les développeurs ont fait des répétitions et des combinaisons de différents styles de vitraux qu'ils ont réparties sur toute la Cathédrale afin de donner l'illusion d'en avoir des différents.⁸⁵

Le chœur

Au niveau du chœur, nous retrouvons une statue de la Vierge positionnée à droite. « *Celui-ci est profond de quatre travées prolongées par une abside* » Les tribunes sont les mêmes au niveau du chœur qu'au niveau de la partie de la nef.⁸⁶ Au niveau du jeu, certains éléments ne sont pas encore là, comme la Vierge, car l'époque n'est évidemment pas la même.



Figure 67 : Le chœur de la Cathédrale (Voir livre de CREPIN-LEBLOND, T. et GALLAND, B.).

Figure 68 : Le chœur de la Cathédrale dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).

Le déambulatoire et ses chapelles

Nous retrouvons toute une série de statues gothiques qui ont été repeintes au 19^e siècle. Nous les retrouvons au niveau du déambulatoire. Elles représentent au nord la vie de Jésus et au sud ses apparitions après sa résurrection. Nous retrouvons des vitraux sur tout le pourtour des chapelles au niveau du chœur ainsi que de nombreuses statues et tombeaux dans ces chapelles. A propos des chapelles de la nef, sur les côtés de celle-ci, nous retrouvons différentes chapelles avec différents référencements à la Vierge.⁸⁷

⁸⁵ Voir article en ligne sur la reconstruction de Notre-Dame grâce au jeu.

JdG-Journal du Geek. (2019). Notre-Dame de Paris : Et si Assassin's Creed Unity aidait à la reconstruction ? *Jeux Vidéo*, [en ligne], Articles, [05/07/2022], disponible sur : <https://www.journaldugeek.com/2019/04/17/notre-dame-paris-assassins-creed-unity-aidait-reconstruction/>

⁸⁶ Voir livre sur Notre-Dame de Paris, p.67. (Op. Cit.)

⁸⁷ Voir livre sur Notre-Dame de Paris : Cathédrale de Lumières, pp. 64-89. (Op. Cit.)

La nef : le vaisseau central, les collatéraux et les chapelles latérales

La Cathédrale possède une nef de dix travées de long. Les deux premières se situent à l'entrée au niveau des deux tours, créant un espace de transition. Nous avons aussi la sensation d'avoir une ambiance assez sombre à l'intérieur, cela est dû aux faibles dimensions des vitraux et de l'ajout de chapelles au niveau du déambulatoire double. La Cathédrale s'étend sur trois niveaux intérieurs : les grandes arcades, les tribunes et les fenêtres hautes. Au niveau des tours et du bras du transept, elle se divise en quatre niveaux.⁸⁸

Les architectes

Nous remarquons que de nombreux architectes sont intervenus sur la Cathédrale pour la maintenir debout. Maurice de Sully fut le premier architecte de la Cathédrale Notre-Dame de Paris. Les bras du transept ont été prolongés, en effet les bras nord et sud ont été conçus à la moitié du 18^e siècle par l'architecte Jean de Chelles dont le but était de soulager la structure des murs porteurs. Ensuite s'en suivra l'architecte Pierre de Montreuil et bien d'autres qui interviendront sur l'édifice.⁸⁹

Le transept

L'autel majeur se trouve maintenant au niveau de la croisée du transept. A cet endroit, nous retrouvons une verticalité et une hauteur impressionnante.

L'espace dégagé grâce au transept est tout simplement grandiose.⁹⁰

La disposition dans le jeu de l'autel se trouve au même endroit avec un revêtement de sol identique à la réalité.

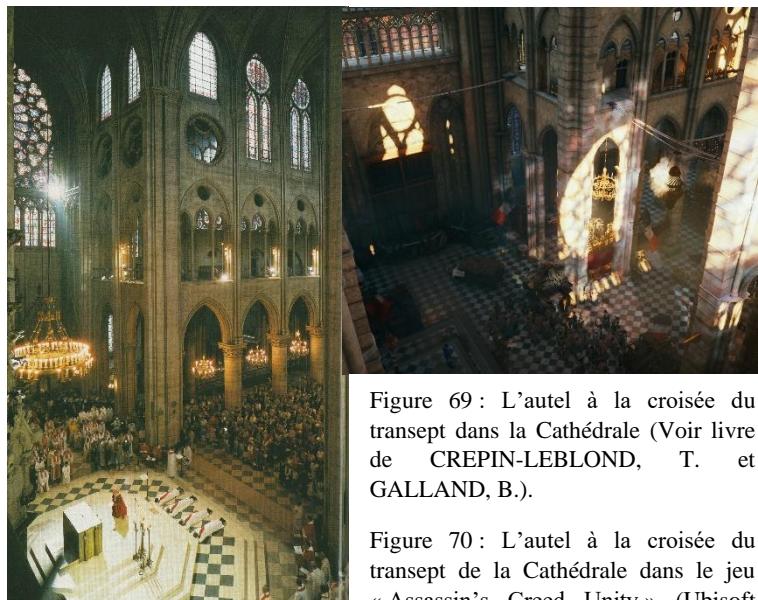


Figure 69 : L'autel à la croisée du transept dans la Cathédrale (Voir livre de CREPIN-LEBLOND, T. et GALLAND, B.).

Figure 70 : L'autel à la croisée du transept de la Cathédrale dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).

⁸⁸ Voir livre sur Notre-Dame de Paris, p.61. (Op. Cit.)

⁸⁹ Voir livre sur Notre-Dame de Paris, pp.48-49. (Op. Cit.)

⁹⁰ Voir livre sur Notre-Dame de Paris, pp.64-65. (Op. Cit.)

Les différents détails des éléments extérieurs

Les arcs-boutants

Le chéneau creusé dans la partie supérieure de l'arc-boutant permet l'évacuation d'eaux jusqu'aux gargouilles. Les détails de cette évacuation sont présents dans le jeu.

Figure 71 : Les arcs-boutants dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).



Figure 72 : Les chéneaux dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).

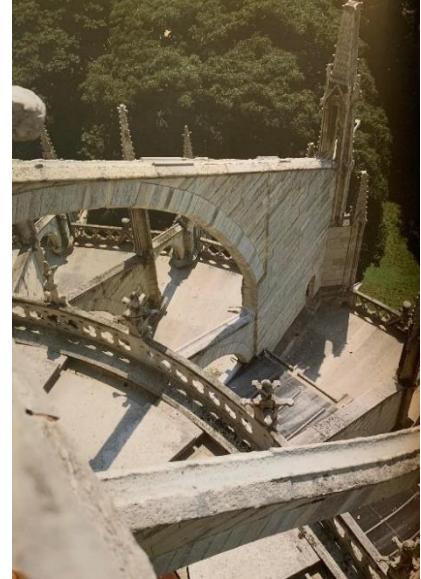


Figure 73 : Les arcs-boutants et chéneaux de la Cathédrale (Voir livre de ERLANDE-BRANDENBURG, A. et ROSE, C.).



La flèche

La flèche placée au niveau du transept a été modélisée en pierre pour permettre au joueur de l'escalader, or à l'époque de la Révolution, celle-ci était en bois et était très abimée. Les « game designer » ont expliqué qu'ils pensaient que c'était mieux pour les joueurs de pouvoir l'escalader pour encore aller plus haut sur le bâtiment, d'où ce choix. Un autre élément est que le choix de mettre la flèche actuelle donnerait un sentiment de familiarisation avec le joueur même si cela est un faux raccord.



Figure 74 : La flèche de la Cathédrale (Voir livre de ERLANDE-BRANDENBURG, A. et ROSE, C.).

Figure 75 : La flèche dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).

Les pinacles et les gargouilles

Les murs sont aussi garnis de pinacles et de gargouilles, cela amène un côté de fantaisie tout en ayant une utilité. En effet, les pinacles et les gargouilles servent à évacuer les eaux le plus loin possible des murs. Cependant, nous avons un faux raccord car les gargouilles datent du 19^e siècle.

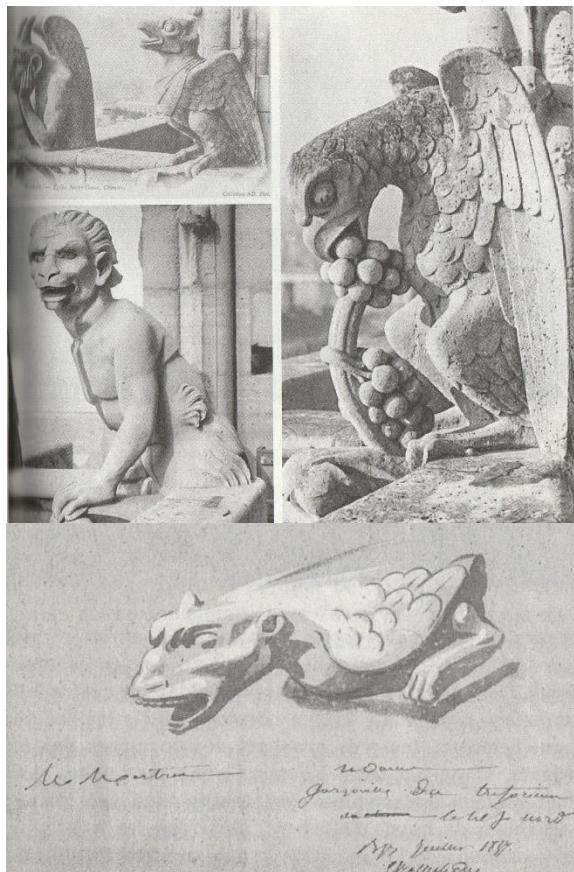


Figure 76 : Les gargouilles de la Cathédrale (Voir livre de AUBERT, M.).

Figure 77 : Les gargouilles de la Cathédrale (Voir livre de AUBERT, M.).

Figure 78 : Les gargouilles de la Cathédrale dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).

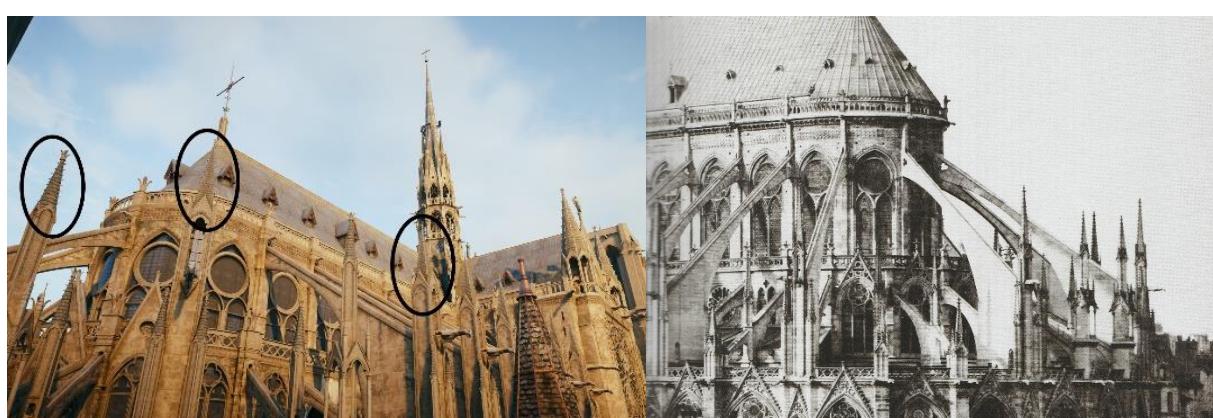


Figure 79 : Les pinacles de la Cathédrale dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014).

Figure 80 : Les pinacles de la Cathédrale (Voir livre de GAUVARD, C. et LAITIER, J.)

La présence de quelques faux raccords repérés dans le jeu

- 1) Le drapeau tricolore moderne (créé pendant la Révolution mais devenu officiel en 1794) est présent dans le jeu à la place de l'ancien drapeau, or l'époque représentée est 1789.
- 2) Dans le jeu, la première partie se déroule en 1789 et en 1791 nous retrouvons la prison de la Bastille alors que normalement sa démolition a débuté en 1789.⁹¹
- 3) Lorsque la flèche a été supprimée, c'était durant la Révolution française se déroulant au 18^e siècle. Néanmoins, elle est tout de même présente dans le jeu alors qu'elle date du 19^e siècle tout comme les gargouilles.⁹²

La modélisation de la Cathédrale dans le jeu peut-elle servir à sa reconstruction ?

La modélisation de Notre Dame de Paris dans « **Assassin's Creed Unity** » semble être une parfaite réplique pour les joueurs, néanmoins malgré ses détails précis cela ne suffira pas pour l'analyse plus pointue que pourront en faire les architectes.

Les graphistes et « designer » travaillent avec des historiens, des photographies et des plans alors que pour les architectes c'est bien plus délicat au niveau de la précision.

Cependant, ce ne sont pas des plans précis d'architectes qui ressortent de cette modélisation dans ce jeu mais plutôt une cohérence au niveau de l'aspect visuel.⁹³



Figure 81 : Incendie de la Cathédrale en 2019 (Voir livre de AUBERT, M.).

⁹¹ Voir article en ligne sur les erreurs historiques dans « Assassin's Creed Unity ».

AUDUREAU, W. (2019). « Assassin's Creed Unity » ou le petit jeu des 7 erreurs historiques. *Le Monde*, [en ligne], Articles, [08/07/2022], disponible sur : https://www.lemonde.fr/pixels/article/2014/11/16/assassin-s-creed-unity-ou-le-petit-jeu-des-7-erreurs-historiques_4524347_4408996.html

⁹² Voir article en ligne sur la visite de Notre-Dame avant l'incendie.

CBC News. (2019). Explore Notre-Dame Cathedral before the fire, compliments of Ubisoft. *Montreal*, [en ligne], Articles, [07/07/2022], disponible sur : <https://www.cbc.ca/news/canada/montreal/notre-dame-assassin-s-creed-1.5101683>

⁹³ Voir article en ligne sur la reconstruction de Notre-Dame grâce au jeu « Assassin's Creed Unity »

AUDUREAU, W. (2019). Non, le jeu vidéo « Assassin's Creed Unity » ne servira pas à reconstruire Notre-Dame de Paris. *Le Monde*, [en ligne], Articles, [08/07/2022], disponible sur : https://www.lemonde.fr/pixels/article/2019/04/17/non-le-jeu-video-assassin-s-creed-unity-ne-servira-pas-a-reconstruire-notre-dame-de-paris_5451713_4408996.html

Cependant, la modélisation de la Cathédrale dans le jeu a pu servir dans une reconstitution en réalité virtuelle selon Déborah Papiernik (Vice-présidente s'occupant des partenariats et des alliances stratégiques chez Ubisoft) : « *Nous avons exporté notre modèle 3D de la Cathédrale d'Assassin's Creed Unity dans un moteur en réalité virtuelle. L'idée est d'utiliser les 5000 heures de travail de nos graphistes pour faire vivre une nouvelle expérience aux visiteurs, en apportant des effets visuels qui n'existent pas en photogrammétrie par exemple. En tant qu'entreprise de divertissement, nous délaissons le réalisme au profit de l'émotion et de l'immersion* ».⁹⁴ Ubisoft a pu mettre cette alternative au grand public trois mois après l'incendie de la Cathédrale.⁹⁵

Enfin, la société Autodesk aidera cependant à la reconstruction de la Cathédrale, grâce à des modèles 3D pour visualiser plus facilement la Cathédrale durant la reconstruction.⁹⁶

⁹⁴ Voir article en ligne sur le jeu et le patrimoine.

ROPER, C. (2021). De la préhistoire à Notre-Dame, comment le jeu vidéo s'empare du patrimoine ? *Culture & Medias, Maddyness*, [en ligne], Articles, [16/07/2022], disponible sur : <https://www.maddyness.com/2021/12/24/notre-dame-comment-jeu-video-sempare-patrimoine/>

⁹⁵ Ibid.

⁹⁶ Voir article en ligne sur le modèle digital 3D pour restaurer Notre-Dame.

BOURDON, A. (2021). Notre-Dame de Paris : un nouveau modèle digital en 3D de la Cathédrale pour faciliter sa restauration. *Monuments et Patrimoine*, [en ligne], Articles, [10/07/2022], disponible sur : <https://www.connaissancedesarts.com/monuments-patrimoine/notre-dame-paris/notre-dame-de-paris-un-nouveau-modele-digital-en-3d-de-la-cathedrale-pour-faciliter-sa-restauration-11155177/?fbclid=IwAR2IF7ZuuPBkcZhhDiwaEpgUDKBoJgK2jZI8fMRcQ0FdJafY8fhvtyzE4w>

« Assassin's Creed Odyssey »

Le jeu « **Assassin's Creed Odyssey** » plonge le joueur dans la Grèce antique en 431 avant Jésus-Christ parmi ses mythes et ses monuments historiques. Ce jeu est une belle réplique colorée de la plupart de monuments et statues connues dont nous ne connaissons pas vraiment l'architecture d'époque et ce, par manque de transmission d'informations à travers les époques. En effet, cela est dû à la quantité de monuments de la Grèce antique qui ont été détruits avec le temps. C'est d'ailleurs une fois de plus, un jeu qui peut faire office de visite culturelle à distance. Justement, un mode « *Discovery Tour* » est disponible, pour découvrir l'histoire de la Grèce antique à travers des visites guidées.

L'histoire du jeu se déroule lors de la guerre entre Sparte et Athènes. Le héros qu'incarnera le joueur est la descendance directe du roi Léonidas de Sparte qui était en guerre (« bataille des Thermopyles ») contre les Perses à l'époque et qui se déplaça pour la dernière bataille avec ses célèbres trois-cents Spartiates. Durant cette guerre, la plupart des guerriers grecs ont quitté le groupe des Spartiates qui se sont battus jusqu'à en mourir, ce qui a permis plus tard aux Grecs restants de gagner cette guerre.⁹⁷

Les développeurs du jeu ont accompli un travail gigantesque pour pouvoir reconstituer les villes de la Grèce antique, ainsi que les monuments et le paysage qui vont avec. Dans le jeu, il y a une particularité intéressante par rapport à la culture, c'est que les développeurs ont intégré des personnages historiques avec lesquelles le joueur peut discuter et apprendre certaines choses sur ces personnes comme le philosophe « Socrate » ou encore l'orateur et homme d'Etat connu qu'est « Périclès ». ⁹⁸

Ensuite, il y a énormément de temples et autres monuments intéressants qui semblent être une belle représentation de ce qu'ils auraient pu être à l'époque. Il faut prendre en compte que ceux-ci sont, à l'heure actuelle, généralement en ruine toutefois ils restent identifiables. Thomas Guindeuil me disait également que les références dans « *Odyssey* » étaient réellement



Figure 82 : Ville d'Athènes, vue depuis l'Acropole dans le jeu « *Assassin's Creed Odyssey* » (Ubisoft 2018).

