

Université Henri Poincaré.
École nationale supérieure d'architecture de Nancy.
École nationale supérieure d'architecture de Strasbourg.
Institut national des sciences appliquées de Strasbourg.
Institut national polytechnique de Lorraine.

**Mémoire de Master Design Global
Spécialité " Modélisation et simulation des espaces bâtis "**

**L'Apport potentiel du jeu vidéo pour la restitution
patrimoniale
Application au Château de Vianden au Luxembourg**

**Sous la direction de : M. Didier BUR
Laboratoire d'accueil : C.R.A.I**

"Centre de Recherche en Architecture et Ingénierie"

Présenté par HODNI Sameh

Septembre 2007

Remerciements

Je remercie tout particulièrement M. Didier BUR, mon directeur de mémoire, pour m'avoir suivi durant cette étude et pour ses conseils précieux et motivants.

Je remercie également M. Jean-Pierre PERRIN, directeur du laboratoire, et M. Jean-Claude BIGNON, responsable du Master, pour leurs conseils.

Je remercie tous les membres du CRAI pour leur accueil chaleureux.

Mes derniers remerciements vont à mes collègues du CRAI.....

Sommaire

Chapitre 1- Introduction générale.....	4
1.1. Problématique.	4
1.2. Objectif.	5
1.3. Méthodologie de la recherche.	6
Chapitre 2 - État de l'art	8
2.1. Jeux ludo-éducatifs	9
2.1.1. Le jeu Ludo-éducatif : Mia	9
2.2.2.Le Scénario.....	10
2.2. Jeux ludo-culturels.....	11
2.2.1. Versailles: Complot à la cour du Roi Soleil.....	11
2.2.2. Le Scénario:.....	12
2.2.2.1. Etape 1: l'Exposition.....	13
2.2.2.2. Etape 2 : la Confrontation.....	14
2.2.3. L'organisation spatiale.....	15
2.2.4. La dimension narrative.....	15
2.3. Bilan.....	16
Chapitre 3 -Les Caractéristiques du jeu vidéo:	
3.1. Scénario pour les jeux vidéos	18
3.1.1. Etape 1: l'Exposition.....	19
3.1.2. Etape 2 : la Confrontation	20
3.1.3. Etape 3: la Résolution.....	21
3.1.4 La narration.....	22
3.1.5. Types de scénarii.....	23
3.3. Les personnages.....	25.
3.3. L'organisation spatiale	26

3.3. L'organisation temporelle	26	
3.4. Interactivité	28	
3.4.1. L'écriture interactive	29	
3.4.1. La fiction interactive	30	
3.5. Bilan.....	31	
Chapitre 4 - Outils Assistants à la représentation des informations archéologiques		
4.1. Carte interactive... ..	33	
4.2. Musée virtuel (L'exposition)....	34	
4.2.1. Visite virtuelle interactive.....	35	
4.2.2. L'image panoramique à 360°.....	35	
4.2.3. La réalité virtuelle.....	37	
4.5. Bilan.....	37	
Chapitre 5		
5.1. Le château de Vianden.....	39	
5.2. Les personnages.	40	
5.3. L'environnement spatial et temporel.....	41	
5.4. Les parcours.	41	
5.5. Les indices	42	
5.6. Le déroulement du jeu	44	
Chapitre 6 - Conclusions et perspectives		
6.1. Conclusion générale.....	47	
Chapitre 7 - Bibliographie.....		50

Chapitre 1

Introduction générale

L'archéologie est une activité pluridisciplinaire qui présente un réel intérêt pédagogique. Elle permet d'explicitier la démarche scientifique et de s'interroger sur l'homme et sur les mécanismes de son évolution ainsi que sur le fonctionnement des sociétés dans l'espace et le temps.

Chaque site archéologique contient une grande variété de données qui peuvent alimenter plusieurs sciences (l'architecture, l'archéologie, l'histoire, ... etc.), mais la question qui se pose maintenant est : est-ce que cette richesse d'informations est bien exploitée en vue de réaliser cet objectif didactique ?

L'utilisation d'outils graphiques 2D et 3D pour la reconstitution et la visualisation de sites archéologiques ou historiques vise, dans beaucoup de cas, à obtenir une vision réaliste de l'objet d'étude.

Les documents finaux, issus des recherches, permettent une vision figée d'un état de l'objet d'étude, plus rarement de son évolution dans le temps. L'interactivité entre un programme et le visiteur est un moyen de faire mieux comprendre l'histoire d'un site ou d'un monument.

Il paraît intéressant de définir et d'expérimenter des modes de représentation de figuration et d'apprentissage qui diffèrent de l'image "classique".

1.1. Problématique :

Les archéologues et les architectes sont confrontés aux problèmes de la représentation pour communiquer leurs hypothèses de reconstitution: pertinence des graphismes utilisés, codes de représentation univoques souvent incompréhensibles pour le grand public, extrapolation de la représentation des connaissances, etc.

L'utilisation des technologies de l'information dans le domaine de l'archéologie est une question abordée depuis longtemps.

Comment pouvons-nous utiliser ces technologies pour améliorer la compréhension des informations archéologiques ?

Beaucoup de recherches et d'études ont été menées pour bien comprendre l'apport potentiel de ces technologies et leurs évolutions dans le domaine de l'archéologie.

Cette recherche sera centrée sur la représentation des informations dans ce domaine, en particulier sur l'apport potentiel que le jeu vidéo peut amener à la restitution archéologique;

Parmi les questions abordées:

Quelles sont les caractéristiques du jeu vidéo qui seraient susceptibles d'être adaptées à la présentation et à la découverte historique par le grand public?

Comment faire découvrir un site archéologique afin de donner l'illusion à l'utilisateur de se déplacer sur ce site ?

Comment faire comprendre l'architecture et l'évolution d'un monument dans le temps ?

1.2. Objectifs:

Il existe aujourd'hui une variété de CD-Rom culturels pour découvrir les musées, l'histoire, la science, etc. Certains, plus que de simples pages d'encyclopédies animées, sont conçus sous forme de jeux : les " ludo-éducatifs ". Ils permettent d'apprendre une matière, un art, une technique, en s'amusant. Les " ludo-culturels " s'appuient plutôt sur des données encyclopédiques pour nous entraîner dans des aventures ou des enquêtes, à travers, par exemple, des chapitres authentiques de l'Histoire.

L'objectif de cette recherche est de créer un jeu d'aventure historique, qui nous permettra d'apprendre l'histoire en s'amusant.

tout en gardant comme fil conducteur les deux objectifs de notre proposition ludique («faire» et du «voir»).

FAIRE: ce sont les règles d'écriture de l'histoire interactive, comment l'utilisateur va-t-il prendre connaissance de l'histoire?

VOIR: ce sont les règles (du jeu) interactives, comment l'utilisateur-joueur va-t-il «jouer» avec l'histoire? Quels sont les moyens mis à sa disposition pour vivre l'aventure interactive? C'est également l'interface utilisée pour raconter l'histoire; elle peut être textuelle, graphique, filmique, 3D temps réel...

1.3. Méthodologie de la recherche.

Cette recherche consiste à mettre en lumière les propriétés des jeux vidéo qui seraient adaptées à la représentation archéologique. Pour mener cette recherche nous allons nous attacher à effectuer les étapes suivantes:

La première partie est l'état de l'art, qui reprend une étude analytique d'exemples de jeux vidéo-éducatifs et culturels.

Dans la deuxième partie, nous allons exposer les propriétés des jeux vidéos, pour voir les quelles de ces propriétés sont susceptibles d'être adaptées à la représentation archéologique.

Puis, nous consacrerons la troisième partie à quelques outils assistants à la représentation archéologique.

Nous terminerons notre recherche par une proposition autour du château de VIANDEN au Luxembourg.

Chapitre 2

État de l'art

2.1. Jeux ludo-éducatifs

2.1.1 Le jeu Ludo-éducatif : Mia

Il s'agit d'une série de cédéroms ludo-éducatifs s'adressant aux enfants de 6 à 9 ans. La qualité exceptionnelle de ces cédéroms conçus au Québec et exportés dans de nombreux pays, a permis à l'équipe de Kutoka de remporter de nombreux prix internationaux. [Mch 98],. Mia, c'est un personnage 3-D attachant, qui interpelle directement l'utilisateur et l'invite à l'aider à résoudre de petites énigmes mathématiques, langagières ou scientifiques, pour poursuivre une quête semblable à celle d'un héros. Ce sont avant tout des histoires relativement linéaires qui contiennent tous les ressorts dramatiques.

