



HAL
open science

Structurer la conception des documents numériques grâce à la scénistique

Sylvie Leleu-Merviel

► **To cite this version:**

Sylvie Leleu-Merviel. Structurer la conception des documents numériques grâce à la scénistique. Hermès. Création numérique : écritures - expériences interactives, Lavoisier, pp.129-158, 2005, Traité des Sciences et Techniques de l'Information. hal-00466434

HAL Id: hal-00466434

<https://hal.science/hal-00466434>

Submitted on 23 Mar 2010

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

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

Structurer la conception des documents numériques grâce à la scénistique

Sylvie Leleu-Merviel

*Laboratoire des Sciences de la Communication
Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis
Le Mont Houy – 59313 Valenciennes Cedex 9
sylvie.merviel@univ-valenciennes.fr*

RÉSUMÉ. Un modèle conceptuel accompagne, depuis la phase d'avant-projet jusqu'à l'achèvement de la conception, le processus évolutif d'élaboration et de transformation d'une idée de récit tendant vers le document comme réalisation ultime. La scénistique désigne la méthodologie proposée en réponse aux contraintes propres au document numérique. Elle regroupe l'élaboration du potentiel scénaristique décrit dans la diégèse, la construction de la trame narrative régissant la structure événementielle profonde, la conception du schéma scénationnel, support de la scénation qui est la structure de surface proposée à l'interaction avec l'utilisateur, le choix de la scénique qui prépare la transposition du document abstrait en une réalité perceptible, et la détermination de la mise en situation spécifiant les modalités concrètes de l'interaction. Les concepts proposés sont concrétisés à travers des exemples illustrant leur pertinence.

ABSTRACT. A conceptual model accompanies, from the pre-project phase to the end of conception, the evolving process of working out and transforming an idea of narrative tending towards the document as the ultimate achievement. The scenistic approach designates a proposed methodology in response to the particular constraints of the digital document. It regroups the determination of a scenaristic potential described in the diagesis, the conception of a narrative frame governing the purely descriptive structure, the determination of a scenation which is the surface structure proposed for interaction with a user, the scenic which prepares the transposition of an abstract document into a perceptible reality, and setting up the situation to specify the concrete modalities of interaction. The concepts proposed take concrete form through examples illustrating their relevance.

MOTS-CLÉS : scénistique, diégèse, trame narrative, scénation, scénique, mise en situation, scénario.

KEYWORDS: scenistic approach, diagesis, narrative frame, scenation, scenic, setting up the situation, script.

1. Introduction

Le problème posé concerne la préparation (et plus particulièrement la conception) d'un document numérique, que nous identifions en première approche à un contenu informationnel, prenant la forme de données structurées dans le but de concevoir un *objet médiateur*¹ accessible à l'utilisateur à travers une consultation interactive.

La finalité du processus, comme dans tout problème de communication, consiste à exposer une cible à un message (i.e. un ensemble organisé de données sensorielles), dans un objectif donné, c'est-à-dire dans le but de produire un effet déterminé sur le récepteur. Toutefois, ce problème classique des sciences de l'information est ici compliqué par l'intégration des modalités propres à l'établissement d'échanges interactifs.

1.1. États du projet au cours de son cycle de vie

Considérons un programme comme un ensemble organisé d'opérations permettant de réaliser un document. La structure constituant le programme est décrite par une succession déterminée de phases précises.

Un ensemble très vaste d'activités variées, liées à la réalisation de produits très différents, a permis d'extraire une architecture de programme commune. On peut donc penser que cette architecture structure le processus de production lui-même, indépendamment du type de produit considéré. Elle est présentée ici dans le but d'en faire usage pour le contexte applicatif considéré, à savoir la production de documents.

De par sa définition, le rôle d'un programme est de donner naissance à un produit. Il permet donc, à partir de rien, d'obtenir quelque chose. Aux extrêmes, le programme fait apparaître deux états opposés du produit :

* rien,

* quelque chose.

Toutefois, ces deux états sont tout à fait insuffisants pour architecturer la structure générale du programme. Car, se référant à un « cycle de vie », si on qualifie d'état « vivant » l'état où l'on dispose d'un document achevé exploitable, on peut identifier bien d'autres stades avant et après celui-ci. Après l'état vivant se trouve l'état « mort ». De même, avant l'état vivant se déroule la longue phase de gestation qui fait apparaître de nombreux états intermédiaires.

¹ Voir définition page XX du présent ouvrage.

L'étude des normes industrielles, et notamment des normes qualité, permet de dresser la liste des états successifs d'un produit au cours de son cycle de vie.

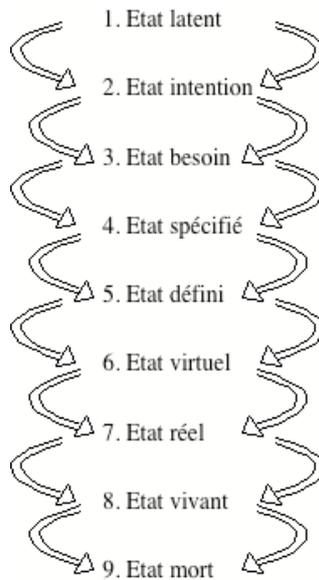


Figure 1. Liste des états successifs d'un document au cours de son cycle de vie.

Chacun de ces états est un point d'arrivée et/ou de départ pour les opérations successives du programme.

1.2. Processus de transitions d'état à état

Le programme est donc constitué d'une succession d'opérations qui constituent les processus de transition d'état à état. Leur description permet de préciser la nature de chacun des états, à partir de l'état de départ que l'on désigne par état « latent ».

Le processus d'**identification du besoin** permet de décrire grossièrement les grandes lignes du projet. Il permet de disposer d'un rudiment de matière première nécessaire au démarrage du processus, rudiment qui constitue l'état « intention ».

Un processus plus précis d'**expression du besoin**, faisant appel à des méthodes strictes telles que l'analyse fonctionnelle, permet de cerner plus rigoureusement la définition du besoin. Il requiert une validation de l'expression du besoin ainsi

qu'une première analyse rudimentaire de faisabilité. Il débouche sur la formalisation de l'état « besoin ».

Le processus de **conception préliminaire**, encore appelé phase d'**avant-projet**, permet d'optimiser le concept de solution répondant au besoin tel qu'il a été exprimé dans l'état précédent. Il implique le choix de moyens, et de caractéristiques techniques permettant d'affiner la description du produit. Celui-ci atteint alors l'état « spécifié ».

Le processus de **conception détaillée**, encore appelé phase de **développement**, permet de définir complètement l'ensemble du produit à partir de la solution retenue. Elle comporte la réalisation de prototypes. Le produit arrive dans l'état « défini ».

Le processus d'**industrialisation** correspond à la préparation de la réalisation effective et à la détermination des modalités de cette réalisation. Il comprend la mise en place de l'outil de production, des procédés et des moyens de contrôle. Il débouche sur l'obtention d'un état « virtuel » du produit.

Le processus de **production** regroupe toutes les tâches de création et d'organisation de la production. Sa mise en œuvre conduit effectivement à un produit fini, dans l'état « réel ».

Le processus de **mise en service** ou **utilisation** planifie et coordonne l'ensemble des tâches exécutées pendant la phase d'utilisation. Le processus d'utilisation est constitué de trois composantes :

- le processus d'exploitation,
- le processus de soutien (maintenance, ravitaillement et suivi technique),
- le processus d'inspection.

Ce n'est qu'à ce moment que le produit est effectivement utilisé et utile : on dit qu'il se trouve dans l'état « vivant ».

Enfin, le processus de **retrait de service** effectue la transition de l'état vivant à l'état « mort ».

À travers l'analyse effectuée apparaissent les grandes articulations qui régissent les phases de déroulement d'un programme. Celles-ci sont répertoriées de façon explicite dans la figure ci-dessous. Ce schéma vise à proposer une présentation synthétique des différents stades concernés. La disposition séquentielle des phases les unes par rapport aux autres suggère un certain ordre temporel à respecter. Toutefois, leur enchaînement dans le temps n'est jamais rigoureusement linéaire. Des opérations de tests comparatifs, de retours d'expérience, etc., occasionnent des retours en arrière (i.e. des bouclages) qui ne figurent pas tous ci-dessous. Leur détermination donne lieu à l'élaboration de divers modèles de cycle de vie, qui ont été étudiés par ailleurs (Huart, 2000). La figure ci-dessous doit être considérée

comme le squelette standard d'un modèle de cycle de vie, en réalité beaucoup plus complexe et ramifié.