⁹⁷ Voir article en ligne sur les lieux importants dans « *Assassin's Creed Odyssey* »

CLAIRE-MARIE. (2021). Les lieux importants de la Grèce antique dans *Assassin's Creed Odyssey*. *Anciennes Civilisations, Jeux Video, Mythes et Légendes*, [en ligne], Articles, [25/07/2022], disponible sur : <https://japanda.fr/lieux-grece-antique-assassins-creed-odyssey/>

⁹⁸ Ibid.

intéressantes, comme les quartiers d'artisans qui sont des éléments de réalisme et d'immersion habituellement négligés au premier abord mais qui sont un vrai point d'amélioration dans le jeu. Dans cette partie du travail, je vais montrer quelques temples connus cependant je m'attarderai davantage sur les détails du monument du Parthénon qui se situe sur l'Acropole d'Athènes.

Les différents temples réels dans le jeu

L'univers mis en place dans le jeu intègre les différents mythes et dieux grecs qui étaient très vénérés à cette époque de la Grèce antique.

Le temple d'Apollon

Delphes était aussi l'une des villes les plus sacrées durant la Grèce antique. Sa notoriété était surtout due par la présence du temple d'« Apollon ». Les habitants venaient jusqu'à ce temple pour recevoir les prophéties du dieu Apollon.

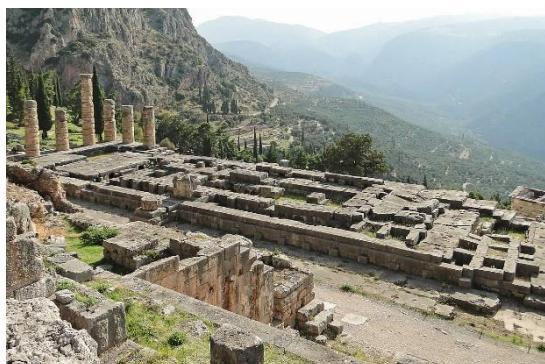


Figure 83 : Temple d'Apollon à Delphes.



Figure 84 : Temple d'Apollon à Delphes dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).

Le temple de Poséidon



Figure 85 : Temple de Poséidon.



Figure 86 : Temple de Poséidon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).

Les différents lieux où les mythes et histoires ont eu lieu sont implémentés dans le jeu, comme le lieu où le « Minotaure » fut tué par « Thésée », d'ailleurs ce lieu est le « palais de Knossos »⁹⁹. Beaucoup de dieux sont essentiels pour les habitants de cette époque et nous pouvons donc retrouver des lieux sacrés en rapport avec ces dieux.



Figure 87 : Grand palais de Knossos.



Figure 88 : Grand palais de Knossos dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).

Le temple d'Héphaïstos



Figure 89 : Temple d'Héphaïstos surplombant l'agora d'Athènes.



Figure 90 : Temple d'Héphaïstos dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).

⁹⁹ Ibid.

La ville d'Olympie

C'est dans ce lieu que les « Jeux Olympiques » ont été créé.

Les Jeux Olympiques se faisaient en la mémoire de « Zeus » qui est le roi des dieux, c'est pour cela que nous trouvons un temple à son honneur dans cette ville.

Dans le temple, se trouvait une statue de « Zeus » d'environ treize mètres de haut faite d'or et d'ivoire plaqué sur une structure en bois.¹⁰⁰ Cette statue étant de nouveau fait par « Phidias »



Figure 91 : Temple de Zeus à Olympie.

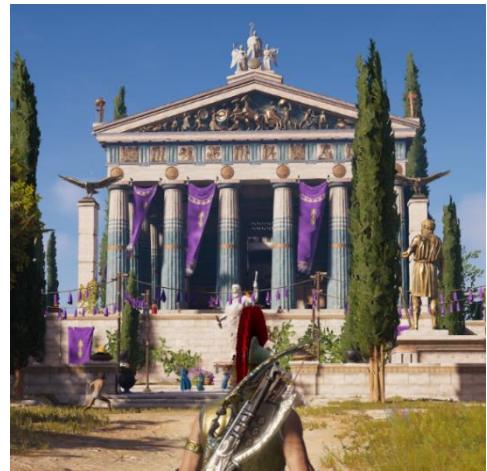


Figure 92 : Temple de Zeus dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).

Le temple d'Héra à Olympie

Le temple d'Héra est en rapport avec la déesse « Héraia », ce nom a été utilisé pour créer les « Jeux Olympiques » dédiés aux femmes car au départ celles-ci ne pouvaient pas participer.



Figure 93 : Ruine du temple d'Héra à Olympie.



Figure 94 : Temple d'Héra dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).

¹⁰⁰ Ibid.

Beaucoup de lieux liés aux mythes sont répandus sur toute la carte de « **Assassin's Creed Odyssey** ». Cependant, certains de ces lieux étaient déjà en ruine à cette époque, c'est ce que le jeu nous montre. De plus, beaucoup de monuments étaient aussi en construction à cette époque et nous pouvons en voir certains avec des échafaudages, cela nous montre la grandeur de la Grèce en constante expansion.

C'est le cas de la ville de « Mycènes », cette ville est déjà en ruine pendant la Grèce Antique, ces ruines peuvent être visitées aussi bien dans le jeu que dans la réalité.

Par exemple, « la Porte des lionnes » représentait le début de l'entrée de la ville de « Mycènes ».



Figure 96 : Ruine des « Porte des lionnes » à Mycènes.



Figure 95 : Echafaudage pour la restauration d'un temple à l'entrée principale de l'Acropole dans le jeu « **Assassin's Creed Odyssey** » (Ubisoft 2018).

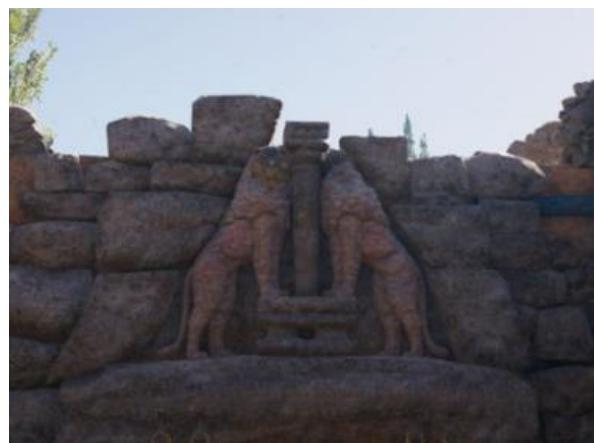


Figure 97 : Ruine des « Porte des lionnes » à Mycènes dans le jeu « **Assassin's Creed Odyssey** » (Ubisoft 2018).

La mythologie et ses statues dans le jeu

Il ne faut pas oublier que la mythologie et ses mythes sortent directement de livres historiques et que cela reste des croyances. Les développeurs ont donc dû créer un univers avec ces croyances un peu partout dans les villes du jeu. A l'époque, ces croyances faisaient partie intégrante de la vie des citoyens.¹⁰¹

Dans le jeu, nous pouvons découvrir en plus des temples, des statues en référence aux dieux grecs ou à des personnages de la mythologie. Cependant, certaines statues présentent dans le jeu ne le sont pas en réalité. Les développeurs en intégrant ces statues, ont trouvé un moyen de partager justement certaines histoires de la mythologie grecque à travers le jeu et cela à destination des joueurs.

Au niveau du jeu, nous pouvons retrouver par exemple la statue de « Cronos » dévorant un de ses enfants. Ici, la statue fait référence à une statue réelle. Pourtant, la représentation et la position de « Cronos » sont conçues par l'imagination des développeurs. C'est la même chose pour la statue de « Tytios » où celle-ci est représentée avec des proportions gigantesques. Les dimensions des statues dans le jeu sont souvent exagérées pour exposer et insister sur l'importance de ces croyances pour le peuple.¹⁰²

¹⁰¹ Ibid.

¹⁰² Voir article en ligne sur la Mythologie et les jeux vidéo.

CLAIRE-MARIE. (2021). Découvrir huit mythes grecs avec Assassin's Creed Odyssey. *Jeux Video, Mythes et Légendes, New, [en ligne], Articles, [25/07/2022]*, disponible sur : https://japanda.fr/mythes-grecs-assassins-creed-odyssey/?fbclid=IwAR2pKOnJjBxwvuyL8k7gDEAYwWICYQqvXYcUugPCYn0g_ce0yRQ_b3_YKx8

Le Parthénon

Le Parthénon implanté sur l'Acropole est le monument le plus connu d'Athènes et a été construit en 447 et 432 avant Jésus-Christ par « Phidias, Ictinos, Callicratès ».

Ce monument est dédié à la « déesse Athéna », selon la légende elle aurait gagné un duel contre Poséidon afin de devenir la divinité la plus importante de la ville.

A l'intérieur du monument figurait une statue en ivoire faite à son effigie par un des plus célèbres sculpteurs « Phidias ».

L'autre fonction du Parthénon était de servir d'entrepôt pour toutes les économies des cités et d'Athènes au niveau de la « salle du trésor » qui est la partie ouest du temple.

Devant le Parthénon figurait également une gigantesque statue de la déesse. Dès lors, au vu des restes des temples actuels, celle-ci n'existe plus. L'avantage du jeu est de pouvoir se plonger à une époque et avec une reconstitution des plus originales pour les monuments.¹⁰³



Figure 100 : Salle du trésor dans la partie ouest du Parthénon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).

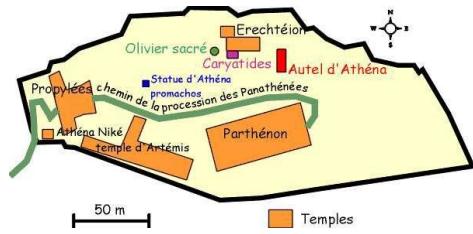


Figure 98 : Plan de l'Acropole.



Figure 99 : Reconstitution du Parthénon sur l'Acropole.



Figure 101 : Reconstitution de la sculpture d'Athéna à Nashville.

¹⁰³ Voir article en ligne sur les lieux importants dans « Assassin's Creed Odyssey » (Op. Cit.).

Il faut savoir qu'il n'y a aucune ligne droite dans la construction du Parthénon, celui-ci est formé de formes convexes. Les colonnes sont convexes et cela a été conçu pour donner l'illusion qu'elles sont droites. Si les colonnes avaient été construites droites de base, le spectateur aurait eu l'illusion qu'elles rentrent vers l'intérieur. Afin d'être encore plus précis, je spécifie que les colonnes sont plus épaisses au milieu et que les marches et le fronton sont aussi incurvés pour s'adapter aux colonnes.¹⁰⁴

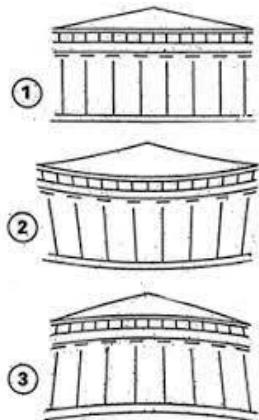


Figure 102 :

- 1 : Le temple comme le visiteur le voit.
- 2 : Le temple comme le visiteur le verrait s'il était construit avec des lignes droites.
- 3 : Le temple tel qu'il est construit pour que le visiteur le voie avec des lignes droites comme le point 1.

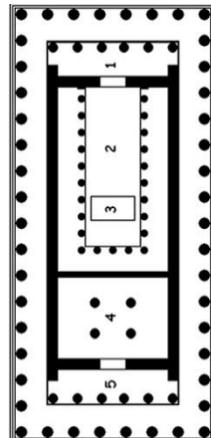


Figure 103 : Plan du Parthénon :

- 1 : Pronaos (est)
- 2 : Naos (est)
- 3 : Statue chryséléphantine d'Athéna
- 4 : Salle du trésor (ouest)
- 5 : Opisthodome (ouest)

Le temple mesure 70 mètres de longueur sur 30 mètres de largeur et 14 mètres de haut. Il existe trois styles d'ordres grecs : l'ordre dorique, ionique et corinthien. Son style est de l'ordre dorique cependant avec des colonnes ioniques au niveau de la salle du trésor. L'ordre dorique est le plus ancien des trois et le plus sobre au niveau des chapiteaux. Il y a dix-sept colonnes sur la longueur et huit sur la largeur dépourvue de base.¹⁰⁵ Le Parthénon est constitué de cinq parties importantes : le pronaos, le naos, la statue d'Athéna, la salle du trésor et l'opisthodome.



Figure 104 : Le Parthénon à Athènes



Figure 105 : Colonnes ioniques dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).

¹⁰⁴ Voir capsule vidéo en ligne sur le Parthénon.

ExCavator (Valentin), étudiant en Master d'Archéologie Antique, capsule « Le PARTHENON, histoire et construction », Archéologie, Histoire et Antiquité le 24 mai 2020, 13'47, [en ligne], [03/08/2022], disponible sur : https://www.youtube.com/watch?v=sUTEM7Pklds&ab_channel=EXCAVATOR

¹⁰⁵ Ibid.

Entre les colonnes et le fronton, nous retrouvons dans le tympan, la scène reprenant les mythes de la déesse « Athéna », avec des scènes qui représentent sa naissance à droite et les scènes de son duel pour Athènes face à « Poséidon ». Nous retrouvons différentes scènes de la mythologie sur les métopes. Toutefois, certaines scènes ne correspondent pas au niveau du jeu et constituent des faux raccords. Cela peut se remarquer sur les métopes ainsi que la scène présente dans le fronton (voir figures 108 à 112).

La frise et des morceaux du fronton sont conservés au musée de Londres et d'autres au Musée du Louvre. Celles-ci ont été récupérées par « Lord Elgin » dans les années 1800.¹⁰⁶

Des colonnes antiques du Parthénon ont pu être préservées de la lumière et grâce à cela elles ont pu conserver des traces minimes de la couleur dans laquelle elles étaient peintes à l'époque. Ces recherches ont été menées par des archéologues et cela a donc permis aux développeurs de connaître les couleurs originales du temple.¹⁰⁷ Les couleurs trouvées sur le Parthénon semblent être le rouge, le bleu et le doré.



Figure 107 : Métope toujours intacte de la façade ouest.

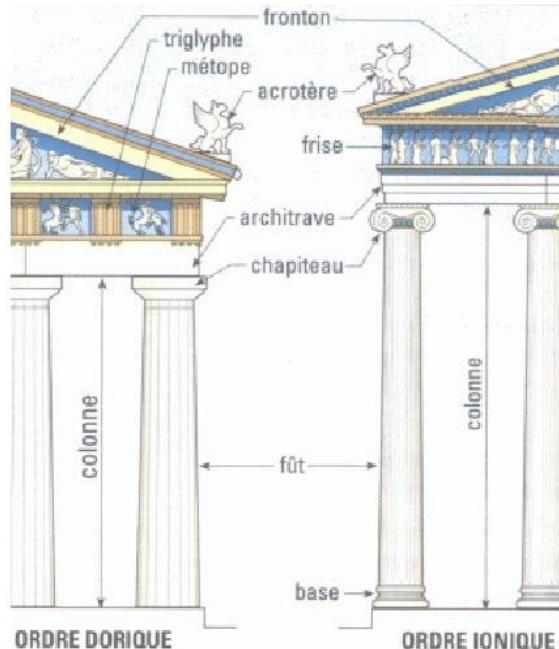


Figure 106 : Elévation avec les différents éléments qui composent un temple dorique.



Figure 108 : Métope du Parthénon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).

¹⁰⁶ Ibid.

¹⁰⁷ Voir capsule vidéo en ligne sur le Parthénon et ses couleurs.

Des Racines & Des Ailes, capsule « Le Parthénon retrouve ses couleurs ! », Extrait de l'émission « Des Racines et Des Ailes : La Grèce en héritage », le 29 novembre 2018, 03'50, [en ligne], [02/08/2022], disponible sur : https://www.youtube.com/watch?v=7GGa4ZEvtA0&ab_channel=DesRacinesetdesAiles

Les potentielles modélisations

Certains archéologues ont pu réaliser différentes représentations du Parthénon suite aux recherches. Voici différentes modélisations qui ont abouti. Nous retrouvons également une réplique grandeur nature du Parthénon à Nashville aux Etats-Unis.

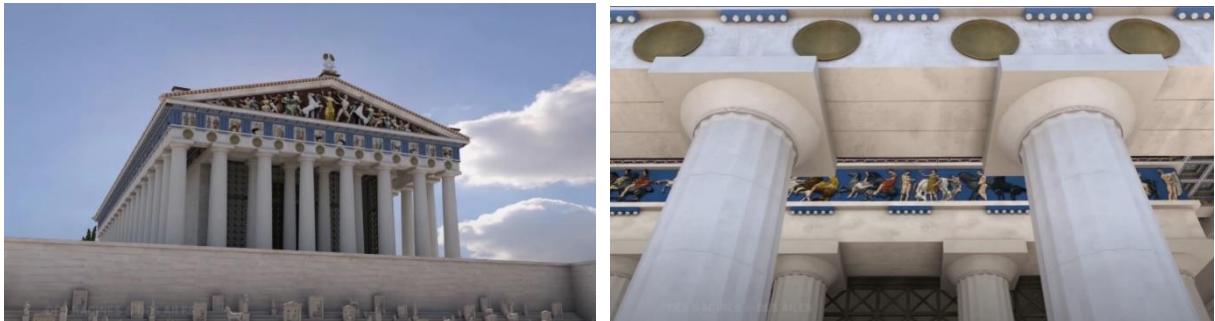


Figure 109 : Reconstitution du Parthénon avec ses couleurs selon des archéologues



Figure 110 : Reconstitution du Parthénon avec ses couleurs

Figure 111 : Reconstitution du Parthénon à Nashville 1897.



Figure 112 : La façade est du Parthénon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).