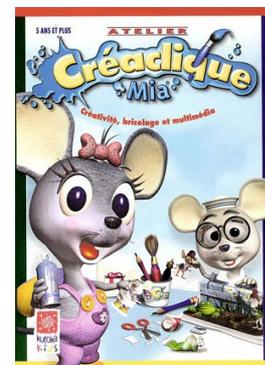


Figure 1: la jaquette du jeu Mia

2.2.2 Le scénario :

Une coupure de courant survient juste au moment où Mamie Mimi va remporter le grand prix du concours d'art plastique. Lorsque les lumières reviennent, Mamie Mimi a disparu ! Aide alors Mia à chercher sa grand-maman et à découvrir ce qui se cache derrière cet enlèvement tout en faisant l'apprentissage de l'anglais et de l'espagnol.

2.2. Jeux ludo-culturels

Définis par *Pognant et Scholl* (1996) comme un sous-ensemble des cédéroms grand public (outre les produits culturels, les auteurs considèrent que font notamment partie des cédéroms grand public les dictionnaires, les jeux et les logiciels pédagogiques).

Sont des jeux vidéo mêlant aventure et culture, appelés jeux ludo-culturels. Le joueur évolue au cœur d'une énigme historique truffée de secrets et de pièges à déjouer. On fait appel à des figures du passé pour donner des frissons au joueur tout en lui faisant découvrir son patrimoine culture.

Exemples :

The secrets of Da Vinci: le manuscrit interdit.

Sorti quelque temps avant le blockbuster hollywoodien et son jeu officiel, *The secret of Da Vinci* de Kheops Studio emmène le joueur dans une intrigue sur le maître de la Renaissance. L'aventure se déroule au Manoir du Cloux, dernière résidence du peintre et propose au joueur de percer l'énigme de sa vie.

Le jeu Retour sur l'île mystérieuse.

2.2.1. Versailles: Complot à la cour du Roi Soleil

Au début de l'année 1994, Jean-François Chougnnet, directeur commercial et éditorial de la Réunion des musées nationaux, et Alain Le Diberder, directeur des nouveaux programmes de Canal+, émettent l'idée de travailler ensemble sur un projet. Au fil de la discussion, ils décident de travailler sur un jeu vidéo ayant pour thème le château de Versailles. [Anth 00]

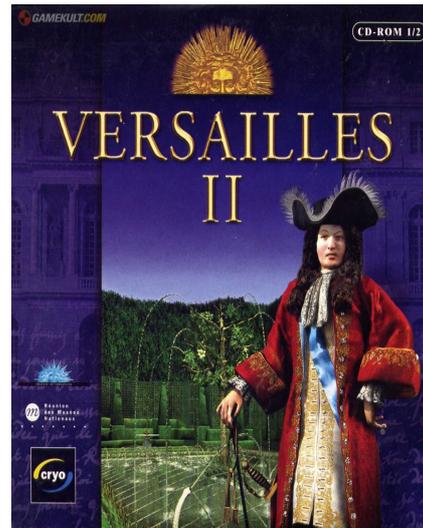


Figure 2: La jaquette du jeu Versailles II

En trois mois, 40 000 CD-Rom sont vendus et en deux ans, 200 000. En 1997, une version pour PlayStation est lancée et s'écoule à plus 60 000 exemplaires. Une version en anglais est également distribuée par Interplay aux États-Unis d'Amérique. [Anth 00]

Ce jeu est le résultat de deux ans de travail de Cryo Interactive en collaboration avec le musée de Versailles. Les personnages ont été reproduits à partir de tableaux d'époque. Plus de deux cents peintures de la collection personnelle de Louis XIV ont été reproduites.

2.2.2. Le Scénario:

Le scénario du jeu est construit au tour des règles des trois unités (trois règles) du théâtre classique : unité de temps (une journée), de lieu (le château de Versailles) et d'action (le complot contre le Roi).

Le jeu se déroule en sept actes, chacun basé sur un moment de la journée du roi. Chaque acte commence par une scène cinématique.

2.2.2.1. Etape 1:

L'entrée dans le cédérom n'est pas interactive: la mise en situation se fait par une succession d'images fixes accompagnées d'une bande son informant l'utilisateur de la menace qui pèse sur Versailles; cette sorte de diaporama est interrompu par une apparition de Bontemps, sous la forme d'une marionnette aux traits figés, qui charge Lalande de l'enquête :



Figure 3: le décor du jeu « Versailles »

Mon service auprès du Roi m'empêche de m'occuper de cette affaire. Je veux, Lalande, que vous vous en chargiez. Comme garçon de chambre, vous pouvez circuler partout. Questionnez sans relâche. Rapportez-moi tout ce qui vous paraît suspect. Mais attention, n'allez pas faire courir le bruit qu'un fou menace le Roi. Hâtez-vous, vous n'avez qu'une journée devant vous.

La dernière image avant le début du jeu proprement dit représente une vue d'ensemble du château, avec l'indication d'une date précise, le 21 juin 1685 : on remarquera la précision de l'ancrage spatio-temporel et le respect, très classique, de l'unité de temps et de lieu.

2.2.2.2. Etape 2 :

L'intrigue est découpée en sept actes correspondant à autant de moments de la journée du Roi ("le Petit Lever", "du Lever au Conseil", "la Messe", etc.). Chaque acte commence par une présentation documentaire d'une à deux minutes, à mi-chemin entre un dessin animé et un diaporama: cette présentation, non interactive, n'a que peu de liens avec la trame narrative. Une voix off commente l'étape de la journée du roi dans laquelle on se trouve, interrompue parfois par de brèves répliques (restant souvent sans réponse) provenant du roi ou d'autres personnages.

2.2.3. L'organisation spatiale

2.2.3.1. Le parcours:

Sur le plan spatial, l'utilisateur est loin de pouvoir se déplacer où bon lui semble dans le château et le parc. Au contraire, ce n'est que la résolution successive des différentes énigmes parsemant son itinéraire qui lui ouvrira l'accès à de nouveaux lieux. Cette restriction peut facilement frustrer des utilisateurs non habitués aux jeux et contredit ce qui est annoncé sur



Figure 3: découd du jeu « Versailles II »

la jaquette du produit: "explorez librement les plus célèbres pièces du château". [Anth 00]



Figure 5 : Les personnages du jeu « Versailles II »

Cependant, cela facilite la découverte des énigmes à résoudre : l'accès à tous les lieux dès le début rendrait le cédérom par trop labyrinthique. On peut même considérer que c'est justement cet accès réglé à certains lieux et personnages qui constitue l'équivalent de la trame narrative dans un roman.

Parmi les actions permises à l'utilisateur, on distinguera celles qui impliquent des éléments verbaux et les autres. Au rang des dernières, on peut se déplacer à travers tous les lieux accessibles, regarder dans toutes les directions, cliquer sur n'importe quel élément du décor afin de découvrir des objets ou des ouvertures secrètes, prendre un objet de l'inventaire et le donner à un personnage ou le combiner avec un autre objet. Concernant les actions verbales, auxquelles la seconde partie de cet article s'intéressera de plus près, l'utilisateur peut obtenir des renseignements succincts sur la plupart des œuvres d'art en cliquant sur elles, lire certains objets de son inventaire, écouter sans intervenir des dialogues entre des couples de personnages, consulter des fiches descriptives de personnages ou de lieux (et, plus largement, "l'espace documentaire" du cédérom, présenté sous forme hypertextuelle) et enfin interagir verbalement avec certains protagonistes.

2.2.4. La dimension narrative

On constate que l'on a bien affaire à une intrigue, même si la progression de celle-ci est sans cesse interrompue par l'obligation de trouver des objets et de résoudre des énigmes, par des digressions historiques, par la lecture de fiches documentaires. Il faut en fait distinguer le temps de l'intrigue, réglé par le déroulement de la journée du Roi, et le temps du jeu, réglé par les actions de l'utilisateur et dépendant de la résolution des énigmes. Le fil conducteur est spatial, puisque la progression s'effectue au gré des déplacements de l'utilisateur dans le château et ses dépendances. Il est par ailleurs difficile de caractériser une instance narrative, tandis que l'utilisateur est en même temps l'un des personnages principaux, comme dans les "histoires dont vous êtes le héros".

