

La conception-réalisation d'une application multimédia

PETER STOCKINGER

**LA CONCEPTION-REALISATION
D'UNE APPLICATION MULTIMEDIA**

(support pour travail en groupe pour la réalisation de
produits multimédias interactifs au Centre de Recherche
en Ingénierie Multilingue- INALCO – et au Centre de
Recherche Inter-Langues – MSH -)

(Paris, INALCO – MSH 1992)

Peter Stockinger
Institut National des Langues et Civilisations Orientales
Maison des Sciences de l'Homme
Paris 1992

SOMMAIRE

1) INTRODUCTION.....	3
2) L'EXEMPLE D'UNE VISITE DE LA PLACE DE LA BASTILLE.....	5
3) LE CADRE GENERAL DU TRAVAIL.....	8
3.1) INTRODUCTION	8
3.2) L'UNITÉ SCÉNARIELLE.....	9
3.3) LE SÉQUENCEMENT DES U.S.....	11
3.4) LA NAVIGATION DANS UN SCÉNARIO.....	13
3.5) LA PERSONNALISATION D'UN SCÉNARIO.....	14
L'UNITE THEMATIQUE DES SCENARIOS.....	16
4) LA STRATEGIE DE LA STRUCTURATION DE L'ESPACE.....	16
4.1) LA STRATIFICATION SPATIALE.....	16
4.3) UN EFFET DRAMATURGIQUE PARTICULIER.....	20
4.4) LA LOCALISATION SPATIALE.....	21
5) LA STRATEGIE DE LA STRUCTURATION DE LA PERCEPTION.....	25
5.1) INTRODUCTION	25
5.2) LE CHAMP VISUEL	26
6) LA STRATEGIE DE LA STRUCTURATION DU TEMPS.....	31
6.1) INTRODUCTION	31
6.2) LA LIGNE DE LA LOCALISATION TEMPORELLE	31
6.3) LA CONCEPTION DE LA THÉMATIQUE TEMPORALISÉE	33
7) LA STRATEGIE DE LA STRUCTURATION THEMATIQUE.....	36
7.1) INTRODUCTION	36
7.2) BIBLIOTHÈQUES - SECTEURS BIBLIOTHÉCAIRES - OUVRAGES	39
7.3) LA STRUCTURATION THÉMATIQUE DES OBJETS THÉMATIQUES, POINTS DE VUE ET SCÉNARIOS	48

1) INTRODUCTION

Imaginons nous qu'on nous demande de réaliser un document (peu importe encore, si c'est un document à support papier, audio-visuel ou électronique) qui devrait être un guide - un guide pour connaître une ville, une région, un écosystème, un lieu de culte, etc.

Evidemment, nous avons certaines idées, certaines hypothèses au sujet d'un tel guide mais pour pouvoir les assoir, nous préférons de consulter, avant de commencer notre travail de conception proprement dite, de consulter des guides déjà existants et cela, entre autres, pour avoir des clarifications concernant les questions suivantes:

- 1) quelles informations est-ce qu'on y trouve;
- 2) comment ces informations sont-elles disposées et agencées dans un guide pour qu'un destinataire puisse en avoir accès et les manipuler;
- 3) quels sont les langages d'expression, c'est-à-dire les codes linguistiques, visuels et peut-être sonores qu'on y utilise;
- 4) quelles sont les formes de présentation standard pour ces guides et, enfin,
- 5) qu'est-ce que nous pouvons y apporter étant donné notre tâche de la conception-réalisation d'un nouveau guide.

Dans notre cas, nous allons donc réunir un ensemble de guides (ou encore, plus précisément, ce qu'on appelle "guide") conçus pour faire connaître à quelqu'un une ville, une région, un

écosystème forestier, un château, un musée ou encore un lieu de culte.

En consultant ces sources d'informations existantes, nous les examinerons en suivant les cinq questions énumérées ci-dessus.

Ce qui est important ici, c'est de bien distinguer entre deux modes de consultation de l'existant documentaire :

- a) le mode de consultation dite *référentielle* (i.e. la consultation qui vise avant tout de savoir ce qu'on trouve dans telle ou telle ville, ce que c'est tel ou tel objet muséologique, etc);
- b) le mode de consultation dite *analytique* (i.e.: la consultation qui vise de savoir comment le rédacteur-réalisateur d'un document a fait pour faire connaître un objet à quelqu'un, quelles sont les "stratégies" textuelles qu'il a utilisées pour faire son guide, ...).

Le premier mode de consultation est habituellement réservé à ou prise en charge par l'"expert" ou le "spécialiste" d'un domaine de référence. Le deuxième mode de consultation est surtout réservé aux concepteurs-rédacteurs de documents qui doivent ou qui sont censés de faire véhiculer les informations "prises en charge" par l'expert".

Pour nous, les deux types de consultation sont également importants. Il ne serait sûrement pas convenable de mettre en place toute une batterie de superbes stratégies textuelles pour notre guide s'il est truffé de fausses informations référentielles, des informations incomplètes, dépassées, etc. Mais il est tout aussi inconvenable de se contenter de masser des informations très importantes, actuelles et justes sans avoir la moindre idée comment les ordonner selon un plan qui les rend intelligible, accessible et également agréable à manipuler par un utilisateur.

Ceci dit, comme nous voulons nous faire avant tout une idée comment les documents existants se débrouillent pour

faire passer leurs informations à un destinataire, nous ne nous occuperons pas, dans un premier temps, de la valeur intrinsèque des informations référentielles relevant avant tout des connaissances expertes mais des stratégies textuelles qui assurent la circulation de ces informations. Nous consulterons donc les documents existants selon le mode de la consultation analytique.

Etant donné que nous visons des applications multimédia, une petite parenthèse avant de commencer: Je pense que tout le monde est d'accord que le papier et le stylo seuls ne suffisent pas à écrire un document contenant des informations fiables et organisé selon un plan qui rend ces informations accessible à un lecteur. Or, la même chose vaut évidemment aussi pour les outils multimédia, hypermédia, PAO ou je ne sais quoi encore bien qu'on a l'impression, actuellement, qu'à eux seuls, ils suffisent pour garantir une bonne application multimédia possédant une valeur référentielle et analytique. N'en déplaise, on n'a qu'à ouvrir des revues spécialisées pour se convaincre du contraire. On y fait croire à des utilisateurs potentiels que seule la possession d'un outil performant et alléchant d'un point de vue ergonomique suffit déjà pour concevoir des documents multimédias valables et appropriés.

2) L'EXEMPLE D'UNE VISITE DE LA PLACE DE LA BASTILLE

Admettons alors, pour commencer, que nous devons concevoir un guide pour faire connaître une place d'une ville, disons la Place de la Bastille à Paris.

Pour ce faire nous allons donc consulter différents guides existants dont l'objectif est justement de faire connaître cette place à un destinataire.

C'est, par exemple, le cas des pages 153 - 156 du Guide Bleu de Paris (1989). Limitons notre consultation aux pages 155-156 consacrées à la visite du quartier.

La première question que nous nous poserons, c'est celle de savoir à quels objets cette visite fait référence. Nous voyons qu'il y en a plusieurs pour lesquels nous dressons un inventaire préliminaire et peu systématisé :

a) Il y a, avant tout, la place elle-même et les artères qui partent de la place;

b) Il y a, ensuite, une série d'objets comme:

- les Vestiges de la Fortresse,
- la Colonne de la Bastille,
- le Boulevard Richard-Lenoir,
- l'Opéra de la Bastille,
- le Viaduc;

c) Finalement, il y a encore toute une autre série d'objets qui se rattache ou se réfère aux objets énumérés ci-dessus, i.e.:

- Vestiges de la Fortresse: Ligne de Pavé, Vestige de la Contrescarpe, Reste de la Tour de la Liberté;
- Colonne de la Bastille: Le Génie de la Liberté, l'Escalier, le Soubassament, le Socle Carré, ...;
- Boulevard Richard Lenoir: Le Canal Saint Martin, la Foire à la Feraille, le Marché de la Brocante, ...;
- Opéra: La Vieille Gare de Vincennes; la Grande Salle, la Scène principale, les Scènes Annexes, la Scène de Répétition, la Salle Modulable, l'Amphithéâtre, les Magasins, la maison de l'Opéra, ...;
- Viaduc: L'Ancien Chemin de Fer de Vincennes, les Habitations, les Commerces, le Jardin en Terrasse, la Piste Cyclable, ...

Après avoir répertorié un ensemble d'objets dont fait état le guide de la Place et du Quartier de la Bastille, la prochaine question qui se pose immédiatement est celle de savoir comment ces objets se caractérisent et comment ils se positionnent les uns par rapport aux autres dans le texte.

Il s'agit de savoir si on peut y exhiber certaines régularités ou stratégies laissant supposer l'existence d'un plan de construction thématique pour ce guide et dont on pourra peut-être faire usage plus tard ou bien encore dont on pourra faire usage pour développer des scénarios qui nous conviennent et qui correspondent à nos hypothèses initiales.