Figure 113 : Le fronton dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).



Figure 114 : Statue d'Athéna dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).



Figure 115 : Acrotère du Parthénon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).



Figure 116 : Façade Nord du Parthénon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).



Figure 117 : Vue du dessus de l'Acropole dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).



Figure 118 : Façade Ouest du Parthénon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).

Au niveau du jeu par rapport à la modélisation du Parthénon

Les développeurs ont essayé d'être le plus cohérents possible, néanmoins ils n'avaient peut-être pas toujours les droits pour représenter certains détails à l'identique ou tout simplement ils n'avaient aucune information sur la forme qu'ils avaient. Thomas Guindeuil m'a expliqué qu'il ne savait pas exactement comment ça se passait pour les droits même s'il pense que certaines approches ont été faites auprès d'institutions de conservation. Il pense qu'il y a bien eu une discussion et peut-être un accord avec le British Museum, qui conserve notamment des pièces du Parthénon. Certains détails ne sont pas identiques dans la modélisation du Parthénon (voir photos ci-dessus) Thomas Guindeuil me raconte ceci à ce sujet : « *Le conseil historique vient en amont, et peut intervenir à tout moment à la demande des artistes et autres métiers, mais les métiers créatifs restent bien les seuls maîtres de leurs choix, et de leur éventuelle validation (direction artistique, direction créative). Dans le cas présent, la réponse est peut-être (probablement) que l'ensemble paraissait plus joli à celles et ceux qui l'ont créé, et qu'il a été validé ainsi. Il est possible, néanmoins, que certains choix soient dictés par une « bonne idée » de l'historien.ne. Sur ce cas présent, je ne peux pas dire, mais je sais que l'historienne qui travaillait en studio à Québec est celle qui a donné l'idée des échafaudages des Propylées – car ceux-ci étaient en construction au moment du jeu. C'est un détail invisible pour tout le monde, mais c'est chouette quand on arrive à glisser ce genre d'idée.* »

En outre, c'est l'artiste qui conçoit le jeu qui décide de mettre une telle référence plutôt qu'une autre. Par rapport aux fresques présentes sur le Parthénon, je lui posais la question qui était de savoir si elles faisaient référence à des faits historiques et si les droits étaient un frein à la représentation à l'identique. Il m'a répondu qu'il ne savait pas quelles références avaient servi d'inspiration.

Les droits semblent parfois ralentir la modélisation car ils peuvent être limités quand l'intention est de reproduire une image véritable. Il semblerait que les institutions de conservation peuvent parfois s'y opposer ou demandent beaucoup d'argent. Il existe parfois des accords « gratuits » qui sont fondés sur un échange de bons procédés.



Figure 119 : Frise imaginée par les développeurs sur le Parthénon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018).

« Assassin's Creed Origins »

L'histoire d'« **Assassin's Creed Origins** » se déroule en Egypte en 49 avant Jésus-Christ. Dans cette analyse, je vais surtout me pencher sur le plateau de Gizeh et de la pyramide de Khéops.

C'est le premier jeu de la licence à intégrer le mode « Discovery Tour » et qui peut faire office de visite guidée à distance. Il permet ici de découvrir l'Egypte ancienne en convertissant le jeu en une sorte de musée interactif. Il semble être une très bonne représentation des plus précises de l'époque Egyptienne.¹⁰⁸

« Kate Sheppard » (égyptologue) qui a joué au jeu « **Assassin's Creed Origins** » a dit que le seul problème du jeu est que ça donne au joueur une réelle envie d'être dans le jeu, aux mêmes endroits. La précision des détails fait que le joueur s'immerge dans le jeu. Elle dit aussi que son monument préféré est le « Hatchepsout à Deir el-Bahari » qui est similaire au monument réel.¹⁰⁹

La richesse de ce jeu se fait aussi par le positionnement des éléments, la carte de l'Egypte est reconstituée avec les monuments emblématiques et autres bâtiments à leurs places initiales. Il peut donc être facile pour un connaisseur de se déplacer dans ce monde sans carte. (voir figure 122 et 123)

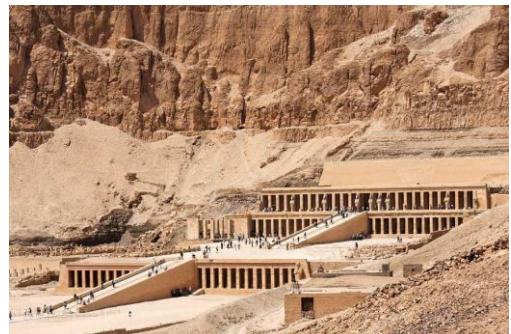


Figure 120 : Temple d'Hatchepsout à Deir el-Bahari.



Figure 121 : Temple d'Hatchepsout à Deir el-Bahari dans le jeu « **Assassin's Creed Origins** » (Ubisoft 2017).

¹⁰⁸ Voir article en ligne sur

MAGUID, Y. (2021). Pourquoi trois égyptologues enseignent l'histoire à l'aide d'Assassin's Creed Origins. *Ubisoft*, [en ligne], Articles, [07/07/2022], disponible sur : https://news.ubisoft.com/fr-ca/article/7Lp5YHoYIIN7k54Jf0JkpA/pourquoi-trois-egyptologues-enseignent-lhistoire-laide-dassassins-creed-origins?fbclid=IwAR2EnHW5Ua_lOJSu7S_VK78T4E3qh-iIfJbfy0OrvAYbr4b9RaV5dyr3POE

¹⁰⁹ Ibid.

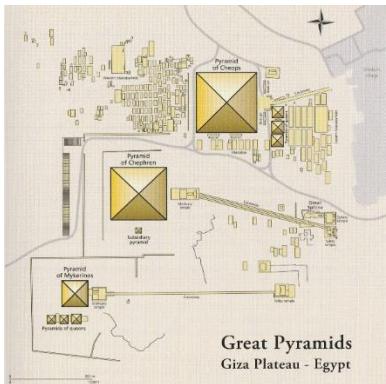


Figure 122 : Plan du site de Gizeh.

©Peter Hermes Furian – stock.adobe.com

La pyramide de Gizeh est considérée comme l'une des sept merveilles du monde antique. Elle a été construite il y a plus de 4500 ans sous le règne du pharaon Khéops. C'est la pyramide la plus imposante des trois (Khéops, Khéphren et Mykérinos). Le côté de la pyramide fait plus ou moins 230 mètres et sa hauteur est estimée à 146 mètres. De plus, à titre d'information, la durée de la construction serait estimée entre vingt et quarante ans avec plus ou moins des dizaines de milliers d'ouvriers au total et une dizaine de milliers en simultané sur le chantier. Cependant, il n'y a presque aucune information pour ce qui est de l'héritage des éléments techniques de la construction des pyramides.¹¹⁰

La pyramide de Khéops est un monument où il a fallu effectuer des travaux gigantesques, au point même que si nous devions reproduire cette pyramide maintenant avec les moyens que nous avons, ce serait à la limite du réalisable. L'architecte est le vizir « Hémiounou », il est le second dirigeant du peuple après le pharaon Khéops. Le domaine de Gizeh était parfait pour la construction des pyramides car il y avait une carrière de pierres directement à disposition.¹¹¹



Figure 123 : Carte de Gizeh dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017).



Figure 124 : Pyramide de Gizeh.

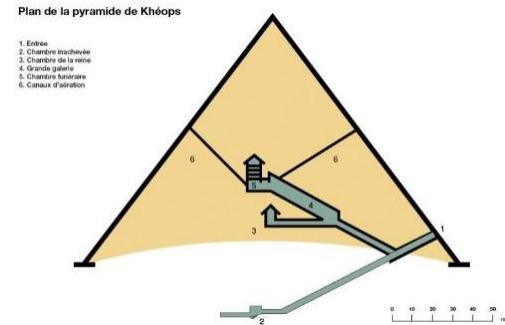


Figure 125 : Coupe de la Pyramide de Gizeh.

¹¹⁰ Voir article en ligne sur la construction de la pyramide de Khéops.

HCA. (2021). La construction de la pyramide de Khéops. *Egypte ancienne, la civilisation Egyptienne*, [en ligne], Articles, [07/07/2022], disponible sur : <https://www.histoire-et-civilisations-anciennes.com/la-construction-de-la-pyramide-de-kheops/>

¹¹¹ Voir livre sur la pyramide de Khéops.

KUZNIAK, J. (2017). La pyramide de Khéops : une solution de construction inédite. *Edition du Rocher, Collection Champollion*, p16.

Il faut savoir que le plateau où ont été implantées les pyramides était sur un mont rocheux. Le plateau de Gizeh a donc été aplani par les ouvriers et cela s'est fait avec une précision incroyable car sur toute la base, il n'y a que 1,5 à 2,1 cm d'écart. Cela a été calculé avec un niveau de « maçon triangulaire » ainsi qu'un classique fil à plomb.¹¹²

Dès lors, certaines choses ont pu être révélées lors d'infractions commises comme le pillage. En effet, nous avons remarqué que sur le pourtour de la pyramide de Khéops, il y avait par moment des lignes de trous de sections carrées ou rondes. Autrefois, ces trous avaient été rebouchés par des dalles. Quant au pillage, même si ce n'est pas cautionné, il a justement permis de dévoiler ces trous qu'il y avait en dessous. Cela a donc permis de comprendre que c'était de là que venaient les rondins de bois pour les échafaudages qui permettraient de monter les blocs.¹¹³ Ceux-ci ne sont pas visibles dans le jeu puisque le sable recouvre tout.

A la fin de leur construction, les pyramides avaient un revêtement lisse de pierres en calcaire blanc, ce qui les rendait très brillantes face au soleil. De plus, il semblerait que leurs sommets étaient recouverts d'or (« Pyramidion », voir annexe p.117). Le jeu a donc essayé de refléter la luminosité qu'il y avait à cette époque.¹¹⁴

La plupart des blocs de parement de la pyramide de Khéops ont été volés. Dans le jeu, nous remarquons qu'à certains endroits il en manque aussi, ce qui laisse penser que des pillages avaient déjà lieu à cette époque.¹¹⁵ Dans le jeu, lorsque nous nous rapprochons de la pyramide de Khéops, nous remarquons que les espaces intérieurs à la pyramide sont trop grands et que cela est dû à la caméra qui suit le joueur. Pour pouvoir avancer correctement dans la pyramide, il fallait que les pièces soient plus grandes.¹¹⁶ (voir figure 127 et 128)



Figure 126 : Les premières assises de parement de la pyramide de Khéops toujours conservées. Photo ©J.Kuzniar



Figure 127 : Revêtement en calcaire blanc sur la pyramide de Gizeh dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017).

¹¹² Ibid. p52.

¹¹³ Ibid. p65.

¹¹⁴ Voir article en ligne sur la construction de la pyramide de Khéops. (Op. Cit.)

¹¹⁵ Voir livre sur la pyramide de Khéops, p90. (Op. Cit.)

¹¹⁶ Voir vidéo en ligne sur les monuments historiques dans les jeux vidéo.



Figure 128 : Espace intérieur dans la pyramide de Gizeh dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017).



Figure 129 : Espace intérieur (tombeau) dans la pyramide de Gizeh dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017).

Les rangées de pierres sont toutes de la même taille dans le jeu pour une facilité de déplacement pour le joueur et en conséquence pour le « gameplay ». Or, dans la réalité, les rangées de pierres sont de dimensions différentes. Ce sont donc des choix des « game designer » pour une meilleure fluidité.¹¹⁷

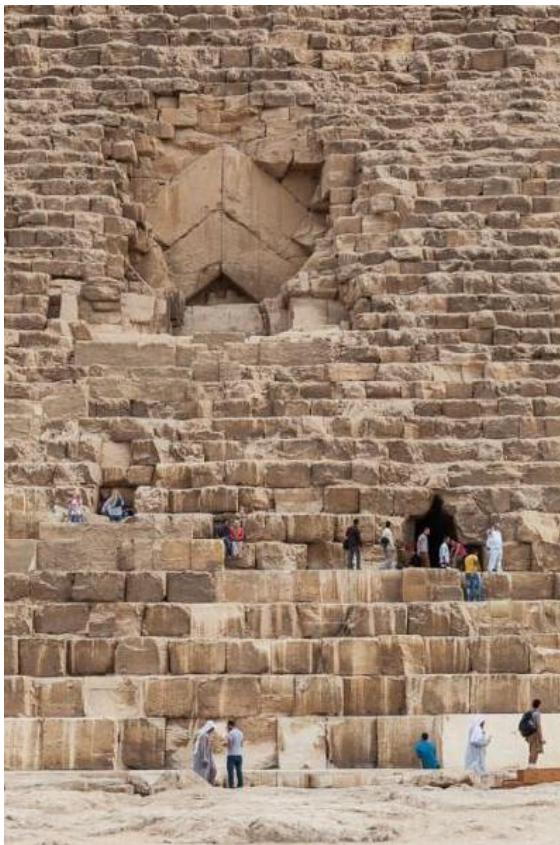


Figure 130 : Entrée de la pyramide de Gizeh.



Figure 131 : Hauteur des pierres de la pyramide de Gizeh dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017).



Figure 132 : Entrée principale de la pyramide de Gizeh dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017).

Histoire en Jeux, capsule « Les monuments historiques dans les jeux vidéo », William Brou, Les journées du patrimoine et les jeux vidéo, Jeux vidéo et Histoire, le 28 octobre 2020, 12'46, [en ligne], [15/03/2022], disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=4oWrury4gPs>

¹¹⁷ Ibid.

Le jeu montre une Egypte haute en couleur avec des teintes vives. Prenons l'exemple du Sphinx, celui-ci peut paraître très coloré, toutefois grâce à des études et des microscopes, les couleurs d'origine du Sphinx ont pu être dévoilées grâce aux relevés de plusieurs pigments de couleurs différentes. Evelyne Ferron, experte en égyptologie chez Ubisoft a dit « *Les gens ne voulaient pas vivre dans du beige, il y avait déjà du sable partout !* ». Je trouve que cette phrase est significative et que le jeu peut vraiment nous permettre de mieux nous imaginer le passé de certains monuments.¹¹⁸

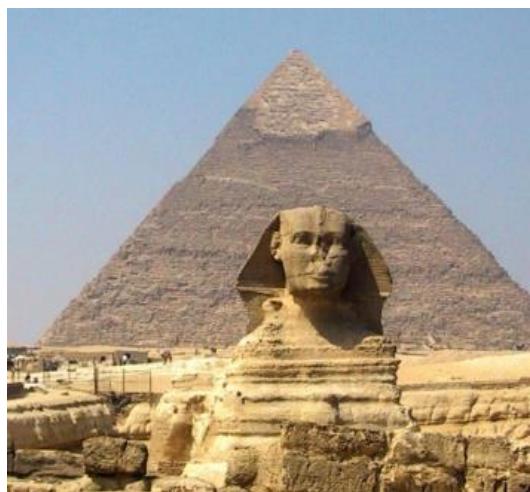


Figure 133 : Le Sphinx à Gizeh.



Figure 134 : Le Sphinx dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017).

Il faut savoir que les pyramides ont déjà plus de deux mille ans par rapport à la période où se déroule le jeu. Cela nous montre que, déjà à cette époque, certains bâtiments étaient en ruine comme le « village des ouvriers » à côté de la pyramide de Khéops (voir figure 135 à 137).¹¹⁹ L'image que la plupart des gens se font sur d'éventuels esclaves qui auraient participé à la construction de la pyramide n'est pas vraie. Au vu des fouilles engendrées près de la pyramide et des ossements de nourritures trouvés ainsi que des études par les archéologues, il semblerait même que les ouvriers étaient des personnes engagées. D'ailleurs, il paraîtrait aussi qu'ils étaient logés aux alentours des pyramides.¹²⁰

¹¹⁸ Voir article en ligne sur la fidélité ou non de ce qui est modélisé.

AUDUREAU, W. (2017). « Assassin's Creed Origins » : ce qui est fidèle à l'Egypte antique, ce qui ne l'est pas. *Le Monde*, [en ligne], Articles, [07/07/2022], disponible sur : https://www.lemonde.fr/pixels/article/2017/10/27/assassin-s-creed-origins-ce-qui-est-fidele-a-l-egypte-antique-ce-qui-ne-l-est-pas_5206701_4408996.html?fbclid=IwAR2h7jIdzxuYZMXwrdIbhjllEgQv0TQzjP9_ZoiJmHWQYTK0ywUcVQ9C1QU

¹¹⁹ Ibid.

¹²⁰ Voir article en ligne sur la construction de la pyramide de Khéops. (Op. Cit.)



Figure 135 : « Le village des ouvriers » entre la pyramide de Khéops et de Khéphren.



Figure 136 : « Le village des ouvriers » entre la pyramide de Khéops et de Khéphren dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017).



Figure 137 : « Le village des ouvriers » dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017).

Pour finir, au niveau des dimensions des bâtiments, celles-ci seraient souvent exagérées dans le jeu puisque le problème serait l'écran qui aurait tendance à écraser les hauteurs tout en donnant une vue assez large. De ce fait, la sensation de hauteur de certains bâtiments ne peut pas être réelle sinon nous aurions des bâtiments qui paraîtraient plus petits avec leur dimension exacte. Si le respect des dimensions est exact, l'immersion n'est alors plus au rendez-vous.¹²¹ Thomas Guindeuil m'expliquait une nouvelle fois que dans le cas des jeux en monde ouvert et du jeu « **Assassin's Creed Origins** », ceux-ci reposent sur un effet de « trompe-l'œil » permanent où certaines échelles sont volontairement exagérées pour permettre un rendu d'ensemble satisfaisant. Les pyramides auraient justement eu cette modification.

A titre d'information, il existe un jeu nommé « **Assassin's Creed : Escape the Lost Pyramid** » a été créé sur les bases du jeu « **Assassin's Creed Origins** » et permet aux joueurs de se plonger à cette époque dans un monde en réalité virtuelle. Ce jeu a pour objectif d'être un « escape game » et permet à maximum quatre joueurs de jouer et de collaborer pour sortir de la pyramide. Ce jeu est disponible dans les lieux prévus à la VR.¹²²

¹²¹ Voir article en ligne sur la fidélité ou non de ce qui est modélisé. (Op. Cit.)