2.3. Bilan :

Dans le chapitre précédent, nous avons étudié deux types de jeux vidéos. Nous avons ainsi pu, pour chacun, distinguer une caractéristique principale : jeux éducatifs pour le premier type , et culturel pour le second.

Le jeux éducatifs et destinée ou enfants entre 5 et 9ans, et les jeux culturel sont destinée ou différents ages de plus de 12ans .

On trouve qu'étudier ce genre de jeu est intéressant pour nous aider à créer notre propre système éducativo-culturel, qui va aider son utilisateur à apprendre l'histoire et l'architecture d'un monument historique.

Et dans les chapitres suivants nous allons exposer certaines caractéristiques des jeux vidéos, et essayer de discerner lesquelles seraient susceptibles d'être adaptées à la présentation et à la découverte historique par le grand public.

Chapitre 3

Les Caractéristiques du jeu vidéo

Les Caractéristiques du jeu vidéo:

3.1. Scénario pour les jeux vidéos :

Comment écrire un scénario pour les jeux vidéo ?

3.1.1. L'introduction

Avoir une idée initiale n'est guère suffisant pour se lancer dans l'écriture d'un scénario. Plus qu'une idée, c'est l'ensemble de la trame scénaristique qui doit être claire et limpide. Il faut maîtriser tous les tenants et les aboutissants de l'histoire.

Il est impératif de ne pas commencer un scénario, en se disant que le reste va venir se greffer par la suite. C'est là la principale erreur à ne pas commettre. Si l'on prend le risque d'improviser, de compléter par la suite ce qui manque, de modifier ce qu'est déjà écrit, alors il y a le risque d'incohérences, des problèmes de raccords, de parties à retravailler, car au final elles seront rejetées.

Un bon scénario, c'est un scénario qui est fluide et dont les articulations sont cohérentes. Un bon scénario doit être articulé autour d'une phase d'exposition, puis de confrontation et enfin d'une phase de résolution. Il doit comporter également des nœuds d'intrigue, un point central.

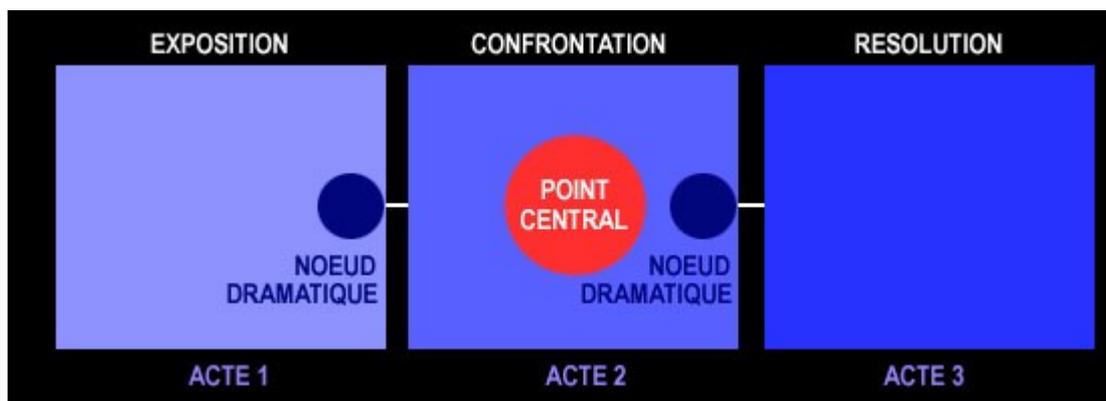


Figure 6: Organigramme d'un scénario pour les jeux vidéos

3.1.2. Etape 1: l'Exposition

La phase d'exposition, c'est la phase durant laquelle on plante le décor, on présente les personnages principaux de l'intrigue ainsi que le fil directeur de l'histoire. Dans le cas d'un jeu de rôle, cette phase peut prendre plusieurs heures, alors que dans un jeu de combat quelques minutes suffiront. Ainsi dans un jeu de rôle, la phase d'exposition fera partie intégrante du jeu, alors que dans un jeu de combat, les scènes cinématiques d'introductions suffiront. L'ampleur de cette phase dépendra donc du type de jeu, puis de l'histoire elle-même. Plus elle sera complexe, plus les personnages et l'univers dans lequel ils évoluent sont complexes et plus cela prendra du temps.

Une fois l'exposition faite, le plus souvent dans un jeu de rôles ou d'aventure, vous devez introduire un nœud dramatique (nœud d'intrigue). Il s'agit de quelque chose qui va perturber le jeu, la trame scénaristique. Il s'agit d'un élément qui va pousser le joueur dans le sens du scénario. Par exemple : *la chef d'un village vient d'être kidnappé. Et les villageois cherchent un vaillant chevalier qui partira à la recherche des kidnappeurs. C'est pourquoi ils vont s'adresser à vous.*

Ce nœud dramatique a pour seul objectif de faire avancer le scénario, il est donc préférable qu'il ne donne pas au joueur l'objectif final de sa quête. C'est juste un élément déclencheur d'une longue trame scénaristique, d'une histoire. Mais pour le joueur, même s'il avance dans le jeu, il reste une certaine part d'inconnu, ce qui le stimule. C'est sur cette articulation, sur ce nœud dramatique qu'un joueur se fera une idée du jeu et de sa richesse. Il faut donc travailler ce point pour atteindre un résultat capable de fédérer les joueurs, de leur donner goût à poursuivre l'aventure.

3.1.3. Etape 2 : la Confrontation

La phase de confrontation n'est ni plus ni moins que le déroulement de l'histoire du jeu. Nous avons au sein de cette phase un point central, qui est en fait la présentation claire et définitive des objectifs finaux du jeu. Et c'est autour de ce dernier que s'articule la confrontation, avec une partie avant le point central et une autre partie après ce même point central.

Une fois le premier nœud dramatique posé et accepté par le joueur, on entre dans le début de l'histoire à proprement parler. L'objectif est de faire évoluer le joueur tout en distillant peu à peu des éléments sur sa quête, sur l'histoire qui est pour lui comme un puzzle à cet instant. Le joueur a en tête un objectif qui reste encore flou, beaucoup d'éléments sont improbables, pas encore bien définis. Ce qui va le motiver à avancer, c'est sa curiosité. Attention donc, vous devez toujours maintenir en haleine le joueur, en aucun cas il ne doit se lasser à cause de certaines lourdeurs scénaristiques.

C'est ainsi qu'après quelques bonnes heures de jeu, vous amenez le joueur au point central de cette phase de confrontation. Vous devez à cet instant faire en sorte que le joueur et donc le héros prenne conscience de sa véritable destinée, de l'objectif final de la partie et de l'histoire. Il vous faudra donc un élément déclencheur, le plus souvent un événement qui survient et qui est l'occasion de basculer l'histoire et présenter les réels objectifs au joueur.

Une fois posé ce point central, le joueur sait maintenant où il va et pourquoi il doit finir sa partie. Par exemple, ça peut être un danger imminent. Ce qui fait qu'on donnera une nouvelle impulsion à l'histoire, avec une certaine pression, une tension presque palpable pour le joueur qui se sent en quelque sorte obligé de remplir sa mission.

Puis en fin de cette phase de confrontation, vient une période de calme, de repos, où la pression est en train de tomber, le joueur étant en train de trouver des éléments de réponse, des solutions pour arriver à ses fins. C'est ce qu'on appelle le second nœud dramatique de l'intrigue. Mais bien sûr, ce n'est qu'un artifice scénaristique, pour mieux préparer la dernière étape de notre scénario, la résolution.

3.1.4. Etape 3: la Résolution

La phase de résolution, c'est la dernière phase du scénario, c'est là que l'histoire doit prendre fin. En principe rien ne doit rester flou pour le joueur, la fin doit être sans ambiguïté. Mais si on veut faire une fin plus subtile où le joueur peut s'interroger, alors on peut laisser une ouverture sur ce qui pourra encore se passer par la suite ou justement en annoncer une. Mais il faut pas laisser le joueur sur sa faim, il doit vivre la fin de cette histoire comme une totale réussite, comme l'accomplissement positif d'une longue quête. Sans quoi, il aura un sentiment de frustration, d'avoir perdu son temps pour finir le jeu. Et le risque évident c'est qu'il boude les éventuelles suites de ce jeu.