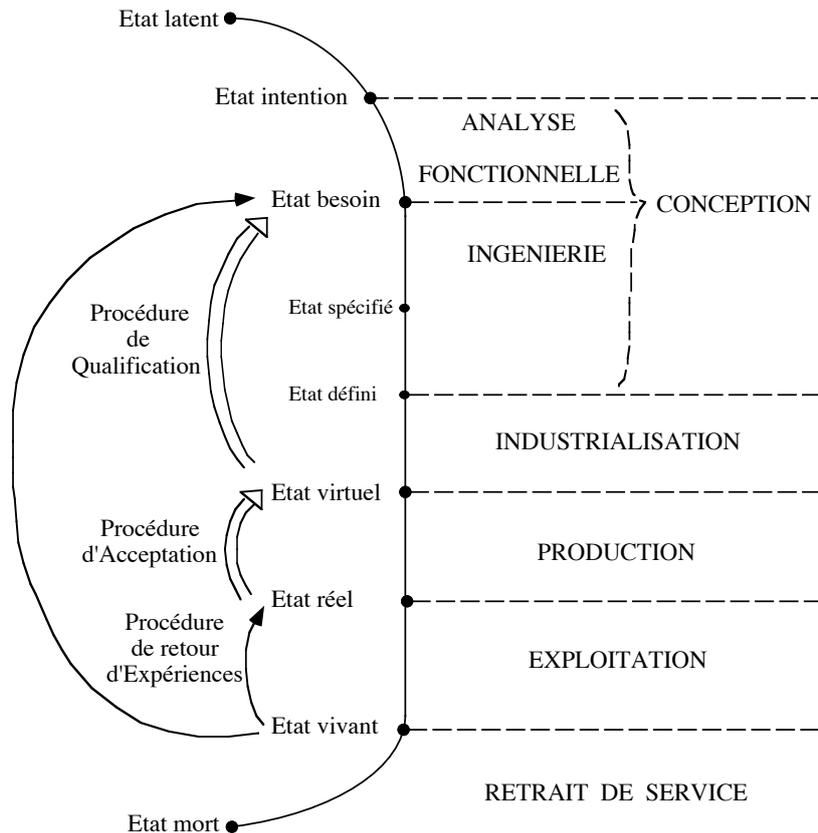


Figure 2. Les états et les phases d'une démarche de conception/réalisation.

Ce chapitre examine la question de la représentation du produit à naître dans les phases très amont du cycle de vie, depuis l'état latent correspondant à l'émergence vague d'une nécessité ou d'un désir de « quelque chose » jusqu'aux phases de pré-production. On désigne par **modèle conceptuel** cette représentation abstraite et évolutive qui accompagne, depuis la phase d'avant-projet jusqu'à l'achèvement de la conception, le processus de transformation d'une idée tendant vers le document comme réalisation ultime. Bien entendu, la qualité de la représentation, sa pertinence, sa justesse et sa précision conditionnent les performances obtenues lors

du processus de transformation, surtout lorsque celui-ci fait appel à de multiples intervenants de spécialités diverses.

2. Modélisation conceptuelle d'un document

2.1. Préambule : document ?

À l'heure où l'irruption massive du numérique bouleverse tous les repères, notamment ceux installés par des millénaires de tradition livresque, beaucoup de chercheurs réinterrogent le concept de document, et tentent en particulier de circonscrire les caractéristiques intrinsèques qui définissent son essence. C'est le cas de (Pédaque, 2003), texte collectif de la communauté scientifique rassemblée dans le RTP 33 « Document numérique ». On pourra se reporter à ce texte pour connaître le détail des trois entrées proposées : forme, signe et médium.

On pourra également consulter (Leleu-Merviel, 2004) qui fonde et justifie la définition rappelée ci-dessous (il n'y a pas matière en effet à rééditer ici la construction théorique permettant d'aboutir à ce résultat) :

Définition : un **document** est une image pérenne, c'est-à-dire un enregistrement d'une trace codée qui se donne à lire pour faire sens auprès d'au moins un lecteur qui, dès lors, le légitime pour tel.

En se focalisant sur les questions de forme (c'est-à-dire en occultant temporairement les dimensions signe et médium), on prendra pour référence, concernant le document numérique interactif, la définition de l'hyperdocument proposée dans (Balpe, 1990) et toujours d'une pertinence incontestable :

Définition : un **hyperdocument** est un contenu informatif constitué d'une nébuleuse de fragments dont le sens se construit à travers chacun des parcours que la lecture détermine.

La méthode suivie dans les paragraphes qui suivent pour tenter de cerner un modèle conceptuel adapté au document numérique consiste à fonder la réflexion sur les acquis obtenus pour le document « traditionnel », *i.e.* non numérique.

2.2. Modèle conceptuel usuel pour le document

Il n'existe pas de modèle conceptuel intégrateur pour le « document » dans son ensemble. En effet, il est possible de répertorier un certain nombre d'outils employés couramment, mais qui se révèlent tous spécifiques à un mode d'expression particulier.

Ainsi l'expression textuelle fait usage du « plan » pour structurer les différentes parties articulées constituant le document. Ce plan est mis à la disposition de

l'utilisateur au moyen d'un « sommaire ». Il est notable que, grâce à l'existence du sommaire, l'utilisateur peut consulter directement une section du document située n'importe où sur son support. Ainsi est apparue la séparation entre l'implantation physique des données sur le support et les modes de consultation. Si la lecture séquentielle demeure la plus probable par culture ou par tradition, tous les parcours deviennent par ce biais virtuellement possibles, même dans le cas d'un discours linéaire. Le dispositif encyclopédique constitue la forme la plus élaborée conforme à ce principe.

L'expression imagée, picturale, photographique, etc... recourt quant à elle à l'esquisse, qui a pour objet de structurer les lignes de force de la composition et d'harmoniser les différentes parties constituantes du dispositif final. De même que le plan contrôle l'évolution du discours dans un texte qui, normalement, doit être lu séquentiellement, de même les lignes de force d'un tableau constituent le guide des saccades oculaires à travers lesquelles le spectateur conduit son exploration visuelle. Toutefois, la liberté lui est laissée de réaliser une exploration anarchique, suivant une séquence qui lui est totalement personnelle et que le peintre n'aurait certainement pas prévue.

Enfin, l'audiovisuel utilise le « scénario » comme modèle de conception. Celui-ci adopte au cours de son existence des formes variées. Une remarque s'impose. Le mode de consultation de l'audiovisuel est, lui, exclusivement linéaire et séquentiel. Beaucoup comparent son flot d'images et de sons à un robinet largement ouvert, sur lequel l'utilisateur n'a pas d'autre possibilité d'intervention que de le fermer. Cette tradition de la lecture linéaire, héritée de la culture écrite, confortée avec l'audiovisuel, demeure un modèle de pensée unique dans nombre d'esprits.

A l'opposé, la culture écrite de large diffusion, c'est-à-dire la presse, a diversifié les modes exploratoires, en introduisant des procédures parallèles de consultation. Ainsi les pages de nos journaux et magazines présentent simultanément un corps d'article principal, mais aussi des notes en bas de page, des renvois, des intertitres clairement visibles, des condensés en marge, des illustrations, des encadrés, etc... Par parallélisme, il faut entendre coexistence de modes de parcours différents, constitués au gré du lecteur, ce qui est une forme d'interactivité que nous pouvons qualifier d'inerte (le document n'évolue pas ni ne se modifie, mais le lecteur possède une certaine liberté dans ses interactions avec lui). Toutefois, des modèles conceptuels de ce genre de structure ne semblent pas exister, puisque les outils de P.A.O. (pré-presse assistée par ordinateur) sont fondés sur une construction de la page finie. Ils sont donc asservis au support de diffusion et ne disposent pas de modélisation du contenu indépendante de l'implantation physique des données.

Signalons que le principe de situation dans la structure générale, analogue à une référence permanente au « sommaire », semble une idée qui se diffuse au-delà du monde de l'écrit, puisqu'on en trouve depuis quelques temps des illustrations audiovisuelles (par exemple dans le magazine *Ubik* de France 5).

Quoi qu'il en soit, il apparaît que la notion de modèle conceptuel ne prévaut pas dans la plupart des documents, et encore moins celle de modèle conceptuel intégrateur, commun à tous les documents indépendamment du médium utilisé par la suite.

2.3. La modélisation en audiovisuel via le scénario

Le monde de l'audiovisuel utilise le « scénario » comme modèle de conception. Le scénario constitue en effet l'outil qui supporte le processus d'élaboration d'un récit passant par différents stades, de l'idée de départ au script final.

Correspondant, dans sa phase terminale, à l'état spécifié du produit, il en décrit le principe, la théorie, le « potentiel », sans donner le moindre détail sur sa forme réelle, ni sur les données physiques associées à l'image et au son.