¹²² Voir article en ligne sur

VIVES, M. (2019). [TEST] Assassin's Creed : Escape the Lost Pyramid, la VR qui donne le vertige. *Escape Game*, [en ligne], Articles, [07/07/2022], disponible sur : <https://www.escapegame.fr/blog/realite-virtuelle/assassins-creed-escape-lost-pyramid-vr/?fbclid=IwAR2Sbj5SZftyWW5J3u8jPFxS1lwKS46nz-uNhQqtB0anfIOj21wQ32YzZg>

Conclusion

Lors de ce travail, j'ai pu établir quelques conclusions sur la pertinence du jeu en tant qu'outil culturel et plus particulièrement dans l'apprentissage de monuments historiques à travers l'histoire.

Afin d'élargir ma vision du jeu vidéo, je me suis intéressé aux apports en termes de compétences pour les joueurs et joueuses. Les points essentiels qui en sont ressortis sont le renforcement des compétences sociales, cognitives et motrices ainsi que l'amélioration de la visualisation des espaces. De plus, l'enseignement informel qui découle du jeu vidéo est pertinent, l'objectif premier étant de se divertir, l'apprentissage est donc plus attractif puisqu'il cible des domaines auxquels les joueurs accordent une importance particulière. Le jeu vidéo est intéressant pour l'apprentissage de l'essai-erreur, le fait de pouvoir recommencer plusieurs fois la même action va avoir un effet de répétition pour le joueur qui pourra retenir et intégrer une information.

Ensuite, concernant la catégorie de jeux de simulation historique, j'ai constaté que certains jeux pouvaient être utiles à la culture dans des fragments d'histoires qu'ils proposent. Ces jeux offraient la possibilité de se plonger pour revivre des périodes précises ou des évènements historiques qui sont restés gravés dans les mémoires. Ici, nous remarquons que le jeu vidéo peut agir comme un témoin du passé mais fonctionne différemment des autres médias. Dans un jeu, le joueur est actif de l'histoire tandis que lors d'un visionnage d'un film, le joueur est spectateur et passif. Grâce à la place active qu'il tient, le joueur s'empare du passé ce qui est efficace pour le placer dans le temps et dans le souvenir.

De plus, j'ai voulu évaluer le degré de pertinence du jeu vidéo en tant que source culturelle pour les monuments historiques. L'objectif était de vérifier jusqu'où s'étend la diffusion de l'information dans le jeu. J'ai observé, par la pratique de plusieurs analyses de cas dans des jeux vidéo à base historique, que le joueur pouvait se déplacer dans des mondes « Open World » lui donnant la chance de s'introduire dans l'époque du jeu. Cette illusion de voyage temporel est réussie grâce aux agencements des villes quasiment, voire pleinement identique à la réalité.

Dans la licence « **Assassin's Creed** », l'architecture des monuments présents est très ressemblante et offre la possibilité aux joueurs de s'identifier aussitôt au jeu. Dès lors, lorsque j'analyse de plus près ces monuments, je constate que la plupart des éléments qui les composent dans la réalité sont présents dans le jeu et cela influence fortement la perception que nous avons du jeu.

Il est vrai que quelques éléments constitutifs des monuments ne sont pas toujours respectés, mais cela ne reste que des détails minimes. J'ai pu apprendre que les points qui diffèrent de la réalité sont quelquefois des choix des développeurs, influencés par leur imagination et par le respect du « gameplay » ou simplement influencés par une interprétation des sources qu'ils ont eues pour réaliser un élément du monument.

Grâce à ces nombreuses réflexions, j'ai pu observer que de nombreux liens entre l'architecture et le jeu vidéo pouvaient être établis.

L'imagination est le premier point commun que j'ai pu observer. L'architecte et le « game designer » sont liés par des mêmes principes au niveau de la recherche et de la conception de leurs « œuvres ». Néanmoins, les principes de construction de leurs bâtiments peuvent différer par les lois de la physique, dont certaines n'existent pas systématiquement dans le jeu vidéo. Il n'en reste pas moins que l'architecture et le jeu vidéo permettent tous les deux de transmettre des émotions à travers la création d'univers.

Le deuxième lien établi concerne l'importance de l'atmosphère dégagée et la signification du lieu. Aussi bien l'architecte que le « game designer » créent des « mondes » vivants et adaptés à la demande du client ou du programme souhaité. L'architecte imagine un univers lors de la conception d'un projet pour son client et le « game designer » conçoit et envisage différents concepts pour un monde qui devra plaire aux joueurs.

L'inspiration mutuelle entre l'architecture et le jeu vidéo est le troisième lien que j'ai pu établir. En effet, le jeu vidéo s'inspire de l'architecture pour ses techniques, ses formes et ses styles anciens ou modernes. L'architecture, elle, s'inspire quelques fois des jeux vidéo modernes pour leurs formes originales, voire futuristes et pourrait s'inspirer du jeu vidéo pour leurs techniques futuristes potentiellement réalisables.

Ensuite, une autre partie de ce travail consistait à analyser les ruines et les monuments dans les jeux vidéo. Les ruines sont des symboles au niveau historique et culturel dans l'architecture. Elles montrent que le temps passe et que le monde autour de nous évolue. Elles permettent de faire voyager le visiteur dans l'époque à laquelle elles appartiennent et de s'y imaginer. Au niveau des ruines dans les jeux vidéo, l'aide des archéologues est assez conséquente puisqu'ils doivent établir des hypothèses en fonction des éléments analysés. Dans les jeux, l'investissement des architectes dans les modélisations de ruines n'est selon moi pas suffisant sauf s'ils sont spécialisés dans le domaine.

Les ruines ne sont pas les seules traces du passé, certains monuments sont quasi intacts de nos jours. Dans ma partie sur les monuments historiques, j'aborde l'apparition des monuments dans le jeu vidéo. Cela m'a permis de découvrir et de comprendre leur fonction dans le jeu. En effet, j'ai observé qu'au début des jeux vidéo, les monuments exerçaient leur fonction d'époque dans les premiers jeux de gestion. Dans d'autres types de jeux, nous pouvons les retrouver en tant qu'élément de décor. Finalement, ils commencent à être intégrés dans de plus gros jeux où ils sont modélisés en 3D avec la possibilité d'y accéder et de s'y promener.

Par la suite, j'ai appris que pour réaliser ces monuments les développeurs s'inspiraient d'anciens plans d'architectes et d'autres éléments pour les modéliser. Sans oublier que l'artiste qui crée la modélisation a tout à fait le droit d'intégrer des éléments imaginaires mais cela dépend de l'objectif du jeu.

Un autre point intéressant est l'échelle de jeu des monuments. En effet, elle n'est pas automatiquement respectée dans les jeux vidéo et cela est dû au « gameplay ». Lorsque la modélisation d'un monument est réalisée, les « game designer » doivent le modifier pour pouvoir s'adapter au « gameplay » et permettre au joueur d'avancer dans le jeu de manière cohérente. L'échelle d'un bâtiment dans le jeu peut être différente de la réalité et cela serait dû à l'écran qui aurait tendance à aplatisir les choses. C'est donc pour cela que les dimensions ne peuvent pas être respectées sinon il y aurait un manque d'immersion dans le jeu.

A propos du tourisme virtuel, celui-ci est intéressant puisqu'il offre l'opportunité à de nombreux joueurs d'explorer des endroits auxquels ils n'auraient pas accès et ce, comme le « Discovery Tour » dans les jeux « **Assassin's Creed** » qui permet au joueur de suivre une visite guidée des monuments et du monde dans lequel il se trouve.

La réalité virtuelle s'est développée dans les jeux vidéo mais pourrait selon moi être plus utilisée dans l'architecture. Malheureusement, cela demanderait des moyens et du temps en plus pour l'architecte et serait potentiellement plus couteux pour le client, toutefois l'utilisation de la réalité virtuelle permettrait donc de meilleures discussions entre le client et l'architecte pour la conception des projets.

Afin d'appuyer mes propos avec des éléments plus concrets, mes trois analyses de cas sont venues compléter mes observations et influencer certaines interprétations que j'avais.

Après m'être documenté sur quelques monuments dans la réalité et puis m'être plongé dans des jeux, je remarque que la ressemblance est quand même saisissante dans les jeux de la licence « **Assassin's Creed** ».

Par rapport à mes analyses de cas, le premier constat que je me fais sur chacun des lieux représentés est que l'immersion est vraiment présente. Le ressenti en se baladant est assez prenant surtout lorsque nous découvrons précisément les monuments.

J'en retire aussi que la modélisation, à première vue, semble parfaite. Dans la vue d'ensemble, nous pouvons dire que ces monuments répondent positivement à ma problématique. De plus, je tiens à préciser que les jeux de la licence « **Assassin's Creed** » permettent d'avoir une série d'informations historiques sur les lieux réels par le biais de vignettes lors de l'exploration, mais cela reste assez global. Toutefois, ces jeux bénéficient du « Discovery Tour », qui est une visite guidée assez complète de la ville. Néanmoins, il y a tout de même des petites incohérences au niveau des détails de certains éléments.

En conclusion, à titre personnel je pense que pour un joueur ne disposant d'aucune connaissance poussée sur les époques et monuments représentés, ces jeux pourraient être pertinents en tant qu'outil culturel dans l'apprentissage de monuments de façon générale.

Tandis qu'un architecte, un historien, un archéologue ou simplement une personne renseignée y distinguera les incohérences, ce qui pourrait influencer la sensation d'immersion.

Bien évidemment, j'ajoute que cet apprentissage n'est pas équivalent à l'apprentissage scolaire. Les professeurs d'histoires ou historiens ont bien plus de connaissances sur le passé d'une ville, l'histoire d'un monument ou encore son processus de création. Le jeu vidéo pourrait alors venir compléter les cours en les rendant en quelque sorte plus dynamiques. Cela peut aider les élèves à imaginer les différents contextes et se plonger dans les différentes ambiances pour analyser les monuments les plus emblématiques sans se déplacer.

Bibliographie

Livres et documents

- ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M. (2012). *Notre-Dame de Paris : Cathédrale de Lumières*. Pippa Nouvelle cité, Itinérances (Paris. 2007), pp. -.
- AUBERT, M. (2019). *Notre-Dame de Paris : Notice historique et archéologique*. Edition des Régionalismes, Arremoludas.
- B.R. ELLIOTT, A et WILHELM KAPELL, M. (2019). *Playing with the Past: Digital Games and the Simulation of History*, Bloomsbury, pp. 04-52, 108, 220 et 247-252.
- CREPIN-LEBLOND, T. et GALLAND, B. (2014). *Paris : Cathédrale Notre-Dame*. Edition du Patrimoine, Centre des monuments nationaux, Cathédrale de France (Paris).
- ERLANDE-BRANDENBURG, A. et ROSE, C. (2015). *Notre-Dame de Paris*. Edition de La Martinière.
- FRASER, E. (2016). *Awakening in ruins : The virtual spectacle of the end of the city in video games*. Journal of Gaming & Virtual Worlds, vol 8, (2), pp. 177-196.
- FULLERTON, T. (2008). *Documentary Games: Putting the Player in the Path of History*. *Playing the past : history and nostalgia in video games*, Nashville : Vanderbilt University Press, pp. 215-238.
- GAUVARD, C. et LAITIER, J. (2019). *Notre-Dame de Paris : Cathédrale éternelle*. Edition EPA.
- KRIAT, S., LECORDIX, F. et LEKHNATI, M (2020). *Le concours villes et territoires de demain avec Minecraft à la carte*, L'Harmattan, Géographie et culture (109), pp. 20-22.
- KUZNIAR, J. (2017). *La pyramide de Khéops : une solution de construction inédite*. Edition du Rocher, Collection Champollion
- La thématique du Post-Apocalyptique, dans Press Start festival de jeux vidéo, capsule « Urbanisme et jeux vidéo – La ville dans la tourmente », Erwan Cario et Philippe Gargov,
- MAGELSEN, S. (2008). *Performing the (Virtual) Past: Online Character Interpretation as Living History at Old Sturbridge*. *Playing the past : history and nostalgia in video games*, Nashville : Vanderbilt University Press, pp. 1-14.
- MAKAI, P-K. (2018). *Video Games as Objects and Vehicles of Nostalgia*. MDPI AG, pp. 01-03.

- MOL, A. (2017). The Interactive Past : Archaeology, Heritage and Video Games, Sidestone Press, pp. 73-89 et 189.

Sources internet

- Agence Française pour le Jeu Vidéo, Observatoire des mondes numériques et sciences humaines, le 26 septembre 2020 à la Bibliothèque publique d'information du Centre Pompidou, 25'59, [en ligne], [13/03/2021], disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=lrFun-CmY7k>
- Agence immobilière BARNES propriétés et châteaux. (2022). Bien classé et bien inscrit au titre des monuments historiques : quelle différence ? Actualité, [en ligne], Articles, [30/06/2022], disponible sur : <https://www.barnes-proprietes-chateaux.com/actualite/difference-bien-classe-bien-inscrit/>
- ANDRE, L-N. et LECOLE-SOLNYCHKINE, S. (2013). L'Antiquité vidéoludique, une résurrection virtuelle ? Nouvelle Revue d'Esthétique (11), pp. 87-98. disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-nouvelle-revue-d'esthetique-2013-1-page-87.htm>
- Architecture, dans Art et Jeux Vidéo, capsule « Art et Jeux Vidéo : Episode 1 – Architecture », Ahmed Boukhelifa, Markus Friedl, Todd Howard, Yale Miller, Vincent Monnier et Jean Zeid, SELL TV (Syndicat des éditeurs de logiciels de loisirs), Crush production, le 17 septembre 2018, 10'28, [en ligne], [13/09/2021], disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=mlxHToLLRCM>
- AUDRERIE, D. (2019). Faut-il ou non conserver les ruines ? Confluences, [en ligne], Bordeaux, Articles, [25/03/2022], disponible sur : <https://www.sudouest.fr/dordogne/la-force/faut-il-ou-non-conserver-les-ruines-2831054.php>
- AUDUREAU, W. (2017). « Assassin's Creed Origins » : ce qui est fidèle à l'Egypte antique, ce qui ne l'est pas. Le Monde, [en ligne], Articles, [07/07/2022], disponible sur : https://www.lemonde.fr/pixels/article/2017/10/27/assassin-s-creed-origins-ce-qui-est-fidele-a-l-egypte-antique-ce-qui-ne-l-est-pas_5206701_4408996.html?fbclid=IwAR2h7jIdzxuYZMXwrdIbhjllEgQv0TQzjP9_ZoiJmHWQYTK0ywUcVQ9C1QU
- COAVOUX, S., RUFAT, S. et TER MINASSIAN, H (2014). Jouer aux jeux vidéo en France, Géographie sociale d'une pratique culturelle. L'Espace géographique (43), pp. 308-323. disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-espace-geographique-2014-4-page-308.htm>

- CONGSHUO, Z. Architecture in open world video games. English for Architects, [en ligne], Articles, [28/07/2022], disponible sur : <https://surface.syr.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1103&context=eli&fbclid=IwAR0Mo7FBGvv5JQePHknTvkp8jHhCVDasAU1WKvQ1evsPQT4B7US6FN-X9pI>
- « Définitions : monument historique – Dictionnaire de français Larousse. » [en ligne], [13/02/2022], disponible sur : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/monument/52537#:~:text=Monument%20historique%2C,ou%20pour%20sa%20valeur%20artistique>.
- « Définitions : ruine – Dictionnaire de français Larousse. » [en ligne], [13/02/2022], disponible sur : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/ruine/70230#:~:text=1.,ch%C3%A2teau%20qui%20tombe%20en%20ruine.&text=2.,la%20campagne%20pour%20la%20rester>.
- DURAND, A. (2017). Architecture vidéo-ludique : représentation de l'architecture, les leçons du jeu-vidéo. Architecture, aménagement de l'espace, HAL open science, [en ligne], Articles, [19/07/2022], p.13,27-32, disponible sur : https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01712463/document?fbclid=IwAR0YlxQ7dGSnCsTMkHrw7jsx7JX8u1_Xzq2cI-8N7KIyDBB6wJWIDqbI630
- DUSSARPS, C., NOEL, T. et VINCENT, R. (2020). 3/4 : L'historien à la manette, quand le jeu vidéo raconte une histoire (Episode 3/4). Raconter l'histoire autrement, france culture, [en ligne], Articles, [12/05/2022], disponible sur : <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/le-cours-de-l-histoire/l-historien-a-la-manette-quand-le-jeu-video-raconte-l-histoire-1139608>
- EMAGTRENDS. (2022). 7 lieux réels que vous pouvez visiter dans les jeux vidéo-Tourisme virtuel. [en ligne], Articles, [12/05/2022], disponible sur : <https://emagtrends.com/fr/7-lieux-reels-que-vous-pouvez-visiter-dans-les-jeux-video-tourisme-virtuel/>
- FUTURE. (2021). Comment Assassin's Creed renforce le tourisme en Irlande, en Italie et au-delà. [en ligne], Articles, [25/06/2022], disponible sur : <https://fre.jfcarnaxide.pt/how-assassin-s-creed-is-bolstering-tourism-ireland>
- GILSON, G. (2016). L'expérience virtuelle des joueurs comme situation d'apprentissage informel. Mémoire, Université Catholique de Louvain, [en ligne],

Articles, [20/07/2022], p.33,34,49,71, disponible sur : https://www.academia.edu/26407300/Lexp%C3%a9rience_virtuelle_des_joueurs_comme_situation_dapprentissage_informel?fbclid=iwar27xvwzplmbimp1syn5-olxgg-b0oeakaouwvuhfo6kgwh7ho3jexacx1se