3.1.5 La narration

La narration définit donc la manière de raconter l'histoire. Une même histoire peut être rapportée de plusieurs façons, mais les événements décrits se suivront toujours, dans un ordre défini par l'auteur. Dans un récit traditionnel, la narration se caractérise par :

- Le narrateur et l'auteur : le narrateur est le personnage fictif et se distingue de l'auteur, personnage réel. L'auteur décide de le représenter ou de l'effacer.
- La voix narrative : le récit peut être raconté à la première ou à la deuxième personne lorsque le narrateur est représenté, à la troisième personne lorsqu'il est effacé.
- La focalisation : l'auteur définit la position du narrateur. Les informations reçues tiennent compte de sa perception. On distingue la focalisation externe (les informations nous parviennent par rapport à un observateur extérieur), la focalisation interne (le narrateur est un personnage de l'histoire, caméra subjective au cinéma), la focalisation zéro (le narrateur est omniscient est omniprésent, il domine les personnages).
- La modalisation : indique la part de réalité dans le récit. Un récit proche du réel fait des illusions, dans le cas contraire, des allusions. L'auteur peut présenter les événements qui se déroulent devant nous (représentation), ou

les résumer (relation). Il accélère ainsi le rythme du récit.

Cette première approche du récit traditionnel, établit déjà un point de départ pour aborder le phénomène narratif au sein des jeux vidéo. Si les statuts d'auteur et de réalisateur sont ici essentiels, l'œuvre écrite ou filmée entretient-elle une proximité avec l'œuvre jouée ? Dans le jeu vidéo, le joueur est narrateur et définit lui-même la succession des événements.

3.1.6. Types de scénarios:

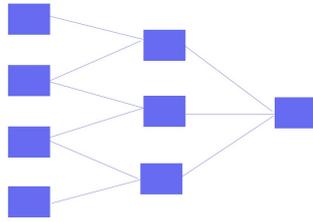
On distingue typiquement différents types de scénarios

Selon la structure narrative:

- scénario linéaire: le déroulement des scènes est prédéterminé, soit de manière directive (les événements extérieurs forcent les personnages joueurs à suivre la trame), soit parce que c'est la seule manière de progresser (endroit à explorer, objets à collecter, informations à rassembler);
- scénario ouvert: le scénario décrit le cadre (lieux, personnages-non-joueur) et quelques événements prédéterminés (ce que font les personnages non-joueurs si les personnages-joueurs ne l'empêchent pas, événements accidentels) et les joueurs sont libres d'agir dans ce cadre (plusieurs développements possibles de l'histoire);

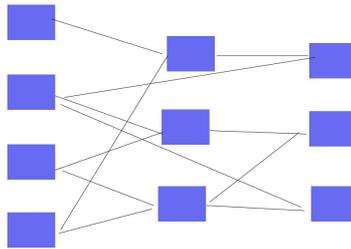
Les divers types de narration interactive que Julien Favre (2000) perçoit dans les sites Internet ou les chaînes de télévision peuvent être réinterprétés pour le jeu vidéo. Dans la narration «arborescente», l'utilisateur participe au développement de l'intrigue au travers de choix de type binaire. Elle est aussi «interruptive» car au moment de prendre la

décision le récit s'arrête. Les livres «dont vous êtes le héros» utilisent ce modèle.



La narration de type « arborescente » ou « interruptive ».

Dans la narration dite «topographique», le joueur fait évoluer l'intrigue par validation. C'est le principe des jeux dits d'exploration ou d'aventure, où l'utilisateur découvre l'histoire en résolvant des énigmes. Les points d'entrée sont multiples et les indices lui viennent à lui selon l'ordre qu'il a choisi. Un exemple de jeu est *Nomad Soul* (*Quantic Dream*, 1999), une

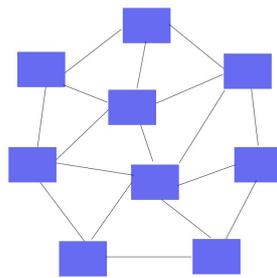


La narration de type « topographique ».

enquête policière dans laquelle le joueur progresse au travers d'une trame narrative relativement prédéterminée. Néanmoins, souligne David Cage, directeur du studio de développement *Quantic Dream*, «On a posé pas mal de jalons dans *Nomad Soul*, et je crois qu'on a trouvé des solutions intéressantes pour raconter une histoire sans enfermer le joueur. Dans ce jeu tu incarnes un personnage qui a une vie, une histoire et un certain nombre de tâches à faire, dont tu ne perds jamais la trace grâce à des repères clairs. Mais tu peux décider de sortir des rails, d'aller boire un verre dans un bar, d'acheter un livre dans une librairie, d'aller voir des strip-teaseuses dans le quartier chaud...». Ainsi, l'utilisateur a la possibilité

de s'écarter du chemin critique, c'est-à-dire du parcours principal défini par le «game designer» pour terminer le jeu.

Contrairement aux narrations «arborescentes» et «topographiques», qui préétablissent une suite d'évènements, la narration «algorithmique» ou «autogénérative» permet au joueur de créer sa propre histoire. Très répandue dans les jeux multijoueurs, elle engendre une forme de récit complexe et nécessite des recherches avancées en informatique (agents autonomes, modèles narratifs, ...) pour obtenir des modèles capables de supporter cette liberté d'intervention. [San 06]



La narration de type « topographique ».

Selon le type d'histoire:

- enquête policière;

-
- exploration d'un lieu: antre d'un personnage, caverne, «donjon», porte-monstre-trésor...

 - quête ;

 - escorte, protection d'un personnage, d'un bien, gardiennage, exfiltration, sauvetage;

 - infiltration : espionnage, cambriolage;

 - complot (assassinat, campagne de décrédibilisation) à monter ou à déjouer;

 - survivre : atteindre un endroit sauf, résister aux assauts, chasse à l'homme

Linéarité du scénario

Lorsque l'on écrit une nouvelle ou un roman, l'histoire se déroule de manière déterminée ; l'œuvre est linéaire. La difficulté de l'écriture d'un scénario de jeu de rôle est de permettre de diverger, d'avoir plusieurs déroulements possibles, tout en gardant un intérêt dramatique.

Les personnages joueurs partent d'une situation initiale et ont un but à atteindre. Partant de là, l'écriture du scénario peut permettre plus ou moins de libertés.

L'intrigue

On appelle intrigue, la succession des événements dans le récit. Elle forme en quelque sorte sa structure. Les actions s'enchaînent de manière logique et chacune d'entre elles forme une séquence narrative qui est schématisée de la manière suivante par Brémont :

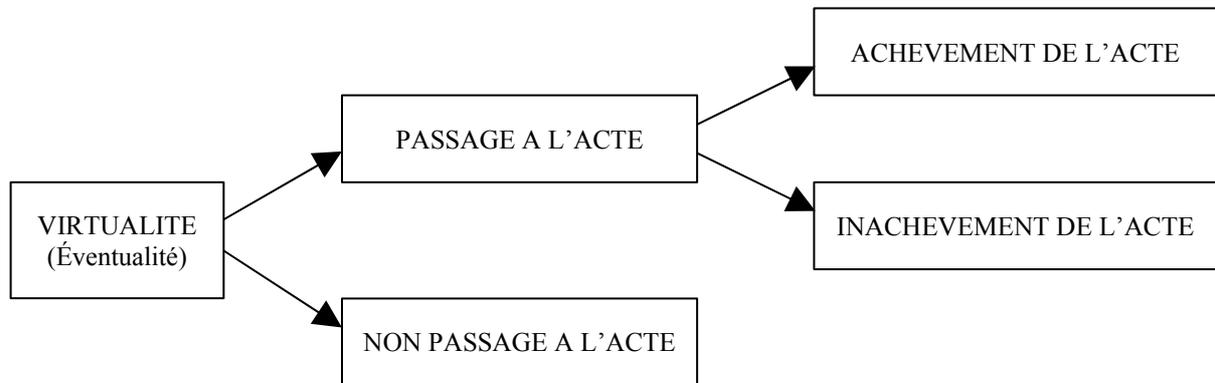


Figure 7: *Les possibles narratifs de Claude Brémont.*

Chaque séquence comprend l'enclenchement d'une action, un passage ou non-passage à l'acte, un achèvement ou un inachèvement de l'acte. Chaque transformation peut donner lieu à une nouvelle séquence. Ainsi, le récit peut se développer à l'infini, où les séquences peuvent se combiner bout à bout (enchaînement) ou côte à côte (montage parallèle). Il arrive parfois qu'une séquence s'insère à l'intérieur d'une autre séquence (enchâssement). On parle alors de micro-récit (flash-back, anticipation,...).