Or, on peut reconnaître, dans ce petit guide, assez facilement plusieurs stratégies qui, d'une certaine façon, nous donnent la possibilité de déterminer son "architecture", son "tissu". Nous pouvons distinguer, par exemple :

- des stratégies de la structuration de l'espace;
- des stratégies de la structuration de la perception;
- des stratégies de la structuration du temps;
- des stratégies de la structuration thématique;
- des stratégies de la structuration de l'itinéraire-plans;
- des stratégies de la mise en scène thématique.

Ces cinq types de stratégies permettent, seules ou en liaison avec d'autres stratégies dont nous n'avons pas encore pris conscience, la spécification et la conception du *contenu* (de la *thématique*) d'un scénario. Elles coopèrent donc pour la réalisation de l'*entrée thématique* d'une unité scénarielle qui est, comme nous le savons déjà, une structure paramétrisée par les critères thématique, codes (linguistique, visuel, sonore), métatexte, structure physique, nombre-pages_écran et chronométrie.

En les rendant explicites, nous nous donnons un outil assez performant pour le développement plus systématique et méthodologiquement plus fondé de nouveaux scénarios.

3) LE CADRE GENERAL DU TRAVAIL

3.1) Introduction

C'est une évidence que n'importe quel document écrit ou audio-visuel possède une certaine organisation, une certaine structure internes sinon il ne serait pas communicable et n'aurait aucune chance d'être compris par qui que ce soit.

Le fait qu'un document quelconque possède une organisation interne, présuppose l'existence de méthodes, méthodologies ou simplement de techniques issues de l'expérience pratique de la conception-rédaction d'un tel document.

A fortiori, n'importe quelle application multimédia doit reposer sur une méthodologie explicite lors des phases de sa conception et de sa réalisation.

Une application multimédia ne peut pas se réduire à un simple remplissage de l'écran par des images et des textes - elle exige un travail extrêmement délicat d'élaboration de scénarios et la définition des fonctions particulières et propres à l'outil informatique que sont les fonctions de la "navigation scénarielle", de l'"aide contextuelle" et de la "personnalisation des scénarios".

L'objectif principal de ce travail est donc l'élaboration progressive d'une méthodologie pour la conception-réalisation de documents multimédia à support électronique. Nous visons avant tout:

a) la création des "*chartes rédactionnelles*" et des "*cahiers de charges*" pour la conception-réalisation d'une application multimédia;

b) la mise en place de "*coquilles*" *génériques* ("vides") pour l'*assistance à la réalisation de scénarios* concrets d'une part et pour la *navigation* dans un scénario et entre plusieurs scénarios (i.e. dans une "bibliothèque" de scénarios) d'autre part;

c) la *réalisation de prototypes de "bibliothèques"* de documents multimédia à partir et à l'aide de la méthodologie proposée.

Pour pouvoir mener à bien ces axes de recherche et de développement, nous allons esquisser très brièvement, dans ce chapitre, le cadre général par rapport auquel nous nous situerons.

3.2) l'Unité Scénarielle.

Nous partons de l'hypothèse qu'un scénario se construit essentiellement autour des paramètres suivants:

1) paramètre de la *thématique* (du contenu) de l'objet de référence et du transfert de la thématique retenue;

2) paramètre du *codage* de la thématique (du choix des systèmes sémiotiques représentant la thématique);

3) paramètre des "*métatextes*" (titre, sommaire, renvois, ...) encadrant un scénario;

4) paramètre des *structures physiques* d'un scénario.

La structure paramétrisée d'une unité scénarielle (U.S.) recouvre donc:

- une rubrique réservée à la thématique,

- une rubrique réservée au code linguistique (écrit et/ou oral),
- une rubrique réservée au code visuel,
- une rubrique réservée au code sonore,
- une rubrique réservée à l'unité physique minimale qu'est la page-écran regroupée en séquence et groupes de séquences formant un scénario,
- une rubrique réservée au chronométrage (minutage) de l'exposition d'une U.S.

Le paramètre du métatexte s'articule:

- soit comme une unité scénarielle à part entière (cf., notamment, les indications servant à l'identification d'un document ou encore à sa présentation générale),
- soit comme une partie de l'unité physique minimale choisie (une zone ou un bordereau délimité) pour ce qui relève des index, des dictionnaires, des recherches bibliographiques, des aides contextuelles et des fonctions de navigation scénarielle, cf. infra).

L'U.S. est une unité *fonctionnelle et physique*. En tant qu'*unité physique*, elle s'instancie comme page_écran; en tant qu'*unité fonctionnelle* elle décrit une séquence de pages_écran ou encore un scénario à part entière.

C'est le *paramètre de la thématique* qui permet d'identifier une séquence de pages-écran. Comme on le verra encore plus en détail lors de la discussion de ce paramètre, il peut être approché à l'aide des six types de "stratégies" suivantes:

- stratégie de la structuration de l'espace;
- stratégie de la structuration de la perception;
- stratégie de la structuration du temps;
- stratégie de la structuration thématique proprement dite;
- stratégie de la structuration d'itinéraire-plans;
- stratégie de la mise en scène thématique.

Chaque stratégie influence la conception d'un scénario, la décomposition d'un scénario en séquences et les chemins entre les séquences d'un scénario. En plus, ce sont ces mêmes stratégies qui non seulement décident de la forme particulière d'une "bibliothèque" de scénarios" mais également des possibilités de la navigation dans un scénario et entre deux ou plusieurs scénarios et, enfin, des outils d'aide à concevoir pour pouvoir assister un utilisateur lorsqu'il consulte une "bibliothèque" donnée.

La *distinction entre page-écran et séquence de pages-écran* prévue dans la structure paramétrisée est utile notamment pour la conception scénarielle d'un document multimédia dans la mesure où elle permet de dissocier les deux phases de la conception: la phase de la conception globale et la phase de la conception détaillée. Dans la première phase, on se contente de dissocier des paquets thématiques en unités séquentielles dotées des différents paramètres retenus; c'est seulement ensuite, lors de la phase de la conception détaillée, qu'on procède à la définition de l'organisation interne de chaque page-écran.

3.3) Le séquençage des U.S.

D'une manière tout à fait élémentaire, on peut définir un scénario comme une *configuration thématique* qui se décompose en un ensemble de *séquences thématiquement homogènes* et des *liens thématiquement motivés* entre les séquences.

Il est crucial de retenir le fait qu'en parlant du séquençage des U.S., nous adoptons le point de vue du concepteur d'un document multi-média et non celui de l'utilisateur (le point de vue de l'utilisateur sera pris en considération lors de la définition-conception des fonctions "aide

contextuelle" et "navigation scénarielle" ainsi que lors de la définition-conception des procédures de la personnalisation d'un scénario !).

Le séquençement d'une unité scénarielle (U.S.) (soit à l'intérieur d'une séquence ou sous-séquence, soit entre deux séquences) est déterminé par le paramètre de la thématique et, plus précisément, par la stratégie de l'itinéraire-plan ainsi que par le contexte d'application donné (des objectifs et des destinataires visés).

Néanmoins, nous tenons à préciser dès maintenant que d'un point de vue purement formel, la structure du séquençement est soit linéaire au sens strict, soit hiérarchique au sens strict soit, enfin, en réseau (restreint ou libre).

Exemple: séquençement linéaire au sens strict

1 U.S.	<----->	2 U.S.	<----->	3 U.S.	<----->	4 U.S.
(Notre Dame; généralités)		(Plan Topo- graphique)		(Extérieur de la cathédrale)		(Intérieur de la cathédrale)

Note: "séquençement linéaire au sens strict" veut dire qu'il n'y a pas de sauts en avant ou en arrière négligeant les U.S. immédiatement à gauche ou à droite de l'U.S. de référence.

Note: Le séquençement hiérarchique au sens strict se décompose:

- en un séquençement linéaire au sens strict,
- en un changement de niveau hiérarchique ("remontée" ou "descente") - changement qui est évidemment absent dans un séquençement linéaire au sens strict.

Note: Le séquençement en réseau peut prendre des formes plus ou moins restreintes ou libres. Par exemple, la consultation des fils directs de l'unité scénarielle U.S.3 est une forme de réseau relativement restreinte et facile à maîtriser. Par

contre, la consultation de n'importe quel noeud à partir d'un noeud donné présuppose un séquençement en réseau complètement libre, ce qui implique l'indexation de chaque noeud et son accès à partir de mots-clés.

3.4) La Navigation dans un Scénario

En prenant en considération les différents modes de consultation d'un scénario composé de séquences d'U.S. et de liens entre les séquences, nous adoptons le point de vue de l'utilisateur.

Le contrôle d'une part des différents types formels de séquençements d'U.S. constituant un scénario et d'autre part des requêtes/consultations émanant de l'utilisateur renvoie à la nécessité de bien conceptualiser les fonctions de navigation encadrant le scénario du document multimédia de référence.

Dans un scénario à séquençement strictement linéaire, les fonctions de navigation se limitent aux fonctions "pause" (= arrêt du déroulement normal du scénario), "page précédente" (une U.S. à gauche), "page suivante" (une U.S. à droite) et "quitter" (= quitter le scénario ou l'application).