- GOVEN, F. (2015). Ruines et vestiges : la politique du service français des monuments historiques. *Interférences*, pp. 19-22 [en ligne], Rennes, Articles, [20/03/2022], disponible sur : <https://books.openedition.org/pur/52608?lang=fr>
- HCA. (2021). La construction de la pyramide de Khéops. *Egypte ancienne, la civilisation Egyptienne*, [en ligne], Articles, [07/07/2022], disponible sur : <https://www.histoire-et-civilisations-anciennes.com/la-construction-de-la-pyramide-de-kheops/>
- Histoire en Jeux, capsule « Les monuments historiques dans les jeux vidéo », William Brou, Les journées du patrimoine et les jeux vidéo, Jeux vidéo et Histoire, le 28 octobre 2020, 12'46, [en ligne], [15/03/2022], disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=4oWrruy4gPs>
- HYPPOLITE, P. (2006). La ruine et le geste architectural. Colloque international, [en ligne], Paris, Articles, [27/04/2022], disponible sur : https://www.fabula.org/actualites/la-ruine-et-le-geste-architectural_14925.php#:~:text=La%20ruine.
- ICOMOS. (2011). Conseil international des monuments et des sites. Accueil, [en ligne], Articles, [13/05/2022], disponible sur : <https://belgium-icomos.org/fr/>
- ICOMOS. (2016). Conseil international des monuments et des sites. Accueil – patrimoine mondial, [en ligne], Articles, [13/05/2022], disponible sur : <https://www.icomos.org/fr/accueil-home-europe>
- Idverde Votre Secteur. (2021). L'importance de la préservation du patrimoine. Actualités, [en ligne], Articles, [11/05/2022], disponible sur : <https://idverde.fr/actualites/limportance-de-la-preservation-du-patrimoine/>
- KOCH, M. (2002). Le potentiel du jeu vidéo pour l'éducation. Mémoire, Université de Genève, [en ligne], Articles, [22/07/2022], p.36, disponible sur : https://www.academia.edu/29437104/Le_potentiel_du_jeu_vid%C3%A9o_pour_l%C3%A9ducation?fbclid=IwAR2VQmQbmhdU9a4YVe3uDLzsHqYnCwjVaop20WobA3vJVpI3Kj0v38lrgys

- LARRIERE, E. (s. d.). Du plateau de jeu à l'Open World. [en ligne], Articles, [20/07/2022], disponible sur : <https://elisalarriere.fr/du-plateau-de-jeu-a-lopen-world/?fbclid=iwar0nehfkepgxsmtdn7q9qbvsy14bhpnvwgbnbxnytivpxpg6hw4h54qpqki>
- LIND, T. (2020). La ruine comme objet monumental dans l'architecture européenne. Encyclopédie d'histoire numérique de l'Europe, [en ligne], Articles, [22/07/2022], disponible sur : <https://ehne.fr/fr/encyclopedia/th%C3%A9matiques/les-arts-en-europe/le-fait-monumental/la-ruine-comme-objet-monumental-dans-l%2880%99architecture-europe%C3%A9enne>
- LIZE, M. (2014). Assassin's Creed Unity : Notre-Dame comme vous ne l'avez jamais vue. Tech & Neth, [en ligne], Articles, [19/07/2021], disponible sur : https://www.lepoint.fr/high-tech-internet/assassin-s-creed-unity-notre-dame-comme-vous-ne-l-avez-jamais-vue-28-10-2014-1876254_47.php
- LOWRY, E. (2014). L'Apport du Jeu Vidéo à l'Architecture et à l'Architecte. Mémoire, [en ligne], Articles, [11/07/2022], pp.24-28, disponible sur : https://www.researchgate.net/publication/313920158_L'Apport_du_Jeu_Video_a_l'Architecture_et_a_l'Architecte
- MAGUID, Y. (2021). Pourquoi trois égyptologues enseignent l'histoire à l'aide d'Assassin's Creed Origins. Ubisoft, [en ligne], Articles, [07/07/2022], disponible sur : https://news.ubisoft.com/fr-ca/article/7Lp5YHoYIIN7k54Jf0JkpA/pourquoi-trois-gyptologues-enseignent-lhistoire-laide-dassassins-creed-origins?fbclid=IwAR2EnHW5Ua_lOJSu7S_VK78T4E3qh-iIfJbfy0OrvAYbr4b9RaV5dyr3POE
- MEUBLIZ.com. (s.d.). Définition d'un monument historique. Art et Culture - Encyclopédie, [en ligne], Articles, [13/05/2022], disponible sur : https://www.meubliz.com/definition/monument_historique/
- METREAU, J. (2017). Ces jeux vidéo qui font voyager. Routard, [en ligne], Articles, [12/05/2022], disponible sur : <https://www.routard.com/zoom/cid135472-ces-jeux-video-qui-font-voyager.html>
- MINISTÈRE DE LA CULTURE. Monuments historiques & sites patrimoniaux. Monuments et Sites, [en ligne], Articles, [20/03/2022], disponible sur : <https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Monuments-Sites/Monuments-historiques-sites-patrimoniaux/Les-monuments->

historiques#:~:text=Un%20monument%20historique%20est%20un,afin%20qu'il%20soit%20conserv%C3%A9

- PEDERCINI, P. (2017). SimCities et SimCrises. Conférence internationale sur les jeux de ville, [en ligne], Rotterdam [12/03/2021], disponible sur : <https://molleindustria.org/GamesForCities/>
- POIRIER, A. et POIRIER, P. (2017). La ruine et le geste architectural : fascination des ruines. Presses universitaires de Paris Nanterre, pp. 167-179 [en ligne], Paris, Articles, [13/03/2022], disponible sur : <https://books.openedition.org/pupo/6451?lang=fr>
- Pôle numérique 3D de Liège. (2022). Modélisation 3D type jeux-vidéo. [en ligne], Articles, [10/04/2022], disponible sur : https://pn3dlg.be/portfolio/maquette-uliege/?fbclid=IwAR3HmV-Dk3ZzGqQzkvApfLo7_xUpdxiB9fLiHJ5IxzE2giiDeDsTAKSajFw
- Sla VERSPIEREN. (s.d.). Assurance Monument Historique. [en ligne], Articles, [13/05/2022], disponible sur : <https://assurancesdechateaux.com/assurance-monument-historique/>
- TRAN, L. (2020). Le tourisme virtuel : une nouvelle expérience de voyage. Tourisme durable, TV5 MONDE, [en ligne], Articles, [02/07/2022], disponible sur : <https://voyage.tv5monde.com/fr/le-tourisme-virtuel-une-nouvelle-experience-de-voyage>
- VIVES, M. (2019). [TEST] Assassin's Creed : Escape the Lost Pyramid, la VR qui donne le vertige. Escape Game, [en ligne], Articles, [07/07/2022], disponible sur : <https://www.escapegame.fr/blog/realite-virtuelle/assassins-creed-escape-lost-pyramid-vr/?fbclid=IwAR2Sbj5SZftyWW5J3u18jPFxS1lwKS46nz-uNhQqtB0anfIOj21wQ32YzZg>
- ZEMA, A. (2019). Notre-Dame : quand les jeux vidéo font revivre des monuments détruits. LeFigaro, [en ligne], Articles, [12/04/2021], disponible sur : <https://www.lefigaro.fr/medias/notre-dame-quand-les-jeux-video-font-revivre-des-monuments-detruits-20190417>

Liste des figures

- Figure 1 : Différence schématique entre histoire et jeu (Crawford, 1984)
- Figure 2 : Un graphique des approches du patrimoine culturel dans les jeux (image par : Jakub Majewski).
- Figure 3 : Site néolithique de Catal Höyük (2008) © Catalhoyuk Research Project / Jason Quinlan
- Figure 4 : Colisée dans le jeu Caesar 3 (Impressions Games 1998) disponible sur <https://www.eneba.com/fr/gog-caesar-iii-gog-com-key-global>
- Figure 5 : Tour Eiffel de la map « Paris » dans le jeu Overwatch (Blizzard Entertainment 2016) disponible sur <https://www.leparisien.fr/culture-loisirs/overwatch-legendary-edition-paris-vaut-bien-un-jeu-15-02-2019-8011263.php>
- Figure 6 : Guggenheim Museum dans le jeu Marvel's Spider-man (Insomniac Games 2018) disponible sur <https://www.micromania.fr/watch-dogs-2-edition-san-francisco-69474.html>
- Figure 7 : Le Chrysler Building et l'Empire State Building dans le jeu Marvel's Spider-man (Insomniac Games 2018) capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 8 : Le Golden Gate Bridge à San Francisco dans le jeu Watch Dogs 2 (Ubisoft 2016) capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 9 : La map du jeu Red Dead Redemption 2 (Rockstar Studios 2018) disponible sur <https://www.millenium.org/guide/307971.html>
- Figure 10 : Biome de neige dans le jeu Red Dead Redemption 2 (Rockstar Studios 2018) capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 11 : Biome désertique dans le jeu Red Dead Redemption 2 (Rockstar Studios 2018) capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 12 : Panneau Vinewood dans le jeu Grand Theft Auto 5 (Rockstar Games 2013) disponible sur <https://www.gamecentric.co/featured-news-updates/according-to-snoop-dogg-dr-dre-is-working-on-music-for-a-new-grand-theft-auto-game>
- Figure 13 : Panneau Hollywood à Los Angeles disponible sur <https://www.losangelesoffroad.com/points-de-vue-sur-panneau-hollywood/>
- Figure 14 : Maze Bank Tower dans le jeu Grand Theft Auto 5 (Rockstar Games 2013) disponible sur <https://forum-fr.gta.world/topic/5980-weazel-mag-la-maze-bank-tower-et-ses-agences-banquaires/>

- Figure 15 : U.S Bank Tower à Los Angeles disponible sur https://fr.wikipedia.org/wiki/U.S._Bank_Tower
- Figure 16 : Vespucci Beach dans le jeu Grand Theft Auto 5 (Rockstar Games 2013) disponible sur https://www.reddit.com/r/GTA5/comments/f7me79/vespucci_beach_irl/
- Figure 17 : Venice Beach à Los Angeles disponible sur https://www.reddit.com/r/GTA5/comments/f7me79/vespucci_beach_irl/
- Figure 18 : Del Perro Pier dans le jeu Grand Theft Auto 5 (Rockstar Games 2013) disponible sur https://gta.fandom.com/wiki/Del_Perro_Pier
- Figure 19 : La jetée de Santa Monica à Los Angeles disponible sur <https://americasbesthistory.com/abh-santamonicamtns.html>
- Figure 20 : L'observatoire Galileo dans le jeu Grand Theft Auto 5 (Rockstar Games 2013) capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 21: L'observatoire Griffith à Los Angeles disponible sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Observatoire_Griffith
- Figure 22 : Lombard Street à San Francisco dans le jeu Watch Dogs 2 (Ubisoft 2016) disponible sur <https://yui.photography/2016/11/16/reality-check-san-francisco-vs-watch-dogs-2/>
- Figure 23 : Lombard Street à San Francisco disponible sur <https://yui.photography/2016/11/16/reality-check-san-francisco-vs-watch-dogs-2/>
- Figure 24 : Prison d'Alcatraz à San Francisco dans le jeu Watch Dogs 2 (Ubisoft 2016) disponible sur <https://yui.photography/2016/11/16/reality-check-san-francisco-vs-watch-dogs-2/>
- Figure 25 : Prison d'Alcatraz à San Francisco disponible sur <https://yui.photography/2016/11/16/reality-check-san-francisco-vs-watch-dogs-2/>
- Figure 26 : Civic Center à San Francisco dans le jeu Watch Dogs 2 (Ubisoft 2016) disponible sur <https://www.artstation.com/artwork/lxb12k>
- Figure 27 : Civic Center à San Francisco disponible sur <https://www.getyourguide.fr/civic-center-san-francisco-118690/activites-pour-voyageurs-seuls-tc247/>
- Figure 28 : Coit Tower à San Francisco dans le jeu Watch Dogs 2 (Ubisoft 2016) disponible sur https://watchdogs.fandom.com/wiki/Coit_Tower

- Figure 29 : Coit Tower à San Francisco disponible sur <https://www.dreamstime.com/coit-tower-telegraph-hill-san-francisco-coit-tower-telegraph-hill-san-francisco-usa-image144263599>
- Figure 30 : Transamerica Pyramid à San Francisco dans le jeu Watch Dogs 2 (Ubisoft 2016) disponible sur <https://yui.photography/2016/11/16/reality-check-san-francisco-vs-watch-dogs-2/>
- Figure 31 : Transamerica Pyramid à San Francisco disponible sur <https://yui.photography/2016/11/16/reality-check-san-francisco-vs-watch-dogs-2/>
- Figure 32 : Painted Ladies à San Francisco dans le jeu Watch Dogs 2 (Ubisoft 2016) disponible sur <https://www.deviantart.com/beatminister/art/Watch-Dogs-2-Painted-Ladies-655762020>
- Figure 33 : Painted Ladies à San Francisco disponible sur <https://www.pinterest.com/pin/429953095647348996/>
- Figure 34 : L'Himalaya dans le jeu Far Cry 4 (Ubisoft 2014) disponible sur <https://www.escapistmagazine.com/how-far-cry-4-nailed-the-himalayas/>
- Figure 35 : Le Palais de Westminster dans « Assassin's Creed Syndicate » (Ubisoft 2015) disponible sur <https://www.artstation.com/artwork/gNd5e>
- Figure 36 : Le Big Ben dans « Assassin's Creed Syndicate » (Ubisoft 2015) disponible sur https://assassinscreed.fandom.com/fr/wiki/Big_Ben?file=ACS_Big_Ben.png
- Figure 37 : L'Abbaye de Westminster dans « Assassin's Creed Syndicate » (Ubisoft 2015) disponible sur https://assassinscreed.fandom.com/fr/wiki/Abbaye_de_Westminster?file=ACS_Abbaye_de_Westminster_2.jpg
- Figure 38 : Vue à la première personne dans le jeu Call Of Duty : Modern Warfare 3 (Activision 2011) capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 39 : Vue à la troisième personne dans « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014) capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 40 : Casque de réalité virtuelle et manettes de détection de mouvement. (PS VR et PS MOVE, PlayStation 2016) disponible sur <https://www.redbull.com/de-de/5-gruende-eine-psvr-zu-kaufen>
- Figure 41 : Le jeu Pokémon Go et la réalité augmentée (©2022 Niantic, Inc. ©2022 Pokémon, 2016) disponible sur <https://pokemongolive.com/fr/>

- Figure 42 : Filtre en réalité augmentée sur l’application Snapchat (Snap Inc. 2011) capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 43 : Espace devant la Cathédrale Notre-Dame de Paris dans le jeu en 1789 avec le parvis de la Cathédrale (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 44 : « Façade de la Cathédrale Notre-Dame, dessin par Antier, 1699 (Paris, BNF). Les bornes délimitaient la juridiction du chapitre sur le parvis ». Voir livre de CREPIN-LEBLOND, T. et GALLAND, B.). cf. bibliographie
- Figure 45 : Plan des principaux éléments de la Cathédrale Notre-Dame de Paris (Voir livre de CREPIN-LEBLOND, T. et GALLAND, B.). cf. bibliographie
- Figure 46 : Galerie des vingt-huit rois de Juda et statue de Marie avec deux anges entourés d’une rose. (Ubisoft 2014). (voir photo zoomée « galerie des rois » annexe) capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 47 : Les deux tours sans flèche (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 48 : Façade occidentale (Voir livre de ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M.). cf. bibliographie
- Figure 49 : Les trois portails de la façade occidentale (Voir livre de ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M.). cf. bibliographie
- Figure 50 : Portail de la Vierge (Voir livre de ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M.). cf. bibliographie
- Figure 51 : Portail de la Vierge dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 52 : Portail du Jugement Dernier (Voir livre de ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M.). cf. bibliographie
- Figure 53 : Portail du Jugement Dernier dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 54 : Portail Sainte-Anne (Voir livre de ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M.). cf. bibliographie
- Figure 55 : Portail Sainte-Anne dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 56 : La beauté de l’art gothique au niveau de la façade sud dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins

- Figure 57 : La rue très étroite près de la Seine au niveau de la façade sud dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 58 : La puissante architecture des arcs-boutants au niveau de la façade est dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 59 : Le square Jean 23 derrière la façade est (Voir livre de ERLANDE-BRANDENBURG, A. et ROSE, C.). cf. bibliographie
- Figure 60 : Rue de la façade nord de la Cathédrale (Voir livre de ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M.). cf. bibliographie
- Figure 61 : Façade Nord de la Cathédrale dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 62 : Luminosité interne à la croisée du bras du transept dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 63 : Voûtes en croisée d’ogives dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 64 : Voûtes en croisée d’ogives dans la Cathédrale (Voir livre de ARNOLD-PELTIER, A., CORNUAULT, B. et DRIVER, M.). cf. bibliographie
- Figure 65 : Rose de la façade nord dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 66 : Vitraux des fenêtres hautes de la nef dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 67 : Le chœur de la Cathédrale (Voir livre de CREPIN-LEBLOND, T. et GALLAND, B.). cf. bibliographie
- Figure 68 : Le chœur de la Cathédrale dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 69 : L’autel à la croisée du transept dans la Cathédrale (Voir livre de CREPIN-LEBLOND, T. et GALLAND, B.). cf. bibliographie
- Figure 70 : L’autel à la croisée du transept de la Cathédrale dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 71 : Les arcs-boutants dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 72 : Les chéneaux dans le jeu « Assassin’s Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d’écran réalisée par mes soins

- Figure 73 : Les arcs-boutants et chéneaux de la Cathédrale (Voir livre de ERLANDE-BRANDENBURG, A. et ROSE, C.). cf. bibliographie
- Figure 74 : La flèche de la Cathédrale (Voir livre de ERLANDE-BRANDENBURG, A. et ROSE, C.). cf. bibliographie
- Figure 75 : La flèche dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 76 : Les gargouilles de la Cathédrale (Voir livre de AUBERT, M.). cf. bibliographie
- Figure 77 : Les gargouilles de la Cathédrale (Voir livre de AUBERT, M.). cf. bibliographie
- Figure 78 : Les gargouilles de la Cathédrale dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 79 : Les pinacles de la Cathédrale dans le jeu « Assassin's Creed Unity » (Ubisoft 2014). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 80 : Les pinacles de la Cathédrale (Voir livre de GAUVARD, C. et LAITIER, J.) cf. bibliographie
- Figure 81 : Incendie de la Cathédrale en 2019 (Voir livre de AUBERT, M.). cf. bibliographie
- Figure 82 : Ville d'Athènes, vue depuis l'Acropole dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 83 : Temple d'Apollon à Delphes. disponible sur <https://www.grece-antique.fr/details-le+sanctuaire+d+apollon+pythien+a+delphes-31.html>
- Figure 84 : Temple d'Apollon à Delphes dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). disponible sur [https://assassinscreed.fandom.com/fr/wiki/Temple_d%27Apollon_\(Delphes\)](https://assassinscreed.fandom.com/fr/wiki/Temple_d%27Apollon_(Delphes))
- Figure 85 : Temple de Poséidon. disponible sur <https://www.getyourguide.fr/temple-de-poseidon-l34461/>
- Figure 86 : Temple de Poséidon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). disponible sur [https://assassinscreed.fandom.com/fr/wiki/Temple_de_Pos%C3%A9idon_\(Sounion\)](https://assassinscreed.fandom.com/fr/wiki/Temple_de_Pos%C3%A9idon_(Sounion))
- Figure 87 : Grand palais de Knossos. disponible sur <https://www.petitfute.com/v44531-cnossos/c1173-visites-points-d-interet/c937-monuments/139523-grand-palais.html?page=3>