Les différentes trames narratives s'enchaînent ou se répètent, se déroulent en parallèle ou se croisent, s'enchâssent ou se succèdent en cascade (retour systématique à la situation initiale). Le récit apparaît alors comme un système chaotique dans la mesure où tous ces schémas narratifs peuvent se complexifier indéfiniment. [San 06]

3.2. Les personnages

Un récit fait intervenir au moins un personnage. Selon son importance, il peut être principal, secondaire, épisodique, comparse, etc. Il est caractérisé par son

identité (nom, langage, passé, ...), son physique (taille, visage, ...), sa personnalité et par son rôle. Si le personnage subit les actions, il a un rôle de patient. S'il les provoque, il a un rôle d'agent. Au cours du récit, un même personnage peut changer de rôle.

L'étude de personnages peut être un point d'entrée pour la compréhension de l'expérience ludique et narrative dans un monde tridimensionnel. Le personnage de jeu peut être instigateur de l'action, représenté, contrôlé et paramétré. *Pac Man* ou *Mario*, sont tout ceci sauf paramétrables. On distingue les «PNJ» («Personnage Non Joueur», contrôlé par l'ordinateur) des «PJ» («Personnage Joueur»). Les caractéristiques attribuées aux personnages varient selon le genre de jeu. Dans les «RPG» («Role Playing Game»), elles évoluent avec le récit. On a généralement la possibilité d'incarner plusieurs personnages, ce qui permet à l'utilisateur de percevoir l'histoire selon différents points de vue. [Wikipédia],

3.3. L'organisation spatiale

L'environnement dans lequel évoluent les personnages s'appelle le décor. Il nous permet donc de savoir où se passent les événements. Il peut être surréaliste, fantastique, ... ou réaliste. En plus de définir le lieu, le décor a un autre rôle, car il peut, indirectement, nous donner des informations sur l'intrigue, le ou les personnages et le temps. Deux questions se posent : Comment l'espace est-il représenté ? Pourquoi a-t-il été choisi plutôt qu'un autre ?

Dans le récit textuel, la description de l'espace a une importance capitale, selon ce qu'elle veut montrer, et selon l'impression qu'elle veut produire. Elle a trois fonctions principales :

- Une fonction de visualisation: montrer un objet
- Une fonction dilatoire : retarder le récit (créer du suspense, une attente)

- Une fonction de dramatisation

3.4. L'organisation temporelle

On peut distinguer deux niveaux dans le récit :

Le temps de l'histoire, situe les évènements du récit à une époque particulière. Ces évènements sont ordonnés sur un axe du temps mesurable en suivant un ordre chronologique (temps de fiction).

Le temps de la narration, correspond au rythme, à l'ordre et à la fréquence que prend le narrateur pour raconter les évènements du récit. Le rythme de la narration définit la durée des évènements et la vitesse de l'écoulement du temps, par l'intermédiaire de pauses, d'accélération, de ralentissements, de compressions ou de suppressions d'actions. Il choisit aussi l'ordre des évènements car il a la possibilité de faire des retours en arrière, de se projeter dans l'avenir ou dans les souvenirs. Il rompt ainsi l'ordre chronologique. Il définit enfin la fréquence des évènements. Il peut raconter une fois l'action ou plusieurs fois.

3.5. Interactivité :

Cette technique qui donne à l'utilisateur la possibilité d'être le ou un des personnage(s) principal(aux) de l'histoire et lui conférer ainsi une grande liberté d'action, à la fois en terme de quantité (nombreux choix possibles tout au long du récit) et de qualité (actions physiques, dialogues, émotions). Cette exigence suscite actuellement des recherches avancées en informatique pour

obtenir des modèles capables de supporter cette liberté d'intervention de l'utilisateur, (intelligence artificielle par exemple pour modéliser les comportements des adversaires, des personnages virtuels, combattants, etc...)

3.5.1 L'écriture interactive

C'est le résultat, l'assemblage d'un récit dramatique (l'histoire) à un programme informatique (règles du jeu) grâce à l'interactivité; c'est la conjugaison du «faire» et du «voir». FAIRE: ce sont les règles d'écriture de l'histoire interactive, comment l'utilisateur va-t-il prendre connaissance de l'histoire? VOIR: ce sont les règles (du jeu) interactives, comment l'utilisateur-joueur va-t-il «jouer» avec l'histoire? Quels sont les moyens mis à sa disposition pour vivre l'aventure interactive? C'est également l'interface utilisée pour raconter l'histoire; elle peut être textuelle, graphique, filmique, 3D temps réel...

3.5.2. Fiction interactive

C'est une des écritures interactives les plus difficiles à réussir soit la fiction interactive. Les californiens Margi Sperling et Craig Ashby ont créé la fiction

interactive "Uncompressed". Il s'agit d'un court métrage de six minutes comprenant six personnages différents. Un premier niveau d'interactivité permet à l'utilisateur de suivre l'histoire selon le point de vue de chacun des personnages. Un deuxième niveau d'interactivité permet à l'utilisateur de changer de point de vue à chaque fois qu'un des personnages est en interaction (dialogue) avec un autre. Enfin, un troisième niveau d'interactivité permet à l'utilisateur de sélectionner n'importe quelle séquence de chacun des personnages pour la revoir dans l'ordre linéaire du déroulement ou dans le désordre selon ses choix. Ils ont essayé à quelques reprises de construire une telle fiction interactive, c'est-à-dire une histoire où vous permettez à l'utilisateur d'entrer au début, au milieu ou à la fin de l'histoire et que cela ait toujours un sens. Le projet "Uncompressed", au contraire, dégage du sens du début à la fin ce qui, en soit, est déjà une réussite hors du commun. Il est vrai par contre que la structure narrative éclatée fasse ombre à l'intensité dramatique de l'ensemble des personnages. N'oublions pas que l'écriture interactive n'en est qu'à ces débuts, et ce genre de projet laisse apparaître des possibilités narratives encore insoupçonnées. [Enc 00],

Bilan :

En analysant les caractéristiques des jeux vidéos on peut constater que plusieurs de ces dernières peuvent être utiles pour notre système :

Ecrire un scénario de jeux vidéo.

La narration dans les jeux vidéo.

La fiction interactive.

Les personnages.

En intégrant ces caractéristiques dans notre système, on ajoute à l'aspect culturel un aspect ludique, ce qui va permettre à l'utilisateur d'apprendre l'histoire et vivre une aventure en même temps .

Chapitre 4 - Outils Assistants à la représentation des informations archéologiques

Outils Assistants à la représentation des informations archéologiques.

4.1. Carte interactive.

Une carte, est une représentation, sur un support donné, d'une région plus ou moins étendue de la terre. *L'interaction* se traduit en un échange réciproque de question est réponses entre l'utilisateur et l'ordinateur en temps réel . La carte interactive, qui est une réalisation multimédia éducative, est très intéressante pour bien comprendre la globalité d'un site ou un ensemble de sites archéologiques. L'interface principale se compose des éléments suivants

- *Fenêtre de Consultation*, pour consulter sur la carte du site.
- *Fenêtre de Navigation*, pour le zoom et le déplacement dans la fenêtre de consultation.
- *Fenêtre de Recherche*, pour chercher et sélectionner de l'information relative à un site donné.

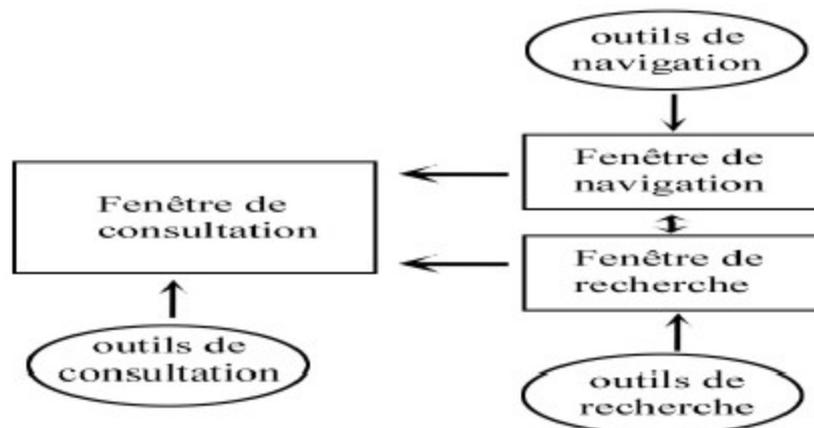


Figure 8: Principaux éléments d'une carte interactive.