De grands scénaristes ont tenté de définir le scénario. Tous s'accordent sur ce point. Ainsi Jean-Claude Carrière propose (Carrière, 1986) : « *Le scénario est un texte porteur d'un autre état* » et, un peu plus loin dans le même ouvrage : « *Un scénario renferme la maquette d'un film sous une autre forme* », ou encore : « *La disparition du scénario est radicale puisque le texte même est remplacé par un autre état, celui d'images et de sons* ».

Jean-Claude Carrière toujours, dans un ouvrage pédagogique de la FEMIS cosigné avec Pascal Bonitzer (Carrière *et al.*, 1990), confirme : « *Un scénario est déjà le film. Le scénario est la première forme d'un film. Il doit être imaginé, vu, entendu, composé et par conséquent écrit comme un film* », repris, dans le même ouvrage, par son co-auteur Pascal Bonitzer : « *Un scénario est le rêve d'un film* ».

Toutes les opinions convergent. Toutefois, la formulation définitivement adoptée ici est celle de Francis Vanoye (Vanoye, 1991) : « *Le scénario est le modèle du film à faire* ».

Compte tenu de ce qui a été dit précédemment sur le modèle, la représentation, abstraite et concrète, le modèle mental, etc..., retenons cette dernière formulation et convenons que le projet de document numérique est modélisé par son **scénario**.

Toutefois, toutes ces citations semblent admettre qu'il n'y a qu'un scénario, ou plutôt qu'une seule forme de présentation du scénario. Comme le montre Michel Chion (Chion, 1985), ceci est absolument démenti par la réalité du terrain. Le scénario adopte au cours de son existence des formes variées, parmi lesquelles on peut citer : l'idée, la note d'intention, le synopsis, l'outline ou canevas, le traitement, la continuité dialoguée, le découpage technique, le scénarimage ou « story-board ». Si la note d'intention constitue la forme aboutie du scénario de documentaire, la continuité dialoguée est la forme référence du « scénario » pour la fiction, mais uniquement en France. Aux Etats-Unis, c'est le traitement qui joue ce rôle.

On dénombre donc 6 formes différentes de présentation du scénario, outre l'idée et le story-board qui sont un peu à part, respectivement en amont et en aval du scénario par lui-même. Il s'agit désormais de tenter de définir ce que serait le scénario, ou plutôt les diverses formes du scénario de document numérique.

2.4. Modéliser le projet de document numérique

2.4.1. Extension de la notion de scénario

Les parties précédentes ont montré que le scénario constitue l'outil qui supporte le processus d'élaboration d'un récit passant par différents stades, de l'idée de départ au script final. Dans le domaine cinématographique, chaque expression du scénario correspond à une phase déterminée de la conception, s'adaptant ainsi aux besoins successifs d'un processus évolutif.

La question posée désormais consiste à définir un concept de scénario « étendu » incluant les documents de technologie nouvelle, tels que les documents interactifs, multimédia ou de réalité virtuelle.

L'un des problèmes majeurs, relevé dans d'autres travaux (Huart *et al.*, 2000), est l'absence d'analyse préliminaire et de modélisation conceptuelle pour les produits relevant de ces nouvelles technologies. Avant de proposer des solutions, rappelons que, dans la phase de conception préliminaire,

- le scénario n'est pas un modèle des données physiques implantées sur le support ;
- le scénario n'est pas un modèle de navigation pour l'utilisateur futur du produit ;
- le scénario est la traduction concrète de la représentation mentale que se fait le scénariste de son produit tout au long de la conception. Cette traduction nécessite un mode de représentation précis, sous forme de modèle, et un formalisme, pour être transmissible et compréhensible par de multiples intervenants.

Ainsi que l'indiquait Michel Colin à la fin de son dernier ouvrage (Colin, 1992) : « *Le fait de ne pas pouvoir représenter des images en mouvement dans une analyse de film ne pose bien entendu pas plus de problème que le fait de ne pas pouvoir représenter, autrement que par ce simulacre qu'est une formule comme H²O, la structure moléculaire de l'eau n'en pose à la chimie. Le problème de l'analyse des films n'est pas celui des simulacres mais celui de la représentation des données* ». Dans un langage légèrement différent de celui proposé ici, on voit que c'est toute la question du modèle qui se pose.

Le « scénario » étendu est le modèle du document à réaliser, intégrant les fonctions d'interactivité et de virtualité.

2.4.2. *Commentaires sur les notions de narration et de récit*

Une remarque s'impose concernant les deux notions de *narration* et *récit* fréquemment employées dans ce chapitre. On en a vu les définitions rigoureuses dans les textes de Serge Bouchardon (pages 9 à 42) et Licia Calvi (pages 43 à 60). Au contraire de ces deux contributions qui ouvrent l'ouvrage, les applications considérées dans cette section peuvent être de natures diverses : jeu interactif, espace de découverte sensible ou document à vocation pédagogique. Il faut donc extraire de ces deux termes la composante littéraire que sous-entend leur emploi.

Ici, une narration correspond à l'état spécifié du document, et un récit à son état défini, que ce document raconte une histoire ou pas. On verra concrètement dans les parties qui suivent que la narration correspond à la trame narrative alors que le récit est de l'ordre de la scénation.

2.4.3. *Nouvelles contraintes à prendre en compte pour le scénario étendu*

Il convient d'examiner plus précisément ce qu'impliquent ces deux notions d'interactivité et de virtualité.

Tout d'abord, l'interactivité désigne la faculté donnée à l'utilisateur de modifier le déroulement de l'application. C'est un concept assez ancien, apparu dès la seconde génération de programmes informatiques. En effet, à la première génération, l'utilisateur lançait l'exécution d'un programme à travers la commande RUN. Dès lors, il ne pouvait plus rien faire, sinon attendre son achèvement, ou l'interrompre brutalement, sans possibilité de reprise ultérieure. Les programmes sont devenus interactifs dès que leur programmation a permis l'introduction de valeurs, en temps réel, par l'utilisateur. La poursuite du programme était suspendue en attente de la réponse, puis reprenait son exécution normale.

Embryonnaire au début, le concept d'interactivité a été largement étendu. L'arrivée massive des interfaces graphiques, l'accroissement des performances matérielles a vu l'hégémonie des menus déroulants, des choix multiples parmi des sélections de fonctionnalités diverses proposées par le programme. Ces particularités constituent les caractéristiques auxquelles nos logiciels contemporains ont accoutumé tous leurs usagers.

Dans le domaine du produit d'information, le terme d'interactivité fait écho dans beaucoup d'esprits à cette faculté de choix parmi un ensemble de possibles à un noeud donné du programme, traduite par l'idée de sélection dans un menu. C'est une limitation de fait, puisque l'interactivité recouvre en principe toutes les façons d'interagir avec l'environnement proposé.

C'est pourquoi la notion de virtualité est ajoutée à celle d'interactivité. Elle est quelque peu redondante. Mais les applications dites de réalité virtuelle comportent la possibilité pour l'utilisateur d'être présent virtuellement dans l'espace de la représentation et d'agir de multiples façons dans et sur un environnement fictif généré par l'ordinateur. Le monde fictif, et donc fictionnel, dispose d'un ensemble

de possibles et de circonstances dans lesquels l'utilisateur est plongé, et qu'il peut orienter et gérer selon ses désirs propres.

On semble se trouver très loin de la construction d'un récit, sous forme de succession déterministe de péripéties, où l'utilisateur n'apparaît que de façon sous-jacente, mais jamais explicitement. Ici, l'application finale n'est pas la construction d'un document figé à partir de différentes données, mais un environnement de navigation et d'interaction avec un milieu mis en scène pour produire de l'information. D'une part, la prise en compte de l'usager en tant que personnage actif est cette fois explicite. D'autre part, aucune occurrence d'état n'est figée, puisque tout dépend des actions de l'utilisateur à chaque instant. Par conséquent, le scénario virtuel introduit un ensemble de « possibles », qui ne se produisent véritablement que sous certaines conditions parmi lesquelles les actions de l'utilisateur sont prépondérantes.

L'artiste Catherine Ikam a ainsi réalisé en 92 un dispositif interactif dans lequel un Minotaure modélisé et représenté en images de synthèse 3D réagissait aux comportements des spectateurs dans la salle (disposition dans l'espace, nombre de personnes, niveau de bruit, et ainsi de suite, toutes données saisies sur les lieux de l'exposition par des capteurs appropriés et traitées en temps réel par le calculateur supportant le programme du Minotaure). On voit sur cet exemple comment l'interactivité peut désigner tout autre chose que des choix-menu ou des clics souris sur des boutons.

Dans un autre ordre d'idée, aucune organisation des données entre elles n'est figée dans les documents génératifs, pour lesquels ce que l'utilisateur consulte est élaboré à la demande, en temps réel au moment même où il le consulte, et ne reviendra plus jamais à l'identique. C'est le cas notamment pour les romans génératifs de Jean-Pierre Balpe largement abordés dans le chapitre de Serge Bouchardon, et dont l'une des productions est traitée dans le chapitre 8. On voit bien que, là encore, cet exemple est à l'opposé complet d'un choix sélectif entre plusieurs paquets figés de données inertes.