Dans un scénario à séquençement strictement hiérarchique, nous avons, outre les fonctions précédentes "pause/page précédente/page suivante/quitter", les fonctions du choix d'une U.S.-fille parmi plusieurs U.S.-filles d'une même U.S.-mère (= en général une zone sensible directement intégrée dans l'image ou le pavé textuel d'une U.S. ou encore une touche ayant comme mot-clé quelque chose comme "en savoir plus" activant un menu de mots-clés pertinents), et de "retour à la séquence hiérarchiquement supérieure" (par exemple, retour de l'U.S. "portail Sainte Anne " à l'U.S. "portails de la façade occidentale" à l'U.S. "façade occidentale" à l'U.S. "Notre Dame de Paris", ...).

Dans un scénario à séquençement en réseau restreint, nous avons, outre les fonctions précédemment introduites, la fonction "retour au sommaire" (c'est-à-dire au "menu principal identifiant le scénario) ou encore "retour au sommaire du chapitre/de la séquence consulté".

En résumé, il est opportun, avant même de commencer l'élaboration des U.S. d'un scénario, de déterminer une fois pour toutes les fonctions de navigation dont un utilisateur peut disposer lors d'une session de consultation.

3.5) La Personnalisation d'un Scénario.

Par personnalisation d'un scénario, nous entendons le fait de laisser à l'utilisateur le choix des séquences qu'il veut consulter dans un ou plusieurs scénarios donnés ainsi que la succession de ces séquences.

Un tel choix peut s'articuler soit dans une autonomie totale de l'utilisateur soit sous forme d'une assistance ou d'un conseil.

La réalisation du choix en autonomie totale présuppose l'indexation des U.S./séquences d'U.S. sous forme d'objets thématiques (i.e.: "façade occidentale", "portails", "portail Sainte-Anne", ...) et l'affichage de ces index par mots-clés dans un menu déroulant si on active une zone intitulée - par exemple - "choix".

Après que l'utilisateur a effectué son choix parmi les *objets thématiques* disponibles, on lui affiche - à la manière de AUTHORWARE - une ligne (un graphe) temporel (de succession temporelle) sur lequel il place les objets qu'il souhaite consulter. Puis, on lui confirme son scénario personnel par l'affichage d'un sommaire résumant ce qu'il va voir.

La réalisation du choix assisté par ordinateur peut revêtir différents cas de figure allant de types d'assistance simples à

des types de plus en plus complexes et qui devront être élaborés progressivement:

* si l'utilisateur parcourt un ou plusieurs scénarios (personnalisés ou non), on enregistre les types d'objets qu'il a consultés et lors de sa décision de créer un scénario personnalisé, on lui affiche les objets les plus récurrents dans son parcours en lui demandant s'il veut se concentrer dès lors sur ces mêmes objets et/ou s'il veut y intégrer d'autres objets contenus dans un menu déroulant sous forme de mots-clés;

* si l'utilisateur indique dès le début d'une consultation son intention de créer un scénario personnalisé, on lui demande ce qu'il souhaite voir plus spécialement et on lui affiche ensuite seulement les objets consultables;

* si l'utilisateur indique, également dès le début d'une consultation, son intention de créer son scénario personnalisé, on lui affiche les objets qui sont, selon l'appréciation des experts dans ce domaine (i.e.: historiens de l'art, géographes, politologues, ...) les plus intéressants parmi les objets consultables;

* si l'utilisateur indique, également dès le début d'une consultation, son intention de créer son scénario personnalisé, on lui demande ce qu'il connaît déjà du domaine de référence et, puis, s'il veut vérifier/approfondir ses connaissances ou s'il souhaite en acquérir des nouvelles, ce qui veut dire qu'on lui affiche ensuite, dans les deux cas, seulement les objets pouvant répondre à sa décision;

* etc.

L'UNITE THEMATIQUE DES SCENARIOS

4) LA STRATEGIE DE LA STRUCTURATION DE L'ESPACE

4.1) La stratification spatiale

En comparant les trois séries d'objets que nous avons identifiés dans notre guide de visite de la Place de la Bastille, nous constatons qu'elles se distinguent, grosso modo, par rapport à l'opposition contenant/contenu:

A) La Place de la Bastille et ses artères "contient" les vestiges, la colonne, le Bd. Richard Lenoir, l'Opéra et le viaduc.

On retient ici le fait théorique que dans un guide de visite, on peut distinguer entre:

- a) un espace de visite (= espace contenant) et
- b) un ou plusieurs objets de visite (= espace(s) contenu(s)).

On fera l'hypothèse que la distinction entre un espace de visite et des objets de visite ne se limite pas à un domaine de référence comme "place d'une ville" mais qu'elle peut être étendue à tous les objets ayant un caractère spatial, i.e.: les rues, les boulevards, les villes, les régions, les musées, les châteaux, les lieux de culte, etc.

N'importe quel domaine de référence pouvant faire l'objet d'une visite peut être traité selon cette distinction: les espèces naturelles comme l'avifaune, les écosystèmes comme la forêt, les "objets de pensée", etc.

B) Les objets contenus par l'espace de visite "Place de la Bastille" peut devenir, à leur tour, des espaces de visite qui "contiennent" des objets de visite plus particuliers, cf. l'espace de visite "Colonne":

- 1) Socle Carré
- 2) Soubassement
- 3) Genie de la Liberté
- 4) Escalier

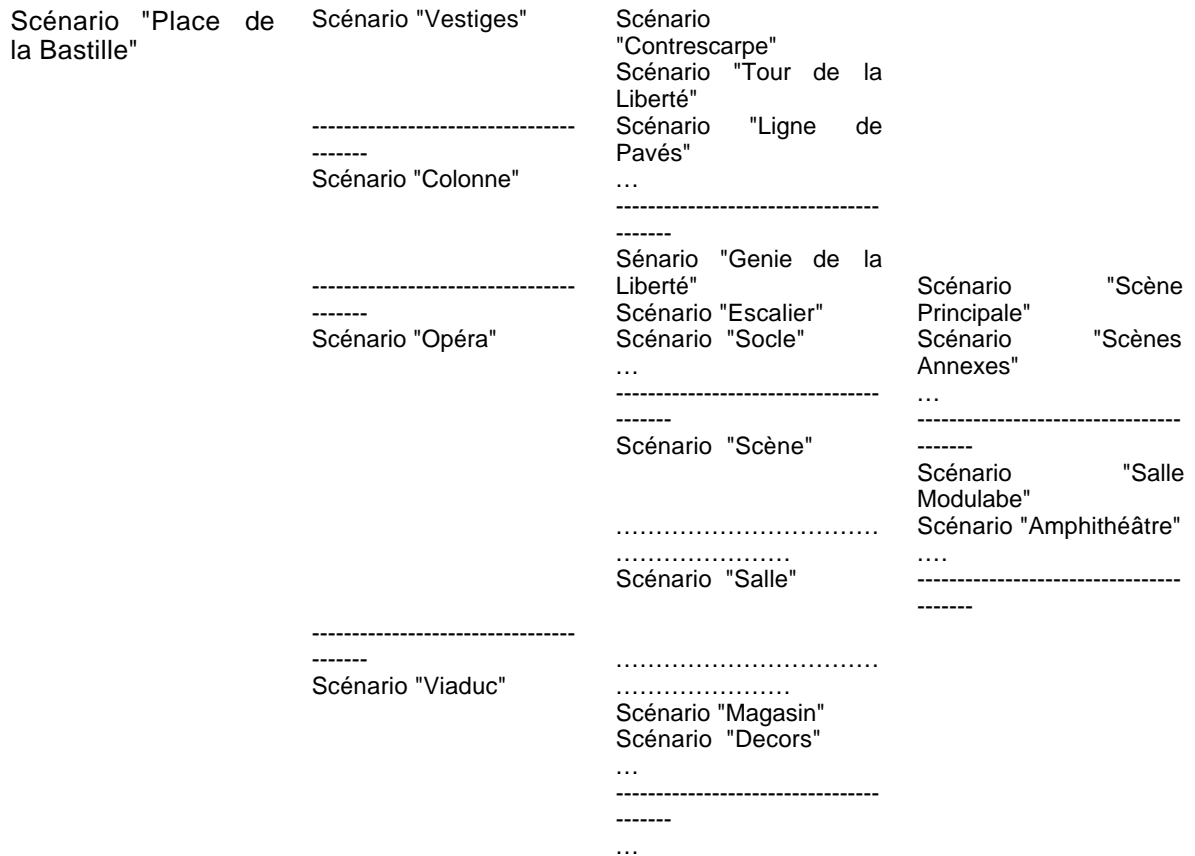
Il est clair que les espaces de visite peuvent posséder des *tailles et dimensions très variables* mais ces deux paramètres n'affectent pas la distinction espace "contenant" et objets "contenus": on peut faire visiter à quelqu'un aussi bien les "objets" qui font partie de l'"espace" d'une cellule vivante que les "objets" qui font partie de l'"espace" d'une galaxie d'étoiles.

Il est entendu également qu'on peut avoir des espaces de visite sur trois, quatre, voir n-niveaux hiérarchiquement distincts: ce sont le domaine de référence et l'application visée qui décideront combien en faut-il retenir.

De toute façon, la seule distinction entre espace "contenant" et objets "contenus", nous montre qu'une visite peut se constituer de *plusieurs espaces de visite*. L'intérêt de cette distinction réside dans le fait qu'elle nous donne la possibilité de rendre compte de plans de visite plus moins simples et élaborés.