La carte interactive est nécessaire quand il y a, par exemple, plusieurs monuments sur un site archéologique, ou plusieurs zones. C'est une méthode pour bien appréhender globalement le site géographique dans son ensemble, ses accès, ...etc. A l'échelle du site lui-même, c'est un moyen pour l'utilisateur de se repérer par rapport aux éléments marquants qui y sont figurés,

d'estimer des distances, d'évaluer sa propre position, la direction de son regard virtuel, etc.

4.2. Musée virtuel (L'exposition).

« Le musée virtuel est une galerie, essentiellement située sur l'espace Internet (ou cédérom) ». Il est le fruit des nouvelles technologies qui donne aux musées un nouveau média pour exposer leur patrimoine. Le musée virtuel peut avoir également différentes missions telles qu'enseignement, diffusion de la culture, promotionetc.

4.2.1. Visite virtuelle interactive

La visite virtuelle interactive est une navigation (possibilité de se déplacer, par sauts ou en continu en temps réel) dans un endroit, un site ou à l'intérieur d'un bâtiment, à l'aide d'un logiciel capable de reproduire des images virtuelles, représentées en trois dimensions.

La visite virtuelle interactive permet au visiteur une immersion dans les lieux visités (ville, musée, , sites naturels ou historiques). Elle commence à être utilisée généralement dans le commerce, l'immobilier et le tourisme.

Nous pouvons distinguer deux types de visite virtuelle interactive.

4.2.2. L'image panoramique à 360°

Elle est constituée d'un ensemble de vues photographiques panoramiques à 360° ou 180° qui permettent de naviguer en panorama, en donnant l'illusion du déplacement du regard depuis une position fixe, et/ou le saut vers d'autres points d'observation par l'intermédiaire de "hot-spots" ou points chauds. On parle par exemple de technologie de panorama QuickTime.

Les QuickTime objets sont quant à eux d'autres illusions de 3D où l'observateur a l'impression de se déplacer autour d'un objet, quel que soit sa taille .

4.2.3. La réalité virtuelle.

La réalité virtuelle, qui est plus interactive et plus dynamique, comprend la simulation par l'ordinateur d'un environnement spatial virtuel, on peut dire que c'est un monde virtuel en trois dimensions. Ce monde virtuel peut revêtir toutes les formes imaginables que l'on peut manipuler à l'aide d'une souris, d'un clavier.

Il peut s'agir d'un lieu physique (une ville, une maison, une cité imaginaire, un paysage, un système planétaire, etc.) dans lequel on peut se promener. Avec la souris et les touches du clavier, on peut par exemple visiter un site archéologique , un musée , ou bien examiner une sculpture sous tous les angles directement à partir d'Internet.

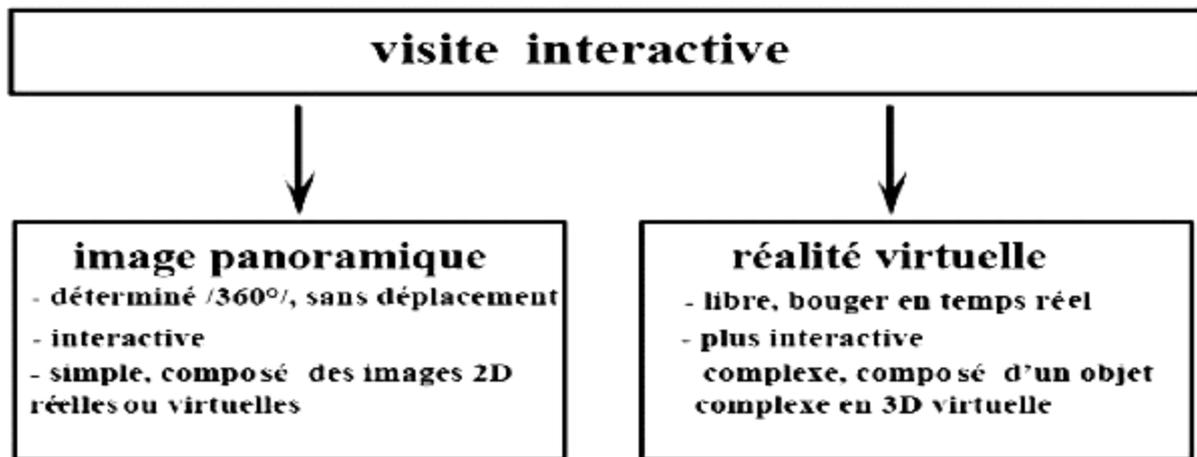


Figure 10: Deux possibilité pour explorer les monuments.

Le système de la réalité virtuelle est constitué de trois éléments principaux qui sont:

l'interaction, l'immersion, et l'imagination, .

- *L'interaction*, qui nous permet de comprendre l'environnement étudié par l'intermédiaire des différentes modalités correspondant avec les sens, qui sont, la vue: modalité visuelle ,

l'ouïe: modalité auditive, la sensibilité (cutanée) : modalité cutanée,.. En fait, la réalité virtuelle est un système plus efficace du côté de l'interactivité entre l'utilisateur et l'ordinateur, que les interfaces classiques,

- *L'immersion*, est un état de concentration sur un sujet. Elle est très importante pour empêcher l'utilisateur d'être distrait, ce qui rend alors possible la stimulation de ses sens pour entrer dans une phase d'imagination, et lui permettre ainsi de faciliter son apprentissage.

L'immersion permet à l'utilisateur d'être partie du monde virtuel, et de pouvoir de se diriger et manipuler en temps réel l'environnement avec des résultats "immédiats." [KHA 06]

- *L'imagination, comme la perception, ou la mémoire, constituent des modalités de la conscience, des formes de l'intentionnalité. La puissance de l'imagination permet souvent d'approcher de manière plus riche et vivante le réel que ne le permet le concept.*

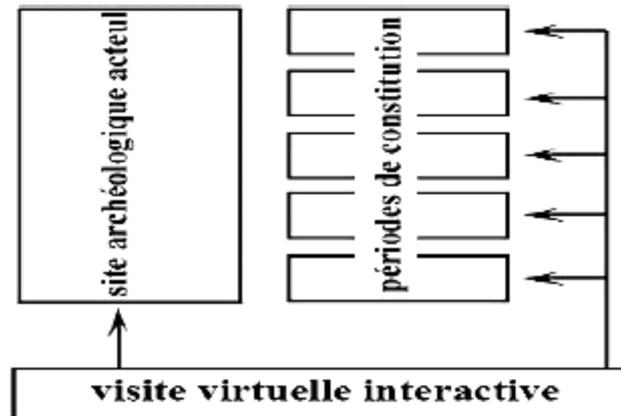


Figure 11: Utiliser la visite interactive pour explorer le site en plus de son évolution.

Bilan :

Nous avons vu quelques outils technologiques qui peuvent nous être utiles pour notre proposition, et surtout constater ce qu'ils peuvent nous inculquer en matière d'apprentissage, dans la découverte de l'histoire, ainsi que pour l'archéologie. Nous analysons des outils comme « L'image panoramique à 360° », « Visite virtuelle interactive » ou « La réalité virtuelle » et on les compare aux caractéristiques des jeux vidéos. On peut ainsi remarquer que dans les Outils Assistants à la représentation des informations archéologiques, l'utilisateur est un acteur passif, il ne peut pas agir sur le cours de l'histoire alors que dans le jeu vidéo l'utilisateur (le joueur) est actif donc il a la possibilité d'influencer le cours de l'histoire.

Chapitre 5

Adaptation de propriété des jeux vidéo

5.1. Le château de Vianden:

Le site de Vianden est un imposant château féodal situé à l'est du Grand-Duché de Luxembourg à la frontière avec l'Allemagne, la ville de Vianden est traversée par la rivière Our, qui en amont de Vianden est contenue dans un lac artificiel créé pour la production d'énergie électrique.

Le château de Vianden est construit sur les assises d'un castel romain et d'un refuge carolingien, cette fortification est considérée comme l'un des plus grands et des plus majestueux manoirs féodaux des époques romanes et gothiques en Europe.