Rappelons que le processus de conception/réalisation doit permettre de passer d'une idée à un scénario écrit, puis à un scénario informatique non-linéaire, concrétisant les différentes articulations souhaitées. La difficulté consiste à concevoir et formaliser un scénario comportant des fonctions d'interactivité et de virtualité. En supposant le problème résolu, le scénario conçu est ensuite le document de référence pour toutes les phases postérieures du cycle de vie du produit.

3. De nouveaux concepts pour le scénario étendu

3.1. Apport de la sémiologie générative

Une fois de plus, il est inutile d'engager des supputations fantaisistes sans fonder la réflexion sur les travaux réalisés dans le domaine de la construction cinématographique.

« *Un des traits spécifiques les plus évidents du cinéma est d'être un art de la combinaison et de l'agencement (un film mobilise toujours une certaine quantité d'images, de sons et d'inscriptions graphiques, dans des arrangements et des proportions variables). C'est ce trait que recouvre pour l'essentiel la notion de montage, et l'on peut donc noter d'emblée qu'il s'agit là d'une notion tout à fait centrale dans toute théorisation du cinéma* ». Jacques Aumont (Aumont *et al.*, 1983) introduit ainsi l'étude théorique du cinéma par le biais de l'étude du montage. Cependant, les théories du montage n'ont pas une rigueur scientifique qui laisse espérer une quelconque modélisation de leur formulation. En effet, les grammaires du cinéma construites sous l'angle du montage s'avèrent être des grammaires normatives. Elles se contentent de réunir un certain nombre de recettes, de « supposés bons usages ».

C'est vers la sémiologie qu'il faut se tourner, car elle reprend la problématique du montage sous un angle plus théorique. La sémiologie structuraliste fut la première à se pencher sur l'étude des modèles. L'intérêt de la Grande Syntagmatique de Christian Metz (Metz, 1968), (Metz, 1971) est indiscutable du point de vue de l'analyse. Quoiqu'amplement controversée par la suite, elle reste d'un apport essentiel, car elle a inauguré une voie de recherche en jetant les bases des travaux sur la modélisation filmique. Toutefois, elle présente une carence importante vis-à-vis des attendus de la démarche proposée ici. En effet, la Grande Syntagmatique traite de manière transparente la construction narrative, se concentrant sur la construction filmique. Metz n'atteint le concept narratif qu'à travers un va-et-vient permanent entre la forme filmique et l'histoire qui y est véhiculée. Car l'analyse contraint par principe à se situer au niveau du produit défini (et même du produit vivant), ne permettant que très difficilement une remontée jusqu'au niveau conceptuel.

3.2. Succession d'actions plutôt qu'arrangement de plans

C'est précisément l'intérêt de la sémiologie générative de dépasser cette difficulté, en rejetant entre autres la notion de corpus sur laquelle se fonde l'approche structuraliste. Le but n'est pas d'étudier un certain type de films achevés, mais bien l'ensemble des films possibles, conçus ou concevables.

Ceci conduit Dominique Chateau (Chateau, 1986) à séparer explicitement les composantes narratives et filmiques du message : « *On peut représenter une*

narration filmique de deux manières : comme un certain arrangement de plans ou comme une certaine succession d'actions, et on peut se demander quels rapports entretiennent ces deux niveaux ».

La logique des actions impose des contraintes de causalité narrative sur l'agencement des séquences. Il existe des super-structures narratives dont il faut tenir compte pour la construction et la compréhension du message filmique. La description narrative utilise, pour Chateau, la logique des prédicats. Dans un deuxième temps, la proposition narrative est traduite en structure filmique à travers un processus de transformation propre.

Les besoins de la modélisation conceptuelle imposent d'adopter la proposition de la sémiologie générative : il convient d'effectuer la conception de la structure théorique (« narration » correspondant à l'état spécifié du produit) avant de la transformer en projet de données physiques organisées (correspondant à l'état défini).

À la suite de Dominique Chateau, John Marie Carroll pose que le point de départ de la construction d'une séquence cinématographique est une structure événementielle, qui est ensuite transformée en segments cinématographiques. Il décrit la composante événementielle du produit par :

$$(E) === N + Sq$$

- E est la structure événementielle,
- N représente les éléments nominaux, c'est-à-dire les personnages et les décors,
- Sq représente les éléments séquentiels, c'est-à-dire les actions.

De plus, chaque séquence événementielle Sq peut être décrite comme une séquence d'actions. Les actions peuvent à nouveau être décomposées en sous-actions.

Les propositions de Carroll constituent la base essentielle sur laquelle un modèle plus complexe va être construit. Elles reposent sur le principe de la transformation d'une structure profonde ou événementielle à une structure de surface ou filmique.

3.3. Modélisation orientée-objet de la diégèse : potentiel scénaristique

3.3.1. Deux définitions préliminaires : entités et diégèse

Le concept de diégèse couvre assez bien la notion de potentiel scénaristique pour le scénario étendu. En effet, des travaux antérieurs (Durand, 1997) ont permis, à partir de la bibliographie (Souriau, 1953), de proposer une nouvelle définition de la diégèse.

Définition : la **diégèse** est tout ce qui appartient, dans l'intelligibilité du film, au monde supposé ou proposé par le récit. C'est un monde virtuel, peuplé d'entités, et régi par des lois internes.

Définition : les **entités** sont des objets, choses ou personnages réels ou imaginaires, qui participent à l'évolution et/ou à la description de l'environnement.

Si la diégèse est le monde virtuel dans lequel évoluent les entités, et possédant des règles propres qui contrôlent les actions de ses entités, on voit que la description de la diégèse se confond avec la description du potentiel scénaristique dans un scénario interactif ou de virtualité.

3.3.2. Représentation orientée-objet de la diégèse

L'hypothèse fondatrice proposée ici consiste à adopter une représentation orientée-objet de la diégèse. D'après la définition ci-dessus, les entités de la diégèse sont déjà des objets au sens du modèle objet. Cela signifie qu'ils sont décrits par un ensemble de faits qui leur sont propres. Les faits sont de deux natures :

- les faits déclaratifs sont des caractéristiques permanentes et inertes de l'objet,
- les faits procéduraux sont des fonctions qui peuvent s'appliquer à l'objet. Les fonctions confèrent des aptitudes dynamiques à un modèle à base de faits. Elles peuvent représenter une action s'exerçant sur une autre entité de la diégèse.

En comparaison avec la notation de John Marie Carroll, on a cette fois :

$$(P) \Leftrightarrow \langle BF(Bfd(e), Bfp(e), \forall e \in E); BR \rangle$$

- P est l'ensemble des potentialités événementielles de la structure,
- E est l'ensemble des entités de la structure événementielle,
- e est une entité quelconque appartenant à l'ensemble E,
- BF désigne l'ensemble de la base de faits,
- BR désigne l'ensemble de la base de règles,
- Bfd(e) est l'ensemble des faits déclaratifs se rapportant à l'entité e,
- Bfp(e) est l'ensemble des faits procéduraux se rapportant à l'entité e.

3.3.3. Exploitation des notions de classe et d'héritage

L'intégration de la modélisation orientée-objet permet de prendre en compte la notion de classes génériques et d'instances de classe. Elle ouvre à la possibilité de construire des bases de connaissances informatiques adressables. Ainsi, si le système connaît la classe « chien » par :

classe chien	Bfd(chien)	- race
		- taille

- couleur poil
- longueur poil
...

Bfp(chien) - marcher
- courir
- sauter
- japper
- aboyer
- mordre(e)
- poursuivre(e)
...

alors Bill, le célèbre cocker de la bande dessinée, est une instance de la classe chien qui hérite de tous les faits procéduraux de la classe, et dont il suffit d’instancier les faits déclaratifs pour en compléter la description :

Bfd(Bill = chien) - race = cocker
- taille = moyen
- couleur poil = roux
- longueur poil = long
etc...

En outre, le principe des héritages multiples permet à Bill d’hériter également de caractéristiques propres à une classe particulière que l’on appellera « humanoïdes », dont les membres pensent, réfléchissent, parlent, réagissent, agissent comme les êtres humains. Depuis Jean de La Fontaine, les animaux relèvent de la classe humanoïdes, mais la science fiction du XX^{ème} Siècle leur a adjoint les robots, extra-terrestres, êtres galactiques, et autres personnages fictionnels qui, dans le fond, nous ressemblent beaucoup. La richesse de l’approche objet permet ainsi la création d’entités originales obéissant à des spécificités propres, mais pouvant dans une large mesure dériver d’entités génériques qui enrichissent leurs capacités.