En ce qui concerne la conception d'un scénario, la distinction en question possède une valeur heuristique non-négligeable dans la mesure où elle nous permet de *partitionner* un scénario global de visite.

A) Représentation Schématique



On retient ici la règle que, en principe, chaque espace de visite se conçoit comme un scénario partitionné, c'est-à-dire comme un scénario particulier à l'intérieur d'un ensemble de scénarios qui constitue le scénario global.

En comparant les différents scénarios aux ouvrages qu'on peut trouver dans une bibliothèque, on peut les distinguer quant à la globalité/à l'extension du contenu qu'ils véhiculent: le scénario "Place de la Bastille" se conçoit comme une sorte d'ouvrage général traitant de l'ensemble de la Place de la Bastille tandis que les scénarios "Vestiges" ou "Opéra" ne

traitent que d'un objet particulier se trouvant sur la Place (i.e. les vestiges de l'ancienne forteresse et la nouvelle opéra)

C'est un choix qui incombe au concepteur d'une application, lesquels parmi ces scénarios partitionnés il compte de développer ultérieurement.

Il est entendu que chaque scénario - global ou plus ou moins particulier - comporte une ou plusieurs scènes et une ou plusieurs séquences scéniques dont doit rendre compte plus particulièrement la stratégie de la structuration thématique et celle de la structuration d'itinéraire-plans.

De toute façon, pour chaque scénario partitionné, il faut déterminer:

- ce qu'on veut faire visiter/apprendre à un utilisateur (cf. la stratégie de la structuration thématique);
- quelle est la période historique qu'on veut faire connaître à l'utilisateur (cf. la stratégie de la structuration temporelle);
- comment le fait-on visiter/apprendre les objets du scénario (cf. la stratégie de la structuration de l'itinéraire-plan);
- quelles seront les stratégies de la mise en scène (cf. la stratégie concernée);
- quelles seront les fonctions métatextuelles à y inclure;
- quels seront les codes utilisés pour ce scénario;
- quelle sera la structure physique du scénario;
- de combien de pages_écran le scénario est constitué;
- quel est le chronométrage réglant la succession des pages_écran.

La stratification de l'espace de visite est un premier outil (pas le seul, loin de là !) pour la structuration de notre travail de conception qui nous permet:

a) la réduction d'une thématique riche (i.e. un château, un écosystème, une ville, une région, ...) et la distribution de celle-ci sur un ensemble de scénarios plus spécialisés, plus ciblés;

- b) l'établissement d'une bibliothèque de scénarios sous forme d'objets thématiques dont on a besoin pour permettre à un utilisateur de naviguer entre plusieurs scénarios;
- c) l'établissement de liens motivés entre les scénarios.

Ceci dit, avec la structuration de l'espace de visite, on peut partitionner un scénario global en un ensemble de scénarios plus spécialisés, mais on n'a pas encore avec elle un moyen pour structurer intérieurement un scénario, c'est-à-dire de mettre en place des séquences et des liens entre les séquences. Ceci est la tâche d'autres stratégies dont nous n'avons pas encore parlé.

4.3) Un effet dramaturgique particulier

La stratégie de la stratification spatiale sous-tend, en outre un effet dramaturgique particulier, à savoir l'effet de focalisation sur un espace ou un objet de visite qui se déploie sous cet effet en un nombre de niveaux plus important par rapport aux espaces et objets de visite faisant partie du même scénario global,

Cet effet - l'effet de focalisation par déploiement stratificationnel - provoque, tant qu'il soit un peu important, un réaménagement scénariel dans la mesure où son introduction dans un endroit quelconque du scénario peut perturber la compréhension générale du scénario. C'est pour cette raison qu'on le trouve souvent à la fin du scénario et parfois, également, au début,

Un tel scénario suit la maxime que la communication doit introduire les objets selon leur degré d'importance: au début les objets moins significatifs, à la fin les objets plus significatifs (le corollaire est également possible: avant les objets les plus significatifs, à la fin les objets moins significatifs).

4.4) La localisation spatiale

La stratégie de la structuration spatiale connaît, à côté du composant de la stratification spatiale, encore un autre composant qui est celui de la localisation spatiale des objets contenu dans un espace de visite.

En portant notre attention sur ce composant, nous pouvons identifier la position des vestiges, de la colonne, du Bd. Richard-Lenoir, de l'Opéra et du Viaduc.

La localisation spatiale des objets "contenus" dans un espace prend en charge la localisation d'un objet par rapport à l'espace de visite ainsi que la localisation des objets de visite entre eux.

La localisation elle-même se fait à l'aide des indications polaires, topologiques, dimensionnelles, deictiques, etc.

La structuration de l'espace de visite à l'aide du composant de la localisation spatiale est importante dans la mesure où elle permet à un visiteur de s'orienter dans cet espace et de positionner les différents objets de visite.

En plus, la localisation spatiale contribue fortement à la création de cet effet du réel dont parlaient Barthes (1964) ou Greimas (1979), c'est-à-dire à cet effet qui provoque chez un lecteur/utilisateur l'impression que le document reproduit en quelque sorte la réalité perceptive.

Cela signifie également que la localisation spatiale a des conséquences sur l'utilisation des prises de vue des objets de visite - prise de vue qui dépend du lieu (= lieu d'ancrage) à partir de laquelle un espace de visite est observée.

Voyons cela à l'aide de types d'itinéraires simple, le premier étant celui du balayage visuel où un visiteur reste immobile et où c'est son regard seulement qui se "déplace" et le second étant celui du déplacement perceptivo-moteur où se déplace à la fois le regard du visiteur et le visiteur lui-même.

1) Balayage Visuel

Lieu d'Ancrage du Visiteur: entre l'Opéra et la Colonne

Parcours du Balayage: circulaire

Objets de Visite: Colonne - Vestiges - Bd. Richard-Lenoir - Opéra

Scénario Global:

2) Déplacement Perceptivo-Moteur:

Lieu de Départ du Visiteur: point situé à l'extrémité gauche de la Place

Parcours du Déplacement: circulaire

Objets de Visite: Colonne - Vestiges - Bd. Richard-Lenoir - Opéra

Scénario Global:

Séquencement du scénario en une série de scènes qui s'enchaînent (en suivant les stations/étapes dans le déplacement):

Comme on le verra encore lors de la discussion de la stratégies d'itinéraire-plans, ce n'est pas seulement l'*agent-visiteur* qui peut être "mis en mouvement" soit par un balayage visuel ou un déplacement perceptivo-moteur qu'on lui impose mais également l'*objet ou les objets de visite*. Par exemple, au lieu de faire tourner l'agent-visiteur autour d'une statue, on peut faire tourner la statue autour de son propre axe vertical ou horizontal pour la rendre visible selon plusieurs prises de vue à l'agent-visiteur qui reste, lui, immobile (aussi bien du point de vue moteur que visuel).

Que se passe-t-il si on ne veut pas tenir compte des différentes prises de vue des objets liées à la position

particulière des objets dans l'espace de visite et aux lieux d'ancrage respectifs d'un agent-visiteur ?

En faisant cela, on arrive à une sorte d'abstraction d'une situation perceptivo-spatiale ce qui veut dire qu'on privilégie ce que j'appelle un *itinéraire-plan notionnel ou épistémique*.

Cependant, la suppression pure et simple des positions des objets et des lieux d'ancrage dans une situation spatiale et perceptive ne suffit pas toujours pour instaurer un itinéraire-plan notionnel qui soit suffisamment motivé.

On arrive surtout à une sorte d'*énumération* des objets isolés qui s'ensuivent les uns des autres sans liens particuliers hormis celui qu'ils appartiennent tous à un espace de visite particulier.

Il va sans dire qu'une telle énumération d'objets isolés est relativement pauvre comme stratégie de transfert de connaissances.

En supprimant donc les positions et les lieux d'ancrage variables à partir duquel on observe un objet, on obtient quelque chose comme suit:

Place de la Bastille -----> Image (en perspective d'"oiseau") -----> Texte

Vestiges -----> Image (en plein cadre) -----> Texte

Colonne -----> Image (en gros plan) -----> Texte

On verra plus tard, comment on peut motiver davantage un itinéraire-plan notionnel (cf. la stratégie de la structuration thématique).

En combinant les stratégies de la stratification et de la localisation spatiale avec quelques types d'itinéraire-plans simples de nature perceptive et motrice, nous obtenons une méthode déjà un peu plus développée pour la conception d'un scénario. En effet, nous pouvons procéder en tenant compte des tâches suivantes:

a) partitionner le scénario global en n-scénarios à l'aide du composant "stratification spatiale" de la stratégie de la structuration spatiale;

b) organiser chaque page_écran de chaque scénario partitionné à l'aide du composant "localisation spatiale" de la stratégie de la structuration spatiale;

c) agencer les pages_écran de chaque scénario partitionné en se servant d'un itinéraire-plan choisi.