Les premières traces de construction du château de Vianden remontent vers le milieu du Ve siècle de notre ère. Sa construction a donc démarré à l'époque romaine. Le château a connu de nombreuses modifications, on compte neuf époques architecturales différentes, du V^{ème} siècle à nos jours.

Depuis 1977, le château, devenu propriété de l'État, a connu une série de restaurations et constitue aujourd'hui un élément important du patrimoine culturel de l'Europe.

Parallèlement, un programme de documentation de l'architecture et de recherches archéologiques a été réalisé par les soins du Musée de l'Etat et du Service des Sites et Monuments. Les données résultant de ces travaux ont permis de compléter dans une large mesure nos connaissances sur l'histoire architecturale de cet important château. [A.C.V.],

Notre travail se focalise sur les points suivants :

Quelles sont les phases d'exposition, de confrontation, de résolution ?

Quel type de narration adopter ?

quel scénario voulons nous écrire pour raconter l'histoire du château ? Quels sont les personnages principaux joueurs et non joueurs? Quels sont les parcours ? De quels types sont les énigmes et indices (architecturaux ou objets)?

Dans quel environnement spatial et temporel cherche-t-on à immerger le joueur?.

Quel degré de liberté(s) lui laisse-t-on (spatialement et temporellement)

Pour répondre à ces questions, il nous a fallu lire en détail l'histoire du château. et prendre position par rapport à tous les thèmes évoqués précédemment.

5.2. Les personnages

Le personnage principal de notre système sera celui qui va guider le joueur tout au long de l'histoire. Le joueur doit pouvoir s'identifier à lui ou du moins s'attacher à lui comme à un "ami". C'est grâce à ce personnage que le joueur va pouvoir s'immerger totalement dans l'histoire. Il faut donc définir une véritable psychologie de notre personnage qui par la suite, doit être en lien étroit avec son aspect visuel, ses compétences, etc.

En lisant l'histoire du château, on remarque que dans chaque époque il y a une personnalité qui est impliquée directement ou indirectement par ses décisions ou par ses propres actions à la construction, l'extension ou la modification du château. Cette personnalité, nous la définirons comme personnage principal dans notre système elle sera un personnage non joueur. C'est elle qui va guider le joueur tout au long de l'histoire.



Figure 12:Portrait d'un bailli

Période 1 (IV –V siècle) le site a été occupé par une garnison officielle de l'armée romaine: on choisit pour cette période un chef romain comme personnage principal. Pourquoi ? Parce que cela expliquera au joueur l'implantation stratégique du premier fortin romain: sur une hauteur escarpée, d'où contrôle possible des accès, du franchissement de la rivière, etc.

Période 2 et 3 (VIe - Xe siècle) le château avait une fonction essentiellement administrative, sa construction n'a été pas liée directement : pour cette période, c'est le maître œuvre.

Période 4 à 8 (1150 à 1600) le château de Vianden était utilisé comme résidence permanente d'une famille aristocratique. À partir de cette date, toutes les modifications du château ont été faites sur l'ordre des comtes: pour cette époque on choisit un comte pour chaque période «Bertholphe pour la période 4, Frédéric I pour la période 5, Frédéric III pour la période 6....».

5.3. L'environnement spatial et temporel

L'environnement spatial de notre système sera le château. Comme ça on peut focaliser la vision du joueur sur des objectifs précis du genre trouvez des objets historiques dans les différentes pièces du château qui vont l'aider à comprendre l'histoire.

À chaque période temporelle, le joueur se retrouve dans le château tel qu'il a été, prenons référence le jeu "Versailles"; reconstitution fidèle de l'époque de Louis XIV, où le joueur doit démanteler un complot contre le roi. Le but est de simuler au joueur qu'il vit dans cette époque cela lui facilite la compréhension de l'histoire du château.

Le personnage joueur fait donc un voyage dans le temps et dans chacune de ses quête il peut voir le château tel qu'il a été à cette période.



Figure 13:« Salle des chevaliers »dans son état actuel

5.4. Les parcours:

Les parcours dans un jeu sont très importants, le joueur peut emprunter différents parcours dans le jeu et c'est en suivant le bon chemin que le joueur arrive à la fin de sa quête.

Dans notre système, le joueur est libre de se déplacer dans le château peut importe l'époque qu'il visite ,et à l'aide du personnage principal. Donc le parcours du joueur est un parcours ouvert qui donne la liberté au joueur de se déplacer dans tout le château, mais il y a des points de passage obligatoires sans passer par ces points le joueur n'arrivera jamais à finir sa quête du jeu qui est de reconstituer les différentes périodes du château .

«PNJ» (personnage non joueur), on donne au joueur des indices pour qu'il puisse se repérer dans le château et aussi pour lui faciliter la découverte de l'histoire du château, on prévoit sur l'interface du système en plus de la navigation en 3D dans le château, des plans 2D qui l'aident à se déplacer.

5.5. Les indices

On appelle indices, les documentations concernant le château de Vianden qui vont nous aider à reconstituer le château et surtout ces indices nous font apprendre l'histoire et les techniques de construction dans différentes époques (Bas-Empire, Médiévale, et poste-médiévale) et aussi des notions sur l'architecture comme les points d'appel, les symboles... etc.



Figure 14: *fondation de la tours octogonale*

Ces documents sont nombreux et de types très divers, par exemple:

Du matériel historique (textes, plans, dessins, archives d'institutions photographies, peintures, archives sur les phases architecturales....).

Des objets (matériaux de construction, armes, habits).

Pour notre travail, on va définir deux types de documents, documents pour l'apprentissage et documents pour l'interface .Les documents pour l'apprentissage seront les signes architecturaux-type de porte ou de fenêtre, une voûte....etc.

Pour aboutir à l'étape suivante du jeu (la période suivante du château), afin de visualiser la future période du château le joueur sera contraint de résoudre les énigmes qui lui sont imposés.

En résolvant les énigmes construira ou fur et a mesure une partie du château.

Pour faciliter la tâche au joueur on lui donnera des indices interactifs temporels qui lui aident à trouver l'époque donnée ainsi que des photos réelles ou des photos de synthèse pour qu'il puisse facilement résoudre les énigmes.

Et pour les documents, l'interface est de type plan, coupe ou projection de façades.

Dans notre système, le joueur, à l'aide de ces indices, va essayer de reconstituer les différentes périodes du château pour qu'il puisse comprendre son évolution dans le temps.

Pour aboutir au palier supérieur du jeu afin de visualiser la future période du château le joueur sera contraint de résoudre les énigmes qui lui sont imposés. En résolvant ces énigmes le joueur construira ou fur et a mesure une partie du château.

5.5. Déroulement du jeu :

Face à l'interface multiple du jeu (figure 15), l'utilisateur de ce système pourra choisir, l'époque du château a pour débuter son jeu.

Ce type de narration s'appelle narration Topographique, ce que on à le choix entre plusieurs période pour commencé le jeu, et a partir de la on peut passé a la période ultérieur ou inférieur, celle a un bute ergonomique et didactique et de facilité l'utilisation du système ou apprenant et les laisser le libre choix de reconstituer l'époque qu'il voulait en un temps.



Figure 15: l'interface principale de notre système

On choisissant cette époque le joueur sera projeté dans la phase d'exposition du jeu.

Dans cette dernière une mission lui sera confiée (chercher une clé, une issue de sortieetc.)

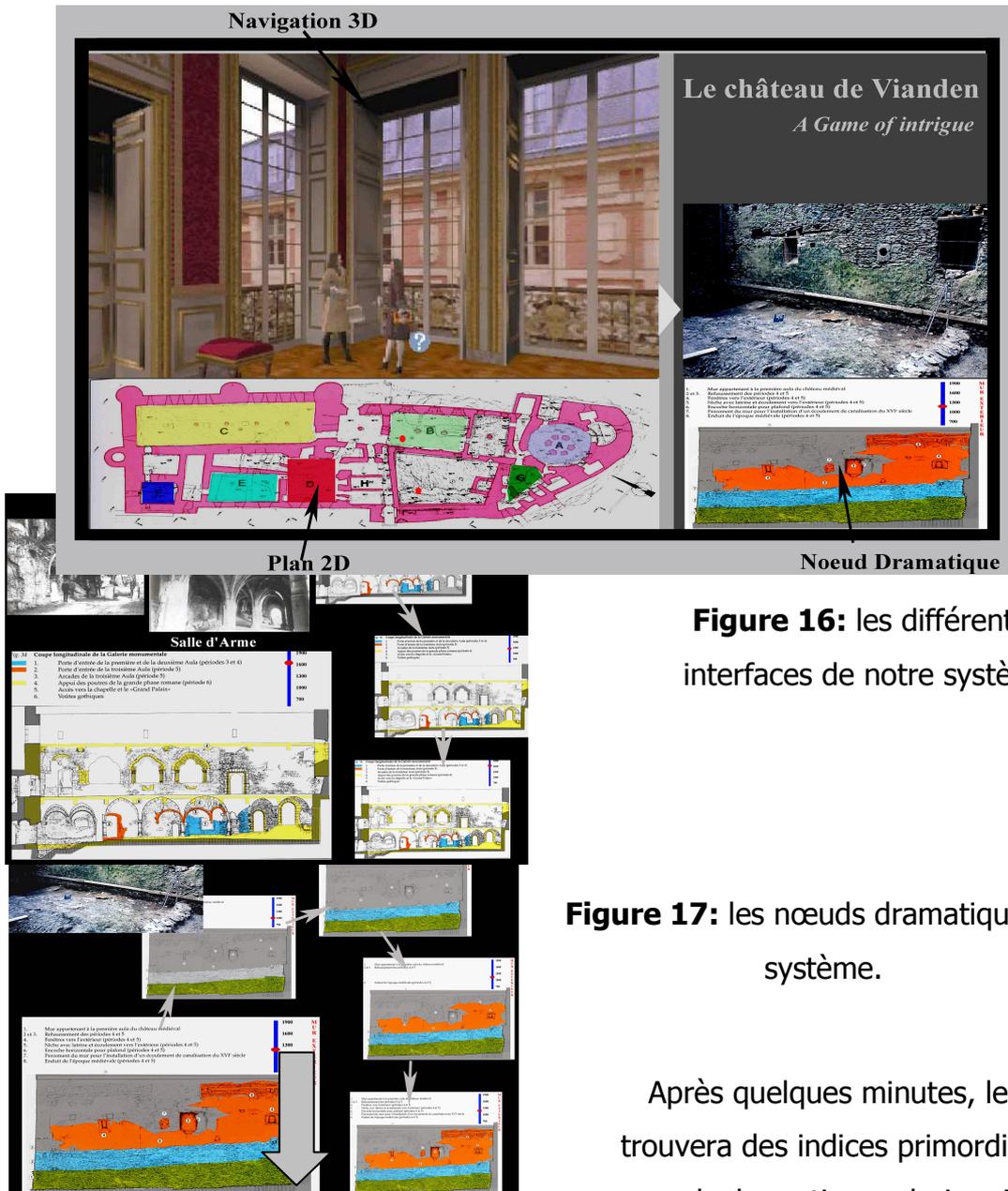


Figure 16: les différentes interfaces de notre système

Figure 17: les nœuds dramatiques du système.

Après quelques minutes, le joueur trouvera des indices primordiaux les nœuds dramatiques du jeu. En résolvant ces énigmes là, le joueur construit la période ultérieure du château.

Dans la foulée, le joueur sera confronté à choisir entre quelque énigmes qui lui permettront d'aboutir à la période suivante.

Chapitre 6

Conclusions et perspectives

6.1. Conclusion générale.

Les frontières entre le jeu vidéo et les CD-ROM culturels s'atténuent. Difficile aujourd'hui de distinguer un ludo-éducatif comme Versailles (un jeu historique à vocation culturelle) d'un Adibou (le petit personnage préféré des enfants) ou de Venise (reconstitution de la Venise du Moyen-âge).

Du point de vue de l'interaction et du réalisme de la visite, le jeu vidéo offre des possibilités que n'abordent pas la majorité des visualiseurs. Tout en exploitant le travail effectué lors de la phase de reconstitution 3D à travers un espace virtuel, il inclut l'interaction entre les visiteurs et l'ensemble de l'environnement.

Dans les CD-ROM culturels, l'utilisateur est un acteur passif, il ne peut pas agir sur le cours de l'histoire, pour le jeu vidéo l'utilisateur (le joueur) est actif donc il a la possibilité d'influencer le cours de l'histoire.

On utilisera donc la fiction interactive dans notre système, c'est-à-dire une histoire où vous permettez à l'utilisateur d'entrer au début, au milieu ou à la fin de l'histoire, sans que cela perde son sens. Ce qui n'oblige pas l'utilisateur de notre système à commencer son jeu par une période précise. Il peut débiter par n'importe quelle période qu'il veut reconstituer et pourra toujours apprendre l'histoire du château.

L'utilisateur reçoit des indices sous forme de documents historiques, du genre d'énigmes. Nous résolvons ces dernières et il avance dans le jeu toutes en apprenant l'histoire.

Utiliser la technologie du jeu vidéo, ou s'en inspirer comme outil de reconstitution archéologique pourrait permettre de bénéficier de la rapide évolution de ce domaine.

Dans notre travail de recherche, on a essayé d'exploiter quelques propriétés des jeux vidéos pour les rendre utiles dans le domaine de l'archéologie comme le scénario, l'interactivité, les personnages

Notre système de jeux culturels permettra à l'utilisateur de découvrir l'histoire et l'évolution du château de Vianden. On utilise des énigmes sous forme documents historiques, ce travail de recherche donnera une perspective intéressante pour la mise en place d'un système de jeu culturel complet, et permettra ainsi d'aborder des caractéristiques qui n'ont pas été utilisées dans notre système comme par un deuxième niveau de la fiction interactive. Ce dernier permet à l'utilisateur d'entrer dans la peau de plusieurs personnages pour lui permettre de suivre l'histoire selon le point de vue de chacun des personnages.

Bibliographie

[Anth 00] Les cédéroms ludo-culturels : quelques repères sémiologiques et énonciatifs. Rédigé avec Anthippi Potolia et publié dans Lancien (coord., 2000) Cahiers du français contemporain 6, « Multimédia : les mutations du texte ». Fontenay-Saint-Cloud, ENS-Editions.

[A.C.V.], Les Amis du Château de Vianden, site internet, <http://www.gouvernement.lu>.

[C R B 96] article publié par le centre de recherche britannique ESRC (Economic and Social Research Council).

[Enc 00], Encyclopédie canadienne, site internet, www.chambreblanche.qc.ca/LABWEB/encyclopedie/y-folder/Yalta.html - 8k.

[Kell 00] Kellner Catherine, 2000, « La médiation par le cédérom ludo-éducatif ». Approche communicationnelle, Thèse en Sciences de l'information et de la communication, université de Metz

[KHA 06] Mohamed Zaher KHAZNE, Proposition de système de représentation

d'informations archéologiques, septembre 2006

[Mey 05], Meyer Elise « Acquisition et imagerie en archéologie. Vers une plateforme liant informatique et données patrimoniales », Janvier 2005.

[Mey 06], Meyer Elise, Grussenmeyer, Perrin J.P., ..., « Intersite level cultural heritage documentation : combination of survey, Modeling and imagery data in a web information system », 2006.

[Mch 98], Par Michael STORA Communication lors du colloque "Pour ne plus avoir peur des jeux vidéo". Mars 1998

[Pat 01] [Patrick Albray](#) (Le Ligeur numéro 36, 12 septembre 2001)

[RNR 00] (Réseau national de recherche des environnements narratifs en manipulant directement les éléments et d'innovation en technologies logicielles), démarré à la fin de 2000.

[San 06] JEU VIDEO ET NARRATION .Sandro Varano, Didier Bur, Jean-Claude Bignon. MAP CRAI UMR n°694/CNRS/CULTURE

[Str 05], Strabon « Système d'information multilingue et multimédia pour le patrimoine culturelle et tourisme Euro-Méditerranées », durée 2002-2005 , Projet financé par la Commission européenne Initiative EUMEDIS – site internet : http://www.strabon.org/STRABON_french.pdf.

[Wikipédia], L'encyclopédie libre Wikipédia , site internet <http://fr.wikipedia.org>

[Zim] ZIMMER John, « château de Vianden » Musée National d'Histoire et d'Art, Luxembourg, Service des Sites et Monuments nationaux, Luxembourg (livre et site internet <http://www.castle-vianden.lu/francais/index.html>).