3.3.4. *Coopérativité lectorielle par apport implicite de connaissances triviales*

De plus, la modélisation à partir de base de connaissance permet d’utiliser les instances par défaut, évitant à l’usager de les introduire individuellement lorsqu’elles n’ont pas de valeur spécifique.

Cette dernière caractéristique correspond exactement à la façon dont un auteur construit l’image mentale qu’il se fait de sa structure événementielle. Ainsi, il pourra

faire intervenir un chien à un moment donné. L'absence de détails complémentaires, correspondant à une instanciation par défaut, prouve qu'aucune caractéristique particulière n'a d'importance dans la structure narrative. C'est un chien conforme à ce que chacun sait usuellement des chiens. Il répond au concept de chien. L'auteur s'appuie de fait sur l'implicité grâce à laquelle le lecteur importe son idéologie personnelle du chien dès la lecture, que celle-ci soit verbale ou iconique. En revanche, des traits précis sont spécifiés s'ils ont une action ou une fonction événementielle. Ainsi sait-on peu de choses de Julius le Chien dans la saga des Malaussène de Daniel Pennac, à part qu'il pue, qu'il est épileptique et que ses crises annoncent de grands malheurs pour la famille. Il est intéressant de se reporter au récit littéraire, car les détails non spécifiés sont effectivement inconnus, alors que le récit cinématographique, par la dictature des images, impose de voir sans que le spectateur ne sache a priori ce qui est signifiant et ce qui ne l'est pas (ou l'est moins).

L'import implicite et tacite de connaissances antérieures supposées est à peu près conforme à ce qu'Yves Jeanneret désigne par le concept de « culture triviale » (Jeanneret, 2002).

3.3.5. *Faits et règles, états et actions : composantes du potentiel scénaristique*

L'expression des bases de faits déclaratifs et procéduraux couvre les deux composantes de la structure narrative : respectivement état et action. En outre, la base de règles régit le déroulement des actions exercées par les entités au sein de la diégèse.

En effet, la base de règles complète la description de la diégèse. Les règles expriment les contraintes limitant les actions repertoriées dans les fonctions de la base de faits procéduraux. Elles régulent le comportement des objets dans la diégèse, et ont pour but d'éviter les situations impossibles ou les impasses. Elles assurent la validité et la fluidité de la diégèse.

Cette présentation des concepts génériques est à l'évidence rapide et extrêmement superficielle. Leur étude détaillée pourrait faire l'objet d'un ouvrage à part entière. Ce n'est pas l'objet dans ce cadre. Rappelons que le but poursuivi consiste simplement à circonscrire les éléments structurants pour le projet de document.

L'une des forces du modèle proposé est que l'utilisateur figure parmi les entités de la diégèse. Ses possibilités d'interaction avec les autres entités sont donc prises en compte dès la description du potentiel scénaristique du produit, à travers la liste des fonctionnalités procédurales qui lui sont octroyées. De même, les fonctions que les entités de la diégèse exercent sur l'utilisateur (conformément à l'analyse fonctionnelle) peuvent également figurer explicitement dans le modèle conceptuel.

Ainsi, adopter le principe d'une représentation orientée-objet de la diégèse présente de grands avantages. Il inscrit en particulier une dimension dynamique dans

la description des entités participant à la diégèse, puisque les faits procéduraux consignent des interactions possibles entre entités.

Toutefois, la description à base de faits et base de règles se limite à un répertoire des « possibles » de la structure événementielle. Elle a été utilisée comme modèle de « potentiel scénaristique ». Elle consigne l'ensemble des « virtualités théoriques » du scénario, mais pas le scénario lui-même. En effet, à cet état de la description, tout est possible, mais rien ne se produit encore : aucun enchaînement, aucune architecture n'existe en effet. Il faut ajouter cette dimension supplémentaire pour parachever le modèle général du scénario étendu.

4. Macrostructures narratives décrivant l'architecture du scénario

4.1. *Préambule : concept de séquence*

Pour cela, la notion de séquence structure le scénario réel. Constatons une fois de plus que le terme est conforme aux usages de la production cinématographique. Toutefois, le concept n'est pas très précis, et les définitions des théoriciens du cinéma divergent suivant les auteurs. Pour éviter toute ambiguïté, la construction d'un modèle totalement défini nécessite une redéfinition du concept de séquence.

Définition : une **séquence** est un segment narratif correspondant à une période de temps pendant laquelle l'environnement reste stable, c'est-à-dire que la description de son contenu ne nécessite pas de nouveaux facteurs.

Ainsi, à partir des bases de faits et de règles décrivant le potentiel scénaristique de la structure événementielle, il suffit de déterminer un ensemble de conditions initiales, propres à l'état de départ, pour introduire la séquence initiale. Cette séquence est par définition dynamique. Les entités peuvent interagir grâce aux fonctions disponibles dans la base de faits procéduraux, en respectant les contraintes de la base de règles. Il peut donc se passer quantité de choses au cours de la séquence par l'intermédiaire des fonctions. Toutefois, on reste dans la même séquence tant que la description est identique, c'est-à-dire que l'état n'a pas évolué.

Il s'avère nécessaire d'introduire de nouveaux outils conceptuels pour circonscrire mieux la notion de séquence.

4.2. *Concepts de circonstance, de conjoncture et d'événement*

Les concepts de circonstance, de conjoncture et d'événement sont introduits pour expliciter les transitions entre séquences.

Définition : une **circonstance** est une particularité d'un fait, qui caractérise une configuration déterminée, constituant l'une des modalités conditionnelles d'occurrence d'un événement.

Définition : une **conjoncture** est un état particulier qui résulte d'une conjonction de circonstances données, telle que cette conjonction soit considérée comme le point de départ d'une évolution ou d'une action.

Une conjoncture est soit une circonstance simple, soit une proposition logique de circonstances, dont l'état change (passant à un instant donné et de façon irréversible de faux à vrai par exemple - cf. chapitre de Jean-Marc Laubin ci-après).

Définition : un **événement** est par définition ce qui arrive, c'est-à-dire l'évolution ou l'action qui fait progresser le scénario d'un état donné (c'est-à-dire d'une séquence donnée) à l'état suivant (i.e. la séquence suivante), suite à l'occurrence d'une conjoncture qui déclenche la transition.

Ainsi, le scénario progresse à travers une suite d'événements déclenchés par l'occurrence des conjonctures qui les conditionnent.

4.3. Macrostructures constituant la trame narrative

Les concepts proposés permettent de bâtir un modèle faisant apparaître une construction de macrostructures qui compose la trame narrative du document.

L'entrée en action de la narration nécessite une conjoncture de départ. Celle-ci précise en particulier les valeurs initiales nécessaires au démarrage de la structure événementielle. Le premier événement de la structure est précisément le démarrage. La première séquence de tout scénario s'appuie donc sur l'état de départ résultant de la conjoncture initiale.

Dès lors, au cours de la séquence de base, les entités présentes dans sa description interagissent, évoluent, se transforment. Un ensemble vaste et varié de circonstances ne cesse d'apparaître, de se modifier, de disparaître. Cela ne perturbe aucunement le déroulement de la séquence, jusqu'à ce que survienne une conjonction particulière de circonstances précises, caractérisant une conjoncture qui a pour effet de déclencher un événement. Celui-ci effectue l'évolution du scénario par transition vers un nouvel état narratif.

Ce nouvel état est à son tour maintenu, jusqu'à l'occurrence d'une nouvelle conjoncture qui, grâce à un nouvel événement, fait progresser le scénario vers un nouvel état, et ainsi de suite jusqu'à la conjoncture finale. Ainsi apparaît le découpage du scénario en macrostructures narratives. La figure ci-dessous schématise ce découpage.

La forme particulière présentée figure 3 correspond à ce que Jean-Marc Laubin désigne par une macrostructure quasi-linéaire, page 167 du présent ouvrage. Nous verrons que, en tout état de cause, ce n'est qu'un cas particulier et qu'une infinité de structure formelles sont possibles, la figure 5 présentant de son côté un autre cas particulier, celui d'une structure en boucle.

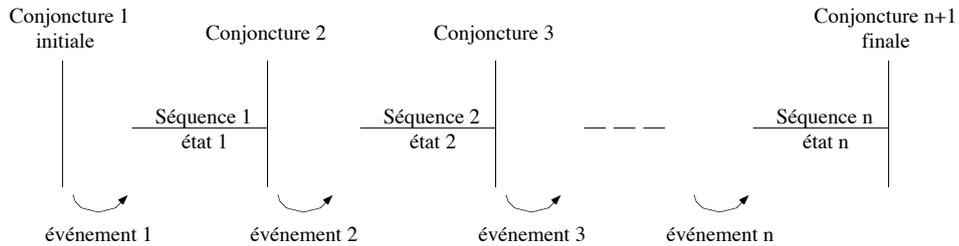


Figure 3. Schéma de construction en macrostructures narratives

Le dispositif incrémental régissant l'architecture générale du scénario est manifeste. De plus, le procédé est récursif. En effet, une séquence, manipulée dans un premier temps comme un segment narratif insécable, peut ensuite être décomposée en sous-séquences, lorsque des sous-conjonctures produisent des sous-événements ou sous-actions correspondant à un niveau de description plus profond.