5) LA STRATEGIE DE LA STRUCTURATION DE LA PERCEPTION

5.1) Introduction

Lors que nous avons identifié, dans le dernier chapitre, quelques coquilles scénarielles simples obtenues à l'aide de la stratification et localisation spatiales et des itinéraire-plans "balayage visuel" et "déplacement perceptico-moteur", nous avons déjà pu constater l'importance d'une prise de vue appropriée pour pouvoir soit rendre l'illusion du réel/de la réalité ambiante dans laquelle l'agent-visiteur se trouve immergé soit la briser d'une manière intentionnelle à des fins divers.

Pour maîtriser davantage la production de l'illusion référentielle ou, au contraire, la violation intentionnelle de celle-ci, il faut connaître les différents paramètres qui sont à la base de la structuration du champ perceptif.

Il est entendu que la vision (la perception visuelle) ne constitue qu'*une seule modalité* du champ perceptif. La vision est, certes, la modalité perceptive dominante, mais il y en a d'autres qui concourent avec elle pour constituer un champ perceptif.

Il s'agit plus particulièrement de la modalité de l'ouïe, du toucher et également de l'olfaction.

En physiologie du sens, on appelle ces modalités "*modalités hétérotropes*" ce qui signifie qu'elles concourent ensemble à la perception extérieure du monde ambiant par l'homme à l'aide de capteurs sensoriels spécialisés.

A l'inverse, les *modalités dites idiotropes* comme le sentiment de l'équilibre, de la douleur, du plaisir, etc. concourent à la *perception cénesthestique* par l'homme de son état interne

qui peut mais ne doit pas être déterminée par le monde ambiant.

Sans vouloir entrer davantage dans la physiologie et la neurologie de la perception, ajoutons cependant encore que les différentes modalités perceptives - hétérotropes et idiotropes - peuvent interférer dans ce sens qu'elles constituent une *image perceptive globale* du monde ambiant et de l'état interne de l'homme dont la forme particulière n'est plus attribuable à une modalité précise mais à l'interaction de deux ou plusieurs entre elles. Une telle image perceptive globale s'appelle *synesthésie* qui doit être considérée très probablement comme la forme véritablement pertinente et dominante de la perception humaine.

Parmi les modalités hétérotropes, ce sont surtout la vision et l'ouïe qui nous intéressent étant donné nos domaines de référence et d'application.

5.2) Le Champ Visuel

On a vu dans nos exemples concernant la localisation spatiale des objets de visite, que ces objets doivent être représentés par des prises de vue spécifiques correspondant à leur localisation dans l'espace de visite et au lieu d'ancrage spatial propre à l'agent-visiteur.

La détermination du lieu d'ancrage de l'agent-visiteur et des positions respectives des objets dans l'espace est un cas de figure particulier de la *perspective* (cf., par exemple, Panovsky 1975).

La perspective se caractérise à l'aide des trois paramètres suivants:

- centre de perception ou centre de vision (= l'oeil);
- objet (= l'objet vu ou perçu);
- champ de perception (= la surface perceptive).

Le champ de perception comporte l'angle de perception qui est physiologiquement (cf. l'oeil humain) ou techniquement (cf. l'oeil de la caméra) limité. A l'intérieur de ces limites, l'angle de perception peut varier ce qui produit la *vision focalisante* (i.e. le zoom) ou, au contraire, la *vision panoramique* sans mouvement apparent de l'oeil (humain ou de la caméra).

Le zoom et le panorama sont deux types de prises de vue fréquemment utilisés permettant donc la focalisation sur un objet ou, au contraire, la contextualisation de celui-ci à l'intérieur d'un champ visuel particulier.

On peut ainsi donner, pour prendre un exemple, une prise de vue panoramique de la façade occidentale de la Cathédrale Notre Dame de Paris et, puis, une prise de vue focalisante du portail central sans que l'oeil se déplace, c'est-à-dire sans que l'agent-visiteur quitterait son lieu d'ancrage.

Pour déterminer plus précisément le champ de perception, il faut connaître la *distance* entre l'objet perçu et le centre de perception (l'oeil) et leurs *positions respectives*.

Projetées sur un plan horizontal, les positions respectives du centre de perception et de l'objet perçu donnent la *distance*; projetées sur un plan vertical, elles donnent la hauteur à partir de laquelle l'oeil regarde l'objet.

En connaissant la hauteur et la distance respectives de l'objet et de l'oeil, on peut définir d'un point de vue géométrique, le *cercle de distance*, c'est-à-dire le cercle qui *délimite* le champ de la perception visuelle.

Evidemment, d'un point de vue physiologique et technique, il faut encore prendre en considération l'angle

d'ouverture qui constitue la limite de l'oeil humain ou de la caméra.

Ainsi interprété, le cercle de distance est un moyen efficace pour contrôler :

- les *prises de vue des objets* de visite qu'on veut faire connaître à un agent-visiteur;
- la *délimitation de l'espace de visite en des espaces perceptivement accessibles* par un agent-visiteur se trouvant dans un lieu d'ancrage déterminé.

On peut alors produire et reproduire un aspect particulier de l'illusion référentielle, c'est-à-dire le fait que quelqu'un a l'impression d'être dans une situation de visite "réelle". En même temps, il est tout aussi possible de casser plus ou moins ouvertement cette impression. On peut, par exemple, élargir le champ visuel hors les limites de l'angle maximal pour l'oeil humain; on peut également juxtaposer des prises de vue témoignant de la co-présence de plusieurs champ visuel sur un même page_écran; etc.

A part de la distance et de la hauteur, il faut encore déterminer les *positions sur l'axe de la latéralité* entre l'objet perçu et le centre de perception (l'oeil). Cette détermination est indispensable dans la mesure où elle permet de mettre au clair les effets du *centrage* et du *decentrage* d'un objet dans un champ de perception qui reste stable.

Après avoir précisé que le champ perceptif/visuel (et, dans une moindre mesure, sonore) dépend des positions horizontale (cf. la *distance*), verticale (cf. la *hauteur*) et laterale (cf. le *centrage*), il est aisé d'élaborer des *itinéraire-plans canoniques* du *balayage visuel* et du *travelling* (i.e. le déplacement perceptico-moteur).

Le balayage visuel se conçoit, dans les cas les plus simples, comme un mouvement circulaire autour des trois axes principaux: vertical, horizontal et latéral sans qu'il y ait déplacement, i.e. sans que l'oeil quitterait son lieu spatial d'ancrage.

Les différents types du balayage visuel permettent le visionnement panoramiques ou en mode de focalisation des objets qui sont soit hors champs soit en contre-champs (cf. les techniques cinématographiques).

Du balayage visuel est à distinguer le "travelling" de l'oeil, c'est-à-dire le déplacement de l'oeil d'un point d'ancrage à un autre: travelling lateral (hors-champs/champs), travelling horizontal et travelling vertical (reduction de la distance et changement de la hauteur).

Notons encore que le déplacement perceptivo-moteur est considéré tantôt comme un travelling (i.e. changement du lieu d'ancrage de l'oeil sans rotation de celui-ci) tantôt comme changement du lieu d'ancrage avec rotation possible de lieu, c'est-à-dire avec un balayage visuel simultané.

Le balayage visuel, le travelling au sens strict et le déplacement perceptivo-moteur sont *les types majeurs d'itinéraire-plans spatio-perceptifs*.

La structuration de la perception dépend également des *aspects physiques et "géométriques"* de l'objet perçu comme, par exemple, sa taille, ses formes, sa densité, etc. Enfin, elle est également tributaire de la *lumière* et des degrés de la *luminosité* qui, à la fois caractérise soit l'objet perçu soit le centre de la perception, et influe, avec le paramètre de la densité de l'objet perçu, la *perception chromatique*.

C'est d'ailleurs en jouant sur les aspects physiques et géométriques de l'objet perçu et sur le paramètre de la

luminosité qu'on peut produire, à volonté, des effets perceptifs délibérément "non-réels", caricaturaux, hallucinatoires, etc (cf., à ce sujet, les bandes dessinées qui en usent pleinement, les diverses caricatures distordant intentionnellement tel ou tel trait physique ou "géométrique" d'un personnage, etc).

6) LA STRATEGIE DE LA STRUCTURATION DU TEMPS

6.1) Introduction

Dans notre extrait textuel consacré à la visite de la Place de la Bastille, nous avons rencontré et retenus des objets qui n'existent plus actuellement ou n'existent que partiellement:

- les vestiges de l'ancienne forteresse de la Bastille,
- les foires au jambon,
- les foires de la ferraille,
- la vieille gare de la Bastille,
- etc.

En outre, nous avons également rencontré des objets qui, bien qu'ils existent encore actuellement, ont subi des changements (restauration, réfection, ...) ou pour lesquels on envisage des changements dans l'avenir:

- la restauration de la colonne,
- l'aménagement des voies désaffectées du viaduc,
- etc.

Ces observations nous rappellent une chose en soi évidente mais qu'on oublie trop souvent: une visite d'un objet quelconque ou encore sa présentation se réfère toujours à une certaine période sur l'échelle temporelle.

6.2) La ligne de la localisation temporelle

Nous devons donc nous poser la question: quel est le moment ou quelle est la *période de référence* (le lieu d'ancrage temporel) à partir duquel on rend compte d'un espace de visite et des objets de visite.

- visite de la Place de la Bastille à la fin de l'Ancien Régime,
- visite de la Place de la Bastille actuelle;
- visite de la Place de la Bastille future (telle qu'elle peut être projetée à partir de maintenant).