- Figure 88 : Grand palais de Knossos dans le jeu « Assassin’s Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). disponible sur <https://www.workingclassicists.com/post/assassin-s-creed-odyssey-a-walk-through-the-past?fbclid=IwAR3UhK2oVKjAzFZScZ-90ECkLyTsCoh5Iz-us2DCGW7hvZSDLQDCVGUo7Co>
- Figure 89 : Temple d’Héphaïstos surplombant l’agora d’Athènes. disponible sur https://www.trip2athens.com/fr/see-n-do/whyinathens/attraction-479/?fbclid=IwAR3_xQfmIoVJXdlw7MK5zyWCxzRY--6iFZUtzD4lI0GpV3tv2TeSrxzzvyA
- Figure 90 : Temple d’Héphaïstos dans le jeu « Assassin’s Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). disponible sur [https://assassinscreed.fandom.com/fr/wiki/Temple_d%27H%C3%A9pha%C3%A8stos_\(Ath%C3%A8nes\)](https://assassinscreed.fandom.com/fr/wiki/Temple_d%27H%C3%A9pha%C3%A8stos_(Ath%C3%A8nes))
- Figure 91 : Temple de Zeus à Olympie. disponible sur <https://structurae.net/fr/ouvrages/temple-de-zeus-olympien>
- Figure 92 : Temple de Zeus dans le jeu « Assassin’s Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 93 : Ruine du temple d’Héra à Olympie. disponible sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Temple_d%27H%C3%A9ra_%C3%A0_Olympie
- Figure 94 : Temple d’Héra dans le jeu « Assassin’s Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). disponible sur [https://assassinscreed.fandom.com/fr/wiki/Temple_d%27H%C3%A9ra_\(Olympie\)](https://assassinscreed.fandom.com/fr/wiki/Temple_d%27H%C3%A9ra_(Olympie))
- Figure 95 : Echafaudage pour la restauration d’un temple à l’entrée principale de l’Acropole dans le jeu « Assassin’s Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). capture d’écran réalisée par mes soins
- Figure 96 : Ruine des « Porte des lionnes » à Mycènes. disponible sur <https://japanda.fr/lieux-grece-antique-assassins-creed-odyssey/>
- Figure 97 : Ruine des « Porte des lionnes » à Mycènes dans le jeu « Assassin’s Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). disponible sur <https://japanda.fr/lieux-grece-antique-assassins-creed-odyssey/>
- Figure 98 : Plan de l’Acropole. disponible sur <http://laboussole.over-blog.net/article-la-cite-des-atheniens-40993994.html>
- Figure 99 : Reconstitution du Parthénon sur l’Acropole. disponible sur <http://profshistoirelcl.canalblog.com/archives/2008/10/04/10831032.html>

- Figure 100 : Salle du trésor dans la partie ouest du Parthénon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 101 : Reconstitution de la sculpture d'Athéna à Nashville. disponible sur <https://www.thinglink.com/scene/447446362561183744>
- Figure 102 : disponible sur : <https://la-science-c-est-tout-un-art.webnode.fr/news/illusions-doptiques/>
1 : Le temple comme le visiteur le voit., 2 : Le temple comme le visiteur le verrait s'il était construit avec des lignes droites.,3 : Le temple tel qu'il est construit pour que le visiteur le voie avec des lignes droites comme le point 1.
- Figure 103 : Plan du Parthénon : disponible sur <https://www.cineclubdecaen.com/peinture/peintres/grec/parthenon.htm>
-1 : Pronaos (est),-2 : Naos (est),-3 : Statue chryséléphantine d'Athéna, -4 : Salle du trésor (ouest), -5 : Opisthodome (ouest)
- Figure 104 : Le Parthénon à Athènes disponible sur <https://www.panoramadelart.com/parthenon>
- Figure 105 : Colonnes ioniques dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). capture d'écran réalisée par mes propres soins
- Figure 106 : Elévation avec les différents éléments qui composent un temple dorique. disponible sur <https://slidetodoc.com/lart-grec-les-dbuts-introduction-larchitecture-monumentale-le/>
- Figure 107 : Métope toujours intacte de la façade ouest. disponible sur <http://profshistoirecl.canalblog.com/archives/2008/10/04/10831032.html>
- Figure 108 : Métope du Parthénon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). capture d'écran réalisée par mes soins disponible sur https://www.youtube.com/watch?v=7GGa4ZEvtA0&ab_channel=DesRacinesetdesAiles
- Figure 109 : Reconstitution du Parthénon avec ses couleurs selon des archéologues disponible sur https://www.youtube.com/watch?v=7GGa4ZEvtA0&ab_channel=DesRacinesetdesAiles
- Figure 110 : Reconstitution du Parthénon avec ses couleurs disponible sur <https://teleobs.nouvelobs.com/la-selection-teleobs/20131213.OBS9513/les-secrets-du-parthenon.html>

- Figure 111 : Reconstitution du Parthénon à Nashville 1897. disponible sur https://www.youtube.com/watch?v=sUTEM7Pklds&ab_channel=EXCAVATOR
- Figure 112 : La façade est du Parthénon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 113 : Le fronton dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 114 : Statue d'Athéna dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 115 : Acrotère du Parthénon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 116 : Façade Nord du Parthénon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 117 : Vue du dessus de l'Acropole dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 118 : Façade Ouest du Parthénon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 119 : Frise imaginée par les développeurs sur le Parthénon dans le jeu « Assassin's Creed Odyssey » (Ubisoft 2018). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 120 : Temple d'Hatchepsout à Deir el-Bahari. disponible sur <https://www.temples-egypte.net/louxor/bahari/temple/vuesTemple.html>
- Figure 121 : Temple d'Hatchepsout à Deir el-Bahari dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017). disponible sur <https://news.ubisoft.com/fr-ca/article/7Lp5YHoYIIN7k54Jf0JkpA/pourquoi-trois-gyptologues-enseignent-lhistoire-laide-dassassins-creed-origins>
- Figure 122 : Plan du site de Gizeh. Voir livre sur la pyramide de Khéops.
KUZNIAR, J. (2017). La pyramide de Khéops : une solution de construction inédite. Edition du Rocher, Collection Champollion, p. 17
- Figure 123 : Carte de Gizeh dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017). ©Peter Hermes Furian – stock.adobe.com capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 124 : Pyramide de Gizeh. disponible sur <https://www.histoire-pour-tous.fr/dossiers/5735-la-grande-pyramide-de-kheops-gizeh-egypte.html>
- Figure 125 : Coupe de la Pyramide de Gizeh. disponible sur <https://www.legypteantique.com/pyramide-de-kheops.php>

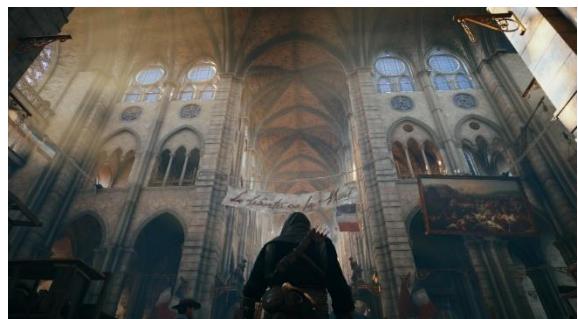
- Figure 126 : Les premières assises de parement de la pyramide de Khéops toujours conservées. Photo ©J.Kuzniar Voir livre sur la pyramide de Khéops.
- KUZNIAR, J. (2017). La pyramide de Khéops : une solution de construction inédite. Edition du Rocher, Collection Champollion, p. 91
- Figure 127 : Revêtement en calcaire blanc sur la pyramide de Gizeh dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 128 : Espace intérieur dans la pyramide de Gizeh dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 129 : Espace intérieur (tombeau) dans la pyramide de Gizeh dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 130 : Entrée de la pyramide de Gizeh. disponible sur <http://wikimapia.org/7549519/fr/Entr%C3%A9e-de-la-pyramide-de-Kh%C3%A9ops#/photo/5936046>
- Figure 131 : Hauteur des pierres de la pyramide de Gizeh dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 132 : Entrée principale de la pyramide de Gizeh dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 133 : Le Sphinx à Gizeh. disponible sur <https://merveillesmonde.wordpress.com/les-merveilles-du-monde/42-2/>
- Figure 134 : Le Sphinx dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 135 : « Le village des ouvriers » entre la pyramide de Khéops et de Khéphren. disponible sur <https://www.histoire-et-civilisations-anciennes.com/la-construction-de-la-pyramide-de-kheops/>
- Figure 136 : « Le village des ouvriers » entre la pyramide de Khéops et de Khéphren dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017). capture d'écran réalisée par mes soins
- Figure 137 : « Le village des ouvriers » dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017). capture d'écran réalisée par mes soins

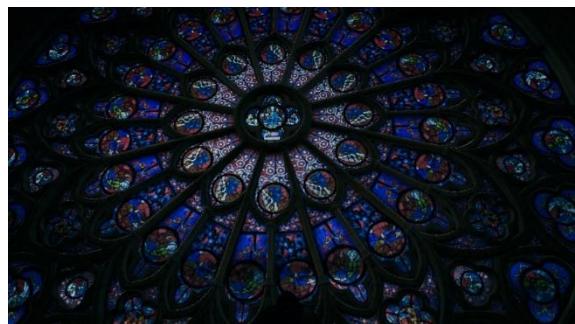
Annexes

Ile de la Cité- St Gervais-Ile St Louis- Quartier Latin dans le jeu



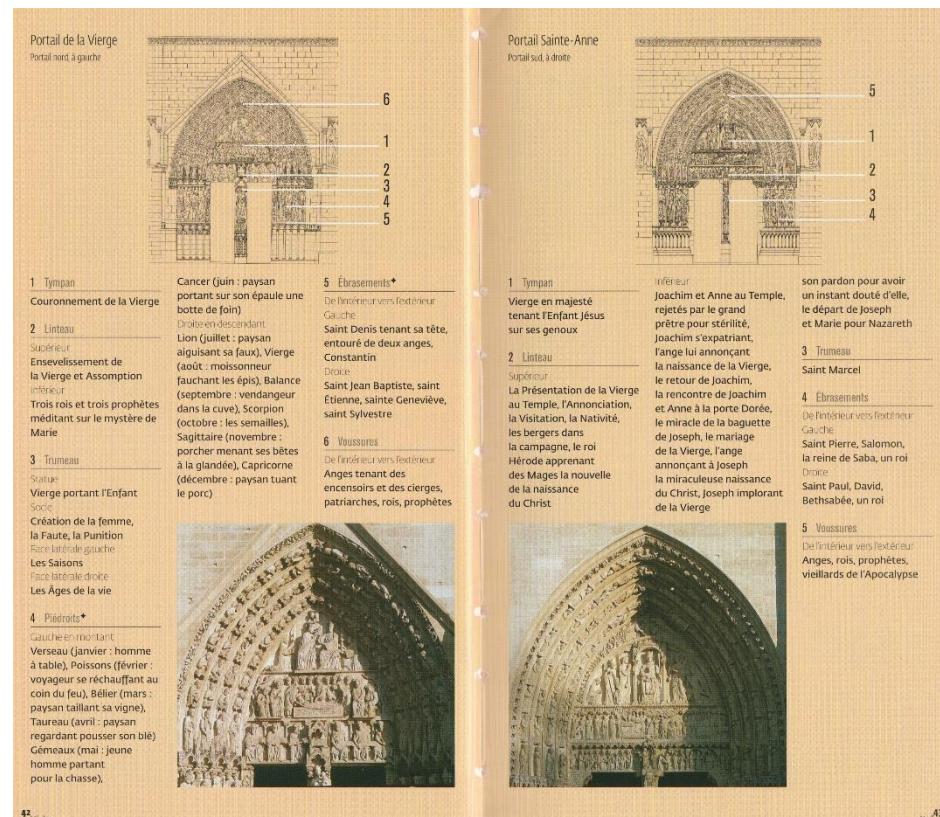
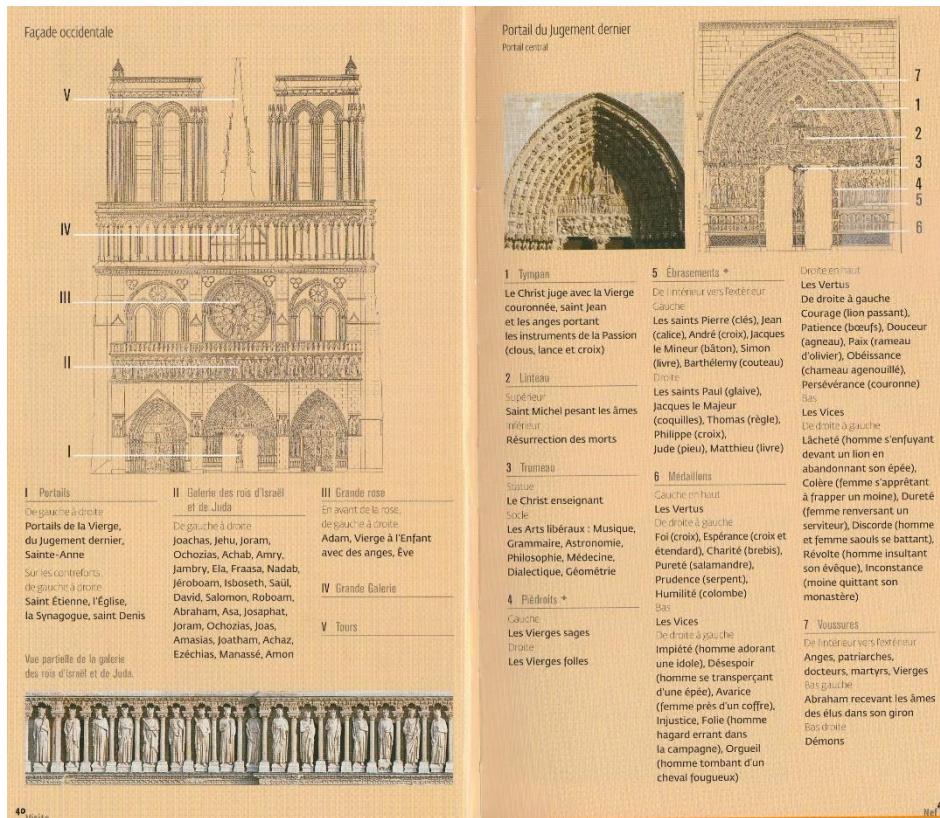
La Cathédrale Notre-Dame de Paris





Livres

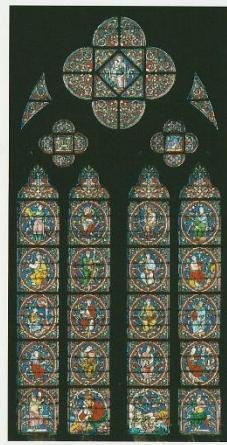
CREPIN-LEBLOND, T. et GALLAND, B. (2014). Paris : Cathédrale Notre-Dame. *Edition du Patrimoine, Centre des monuments nationaux, Cathédrale de France (Paris)*.



Les vitraux

Les vitraux des roses du transept sont les parties les mieux conservées de la vitrerie ancienne de Notre-Dame, en partie détruite au xv^e siècle. La rose nord reprend le thème traité à la rose nord de la cathédrale de Chartres : la Vierge vénérée par les prophètes, juges, rois et grands prêtres de l'Ancien Testament, mais avec un nombre de personnages encore jamais atteint. Au traditionnel accord bleu-rouge s'ajoute un emploi nouveau du blanc, du jaune et du vert.

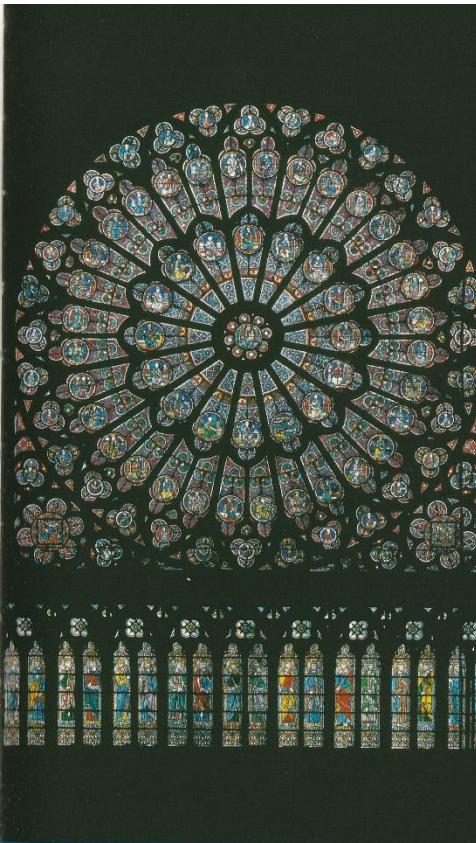
1. Verrerie de la généalogie de la Vierge dans la chapelle d'axe, milieu du xix^e siècle.
2. Rose nord du transept, milieu du xii^e siècle.