Par ce moyen, le modèle permet une conception progressive, par un processus structuré descendant du plus général au plus particulier.

4.4. Application à la modélisation de Tétris

Afin de rendre la méthodologie plus claire, il est bon d'envisager la mise en œuvre des concepts proposés, de façon à attester leur aptitude à modéliser les scénarii interactifs et de virtualité.

Pour ce faire, le jeu interactif Tétris est retenu en raison de son universalité qui permet d'en éviter la description. En effet, il n'est pas incongru de supposer que tous les lecteurs du présent document connaissent Tétris.

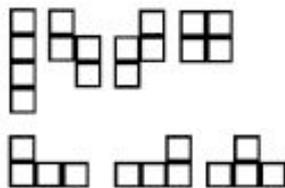


Figure 4. Les 7 formes possibles des entités e2 dans le jeu Tétris.

Potentiel scénaristique : base de faits

e1 : entité 1 = utilisateur

- Bfp : - faire pivoter (e2) de 90°
- déplacer (e2) d'une unité vers la gauche
- déplacer (e2) d'une unité vers la droite
- accélérer la descente (e2)

e2 : entité 2 = forme

- Bfd : - forme constituée de 4 unités noires (tirée au hasard parmi 7 formes possibles suivant une procédure pseudo-aléatoire - cf. figure 4)
Bfp : - descendre à la vitesse V

e3 : entité 3 = décor, espace de jeu

- Bfd : forme rectangulaire découpée en unités blanches
C unités horizontales = C colonnes
L unités verticales = L lignes

Potentiel scénaristique : base de règles

Règle 1 : lorsqu'une unité noire constituant la forme e2 touche le bord gauche de e3, l'action déplacer(e2) d'une unité vers la gauche est inhibée.

Règle 2 : lorsqu'une unité noire constituant la forme e2 touche le bord droit de e3, l'action déplacer(e2) d'une unité vers la droite est inhibée.

Règle 3 : lorsqu'une unité noire constituant la forme e2 touche le bas de e3, l'action descendre à la vitesse V est interrompue.

Règle 4 : lorsqu'une unité noire constituant la forme e2 entre en contact verticalement avec une autre unité noire, l'action descendre à la vitesse V est interrompue.

Règle 5 : lorsque toutes les cellules d'une ligne sont noires, la ligne est supprimée et toute la figure translate d'une unité vers le bas. Des points sont attribués au joueur.

Conjoncture initiale

- choix d'une vitesse V déterminant le niveau du jeu,
- C et L sont fixes,
- initialisation des procédures pseudo-aléatoires.

Événement initial

- tirage pseudo-aléatoire = une forme arrive et commence à descendre.

Conjoncture médiane

- la forme en cours ne peut plus descendre, elle est arrêtée.

Événement médian

- nouveau tirage pseudo-aléatoire = une nouvelle forme arrive et commence à descendre.

ou Événement final

- nouveau tirage pseudo-aléatoire = une nouvelle forme arrive mais ne peut pas descendre, elle est tout de suite arrêtée.

Conjoncture finale

- les scores sont mémorisés, la partie est arrêtée.

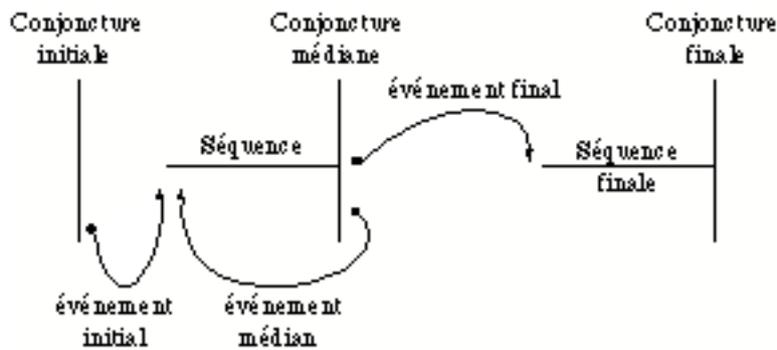


Figure 5. Macrostructure narrative du jeu Tétris

4.5. Premier bilan

Ce premier exemple prouve l'aptitude du modèle proposé à décrire le scénario conceptuel d'un jeu interactif. De plus, il met en évidence le fait que la structure linéaire d'enchaînement des séquences, présentée dans la figure 3, n'est qu'un cas particulier. En effet, la figure 5 associée à l'exemple de Tétris représente une structure en boucle. On voit donc que le modèle permet, à travers les retours, les

bouclages, et les multiples configurations d'enchaînements possibles des diverses séquences, une infinité de macrostructures narratives différentes.

5. La scénistique : une méthodologie pour la conception de documents

5.1. Introduction à la scénistique

Les éléments introduits permettent de modéliser conceptuellement un document numérique interactif. Le travail s'effectue en deux temps :

- d'une part, la détermination d'un potentiel scénaristique correspondant à la description des différentes entités contribuant à la diégèse et des règles qui régulent leur comportement et leur évolution,
- d'autre part, la construction de la trame narrative régissant la structure événementielle profonde du document à l'aide de macrostructures narratives.

Toutefois, si ces éléments suffisent à élaborer le scénario, c'est-à-dire un modèle conforme à la représentation mentale que se fait le concepteur du produit à naître au cours de sa conception, ils ne permettent pas d'assurer la conduite du projet dans ses phases ultérieures d'industrialisation et de production, qui finalisent l'état réel du produit.

Il est nécessaire tout d'abord de convertir la structure événementielle ou profonde du scénario en une structure de surface soumise à l'interaction sensorielle avec le spectateur. Cette contrainte génère le besoin d'outils supplémentaires. Les concepts de scénation, scénique et mise en situation sont élaborés pour répondre à cette attente.

L'ensemble ainsi complété constitue la méthodologie d'aide à la conception de documents, désignée globalement par le terme scénistique. Notons que ce terme est emprunté à Alain Garcia qui l'introduit dans son ouvrage *L'adaptation du roman au film*, page 89, avec l'emploi de la terminologie « scénistique comparée »².

5.2. Concepts de scénation et de schéma scénationnel

Tout d'abord, la trame narrative telle que nous l'avons définie ne représente pas la structure proposée à la perception de l'utilisateur. La trame narrative modélise la structure profonde ou événementielle. Il convient de la faire évoluer et de la transformer pour la convertir en structure de surface, ainsi que la sémiologie générative a permis de le proposer.

² « Sur le modèle de stylistique comparée, nous avons créé ce néologisme de scénistique dans le but d'étudier toutes les données techniques de la scène », Alain Garcia, note 115 page 115 in (Garcia, 1990).

La trame narrative, définie sous la forme d'une architecture de macrostructures narratives, a pour rôle de structurer les péripéties de la narration : elle représente en ce sens « l'histoire » que l'on raconte. Mais le travail d'élaboration du document final ne s'arrête pas là. En effet, pour des raisons de commodité liées à la logique des actions, la trame narrative du récit est souvent construite dans un ordre strictement chronologique au départ. Mais dans l'élaboration du récit lui-même, c'est-à-dire la façon dont cette histoire est racontée, on peut recomposer une séquentialité déconstruite par rapport à celle de la chronologie (en faisant appel aux flashes-back ou retours en arrière, en usant du montage parallèle pour représenter en séquence des actions qui sont simultanées dans la diégèse, etc...). De plus, la narration peut s'appuyer sur des événements qui figurent dans la construction diégétique, mais que l'utilisateur ignore, car on ne les lui a pas révélés.

Il est notable que, dans la construction cinématographique, la forme finale du récit peut évoluer très tard dans le programme, bien après le scénario, à l'extrême fin du processus de réalisation. En effet, il est reconnu par tous que (Carrière *et al.*, 1990) : « Un film se construit au montage ». Souvent, des scènes tournées sont coupées au montage, l'ordre des scènes est parfois interverti par rapport aux prévisions du scénario. Dans certains cas, la construction-même du récit est bouleversée au montage (pour exemple, le film « Mémoires d'un jeune con » de Patrick Aurignac, initialement construit suivant un ordre chronologique, commence par la fin dans la version diffusée en salle, tout le film étant un flash-back aboutissant à cette action présentée en préambule³).

Ceci montre qu'il y a une grande différence entre construire la logique des péripéties, et organiser les constituants du récit lui-même.

Définition : la **scénation** désigne la structure organisée d'événements et/ou d'états avec lesquels l'utilisateur est effectivement mis en interaction. Elle est constituée d'un ensemble de fragments extraits du scénario, conformément à une organisation propre, non nécessairement identique à la structure en séquences de la trame narrative.

Notons que ce terme « scénation » est extrait de l'ouvrage de Michel Colin (Colin, 1992), page 132, où l'on comprend au fil du texte un sens proche de celui proposé ici, sans que Michel Colin n'en ait donné de définition précise. Par ailleurs, la notion de fragment rapproche cette définition de la pensée d'Eisenstein (Eisenstein, 1929), lorsqu'il parle de prélèvement sur un réel agencé visant un montage productif.

Une différence majeure apparaît entre la scénarisation traditionnelle et la scénarisation interactive. Dans le premier cas, l'utilisateur ne dispose d'aucune possibilité d'intervention sur l'enchaînement structurel des fragments qui lui sont proposés à la lecture. La scénation résulte donc d'un choix délibéré de l'auteur, qui détermine une structure figée de récit. En revanche, dans le second cas, ce sont les

³ Confiance de l'équipe de production.

actions de l'utilisateur, ses choix successifs et son comportement, qui élaborent la scénation en temps réel, au fur et à mesure de l'interaction. Par conséquent, dans le cas d'un document interactif :

- l'auteur n'a pas de contrôle direct sur la scénation,
- chaque session d'utilisation peut donner lieu à une scénation différente pour un même utilisateur,
- deux utilisateurs différents sont confrontés au même moment à deux scénations différentes.

Ainsi, l'influence des modalités d'interactivité se traduit par des processus opposés de construction de la scénation. En l'absence de fonctionnalités interactives, la scénation est déterministe et résulte de la conception de l'auteur (éventuellement du montage qui achève la réalisation). Dans le cas d'un produit interactif, la scénation n'est pas figée à l'avance et s'élabore au cours de la session interactive. Elle peut être confondue avec le « parcours exploratoire de l'utilisateur », la « navigation » au sein de la structure définie par le scénario - cf. (Leleu-Merviel, 2002). Elle est supportée par le schéma scénationnel.

Définition : le **schéma scénationnel** désigne la structure de surface conçue par l'auteur, différente de la structure profonde du scénario, et qui supporte potentiellement toutes les scénations possibles. Comme la diégèse, elle est, elle aussi, potentielle en attente d'une véritable interaction au cours de laquelle se bâtit à chaque fois, en temps réel, la scénation effective de chaque session interactive particulière.

5.3. Concept de scénique

La trame narrative élabore la logique des péripéties de la narration, tandis que la scénation organise les constituants du récit lui-même. Lorsque la conception de l'un et de l'autre est achevée, on dispose du produit virtuel dans son intégralité : le document existe de façon parfaitement abstraite. C'est le texte de la pièce de théâtre, la partition musicale ; ce n'est ni une pièce, i.e. une « représentation théâtrale », ni un concert ou un enregistrement discographique, i.e. une « représentation musicale ».

Le terme représentation dans les appellations ci-dessus désigne le fait de transposer un document abstrait en une réalité concrète, perceptible par les sens physiques, et non pas seulement par le sens intellectuel que constitue la lecture (qu'elle soit verbale ou musicale). En toute rigueur scientifique, c'est plutôt la forme abstraite du document qui constitue une représentation (au sens du modèle) de la forme concrète. L'usage courant exploite donc la terminologie à l'envers.

Définition : la représentation abstraite du document est appelée le **texte** : elle utilise un formalisme de représentation adapté.

Définition : la **scénique** désigne le processus permettant de transposer le texte en une réalité concrète : elle résulte de choix esthétiques, de contraintes pratiques ou financières, etc...

La scénique relève totalement de la réalisation, au sens audiovisuel du terme. C'est à ce niveau seulement que les personnages prennent corps, que les décors se concrétisent. En se référant à l'interprétation musicale ou théâtrale, on conçoit bien qu'un même texte peut supporter une infinité de scéniques différentes, selon le choix du « maître d'œuvre » auquel on en confie la réalisation.

Dans le cas particulier des hyperdocuments, la scénique dispose d'un degré de liberté supplémentaire. En effet, elle prend en charge le choix du médium pour un fragment donné de la structure scénationnelle. Prenons un cas concret. Dans un CD-Rom consacré par exemple à Giraudoux, là où le scénario comporte un fragment « extrait d'Ondine », la scénique détermine :

- s'il s'agit d'un extrait du texte écrit de la pièce dans une présentation donnée ;
- s'il s'agit d'un banc-titre présentant un extrait numérisé du manuscrit de la main de Giraudoux ;
- s'il s'agit d'un extrait mis en voix par la lecture off de comédiens ;
- s'il s'agit d'un extrait de pièce filmée, et dans quelle version (par exemple la version historique avec Isabelle Adjani dans le rôle titre, alors qu'elle était encore pensionnaire à la Comédie Française) ;
- s'il s'agit d'une adaptation cinématographique d'Ondine ;
- s'il s'agit d'une mise en scène « fraîche », c'est-à-dire réalisée spécialement pour le CD-Rom, par exemple en images de synthèse 3D ;
- etc.

L'influence de facteurs économiques, engendrant des coûts de réalisation liés à l'achat de droits ou à la rétribution de prestations, apparaît clairement sur cet exemple. C'est pourquoi il est important de construire la scénique de façon autonome, car les choix de réalisation peuvent faire varier considérablement les coûts de production, et donc les budgets, sans transformation notoire du scénario. Toutefois, le scénario se doit d'être suffisamment souple, pour pouvoir admettre simplement les amputations ou les transformations (lorsque l'acteur principal décède avant la fin du tournage - cf. IP5 de Jean-Jacques Beineix -, lorsque les héritiers détenteurs des droits moraux s'opposent à l'exploitation des œuvres et/ou des documents malgré l'acquisition des droits artistiques, etc...). Ainsi, une nécessaire séparation entre la conception du scénario et la mise en œuvre scénique a été mise en évidence. Mais elle ne signifie pas indépendance totale de l'un par rapport à l'autre. Ainsi les deux processus interfèrent, et peuvent s'influencer l'un l'autre. Par conséquent, ils ne sont pas effectués strictement en séquence, et des boucles de rétroaction doivent apparaître dans la structure globale régissant le cycle de vie du

produit. Cette remarque conduit à compléter le cycle de vie générique proposé au début de cette présentation, en ajoutant de multiples retours et des procédures parallèles. On pourra se reporter à (Durand, 1997), (Huart, 2000) pour connaître le détail de ces travaux.

On constate que la scénique peut transformer radicalement la nature du résultat réel à partir d'un même scénario, au même titre que le *Hamlet* de Shakespeare, identique à la virgule près du point de vue du texte (si tant est qu'en soit adoptée la même traduction dans le cas d'une version française), le même texte donc est radicalement différent dans une mise en scène de Peter Brook ou de Daniel Mesguich. La scénique peut parfois en rendre en outre la réalisation impossible, en particulier pour des problèmes de droits ou de coûts.

Concrètement, la scénique détermine, sur la base du texte, les données physiques implantées sur le support dans le cas des hyperdocuments.

5.4. Concept de mise en situation

Rappelons que le document est construit pour proposer de l'information à son utilisateur. L'étape précédente, la scénique, traite exclusivement les données physiques liées à la réalisation effective du scénario. La dernière composante s'attache à prendre en compte, en vis-à-vis, les paramètres liés à l'utilisateur dans la transformation du texte en réalité concrète.

L'utilisateur figure explicitement dans le modèle de scénario étendu proposé au paragraphe 3, puisqu'il figure parmi les entités de la diégèse. Dans le cas d'un scénario interactif ou de virtualité, il est doté d'une base de faits déclaratifs et procéduraux qui déterminent ses interactions possibles avec les autres entités de la diégèse. Les fonctions qui lui sont accessibles sont ainsi connues virtuellement, virtuellement seulement dans la mesure où leur description reste abstraite.

De la même manière que, pour les données du document, la scénique affecte une traduction concrète aux fragments abstraits du scénario, il faut envisager précisément comment l'interaction de l'utilisateur avec l'environnement du document va se traduire concrètement.

Définition : la **mise en situation** définit les modalités de la relation concrète entre l'utilisateur et les données du document (Charlot, 1992).

C'est au niveau de la mise en situation, et seulement là, que la mise en œuvre de telle fonction utilisateur sera liée à un bouton, à une icône, à un joystick, à un click, à un capteur direct, à un gant de données (data-glove), à un casque d'immersion virtuelle, etc.