Pratiquement parlant, on choisiera toujours des moments ou des périodes saillants pour l'histoire d'un espace de visite ou des objets de visite. Le choix de ces moments saillants est affaire de l'expert - de l'historien, du paléontologue ou du biologiste s'il s'agit de l'histoire des espèces naturelles, du climatologue s'il s'agit de l'histoire des climats, etc.

Ceci dit, il faut bien distinguer d'une part entre une présentation historique d'un espace de visite dans son ensemble et d'autre part celle de tel ou tel objet de visite en particulier.

Il est entendu que chaque objet de visite possède ses propres moments/périodes saillants qui ne coïncident pas forcément avec ceux (celles) d'un autre objet de visite.

6.3) La conception de la thématique temporalisée

D'une manière très simplifiée, on peut dire qu'il y a des moments/périodes stables (c'est-à-dire sans changements significatifs) et instables (c'est-à-dire caractérisés par des changements significatifs).

Il nous semble qu'il faille distinguer entre au moins trois grands cas de figure qui représentent autant de thèmes génériques de l'historicité d'un objet:

a) les modifications/altérations qu'un objet de visite a subi/va subir étant donné un moment/une période où une visite s'effectue (cf. les restaurations, les refactions, les réorientations d'une fonction d'un objet de visite, etc);

b) les remplacements d'un objet antérieur au moment où la visite s'effectue par un objet nouveau et qui est présent lors de la visite;

c) la fondation (création, ...) d'un objet de visite existant à un certain moment donné.

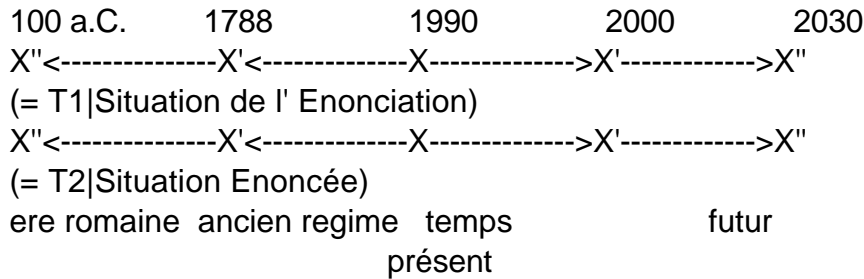
Il est important de faire ce genre de descriptions des espaces et objets de visite parce qu'elles permettent non seulement de rendre compte des aspects historiques à prendre en considération dans un scénario partitionné mais également de les intégrer au bon endroit de celui-ci.

En ce qui concerne la scénarisation des aspects historiques ou temporels, il faut retenir deux cas particuliers:

a) présenter sous forme de discours descriptif, narratif, explicatif, etc l'histoire de l'espace de visite ou des différents objets en prenant comme point d'appui le moment/la période de la visite;

b) déplacer ("imaginativement") le visiteur dans le décor/dans la réalité d'un moment/d'une période autre (passé(e) ou futur(e)) que celui (celle) du lieu d'ancrage temporel.

On entre ici déjà dans des stratégies thématiques relativement fines. En anticipant sur notre discussion concernant la stratégie de la mise en scène d'une thématique comme celle de la visite de la Place de la Bastille, nous signalons qu'il faut distinguer en effet entre deux lignes temporelles: l'une qui est réservée au rôle de celui qui raconte/fait visiter un objet historique à un visiteur et l'autre qui est réservée aux moments/périodes saillants de l'espace/de l'objet de visite:



Si T1 = "temps présent", alors: je parle, raconte une histoire/fait déplacer le visiteur dans des décors historiques futurs et/ou passés selon mon "horizon de connaissances historiques de 1990";

Si T1 = "1788", alors: je parle, raconte une histoire/fait déplacer le visiteur dans des décors historiques futurs et/ou passés selon mon "horizon de connaissances historiques de 1788";

Si T1 = "2000", alors: je parle, raconte une histoire/fait déplacer le visiteur dans des décors historiques futurs et/ou passés selon mon "horizon de connaissances historiques de 2000";

etc.

7) LA STRATEGIE DE LA STRUCTURATION THEMATIQUE

7.1) Introduction

En ayant commencé avec la discussion de la structuration de l'espace, de la perception et du temps, nous avons délibérément laissé de côté la question pourtant essentielle qui est celle de savoir ce qu'on veut montrer, faire connaître, apprendre, bref: communiquer à un destinataire, c'est-à-dire, dans notre cas, à un visiteur.

Par exemple, en parlant de la Place de la Bastille, nous avons accepté l'idée que nous devons faire connaître à un visiteur la Colonne, les Vestiges, le Boulevard Richard-Lenoir, l'Opéra, le Viaduc. Mais ce choix n'a absolument rien d'évident, n'est absolument pas nécessaire.

Imaginons que notre visiteur est un grand gourmand ou qu'il est un féru des bars, un connaisseur de la mode, ou encore imaginons nous que notre destinataire est un architecte, un historien des traditions populaires, un mélomane et qu'il se trouve sur la Place de la Bastille ou qu'il a à faire avec cette place pour une raison quelconque.

Etant donné ses centres d'intérêts et de prédilections, il est clair qu'il n'aura pas une très grande motivation de s'initier dans tous ces objets que nous avons retenus depuis le début.

Le visiteur-gourmand serait bien plus satisfait si on lui décrivait les restaurants typiques, les épiceries, les pâtisseries, les chocolatiers, etc se trouvant autour de la Place de la Bastille ou dans le quartier. Le visiteur féru des bars, lui, se sentirait plus attiré si nous lui proposons une petite promenade "sur écran" dans les cafés, les clubs, les dancings avec leur intérieur, leur ambiance, le monde qui s'y rencontre. Le visiteur-connaisseur

de la mode serait ravi si on pouvait lui proposer une visite chez les grans couturiers avec leurs gammes de vêtements et leurs programmes pour les différentes saisons de l'année. Le visiteur-mélomane, de son côté, serait peut-être moins intéressé que le visiteur-architecte dans les détails architecturaux de la Nouvelle Opéra que dans une visite "derrière" les culisses où il pouvait assister aux répétitions d'un grand orchestre, à la fabrication d'une mise en scène d'un spectacle. Le visiteur-historien des traditions populaires, enfin, aurait plus d'intérêt de connaître la vie du quartier à travers les siècles que les boutiques de la mode, les bars ou encore une visite dans le Tour de la Liberté où étaient enfermés jusqu'à la Révolution les ennemis de l'Ancien Régime.

On pourrait encore allonger la liste de types spécifiques de visiteurs dont chacun se caractérise par un ensemble de prédilections et d'intérêts particuliers faisant en sorte que chacun a son motif à lui de s'arrêter sur la Place de la Bastille.

En même temps, cette diversité d'intérêts et de prédilections montre qu'un espace de visite comme ce lui de la Place de la Bastille peut être "vu" et "appris" selon des points de vue très variés faisant en sorte que la Place de la Bastille du visiteur féru des bars n'a plus grande chose en commun avec la Place de la Bastille du visiteur-mélomane, quelle que celle du visiteur-gourmand est très éloignée par rapport à celle du visiteur historien des traditions populaires, et ainsi de suite.

Ceci est plus ou moins vrai pour n'importe quel espace de visite. L'espace de visite "Château de Fontainebleau", par exemple, peut satisfaire à une énormité d'intérêts et de prédilections particuliers correspondant à des types de visiteurs très variés: le visiteur intéressé en l'architecture du château, le visiteur intéressé en la vie au château d'antan, le visiteur intéressé au château en le château comme lieu de rencontre entre artistes, hommes lettrés et hommes de pouvoir, le visiteur intéressé en le château comme musée d'objets précieux, d'un mobilier raffiné, de tableaux de différentes époques.

Par ailleurs, tous ces centres d'intérêts peuvent, à leur tour, variés d'un intérêt par rapport à un autre intérêt particulier. Par exemple, le type de visiteur intéressé en la vie au château d'antan peut avoir un intérêt plus particulier en la vie mondaine, en la vie privée de la famille royale au XVI^e siècle, en la vie de tous les jours des courtisans et courtisanes au début du XVIII^e siècle, en l'organisation de la vie quotidienne au château, en la vie des "petits gens" au château.

Même si nous prenons un espace de visite pourtant très réduit comme celui d'une statue se trouvant exposée dans un musée de Beaux Arts, on a encore à faire à une diversité de points de vue impressionnante liée à des centres d'intérêts plus ou moins articulés.

Il se peut que tel type de visiteurs s'intéresse à la statue comme représentant d'une certaine époque de l'histoire de l'art, qu'un autre type de visiteurs s'y intéresse à cause de ses motifs ou de son iconographie, qu'un troisième type de visiteurs s'y arrête parce qu'elle est le témoignage d'un certain goût d'une époque historique et d'une classe sociale, qu'un quatrième type de visiteurs en prend connaissance comme l'achèvement ou, au contraire, l'oeuvre de jeunesse de l'artiste, qu'un cinquième type de visiteur le plaint à cause des déformations et défigurations dont elle a été victime au travers l'histoire, et ainsi de suite.