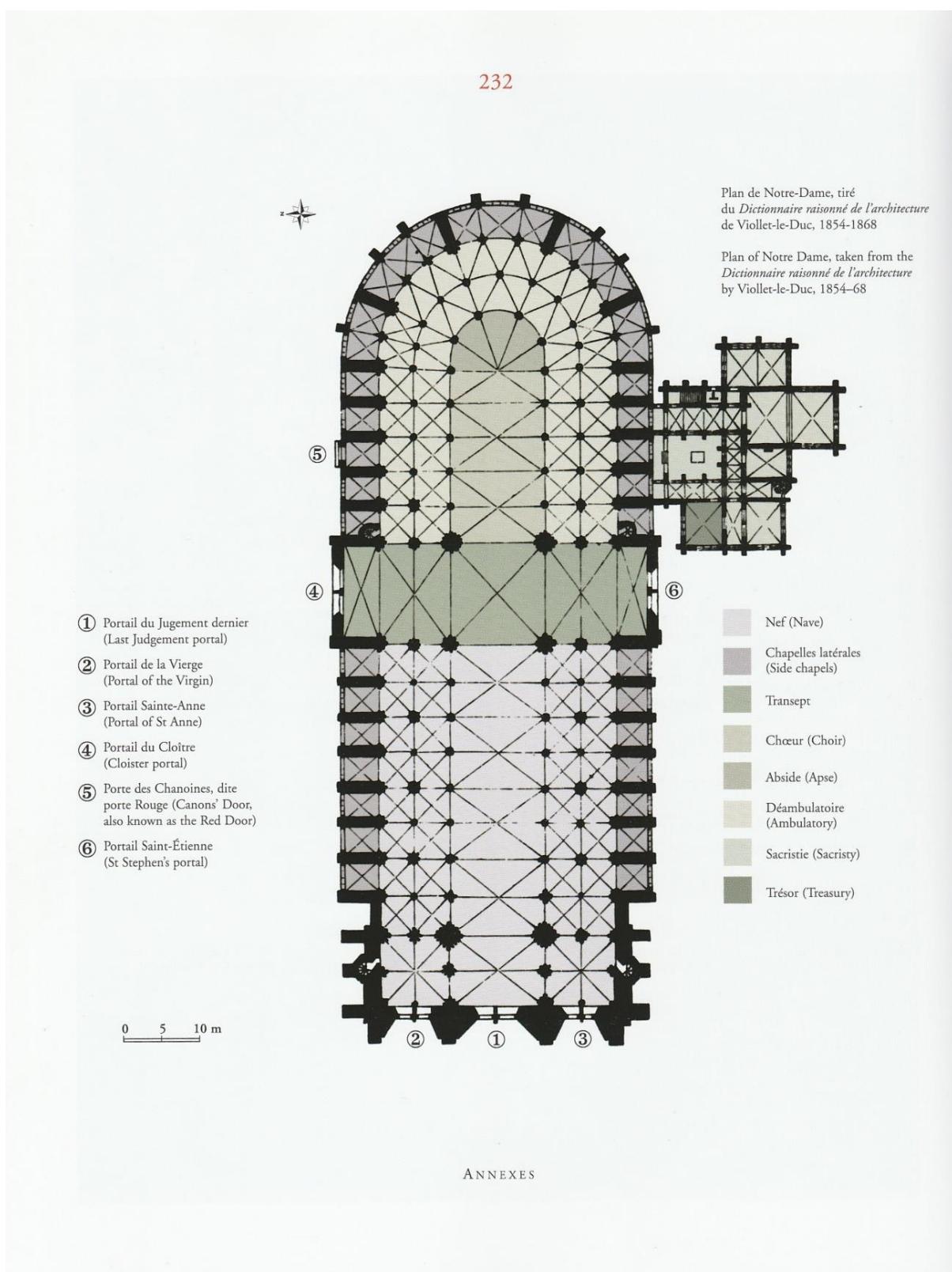
86 Intérieur

La rose sud, qui souffre dès le xv^e siècle de graves problèmes de stabilité, est reconstruite de 1723 à 1727 aux frais du cardinal de Noailles et sous la direction de Germain Boffrand. Le maître verrier Guillaume Brûlé introduit alors de nombreux fragments anciens provenant de son atelier comme bouches-trous. En 1861, Alfred Gérente reprend cette restauration, sous la direction de Viollet-le-Duc, mais laisse en place ces rajouts dont on ignore toujours l'emplacement original. L'iconographie semble liée au programme sculpté des voûtures du portail Saint-Étienne, avec une composition d'anges, de confesseurs, de martyrs et d'apôtres organisée autour de Dieu le Père en majesté.

Après avoir fait entièrement restaurer la rose de la façade occidentale, Viollet-le-Duc confie la création des vitraux des fenêtres hautes du chœur et du transept à une équipe de praticiens déjà formés à l'imitation du style du xii^e siècle. Steinheil et Gérante, aidés par Didron, réalisent de véritables pièces « archéologiques » dans les chapelles, la sacristie et le trésor. La vitrerie de Notre-Dame n'est complétée qu'en 1965 par les verrières non figuratives de Jacques Le Chevallier, à dominantes bleue et rouge, mises en place dans les baies des tribunes et les fenêtres hautes de la nef.



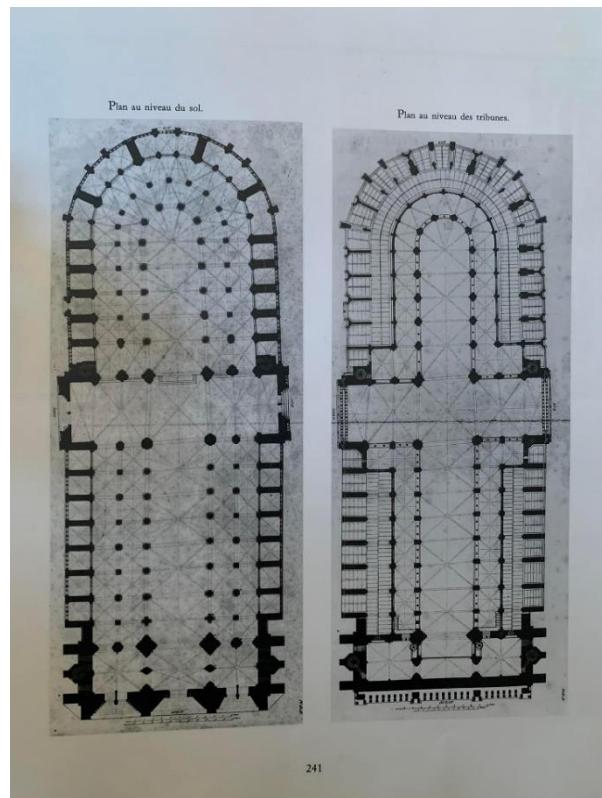
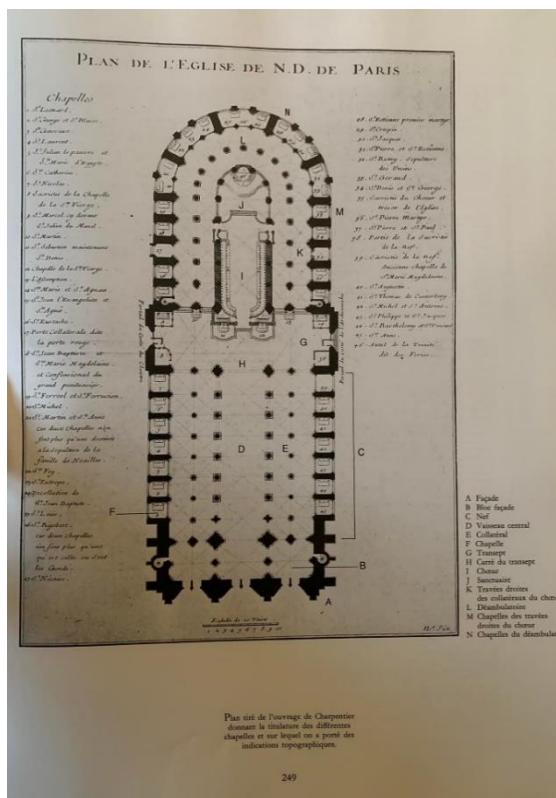
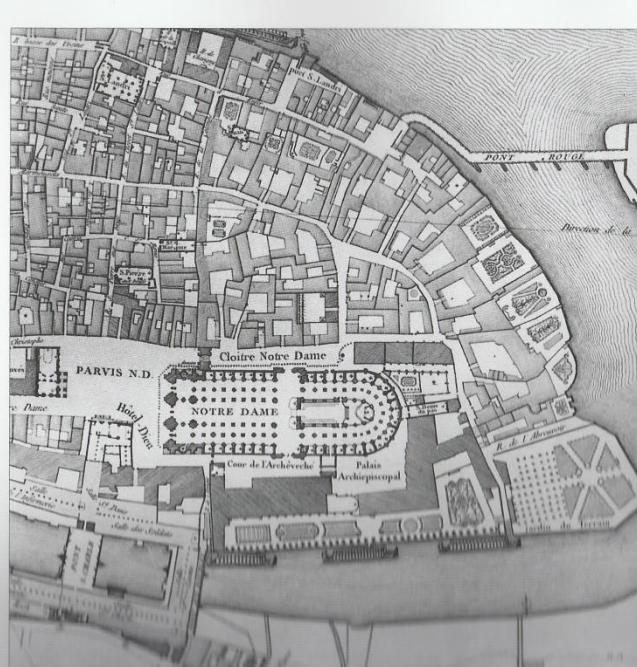
2)

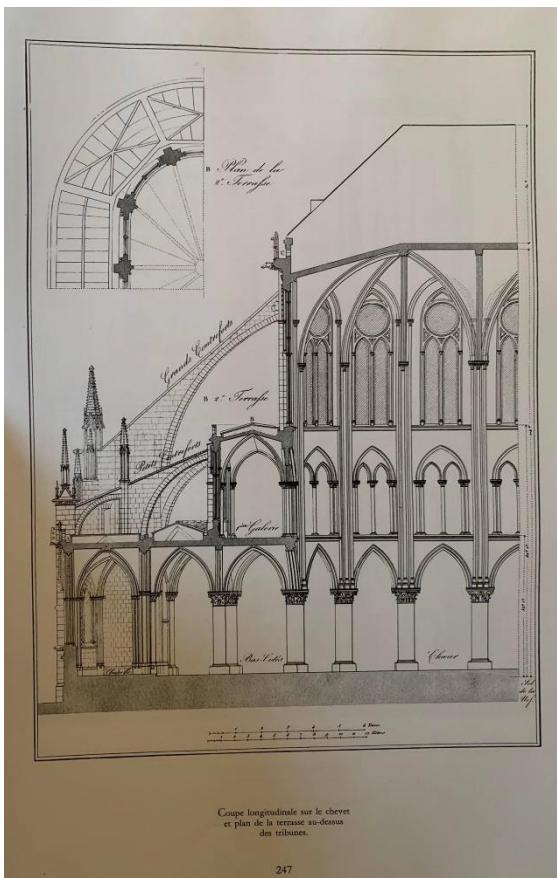


ERLANDE-BRANDENBURG, A. et ROSE, C. (2015). *Notre-Dame de Paris*. Edition de La Martinière.

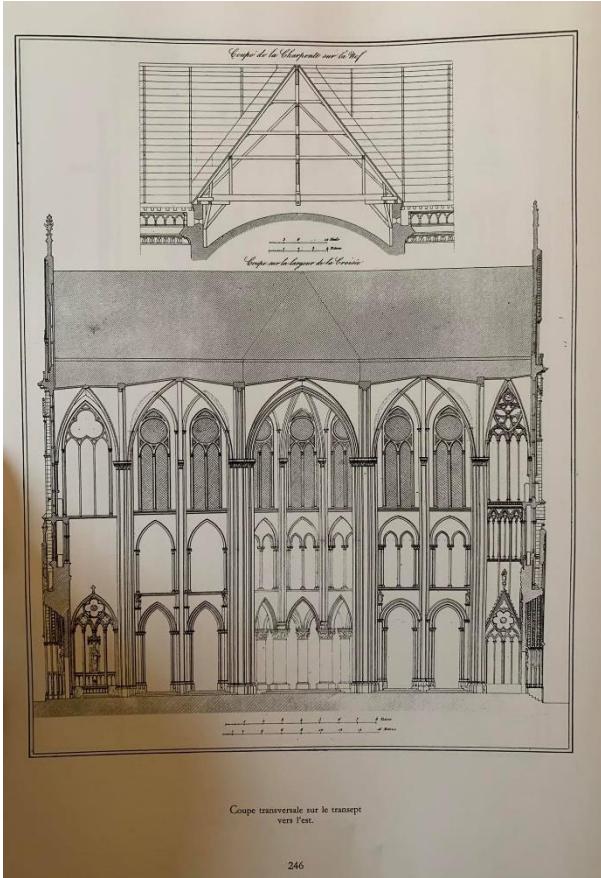
Plans, coupes, élévations d'époque avec entres autres l'architecte Emile Leconte

Ce plan dressé au XVIII^e siècle permet de juger des incidences de la construction de la cathédrale gothique sur la pointe orientale de l'île de la Cité. Le Palais et l'hôtel-Dieu ont été déplacés au sud; la rue Neuve Notre-Dame percée dans l'axe de l'édifice.

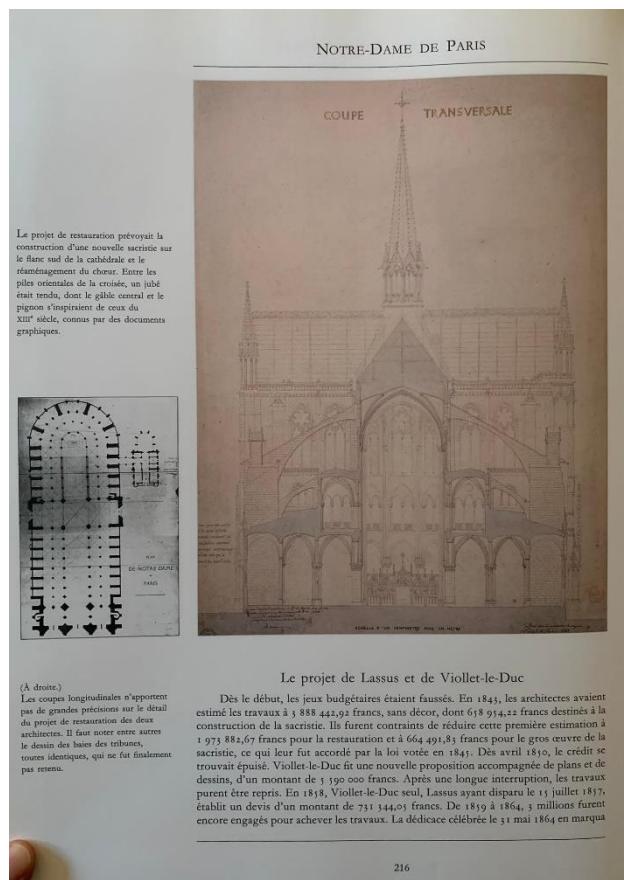


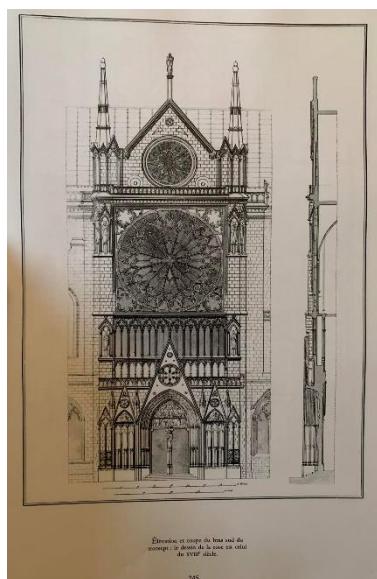
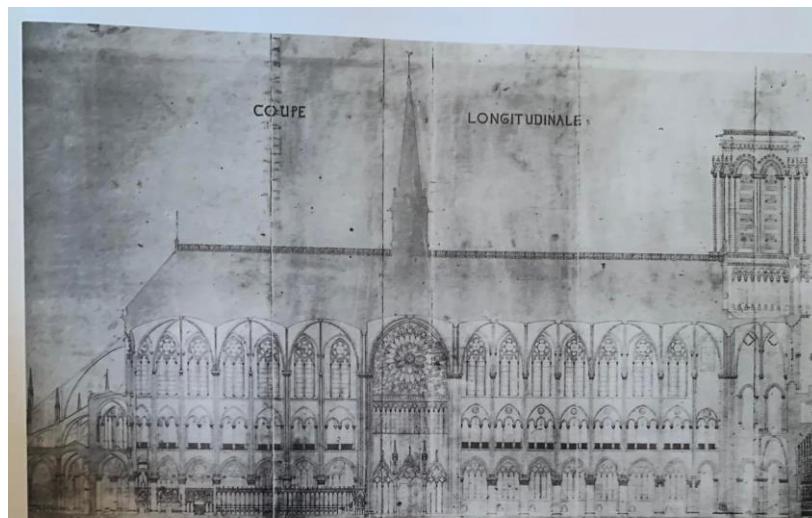


247

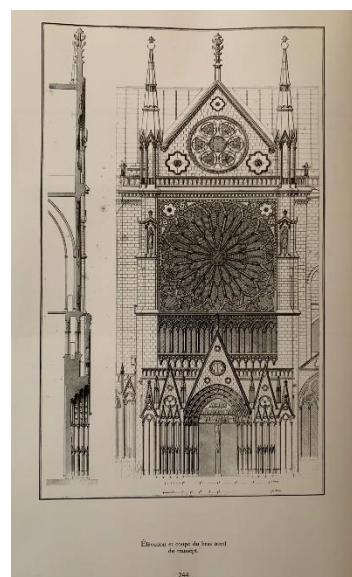


246





285



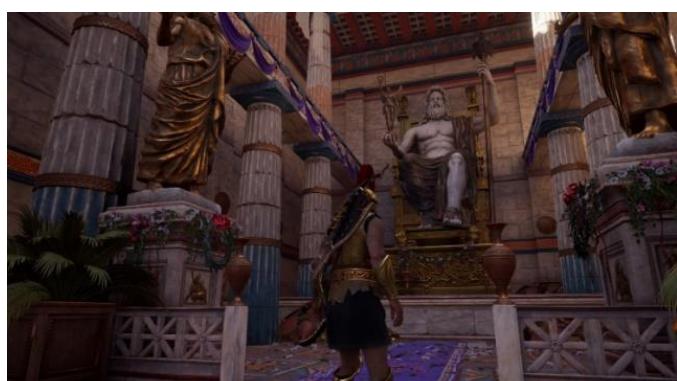
286



Sortis au profit d'Acy-en-Multien, avait rencontré dans un premier temps, les pressions furent si fortes qu'on se tourna également vers Lassus et Viollet le Duc, mais sous la direction de Dauvergne, émissaire de l'archevêque de Rouen. Pour racheter sur le choix du projet, obligatoirement remis le 31 juillet 1843, une convention fut conclue entre Lassus et Viollet le Duc, et l'archevêque de Rouen. Les architectes d'autre part à profit le temps nécessaire à la pose de démolition pour réparer et imprimer un rapport destiné à répondre aux critiques de l'archevêque. Ce rapport fut envoyé au Régisseur diocésain à Reims le 1er octobre 1843, un devis complet accompagné de plans et dessins pour des œuvres à la disposition de la Chambre. Une loi fut votée qui ouvrit au ministère un crédit de 1 400 000 francs (l'abbé Gouffé) pour les travaux de restauration de la cathédrale de Orléans et la construction d'une sacristie.

218

L'entrée de l'acropole d'Athènes, les citoyens faisant des offrandes aux dieux et la statue de Zeus



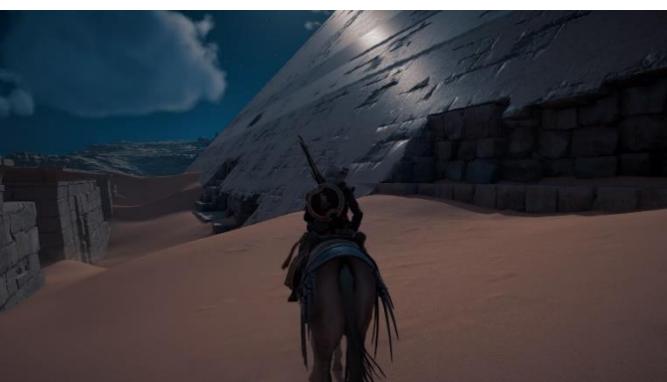
La pyramide de Mykérinos, Khéphren et Khéops ainsi que le Sphinx à Gizeh dans le jeu « Assassin's Creed Origins » (Ubisoft 2017).



Le pyramidion en or



La luminosité sur le parement de la Pyramide



- La vue aérienne du Sphinx



KUZNIAR, J. (2017). La pyramide de Khéops : une solution de construction inédite. *Edition du Rocher, Collection Champollion*



Traîneau musée du Caire. photo ©J. Kuzniar

au Moyen-Empire²². Cette méthode de transport était utilisée à l'époque de la construction des pyramides en complément d'autres méthodes.

LES ROULEAUX

Pour les déplacements de blocs de quelques tonnes, les rouleaux sont la solution la plus efficace et la

plus rapide. Il faut que les rouleaux soient intercalés entre deux surfaces bien planes.

Ce principe peut servir pour le déplacement de blocs plus gros. Les rouleaux sont percés de trous pour permettre d'introduire des leviers, ce qui donne une grande démultiplication, réduisant la rapidité.



Déplacement sur rouleaux.
maquettes et photos ©J. Kuzniar



Déplacement sur rouleaux entraînés par leviers.
maquettes et photos ©J. Kuzniar

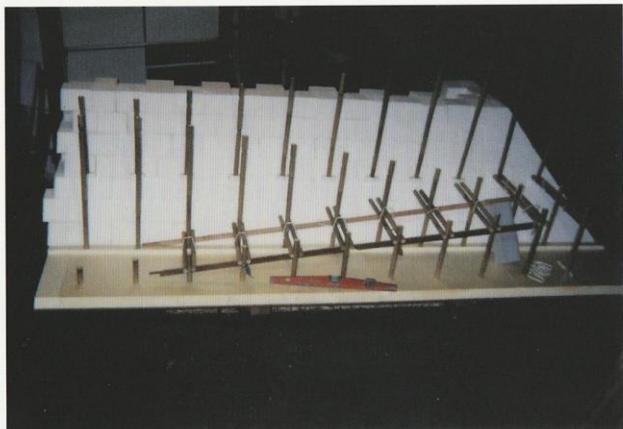


Les trous sous le dallage du pourtour de la pyramide de Khéops. photos ©J. Kuzniar

construction gigantesque. Ces rampes peuvent être soit en bois, soit en pierre.

Dans toutes les constructions anciennes on ne peut pas se passer de bois. L'Égypte est pauvre en bois, mais les arbres qu'on y trouve sont suffisants pour les échafaudages et les rampes, principalement les palmiers (une description de la provenance du bois sera faite plus loin).

Sur le pourtour de la pyramide de Khéops, on remarque des rangées de trous carrés ou cylindriques²³. Ces trous mesurent 40 x 40 cm et 40 cm de profondeur. Ils sont situés selon les versants entre 4 et 5 m de la base de la pyramide et espacés entre eux de 4 m environ.



Réutilisation des trous du pourtour. maquette et photo ©J. Kuzniar

Tous ces trous sont recouverts de pierres plates et ne sont visibles qu'aux endroits où le dallage a été pillé. C'est presque une chance que le dallage ait été pillé, sinon ces trous n'auraient pas été visibles. Si l'on débouche tous ces trous pour y placer des poteaux de bois, la rampe est reconstituée.

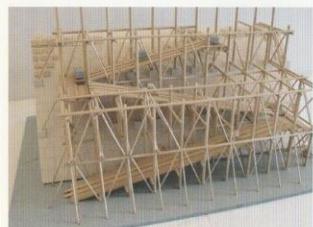
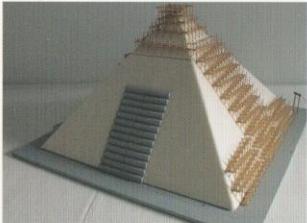
En partant de ces trous, la rampe est latérale de type en zigzag à double volée suivant la pente des versants.

Prenons 4 m pour la largeur des voies (les écartements des trous étant de 4 à 5 m du parement). Pour la hauteur de chaque volée, il faut tenir compte du degré de pente des versants. Pour Khéops le degré de pente est de $51^\circ 51'$ ce qui nous donne une règle de calcul de 14/11, chaque volée a une hauteur de 5,10 m.

Si on prend 8 % de pente, ce qui est un maximum (la moyenne admise est de 5 à 8 %), la longueur de chaque volée est de 64 m.

À chaque retour de 180° , la rampe retrouve une largeur de 4 m et une hauteur de 5,10 m.

Ce type de rampe en zigzag se poursuit jusqu'à une hauteur de 110 m. Au-delà la rampe devient enveloppante jusqu'à 130 m, car il n'y a plus assez de largeur de paroi pour maintenir les zigzags et le pourcentage de la rampe.



Rampe en zigzag en bois.
maquettes et photos ©J. Kuzniar



Rampe enveloppante, de 110 à 130 m de haut.
maquettes et photos ©J. Kuzniar

8 - La mise en place des blocs de parement

C'est un travail délicat et très précis qui mérite une explication approfondie.

La surface qui va recevoir les blocs est parfaitement aplatie. La retaillé des blocs arrière a été expliquée. Les blocs sont avancés sur des rouleaux jusqu'à l'aplomb du parement. On va retirer le rouleau arrière en premier pour ne pas casser le nez du bloc qui est très fragile.

Tous les blocs de parement sont laissés en bossage. C'est à ce stade que le bossage a son utilité en plus de la protection des faces. Pour retirer le rouleau à l'avant on va placer une poutre au-dessus sur l'avant, calée à quelques centimètres au-dessus du bloc d'un côté et sur l'assise précédente



Dernière phase
de positionnement
des blocs de parement.
maquette et photo ©J. Kuzniar

de l'autre côté, on va passer un cordage sous le bossage, lever l'avant du bloc et retirer le rouleau. Le rapprochement se fait par poussage latéral et à coups de bâlier en bois. Avec ce principe, les ouvriers se trouvent sur l'assise, donc aucun risque d'accidents.

Les blocs de parement,
laissés en bossage.
photos ©J. Kuzniar



Interview de Thomas Guindeuil: Le réalisme dans la modélisation (documentation historique)

Mes réponses vont être influencées par ma place sur le projet AC Odyssey : historien certes, responsable de la base de documentation, mais rattaché à l'équipe éditoriale d'Ubisoft ; le projet disposait d'une historienne « en studio », elle-même spécialiste de la Grèce antique, et bien souvent plus à même de répondre à des demandes émergeant en cours de production. Pour la même raison, je ne me peux qu'interpréter certains choix qui ont été faits – comme ceux concernant le Parthénon.

- 1) Dans le jeu vidéo en général, pour la modélisation d'une ville réelle, les références sont-elles respectées, si oui, quels sont les détails les plus importants à ne pas négliger ?
(Niveau historique)

Un point important en préambule : les recommandations du travail d'historien.ne se font en amont (documentation), avec parfois des points de contrôle, et la création d'objets 3D est souvent faite sans que l'objectif soit de créer un modèle 3D fidèle. Les artistes 3D et autres métiers impliqués dans la création des objets en 3D travaillent avec d'autres ensembles de recommandations et contraintes – notamment celles du « level design » et de la direction artistique et créative – qui ont en général plus de poids, selon ce qu'on désire créer. Enfin, il est illusoire de penser que seul.es les historien.nes établissent des dossiers de références et de documents : les artistes sont eux ou elles-mêmes très efficaces pour construire de gigantesques bases. L'historien.ne

Pour la modélisation d'une ville réelle, les références sont « prises en compte », mais il est généralement impossible d'imaginer la modélisation de toute une ville. Dans ce cas précis, les références servent à créer un espace « inspiré de », et il s'agira surtout de respecter l'esprit, de créer des formes qui rappellent l'original. Un exemple qui parle bien, c'est le monde de « **Red Dead Redemption 2** » : ce ne sont pas les Etats-Unis, mais les grandes régions du jeu forment des ensembles géographiques très reconnaissables tant du point de vue des écosystèmes que des activités humaines. Les références et la documentation, tant sur l'environnement naturel que l'architecture et les activités humaines, sont donc particulièrement digérées, des ensembles « logiques » dessinés et arbitrés avant que la création d'objets en 3D ne soit lancée. Ça explique pas mal « d'irrespect », évidemment, mais celui-ci est au moins théoriquement calculé. Ce qui est important, selon moi, au-delà des questions strictement visuelles, ce sont les structures économiques et sociales et leurs manifestations dans l'espace – le cas le plus évident dans

Odyssey, ce sont les quartiers d'artisans. C'est un élément de réalisme et d'immersion souvent négligé en première instance, et qui est selon moi un vrai point d'amélioration aussi !

- 2) Comment vous organisez-vous pour le référencement avant la modélisation d'un monument ? Quels moyens utilisez-vous et combien de temps cela vous prend-il ?

Encore une fois, très peu de monuments sont en réalité « modélisés », je parlerais plutôt de « reconstruction » ; on parlerait même plutôt de « vue d'artiste », comme pour les maquettes d'architectes. Cela signifie que la documentation pour reconstruire un temple par exemple, comporte des plans – beaucoup de plans archéologiques, des visuels présentant différents points de vue, des textures, et des objets. Selon ce dont on parle, ce travail peut prendre plusieurs jours. Il faut aussi garder en tête qu'il ne s'agit pas d'une chaîne de production claire, du moins au début : beaucoup plus de documents, d'images, sont rassemblés que ce dont les artistes 3D vont avoir besoin. Cette documentation est en réalité rationalisée seulement au moment de la mise en production de l'objet. A ce moment-là seulement, l'artiste 3D connaît toutes les contraintes, et éventuellement en consultant l'historien.ne, il ou elle va faire rentrer cette documentation garante d'authenticité dans cet ensemble de contraintes. On est au cas par cas, et je n'ai jamais réellement vu de système de référencement – on n'est pas dans la reconstruction d'une pièce archéologique par exemple. Les moyens de cette documentation sont humains – sur *Odyssey*, une historienne au studio à Québec, un historien à Paris, des consultants externes en soutien des deux côtés. La recherche se fait traditionnellement : investigation sur Internet, recherche d'articles scientifiques, d'ouvrages, passage en revue de collections d'images accessibles en ligne, notamment chez les musées. Tout est à usage interne, et rien n'est recopié tel quel en principe, donc la question des droits de reproduction ne se pose pas sauf cas particulier (pour commencer à répondre). Dans les studios, les artistes se créent des dossiers, construisent des « moodboard » (façon Pinterest). Le département éditorial construit en parallèle une « encyclopédie maison » avec des articles (c'est d'abord du texte) illustrés, qui sont rendus accessibles à tous.

- 3) Quelles sont les démarches à faire et quels droits avez-vous pour la réalisation d'un jeu qui demande la modélisation d'un monument connu ? (Parthénon)

Je ne sais pas ce qui a prévalu dans le cas du Parthénon, et je ne peux pas me prononcer sur les considérations légales. Je ne sais pas si des demandes particulières ont été faites auprès d'institutions de conservation, même si je crois – mais je ne peux pas être sûr – qu'il y a bien eu une discussion et peut-être un accord avec le British Museum, notamment.

4) Est-ce que l'échelle des bâtiments dans le jeu est respectée ?

Non, pas trop. Les mondes ouverts reposent sur un effet de trompe-l'œil permanent, et certaines échelles sont volontairement exagérées pour permettre un rendu d'ensemble satisfaisant. Cela avait particulièrement été noté dans le cas des pyramides de Gizeh dans *Origins*.

5) Dans le cadre du Parthénon dans « *Assassin's Creed Odyssey* », j'ai observé que certains détails n'étaient pas identiques à la réalité (ou du moins par rapport à ce que l'on sait dessus). Pour quelle raison avez-vous privilégié certains détails et pas d'autres (métopes, frise entourant le monument et représentant des scènes de la mythologie, statues de la scène du fronton non-identique) ?

Encore une fois, mais réponses seront décevantes : je n'étais pas dans la pièce quand l'artiste a préféré telle référence plutôt qu'une autre. Mais ce qui me permet de commenter le fait suivant : le conseil historique vient en amont, et peut intervenir à tout moment à la demande des artistes et autres métiers, mais les métiers créatifs restent bien les seuls maîtres de leurs choix, et de leur éventuelle validation (direction artistique, direction créative). Dans le cas présent, la réponse est peut-être (probablement) que l'ensemble paraissait plus joli à celles et ceux qui l'ont créé, et qu'il a été validé ainsi. Il est possible, néanmoins, que certains choix ça dictés par une « bonne idée » de l'historien.ne. Sur ce cas présent, je ne peux pas dire, mais je sais que l'historienne qui travaillait en studio à Québec est celle qui a soufflé les échafaudages des Propylées – car ceux-ci étaient en construction au moment du jeu. C'est un détail invisible pour tout le monde, mais c'est chouette quand on arrive à glisser ce genre d'idée.

6) Y-a-t-il un réel intérêt à pousser le réalisme au maximum (textures ou autres) ou cela dépend-il des types de jeux (ludique ou culturel) ?

Tout dépend des objectifs. Pour un jeu comme « *Assassin's Creed* », l'intérêt se situe dans celui du public, le réalisme est un argument commercial même. La série a fondé son identité sur de belles représentations de l'histoire, il y a donc normalement des moyens qui sont investis là-dedans, car le public en redemande. Le développement du Discovery Tour, qui est plus un élément de prestige qu'un produit commercial (même s'il est probablement aussi un produit d'appel) sert également cet objectif (même s'il n'est pas moteur, à ma connaissance, dans les formes que prennent le développement du monde dans le « main game »).

7) Pensez-vous que la représentation d'un monument dans le jeu peut être une source culturelle pour le(s) joueur(s), voir pour l'architecte ?

Je ne suis pas sûr de comprendre la question. Oui, un joueur peut apprendre des choses sur un monument, s'il est bien conscient qu'il ne s'agit en rien d'une modélisation scientifique. Il peut être sensibilisé à ses formes, ses volumes, son esthétique générale – tant que l'essence en a été respectée dans le jeu, bien entendu, et c'est le cas de nombreux monuments dans *Odyssey*. Si les détails sont intéressants, je reste quand même beaucoup plus persuadé que l'intérêt culturel réside dans la vue d'ensemble (je réponds là encore un peu à la question suivante), car c'est ça le vrai mérite des jeux en monde ouvert « historiques » : donner à voir le monument dans son contexte vivant, ce qui jusqu'ici avait très peu été le cas dans d'autres médias.

- 8) La modélisation dans les jeux (comme ACO) peut-il être un moyen de visite virtuelle afin de permettre aux joueurs de s'immerger dans une époque (ici Grèce Antique) ?

Assurément, un jeu en monde ouvert comme « **Assassin's Creed** » procure cette sensation, et c'est son principal mérite à mes yeux d'historien. Le Paris de *Unity* par exemple en était un exemple saisissant : quoi qu'on ait pensé de l'intrigue du jeu, en quelle autre occasion avait-on pu traverser le Paris vivant de la fin du 18^e siècle ? Encore une fois, s'il faut prendre conscience qu'il ne s'agit pas de modélisation, mais bien de vues d'artistes, déformées, répondant à de nombreux autres besoins, les efforts déployés permettent bien de donner à voir un passé en mouvement. Ce n'est pas un musée, mais c'est une expérience complémentaire : on y voit les monuments dans un environnement reconstruit, idéalisé certes, mais crédible, cohérent, avec l'idée d'une vraie vie animée autour, et bien sûr une interaction. Quand on y réfléchit, on n'a jamais vu l'Antiquité de cette façon – à part peut-être dans la série *Rome*, et le format cinématographique ou télévisuel n'offre que certaines prises de vues.

- 9) Est-ce que les fresques présentent sur les captures ci-dessous, représentent des morceaux d'histoire ? Les droits sont-ils un frein pour la représentation à l'identique ?

Ps : J'ai vu que vous aviez travaillé sur la recherche documentaire pour « **Assassin's Creed Odyssey** » et le monument du Parthénon étant un de mes cas d'analyse.

Je ne saurais répondre avec exactitude, d'autant que je ne sais pas quels originaux ont servi d'inspiration ici. Dans certains cas, oui, la question des droits peut être limitante, quand l'intention était de reproduire une image véritablement. Les institutions de conservation, parfois, s'y opposent, où demandent beaucoup d'argent. Je n'ai jamais été dans ces discussions, mais il existe aussi des accords « gratuits » fondés sur un échange de bons procédés (moins en France, plus du côté des institutions anglo-saxonnes).