Une fois de plus, la séparation entre la conception du scénario, la mise en œuvre scénique et la mise en situation apparaît nettement. Cette séparation concourt à la maîtrise qualité de la réalisation du document.

Le paragraphe précédent a évoqué les représentations théâtrales ou musicales pour fonder les concepts introduits. La mise en situation y correspond aux éléments définissant la relation du spectateur avec le spectacle (choix d'une église ou d'une « salle sèche » pour un concert, disposition des spectateurs à l'italienne ou autour des comédiens comme dans le théâtre élisabéthain, sonorisation ou non de la représentation, déplacement partiel de l'espace de jeu parmi les spectateurs suivant un principe de mise en situation qui était cher à Jean-Louis Barrault, ou au contraire concept contemporain de déplacement des spectateurs dans l'espace de jeu des artistes au théâtre ou à l'opéra, etc...).

La situation est définie comme l'ensemble des relations concrètes qui, à un moment donné, unissent un sujet ou un groupe au milieu et aux circonstances dans lesquels ils doivent vivre et agir. Dans le cas d'un hyperdocument, la mise en situation désigne la détermination des moyens concrets permettant à l'utilisateur de naviguer dans un milieu mis en scène (par la scénique), ce qui engendre l'acquisition d'informations de la part du milieu. Elle relève de ce qu'on désigne par interface homme-machine dans le monde de l'informatique et de l'automatique.

5.5. Approche scénistique

Une méthodologie d'aide à la conception de documents a été introduite dans ce chapitre. La mise en œuvre de cette méthodologie passe par :

- l'élaboration de la diégèse décrite par une base de faits déclaratifs et procéduraux, et régulée par la base de règles ;
- la construction de la trame narrative, architecture de macrostructures narratives dans lesquelles la narration progresse de séquence en séquence à travers une suite d'événements déclenchés par l'occurrence des conjonctures qui les conditionnent. Les conjonctures sont des propositions logiques de circonstances ;
- la conception du schéma scénationnel. Il supporte la scénation, structure organisée des fragments du scénario avec lesquels l'utilisateur est effectivement placé en interaction ;
- le choix de la scénique, qui traduit le texte en un ensemble de données physiques, que le spectateur peut percevoir sensoriellement ;
- la détermination de la mise en situation, qui définit les modalités de la relation concrète entre l'utilisateur et les données du document.

Notons que les idées proposées ici sont sans cesse mises à l'épreuve de la réalité : l'évaluation de leur apport dans une production industrielle réelle est permanente et apporte constamment de nouvelles perspectives (cf. le chapitre de Jean-Marc Laubin ci-après, mais aussi (Huart, 2000), (Viéville, 2003), (Leleu-Merviel *et al.*, 2002a) ou (Leleu-Merviel *et al.*, 2002b)). Elle nécessite la participation de nombreux partenaires acceptant d'en assumer la mise en œuvre.

La mise en œuvre de cette démarche globale est désignée par « approche scénistique ».

6. Conclusion

La scénistique est une méthodologie globale d'aide à la conception de documents. Elle s'appuie sur la décomposition du processus créatif en cinq étapes distinctes : élaboration du potentiel scénaristique décrit dans la diégèse, construction de la trame narrative régissant la structure événementielle profonde, conception du schéma scénationnel qui supporte toutes les scénations possibles, choix de la scénique qui prépare la transposition du document abstrait en une réalité perceptible, détermination de la mise en situation spécifiant les modalités concrètes de l'interaction.

Les phases propres à la scénistique ont été illustrées, dès leur introduction, à travers les formes d'expression créatives que sont le cinéma, le théâtre, la musique. Aux niveaux les plus abstraits, le modèle de scénario a été confronté à la validation. La modélisation du jeu interactif Tétris a montré l'aptitude des concepts proposés à représenter un tel scénario.

Toutefois, le scénario interactif ne constitue qu'une part infime de la conception narrative, dont l'histoire bénéficie de plusieurs millénaires. Il s'impose de situer le modèle scénistique par rapport aux outils bien connus, en particulier ceux proposés par l'analyse structurale du récit, outils que cette longue histoire a permis de forger. On peut montrer que la scénistique intègre la plupart d'entre eux (Leleu-Merviel, 1996). L'outil proposé semble donc satisfaire de nombreuses qualités de généricité, qualités que Noam Chomsky traduisait par : « *la capacité qu'a l'homme de former de nouveaux énoncés en nombre illimité à partir d'un nombre limité de règles* » (Chomsky, 1969).

7. Bibliographie

- Aumont J., Bergala A., Marie M., Vernet M., *Esthétique du film*, Paris, Nathan, 1983.
- Balpe J.-P., *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédia.*, Paris, Editions Eyrolles, 1990.
- Carrière J.C., *Scénariste ou le voyage à Bruxelles*, Bruxelles, Revue belge du cinéma, 1986.
- Carrière J.C., Bonitzer P., *Exercices du scénario*, Paris, Cahiers de la Femis, 1990.
- Charlot A., Etude d'un outil d'aide à la mise en situation scénaristique, Mémoire de DEA, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, 1992.
- Chateau D., *Le cinéma comme langage*, Paris, Publications de la Sorbonne, 1986.
- Chion M., *Écrire un scénario*, Paris, Cahiers du cinéma - I.N.A., 1985.

- Chomsky N., *La linguistique cartésienne* suivi de *La nature formelle du langage*, Paris, Editions du Seuil, 1966.
- Colin M., *Cinéma, télévision, cognition*, Nancy, Presses Universitaires, Collection « Processus discursifs- Langage et Cognition », 1992.
- Durand A., *Modélisation moléculaire : vers un nouvel outil d'aide à la conception multimédia*, Thèse de doctorat, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, 1997.
- Eisenstein S.M., *Dramaturgie de la forme filmique*, Paris, Dunod, 1929.
- Garcia A., *L'adaptation du roman au film*, Paris, Editions I.F. diffusion - Dujarric, 1990.
- Huart J., *Mieux concevoir pour mieux communiquer à l'ère des nouveaux médias. Vers des méthodes de conduite de projets et d'évaluation qualité de documents multimédia*, Thèse de doctorat, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, 2000.
- Huart J., Kolski C., Leleu-Merviel S., « Problèmes de création en multimédia : marier l'expérience de l'audiovisuel et la rigueur de la qualité », Lille, GERICO, *Cahiers du CIRCAV*, n° 12, 2000, p. 31-49.
- Leleu-Merviel S., *La scénistique. Méthodologie pour la conception de documents en médias multiples suivant une approche qualité*, Mémoire d'HDR, Université de Paris 8, 1996.
- Leleu-Merviel S., « De la navigation à la scénation : un grand pas vers la numérisation du récit », Paris, Lavoisier/Hermès Science Publication, *Revue internationale Les cahiers du Numérique*, Numéro spécial *La Navigation* sous la direction de Franck Ghitalla,, Vol. 3 n° 3/2002, 2002, p. 97-120.
- Leleu-Merviel S., Viéville N., Labour M., « Using Pedagogic Scenarios to Optimize Pluri-Medias Resources: the Contribution of the Scenistic Approach to Designing Skills-Based Learning Tasks », *SITE 2002, Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*, NASHVILLE (TENNESSEE-USA), March 18-23, 2002, p. 964-968.
- Leleu-Merviel S., Labour M., Verclytte L., Viéville N., « Script creation for the design of lesson plans », Norfolk (USA), AACE Publisher -Association for the Advancement of Computing in Education, *Journal of Technology and Teacher Education (JTATE)*, Vol. 10 n° 1/2002, 2002, p. 5-16.
- Leleu-Merviel S., « Effets de la numérisation et de la mise en réseau sur le concept de document », Paris, Cépaduès Editions, *Revue internationale I3 : Information, Interaction, Intelligence, A Journal in the Sciences of Information Engineering*, Numéro thématique *Le document numérique* sous la direction de Jean Charlet et Jean-Michel Salaün, Vol. 4 n° 1/2004, 2004, p. 121-140.
- Metz C., *Essai sur la signification au cinéma*, Paris, Editions Klincksiek, 1968.
- Metz C., *Langage et cinéma*, Paris, Larousse, 1971.
- Pédaque R.T., *Document : forme, signe et médium, les re-formulations du numérique*, Paris, Working Paper, 8 juillet 2003. Disponible sur Internet à l'adresse suivante (consultée le 20/02/04) http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/documents/archives0/00/00/05/11/index_fr.html

158 Création numérique. Écritures/expériences interactives.

Souriau E., *L'univers filmique*, Paris, Flammarion, 1953.

Vanoye F., *Scénarios modèles. Modèles de scénarios*, Paris, Nathan-Université, « Cinéma et image », 1991.

Viéville N., *Écrire pour l'écran. Vers un outil d'assistance à l'écriture multimédia*, Thèse de doctorat, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, 2003.