Vu qu'un espace de visite peut être approché, interprété et compris selon des points de vue très variés, il ne faut surtout pas l'aplatir en un espace "normalisé" et "homogénéisé" qui perd son relief - ses particularités et ses richesses qui lui sont propres.

C'est un des handicaps les plus manifestes des guides touristiques plus généraux devant satisfaire à une grande variété de visiteurs. Souvent, ils doivent se rabattre sur une présentation sommaire d'un espace de visite - présentation qui correspond davantage à une énumération d'objets de visite et une réduction

de leurs facettes multiples en des résumés pour lesquels on n'entrevoit pas toujours bien une motivation déterminée.

Ceci dit, il est vrai également, qu'il y a d'une part des guides plus spécialisées prenant comme cible des types particuliers de visiteurs (i.e. promenades personnalisées dans une ville comme Paris, guides historiques d'un quartier, éco-guides, ...) et d'autre part des efforts très intéressants dans la conception de guides plus généraux prenant en compte d'une manière plus structurée la richesse d'un patrimoine (cf., par exemple, les nouveaux guides de Gallimard).

7.2) Bibliothèques - Secteurs Bibliothécaires - Ouvrages

L'avantage d'un support électronique est justement de pouvoir se libérer des contraintes de la linéarité relativement forte qui pèsent sur les supports papier et audio-visuel traditionnels.

En soi, il est tout-à-fait possible de créer une sorte d'un "hyper-guide" de l'espace de visite du Château de Fontainebleau, de la Place de la Bastille, d'une forêt, etc qui rendrait compte de tous les centres d'intérêts et de prédilections que j'ai sommairement énumérés ci-dessus et de rendre compte ainsi d'une manière "ciblée" d'une variété importante de visiteurs.

Ceci est possible parce que les différents points de vue possibles sur un espace de visite particulier ne doivent pas être forcément imbriqués physiquement comme ce serait le cas pour un guide à support papier ou audio-visuel où, d'une manière ou d'une autre, chaque point de vue doit être intégré et localisé dans un plan documentaire (sous forme de paragraphes, d'encadrés, de chapitres ou encore sous forme de séquences audio-visuelles).

Par exemple, un guide à support traditionnel voulant rendre compte d'une manière quelque peu poussée des différents points de vue suivants lesquels on peut s'intéresser au château de Fontainebleau, constituerait non seulement un ouvrage quantitativement énorme ou un film de plusieurs heures mais, en plus, serait très difficilement à manier par un utilisateur. Un peu comme c'est le cas pour un dictionnaire, l'utilisateur devrait effectuer une recherche assez longue et ennuyeuse à travers les différents chapitres du guide pour y collectionner les informations éparses qui l'intéressent - forme d'accès qui n'est pas en soi très séduisant.

Le support électronique permet, par contre, de gérer ce genre d'hyperguide rendant compte d'une multiplicité de points de vue concernant un espace de visite particulier comme une sorte de *bibliothèque* où chaque "*ouvrage*" *constitue et développe un ou plusieurs points de vue particuliers*. L'accès à ces "*ouvrages*" d'une part et la consultation d'un ou de plusieurs autres "*ouvrages*" à partir d'un ouvrage est gérée par le système lui-même se comportant, métaphoriquement parlant, comme un bibliothécaire ou un documentaliste averti qui sait satisfaire aux intérêts multiples et à la curiosité de chaque visiteur.

Pour rester dans cette image de la bibliothèque et du bibliothécaire averti, on peut donc envisager la conception d'un espace de visite - aussi complexe qu'il soit - comme suit:

Bibliothèques	Secteurs Bibliothécaires	Ouvrages
"Château de Fontainebleau"	Secteur "Architecture"	Ouvrage général; "Le Château Actuel": "Le Château Fort Médiéval" "Les Constructions au XVIe Siècle" "Le Donjon" "Les Jardins"
	Secteur "Vie au Château"	"La Vie des Courtisanes au XVIIIe siècle" "Une Journée avec La Famille Royale de François I" "Une Reception au XIXe siècle sous Louis-Philippe" "Une Journée de Travail au XVIe siècle"
	Secteur "Musée"	"L'Ebenisterie du Château de Fontainebleau" "Le Mobilier au Château de Fontainebleau" "La Tapisserie au Château de Fontainebleau"
	Secteur "Symbole Royal"	"Fontainebleau et le Pouvoir Royal sous François I" "Fontainebleau Cedant la Place à Versailles"

Pour chaque espace de visite, on peut procéder de la même façon:

"Bibliothèque" ----> "Espace de Visite"

"Secteur Bibliothécaire" ---> "Points de Vue"

"Ouvrages" ----> "Documents développant les Points de Vue".

Nous avons déjà vu qu'un espace de visite peut être partitionné suivant la stratégie de la stratification spatiale en des espaces de visite plus spécifiques (cf. l'espace de visite de la Place de la Bastille ---> l'espace de visite de la Colonne, de l'Opéra, ...). Etant donné que chaque espace de visite constitue une bibliothèque, nous avons des bibliothèques plus générales et des bibliothèques plus spécifiques.

Voyons pour cela de nouveau la Place de la Bastille:

Bibliothèque	Secteur Bibliothécaire	Ouvrage
Bibliothèque "Place de la Bastille"	Secteur "Architecture"	Ouvrage Général Ouvrage "les Vestiges" Ouvrages "l'Opéra"
	Secteur "Gastronomie et Cuisine"	Ouvrage Général Ouvrage "Les Restaurants" Ouvrage "Les Epiceries" Ouvrage "Un Dîner chez Pofinger"
	Secteur "Arts"	Ouvrage "L'Opéra"
	Secteur "Vie Populaire"	...
	Secteur "Mode"	Ouvrage Général Ouvrage "Les Stylistes" Ouvrage "Dans Les Ateliers de la Haute Couture"
	Secteur "Divertissement"	Ouvrage Général Ouvrage "Une Soirée au Balajo" Ouvrage "Une Tournée dans les Bars des Années 50"
Bibliothèque "Monuments Historiques"	Secteur "Généralités"	Ouvrage "La Place de La Bastille"

Bibliothèque "Opéra"	Secteur "Architecture"
	Secteur "Arts"	Ouvrage "L'Opéra"
Bibliothèque "Restaurants"	Secteur "Gastronomie et Cuisine"	Ouvrage "L'Opéra"
	...	Ouvrage Général Ouvrage "Les Restaurants" Ouvrage "Les Epiceries" Ouvrage "Un Dîner chez Pofinger"
Bibliothèque "Pofinger"	...	Ouvrage "Un Dîner chez Pofinger"
	Secteur "Gastronomie et Cuisine"	...

Ce tableau peut nous donner une masse de renseignements très précieux pour l'ensemble de notre travail de conception. Essayons donc de l'exploiter:

A)

* Il existe plusieurs bibliothèques réunissant des ouvrages qui traitent de la Place de la Bastille.

* Une bibliothèque rassemble tous les ouvrages disponibles - c'est la bibliothèque centrale appelée "Bibliothèque de la Place et du Quartier de la Bastille" (disons, que c'est une sorte de bibliothèque municipale).

* D'autres bibliothèques sont plus spécialisées et ne réunissent que les ouvrages qui traitent d'un objet particulier qui se trouve ou qu'on peut rencontrer sur la Place ou dans le Quartier de la Bastille. On a, par exemple, une bibliothèque consacrée à l'Opéra, une autre bibliothèque consacrée aux monuments historiques, etc et on a même une bibliothèque consacrée uniquement à la brasserie Pofinger comme on pourrait avoir aussi une bibliothèque qui ne serait consacrée qu'au Balajo.

* Etant donné que chaque ouvrage peut exprimer un point de vue particulier sur la Place et le Quartier et les différents objets qu'on y trouve, ils sont classés dans la bibliothèque centrale et les bibliothèques spécialisées en plusieurs secteurs dont chacun représente un certain type de points de vue.

* Enfin, les ouvrages disponibles dans les bibliothèques spécialisées et la bibliothèque centrale peuvent soit traiter globalement de la Place et du Quartier de la Bastille et de ses différents objets de visite soit développer des aspects et exemples particuliers. Il y a donc des "ouvrages généraux" et des "ouvrages plus spécialisés".

B)

* Si je veux me documenter sur la Place et le Quartier de la Bastille mais si je ne le connais pas bien ou si je ne suis pas très sûr de mon intérêt particulier, je me rends à la bibliothèque centrale puisque c'est là où je trouverai tous les ouvrages disponibles.

* A la bibliothèque centrale, le bibliothécaire me reçoit aimablement, écoute mon souhait assez vague de vouloir me documenter sur la Place et le Quartier de la Bastille.

* Il me propose trois solutions:

a) la consultation d'un ouvrage général qui m'initierait dans les généralités de la Place et le Quartier de la Bastille;

b) la consultation d'ouvrages qui me familiariseraient avec certains aspects de la "vie" de la Place et du Quartier, plus particulièrement avec:

- la gastronomie,
- l'architecture,
- les divertissements,
- la mode,
- la vie populaire, ...

c) la consultation d'ouvrages concernant:

- les monuments historiques,
- les restaurants,
- les clubs et bars,
- l'Opéra,
- ...

* Si je m'intéresse, par exemple, à la solution (b) et, plus particulièrement, à l'aspect gastronomie, le bibliothécaire me demandera si je veux consulter:

- un ouvrage général concernant les restaurants de la Place et du Quartier,
- un ouvrage concernant les épiceries du Quartier,
- un ouvrage me présentant un dîner typique à la brasserie Pofinger,
- un ouvrage concernant la gastronomie au XIXe siècle.

* Je m'intéresse à l'ouvrage général concernant les restaurants. Le bibliothécaire me le cherche aimablement et je commence à le consulter.

* Après quelques minutes de consultation, je tombe sur la brasserie Pofinger qui, étant quelqu'un de l'Est, m'intéresse plus particulièrement. Dans l'article consacré à cette brasserie, je vois en effet un renvoi bibliographique indiquant qu'il y a un ouvrage qui décrit un dîner chez Pofinger. Je me souviens que le bibliothécaire m'en a parlé et le demande de me l'apporter.

* En parcourant ce nouvel ouvrage, je m'arrête sur la description du décors Art Nouveau chez Pofinger - un style et une période que j'apprécie tout particulièrement. Je demande donc le bibliothécaire s'il y a des ouvrages traitant du décors Art Nouveau.

* Il me réplique qu'il n'y en pas dans sa bibliothèque. Mais si je veux, il peut contacter le bibliothécaire dans une autre bibliothèque centralisant tous les ouvrages concernant l'Art Nouveau. Je donne mon feu vert; mon bibliothécaire prend contact avec celui de la bibliothèque centrale "Art Nouveau" qui, après avoir entendu ma demande, sollicite quelques précisions: "Art Nouveau en Europe", "Art Nouveau dans la Peinture", "Etablissements Actuels Pourvus d'un Décors Art Nouveau", ... ou encore Point de Vue Historique de l'Art Nouveau, Point de Vue Littéraire de l'Art Nouveau, Point de Vue Sociologique de l'Art Nouveau, etc.

* Après avoir donner les précisions nécessaires, je reçois un ouvrage traitant les établissements où on trouve encore aujourd'hui un decors Art Nouveau et je commence à lire.

* etc. etc.

* En parcourant ainsi plus ou moins partiellement de plus en plus d'ouvrages de la bibliothèque où je me trouve et d'autres bibliothèques que mon aimable bibliothécaire m'a fait parvenir gracieusement, je m'arrête soudainement et me demande ce que je suis en train de faire, ce que j'ai lu jusqu'à maintenant et ce que je veux encore lire.

* Je me tourne vers mon bibliothécaire et lui fais part de mon embarras. Conscientieux, comme il est, il me résume en quelques mots ce que j'ai fait jusqu'à maintenant:

"1)

- vous êtes venus pour consulter un ouvrage sur la Place et le Quartier de la Bastille;

- vous vous êtes intéressés à la gastronomie du Quartier;

- vous avez consulté un ouvrage sur les restaurants,

- puis, vous avez voulu connaître plus particulièrement la brasserie Pofinger,

- vous vous êtes intéressés au decors Art Nouveau chez Pofinger,

- vous avez ensuite consulté un ouvrage d'une autre bibliothèque décrivant les établissements où on trouve encore actuellement un décors Art Nouveau,

- etc.

II)

Ceci dit, vous n'avez pas encore pris connaissance:

- d'autres aspects de la "vie" de la Place et du Quartier,

- ni de tous les restaurants qu'on y trouve,

- ni du reste de la présentation d'un dîner chez Pofinger,

- ni de tous les établissements où on trouve encore actuellement un décors Art Nouveau,

- ni etc.

III)

Je vous propose donc:

- soit de prendre connaissance des autres aspects de la "vie" de la Place et du Quartier de la Bastille,

- soit des restaurants restants du Quartier,

- soit de la présentation restante du dîner chez Pofinger,

- soit des établissements restants où on trouve encore actuellement un décors Art Nouveau,

- soit de commencer une consultation nouvelle en allant dans une autre bibliothèque centrale,

- soit de finir votre lecture pour aujourd'hui et de rentrer chez vous."

On l'a compris que cet exemple de la bibliothèque d'ouvrages organisés dans des secteurs différents, du bibliothécaire si aimable et compétent et de moi-même, lecteur passionné, n'est rien d'autre qu'une analogie relativement exacte de ce qu'on pourrait s'attendre d'une station multimédia gérant un patrimoine comme la Place de la Bastille, le château de Fontainebleau, l'Art Nouveau, etc.:

- les bibliothèques centrales ou spécialisées correspondent à des objets thématiques génériques ou spécifiques;

- chaque objet thématique peut être appréhendé suivants différents points de vue ou centres d'intérêts;

- à chaque objet thématique correspond un ou plusieurs scénarios (les "ouvrages") prenant en considération les points de vue ou centres d'intérêts retenus;

- chaque scénario, de son côté peut renvoyer à un mais également à plusieurs objets thématiques (i.e. le scénario décrivant un dîner chez Pofinger renvoie à l'objet thématique "Restaurant" et à l'objet thématique "Décors Art Nouveau");

- le bibliothécaire est 1) l'"interface" à l'aide de laquelle je communique avec le système, 2) le "module" me permettant de "naviguer" dans un scénario et entre plusieurs scénarios appartenant à une ou plusieurs bibliothèques et 3) le "module" qui contrôle mes "parcours navigationnels": je peux demander une consultation de la bibliothèque en choisissant entre les différents objets thématiques, les points de vue et les scénarios possibles; je peux naviguer dans et entre plusieurs scénarios en me référant aux objets thématiques et aux points de vue; je peux enfin demander des "aides en contexte" si je me perd ou si je veux avoir une localisation exacte de mon parcours de lecture ou si je veux encore savoir ce que je peux consulter.

7.3) La structuration thématique des objets thématiques, points de vue et scénarios

La stratégie de la structuration thématique concerne à la fois:

- la conception des objets thématiques
- la conception des points de vue et
- la conception des scénarios.

Avant parler de la stratégie de la structuration thématique, précisons encore quelques points qu'il faut bien maîtriser lors de la conception d'une application multimédia:

- 1) Ce sont, répétons-le encore une fois, les "ouvrages" qui exigent la conception de scénarios. Le travail de la mise en place de scénarios pour tel ou tel espace de visite s'effectue normalement au niveau de l'"ouvrage" - "normalement" dans ce sens qu'on peut s'imaginer aussi des liens particuliers entre

plusieurs objets thématiques ainsi qu'entre plusieurs points de vue. Si on envisage la définition de liens particuliers entre objets thématiques et "points de vue", on parle de "méta-scénarios" ou encore de "méta-frames" dont la tâche est de contrôler d'une manière plus élaborée les parcours navigationnels d'un utilisateur. On parlera de cette possibilité plus tard.

2) Chaque "ouvrage" relève d'un point de vue particulier (i.e. est classé dans un secteur bibliothécaire). Autrement dit, la conception d'un scénario doit se faire conformément au point de vue adapté/choisi, i.e.:

- scénarisation de l'ouvrage "Opéra de la Bastille" d'un point de vue de l'art/de la vie artistique;
- scénarisation de l'ouvrage "Place de la Bastille" d'un point de vue de la gastronomie;
- scénarisation de l'ouvrage "Place de la Bastille" d'un point de vue du divertissement;
- scénarisation de l'ouvrage "Place de la Bastille" d'un point de vue des traditions populaires;
- scénarisation de l'ouvrage "Place de la Bastille" d'un point de vue de l'architecture.

3) Il faut soigneusement distinguer entre classe de scénarios selon tel ou tel point de vue et classe de scénarios partitionnés.

Le partitionnement d'un scénario global spécifie un scénario par rapport à tel ou tel espace de visite, i.e.:

espace de visite_1: Place de la Bastille (avec les objets vestiges, colonne, ...)

espace de visite_2: Vestiges;

Colonne;

Opéra; ...

espace de visite_3 (Opéra): Bâtiment;

Scènes;

Ateliers; ...

Chaque espace de visite dont témoigne un scénario partitionné peut être présenté et communiqué selon un point de vue, i.e.:

espace de visite	points de vue
- Place de la Bastille	vie quotidienne vie artistique vie gastronomique, ...
- Opéra	architecture vie artistique, ...

Ceci dit, il est clair que certains espaces de visite peuvent être recalcitrants à tel ou tel point de vue particulier dans la mesure où ils n'ont rien à proposer qui y serait pertinents, i.e.:

Place de la Bastille ---//---> point de vue climatologique
---//---> point de vue médical, etc.

4) Le partitionnement des scénarios à l'aide de la stratification spatiale et la structuration thématique déterminante ensemble la classification des objets thématiques dont on a besoin pour grouper les scénarios, i.e.:

espace de visite_1	espace de visite_2
espace de visite_3	
Place de la Bastille	Vestiges Colonne Bd. Richard-Lenoir Viaduc Opéra ----->
Scène	
Bâtiment ...	
-----	-----
[Ville] > [Place]	[Monuments Historiques]
[Bâtiment]	[Opéra]
[Scène]	[Restaurants] ...

Mais, attention, au cas où il y a conflit entre les deux stratégies, c'est la stratégie de la structuration thématique qui l'emporte, i.e.:

