HAL
open science

# Qualité de la conception en multimédia : organisation du processus de coproduction contre suprématie de la liberté créatrice

Sylvie Leleu-Merviel

## To cite this version:

Sylvie Leleu-Merviel. Qualité de la conception en multimédia : organisation du processus de coproduction contre suprématie de la liberté créatrice. Colloque Coproduction de la qualité, Nov 1998, Toulouse, France. p. 185 à 199. hal-00526518

**HAL Id: hal-00526518**

**https://hal.science/hal-00526518v1**

Submitted on 14 Oct 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.

# Qualité de la conception en multimedia : organisation du processus de coproduction contre suprématie de la liberté créatrice

**Sylvie Leleu-Merviel**[(1)]

*(1) Laboratoire des Sciences de la Communication*
*Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis*
*B.P. 311 59304 Valenciennes Cedex*
*Tél. : 03 27 14 14 27 Fax : 03 27 14 14 08*
*e-mail : merviel@univ-valenciennes.fr*

***RÉSUMÉ.*** *Après avoir replacé la conception multimedia au sein d'une problématique plus large relative à la conception de documents, cette étude met en évidence la nécessité d'une alternance entre phases créatives et phases analytiques. La littérature consacrée à l'innovation recommande en outre un partage respectif de ces tâches entre acteurs coopérants. L'organisation de leur interaction régule alors le processus de coproduction. Pour fédérer les ressources concourantes, la troisième partie met en avant la notion de projet, dont le cadre est défini par un objectif relié à la satisfaction des attentes et/ou besoins relatifs à un document. Les outils usuels de la qualité (analyse fonctionnelle, CdCF, ...) s'avèrent appropriés pour ce faire. Enfin, la dernière partie envisage la maîtrise du cycle de vie du document. Elle analyse les phases créatives et analytiques dans la production cinématographique et multimedia.*

***ABSTRACT.*** *After putting multimedia conception back in its place of a part of documents conception, this study shows the necessity of alternating creatives and analytical periods. Literature about innovation recommands moreover a division of those tasks between co-operating actors. Then, organizing their interaction regulates the coproduction process. In order to federate concurrent resources, the third part puts the notion of project forward, within the framework of a tailor-made aim. Usual tools of quality (systems analysis, fonctional specifications, ...) are appropriate to do it. Finally, the last part deals with*

*mastership of life cycle for documents. It analyses creatives and analyticals periods in film and multimedia production.*
***MOTS-CLÉS :*** *documents, multimedia, hypermedia, cinéma, conception, créativité, art, organisation, rigueur, qualité, coproduction, conduite de projet, cycle de vie, méthodologie.*
***KEYWORDS :*** *documents, multimedia, hypermedia, film production, conception, creativity, art, organization, strictness, quality, coproduction, project conduct, life cycle, methods.*

## 1. Introduction

Rigueur et créativité : voilà bien deux mots que l'on imagine davantage concurrents que concomitants, relevant de deux logiques opposées. Constatant alors la médiocrité reconnue d'une grande partie des titres, produits ou services multimedia actuels, on s'interroge quant aux remèdes : suprématie de la liberté créatrice et abolition de toute forme de contrainte, ou ordonnancement rigoureux et systématique de la production au sein d'un processus parfaitement contrôlé ?

Les éléments fondamentaux nécessaires à la mise en oeuvre d'une démarche qualité, les concepts fondateurs et les normes qui les formalisent reposent sur les résultats acquis dans les secteurs industriels dits « de technologie de pointe » (spatial, automobile, aéronautique, ...). Leur liaison avec la fabrication de produits manufacturés est évidente. Leur arrière-plan scientifique, technique et/ou technologique s'impose en première lecture. Considérer l'information sous un angle aussi analytique fait courir le risque, en la traitant de façon mécanique et mécaniste, d'en exclure la composante proprement humaine. Et que dire de la dimension créative, voire artistique, que son histoire a liée au concept de document. La problématique renvoie dos à dos la notion d'objet de consommation propre aux professionnels du marketing à la dimension d'oeuvre, telle l'oeuvre ouverte chère à Umberto Eco.

Les professionnels des domaines d'application considérés, en particulier les réalisateurs de cinéma, récusent souvent une approche rationalisante de leur art, arguant que par sa nature artistique même, un film ne peut s'assujettir à une quelconque estimation de sa qualité. La part subjective de la perception humaine est mise en avant comme obstacle majeur

à toute évaluation contraignante. Pourtant, le film de fiction, de même que le titre multimedia, sont issus d'une véritable industrie brassant des sommes d'argent considérables et faisant intervenir une multitude de personnes aux talents composites durant leur cycle de fabrication. Ces seules considérations justifient l'usage d'une approche qualité pour contribuer à réduire les coûts et optimiser l'exploitation des ressources nécessaires.

Alors la concordance est-elle possible, sous quelle forme, au sein de quelle organisation, suivant quel modèle, avec quels acteurs, dans quels rôles ? L'étude qui suit propose quelques éléments de réponse à ces multiples interrogations.

## 2. Conception de document multimedia

### 2.1. *Définition de la notion de document*

La préparation d'un contenu informationnel finalisé consiste à sélectionner les données retenues, et à les organiser, c'est-à-dire à définir une structure élaborée comportant un ensemble de sous parties, elles-mêmes décomposables jusqu'au niveau de la donnée élémentaire. L'appellation 'document' désigne précisément cette structure organisationnelle.

*Définition* : un **document** est une structure organisée de fragments informationnels de niveau moindre.

Il est utile d'y adjoindre la précision suivante : un document est un contenu informationnel pouvant être supporté par un medium. En ce sens, une cassette vidéo, un livre, une toile, ... ne sont pas des documents mais des supports. En revanche, un film, un texte, une peinture, ... sont des documents. Ils sont indépendants du support de consultation et/ou de diffusion. Ils peuvent être consultables, en tout ou partie, sur un livre, sur une toile, sur un ordinateur, sur un réseau, etc... Le terme document désigne ainsi la structure qui régit l'organisation de sous parties constituantes, et ceci en totale indépendance vis-à-vis de l'objet physique réalisé en final.

### 2.2. *Notion d'hyperdocument*

Les travaux les plus récents s'attachent pour la plupart à distinguer l'hyperdocument du document plus traditionnel. Le concept d'hyperdocument, quoique faisant l'objet d'études théoriques depuis plusieurs années, donne souvent lieu à des confusions multiples. Retenons la définition de /BALPE 90/.

*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.

Cette définition est parfaitement cohérente avec le concept de document introduit précédemment, mais elle y ajoute la dimension de multiplicité des parcours. Celle-ci présuppose la possibilité pour l'utilisateur d'intervenir directement sur la diffusion des contenus, en particulier au moyen de sélections ou choix multiples. Elle introduit la notion capitale d'interactivité, qui diversifie les comportements de l'usager face à l'application médiatisée.

Les termes fréquemment rencontrés de 'multimedia' et 'd'hypermedia' devraient théoriquement désigner des applications pour lesquelles la consultation est distribuée sur des supports physiques différents (papier, écrans, compact-disc audio,...). En réalité ils se rapportent à des hyperdocuments pour lesquels on rencontre la présence de textes, de graphiques, d'images animées et de sons sur un même support informatique. En ce sens, un 'multimedia' n'est rien d'autre qu'un hypertexte gérant des fragments qui peuvent être lus, écoutés, vus. Ce sont les percepts, les objets de la perception, qui se diversifient et s'adressent à des sens multiples. Il serait alors plus juste de parler d'hyperdocument plurisensoriel.

On convient donc que le terme générique 'document' intègre les objets consultables sur tous les supports physiques, ainsi que leurs variantes technologiques (hyperdocuments, hypertextes, multimedia, mais aussi supports plus traditionnels : livres, cassettes audio, films...), sans qu'il soit nécessaire, au niveau conceptuel, de préciser la nature physique de ces

supports. Alors, la conception en multimedia dont il est question ici n'est plus qu'une instance technologique du problème plus vaste de la conception de documents.

### 2.3. *Document de qualité*

Les évolutions sociales, culturelles, techniques, comportementales, etc... ont généralisé le principe de l'évaluation des activités humaines. Cette évaluation renvoie au concept vague de « qualité » du résultat et/ou de la production correspondante. Les interrogations à propos du document comme objet singulier d'observation, sont multiples et semblent ne pas devoir trouver de réponse : quand affirmer qu'un document est de qualité, sur quels critères se fonder, comment les apprécier, par quel moyen introduire l'objectivité nécessaire à une évaluation digne de ce nom ?

Intuitivement, l'imaginaire collectif associe la dimension créative à l'idée de qualité pour le document. Celui-ci ne comporte-t-il pas une grande quantité d'oeuvres d'art dans ses rangs, qu'il s'agisse de productions littéraires, de films ou de compositions musicales ? Assurément, la composante artistique constitue un facteur déterminant de qualité pour le document. Dès lors, les arguments sont en place pour assujettir la qualité de la conception à la dominance de la liberté de création au sein du processus productif. Car création équivaut sans conteste à liberté sans contraintes, absence de planification, affranchissement de toute forme de règle.

## 3. Mise en action de la créativité dans le processus de production

### 3.1. *Pratique de la créativité*

Un examen de la bibliographie consacrée à l'innovation révèle immédiatement que les croyances intuitives assénées ci-dessus sont erronées. On peut ainsi lire dans /DE BRABANDERE 98/ : *« Pour mettre la créativité en pratique, pour gérer les idées comme on*

*gère les autres ressources, il existe une méthodologie. Elle se base sur un constat bien simple : le cerveau est un moteur à deux temps. Le deuxième est celui qui nous est le plus familier, c'est le temps où le cerveau choisit, compare, trie, planifie, comptabilise, organise, lutte contre le gaspillage ou gère la production des biens et des services. Mais le premier temps est celui où le cerveau imagine, rêve, suggère, ouvre les horizons, anticipe, le temps de l'exploration qui permet le vrai changement... Les deux temps doivent sans cesse alterner. L'un est aussi important que l'autre mais, en aucune manière, ils ne peuvent se mélanger sous peine de voir la mécanique des idées s'auto-détruire... Ce qui semble vrai pour le cerveau d'un individu l'est tout autant pour le cerveau collectif que peut être une entreprise ou une organisation. »*

Une première idée fausse se trouve ainsi abolie : celle qui promeut une suprématie absolue de la puissance créatrice au détriment d'une quelconque place pour la gestion ou l'analyse critique au cours du processus de production. Il importe que les deux alternent, avec un poids similaire puisque l'une est aussi importante que l'autre. Un second extrait du même ouvrage corrobore du reste cette assertion : *« Rappelons que dans certains cas, la meilleure attitude vis-à-vis d'un problème est de ne pas être créatif du tout. A force de plaider pour la pensée innovante, le danger est en effet d'oublier l'autre pensée, verticale, récurrente, logique. Or, in fine, c'est bien l'alternance gérée des deux temps qui est recommandée. Si penser est un art, on le doit à l'harmonie entre l'artiste et l'artisan qui tous deux coopèrent. »*

### 3.2. *Gestion de l'alternance*

Puisque les deux temps nécessaires à la « machinerie créative » requièrent une gestion de leur alternance, il convient de recourir à un modèle qui permette de réguler l'organisation respective des phases.

On peut se référer au principe Reconnaissance-Action proposé par /CARD 93/ pour décrire le cheminement intellectuel humain. L'homme effectue une action, puis en évalue le résultat jusqu'à atteindre un résultat qui le satisfasse. Dans la création, ce processus se répète sans cesse à différents niveaux d'abstraction. On peut distinguer, à partir de leur méthodologie de conception, deux types de créations :

- les produits réalisés par évaluation/modification d'un seul prototype tout au long de la création. C'est le cas notamment de la peinture. Dans ce cas, la réflexion et l'action humaines sont directement génératrices d'un résultat observable, donc facilement évaluable. Le processus Reconnaissance-Action peut fonctionner en boucles de rétroactions rapides, garantissant la meilleure réactivité au sein du processus de production,
- les produits nécessitant des phases de conception pure avant la production d'un résultat perceptible. La gêne occasionnée par la rupture du processus Reconnaissance-Action doit alors être compensée par des modélisations abstraites intermédiaires (les plans pour l'architecte, la partition pour le compositeur). Le processus créatif s'en trouve fortement intellectualisé, et sa maîtrise requiert de l'expérience, ainsi que le recours à un ensemble d'outils formels de représentation, organisés au sein d'une méthodologie rigoureuse.

Il importe d'effectuer une classification correcte des typologies créatives. Le document audiovisuel, le programme informatique relèvent de la deuxième catégorie. Par là-même, le multimedia, qui dérive à la fois de l'un et de l'autre, épouse également le second type. Cependant, comme pour toute discipline jeune, il n'existe ni expérience, ni formalismes rigoureux et systématiques reconnus par tous. Les auteurs ont donc tendance à glisser vers une méthodologie de type 1, ce qui génère et amplifie l'apparition de « points de rupture » dans le processus productif, dont les conséquences s'avèrent très pénalisantes pour le résultat final /HUART 98/.

Ce deuxième point d'ancrage en faveur de la créativité instaure donc la nécessité d'une planification où les phases créatives et les étapes d'évaluation sont parfaitement délimitées et identifiées.

### 3.3. *Créativité et contrainte*

La formalisation du processus productif à l'intérieur d'une méthodologie rigoureuse peut faire craindre à d'aucuns la sclérose des capacités créatives du système. Il ne semble pas qu'il faille redouter de telles conséquences.

En effet, tous les arts ont leurs règles, qu'il s'agisse des tragédies grecques, des discours de Cicéron, des fresques de la Renaissance, des concertos de Mozart, des abbayes cisterciennes ou des sculptures de Brancusi. Toutes les oeuvres qualifiées de grandioses ou de géniales cachent en elles une structure contraignante et une discipline implacable, parfois poussées au paroxysme, comme pour « l'Art de la Fugue » de Jean-Sébastien Bach par exemple.

L'imagination s'accommode fort bien de la discipline, la créativité se nourrit même parfois d'une rigueur qui ne l'enferme pas, mais qui l'encadre. Le vingtième siècle, avec l'OuLiPo (Ouvroir de la Littérature Potentielle), a rénové l'établissement d'un corpus de règles comme fondement créatif de l'écriture. Il ne s'agit plus de respecter la scansion classique de l'alexandrin ou la forme canonique du sonnet, mais, par exemple, le roman de Georges Perec « La disparition » ne comporte pas une seule fois la voyelle e, qui est pourtant la lettre la plus répandue de la langue française ! La démarche oulipienne consiste à injecter de la contrainte pour susciter de la création inédite, pour forcer le système à sortir de son fonctionnement routinier. Pour l'OuLiPo, seule la contrainte fait de l'écriture un Art, le reste se cantonnant, de leur point de vue, à la littérature.

Les réalisateurs de cinéma vous diront que des budgets limités sont un excellent stimulant pour l'imagination. Quand il faut évoquer les monastères de la capitale tibétaine Lhassa, alors qu'il est interdit par le gouvernement chinois de s'y rendre pour tourner, le metteur en scène n'a d'autre choix que de se surpasser pour transformer le paysage argentin en panoramas himalayens crédibles (Jean-Jacques Annaud pour « Sept ans au Tibet »). Dans un autre ordre d'idée, ce sont les arbitres de football les plus rigoureux (ou les entraîneurs les plus intransigeants...) qui permettent le mieux aux joueurs de libérer leur talent. De même les managers qui décident et font respecter un périmètre borné de réflexion contribuent à l'approfondissement de cette réflexion.

La créativité n'est pas un simple « laisser penser ». Elle s'apparente davantage à l'organisation d'un « mieux penser ». Il est assez fréquent que la délimitation d'un cadre très strict fasse émerger des degrés de liberté inédits. L'histoire abonde d'exemples où c'est même l'inconfort, la pénurie, la guerre, l'absence de liberté, le totalitarisme du régime politique ou les privations de tous ordres qui ont fait éclore des périodes de forte créativité.

### 3.4. *Méthodologie créative*

L'installation d'une rigueur certaine peut en outre ne pas se limiter à détecter les espaces de liberté et les phases contraintes du processus de production. Certains artistes mettent en oeuvre une méthodologie créative parfois tortionnaire pour eux-mêmes. J'en fournirai pour preuve exemplaire la tactique du réveille-matin que s'est appliquée quotidiennement durant sept ans le précurseur de la science-fiction Van Vogt /VAN VOGT 90/, auquel je laisse la parole pour raconter la chose à sa façon : *« C'est là, à Toronto, que je découvris la méthode grâce à laquelle j'avais, sans m'en rendre compte, acquis ma capacité créatrice... Lorsque vous écrivez, comme je le faisais, pour un cent le mot, que vous écrivez lentement, que vous devez vous interrompre pendant des heures ou même des jours et que vous avez un loyer à payer, vous devenez angoissé. Les gens occupés n'ont pas conscience de leurs émotions : j'avais donc tendance à me réveiller la nuit, en proie à l'angoisse. Je réfléchissais à des canevas d'histoires : c'était la seule chose qui pouvait mobiliser mon attention dans ces moments. Ensuite je me rendormais. Le matin, je trouvais souvent une solution inhabituelle à mes problèmes nocturnes. Mes meilleures intrigues à rebondissements ont été échafaudées de cette façon... Ce n'est qu'en Juillet 1943 que j'ai compris ce qui m'arrivait. Cette nuit-là, j'ai pris notre réveil et me suis installé dans la chambre d'amis. J'ai réglé la sonnerie pour une heure et demie plus tard. Quand elle m'a réveillé, je l'ai réglée une seconde fois pour une heure et demie plus tard, j'ai réfléchi à quelques problèmes que me posait l'histoire que j'étais en train d'écrire et je me suis rendormi. Je l'ai fait en tout quatre fois cette nuit-là. Au matin, la solution inhabituelle, l'étrange intrigue à rebondissements, était trouvée. Comme au temps où je me réveillais dans l'angoisse. J'avais mon système pour accéder à mon inconscient. Pendant les sept années suivantes, je me suis réveillé trois cents nuits par an au rythme de quatre fois par nuit. »*

On peut ici oser le terme de supplice de l'esclavage créateur, en même temps que l'on admire l'inventivité de la technique d'accès direct à l'inconscient, par le contrôle et la maîtrise des phases de rêve dans le sommeil. La méthode aboutit à des romans qui sont non seulement des chefs-d'oeuvre, mais des explorations radicales du délire.

### 3.5. *Répartition des tâches créatives et analytiques*

Revenons à l'ouvrage /DE BRABANDERE 98/, où l'on trouve encore : *« Il s'agit de retrouver la force d'une pensée alternative, qui gère le pour et beaucoup plus tard le contre, qui donne un rythme successif à la divergence et à la convergence. Inventer et critiquer sont deux métiers différents qu'il ne faut pas pratiquer simultanément. Les deux moments sont nécessaires et respectables, mais pas vraiment compatibles. Le changement devient difficile quand ce sont les mêmes personnes qui conduisent les deux exercices. »*

Cette réflexion milite pour une répartition des tâches entre créatifs et gestionnaires, entre ingénieurs (au sens de responsables du génie, que l'on préfère désigner par le terme ingénierie aujourd'hui) et analystes -il est donc fort regrettable que les organisations contemporaines foisonnent de contre-emplois générateurs de frustrations et de pertes d'énergie. Ainsi s'impose d'elle-même l'indispensable coopération entre acteurs complémentaires dans la production de la qualité. Ils sont partenaires, et fournissent respectivement au système des ressources asymétriques. Ils exercent leur talent ou mettent en oeuvre leurs compétences à une place définie de l'organisation, conforme à leurs aptitudes personnelles, et ne sont pas interchangeables. C'est dans la régulation de leur interaction que se construit le processus de coproduction, qui définit les règles auxquelles chacun d'eux se soumet et la marge d'autonomie dont chacun d'eux dispose.

## 4. Canalisation de la créativité dans le cadre du projet

### 4.1. *Bipolarité structure/projet dans l'organisation*

Notre paysage français, et plus généralement l'Europe - le vieux continent disent les nord-américains ! - regorgent de bâtiments historiques, abbayes, cathédrales, forteresses, châteaux..., qui soulèvent tous la même question. A des époques où le bois faisait office d'acier, où le muscle était le carburant, le corps humain le moteur et le bras de levier la boîte de vitesse, où chaque pierre à hisser représentait un risque considérable et son ajustement un authentique exploit, chaque voûte un défi, comment ces hommes sont-ils arrivés au bout de

leur entreprise, parfois plus de deux cents ans après le début du chantier, comme ce fut le cas pour la Cathédrale de Chartres ? Où trouvaient-ils la force de mener à leur terme des constructions d'une audace inouïe ? Comment les travaux pouvaient-ils être inlassablement poursuivis sur plusieurs générations malgré les accidents, les maladies, les pillages, les révoltes, les invasions, les rivalités ?

L'une des réponses possibles tient en un seul mot : ces monuments étaient avant tout des projets. Un projet est une vision claire d'un objectif à atteindre, individuellement ou collectivement, une idée que l'on se fait d'un aboutissement. Un projet catalyse les énergies et stimule les imaginations, il accentue les forces et amoindrit les faiblesses, il peut générer une énorme motivation. Il est pensé globalement et construit petit à petit car, paradoxalement, un cadre enrichit la créativité. Nous avons tous tendance à nous maintenir au sein de cadres préétablis. Lorsque ce cadre n'est pas délimité dans le management du projet lui-même, chaque intervenant s'en fixe un par lui-même, souvent involontairement et inconsciemment, suivant des critères personnels, heuristiques, fortement subjectifs. Déterminer les limites du projet permet de s'assurer que tous les collaborateurs adoptent les mêmes, et sont en mesure de développer sans réserves leur créativité à l'intérieur de ces limites.

Par toutes ces caractéristiques, l'idée de projet s'oppose en un certain sens à celle de structure. Un projet est en effet transitoire, limité dans le temps, mais supposé construire pour le long terme, tandis qu'une structure, qui évoque la permanence et la durée, est bien souvent bloquée au quotidien par de petits objectifs tactiques. Projets et structures sont tous deux nécessaires aux organisations, mais le risque est de perdre la bipolarité, et de voir la structure occuper définitivement tout l'espace car elle est peu apte à se réévaluer, se remettre en question pour évoluer. Elle n'est alors plus préoccupée que de sa propre survie, oubliant en chemin sa raison d'être et la finalité qui en était à l'origine.

Dans le monde de l'entreprise, le binôme structure-projet permet de définir quatre styles de management /DE BRABANDERE 98/. Une organisation centrée sur elle-même, installée dans une routine où le management gère essentiellement la pérennité des structures (1), peut progressivement mettre des projets en chantier (2). Une prise de conscience de l'importance des clients peut dans certains cas conduire à un management par projet où les structures s'effacent (3). Mais l'idéal à atteindre est sans doute la mise en place de structures

dotées de mécanismes d'autocorrection, qui leur permettent une régulation adaptative, une évolution dynamique en temps réel qui tienne compte des changements permanents de l'environnement et du contexte. Ce mode managérial idéal (4), qui considère l'organisation comme un processus dynamique piloté en temps réel, garantit tout à la fois la pérennité de l'entreprise et la satisfaction du client.

| **Structures**<br>**Projets** | **Structures figées** | **Pas de structures** | **Structures dynamiques** |
|---|---|---|---|
| **Pas de projets** | Management des structures (1)<br>Entreprise fermée orientée produit soucieuse de pérennité | | |
| **Projets** | Management de projet (2)<br>Entreprise fermée orientée produit privilégiant la nouveauté | Management par projet (3)<br>Entreprise ouverte orientée client privilégiant la nouveauté | Management des processus (4)<br>Entreprise ouverte orientée client soucieuse de pérennité |

**Figure 1** : *modes managériaux indicés par le binôme projet/structure.*

Le domaine de l'édition multimedia adopte majoritairement un mode managérial de type (3). En effet, les équipes sont constituées pour chaque projet, le contrat de travail spécifique au régime de l'intermittence facilitant cette procédure. Le problème qui se pose est donc celui de la pérennité, puisqu'il n'est pas rare de voir les sociétés fermer leurs portes dès l'achèvement du projet qui les avait fait naître. Il en résulte une absence totale de capitalisation de l'expérience acquise, qui produit une éternelle récurrence d'erreurs identiques. Au jour d'aujourd'hui, on peut compter sur les doigts d'une main les entreprises françaises autonomes (c'est-à-dire n'appartenant pas à un groupe puissant qui les protège, ce

qui exclut par exemple Canal Plus multimedia) qui semblent avoir dépassé ce cap (CRYO, Montparnasse multimedia, Index Plus, Infogrammes multimedia, Coktel Vision, ? ).

### 4.2. *Cadrage du projet*

Les techniques de créativité ne prennent un sens que relativement à un projet pour lequel on les applique. Le projet se définit, nous l'avons vu, par une vision claire de l'objectif à atteindre. On peut considérer globalement, et sans restreindre la problématique, que cet objectif consiste à satisfaire une attente. Encore faut-il que cette attente soit formulée d'une part, et correctement formulée d'autre part. Lorsqu'elle l'est, le projet s'attache à répondre à une (ou plusieurs) question(s) posée(s).

Ceci incite à considérer à quel point une question peut être chargée, combien, par sa forme, elle peut prédéterminer parfois une réflexion pas encore entamée. Plutôt que de demander à ses élèves une bonne réponse, Socrate leur suggérait la pratique de la bonne question. Le dipôle question/réponse est un art qui comporte lui-même deux niveaux de créativité. La capacité à apporter une réponse inédite à un problème connu constitue le second. Mais le premier consiste à faire émerger une question jamais venue à l'esprit de quiconque. La science elle-même n'est-elle pas le moyen de répondre aux interrogations fondamentales que nous posent l'observation de la réalité qui nous entoure ?

Il faut le reconnaître, les sociétés se satisfont des réponses, mais les questions dérangent en général, et les dirigeants privilégient plutôt un chercheur qui trouve, qu'un individu qui cherche. C'est perdre de vue que la pensée collective doit se nourrir d'un dialogue incessant et équilibré entre ceux qui interrogent et ceux qui sont interrogés, dans les entreprises comme ailleurs.

Il en résulte que la définition optimale du projet s'obtient par la meilleure réponse à la bonne question.

### 4.3. *De l'Art de la bonne question et de sa pratique*

S'il est vrai que Socrate proposait l'accession au rang d'Art pour la recherche de la bonne question, notre vingtième siècle beaucoup plus prosaïque a inventé une démarche efficace pour accompagner sa pratique. Il s'agit de la démarche qualité. En effet,

*Définition* : la qualité est l'ensemble des caractéristiques d'une entité qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites /GOGUE 93/.

Cette définition entérine le fait que la qualité, c'est le destination que l'on souhaite atteindre, le but, l'objectif /CARTIER 92/, tandis que l'assurance qualité est la voie qui mène à la qualité.

Le premier pas d'une démarche de conception de produit est donc l'expression du besoin, qui contient l'essence même du projet.

*Définition* : besoin : nécessité ou désir éprouvé par un utilisateur.

L'un des principes majeurs de la qualité est de bien séparer l'expression du besoin à satisfaire de la solution choisie pour répondre à ce besoin. L'énoncé du besoin en termes d'objectifs, sans référence aux solutions techniques susceptibles d'y répondre, préserve toutes les chances d'émergence de l'innovation au moment de la conception. La formalisation en termes de finalité constitue l'expression fonctionnelle du besoin /LELEU-MERVIEL 96/. Elle consiste à formuler l'attente ou le besoin au moyen d'une liste de fonctions à satisfaire, qui s'expriment par un verbe à l'infinitif suivi de un ou plusieurs compléments. Les fonctions de service comprennent les fonctions d'usage et les fonctions d'estime. Les fonctions d'usage traduisent la partie rationnelle du besoin, les fonctions d'estime sa partie subjective.

### 4.4. *Outils qualité au service de la définition du projet*

La démarche fonctionnelle appliquée à l'expression du besoin vise à exprimer les composantes du juste besoin sous la forme d'une liste de fonctions attendues. L'analyse fonctionnelle conduit à l'élaboration d'un CdCF, Cahier des Charges Fonctionnel, qui doit

permettre une juste perception de l'attente et l'optimisation de sa traduction en termes de fonctions de service à remplir pour contenter les besoins.

Plusieurs outils existent pour circonscrire le « juste » besoin. La difficulté réside dans le qualificatif juste. En effet, une fraction du besoin est exprimée, mais une large partie en reste implicite. La méthode C.E.M. (Conception à l'Ecoute du Marché) /SHIBA 95/ permet de faire émerger non seulement les besoins exprimés et implicites, mais aussi les besoins latents correspondant à « la question jamais venue à l'esprit de quiconque ». Elle permet d'effectuer une classification entre les fonctions obligatoires, les fonctions proportionnelles et les fonctions attractives, ces dernières étant perçues comme éléments innovants du produit par l'utilisateur. Dans une deuxième étape, l'analyse de la valeur /HUBERAC 98/ permet de hiérarchiser les fonctions par ordre d'importance, et de les sélectionner sur la base du ratio Satisfaction du Client/Coût.

| Variable d'état :<br>- de sortie<br>- de contrôle<br>- support | Type de stratégie en terme d'action sur le récepteur | Registre de persuasion au changement sur lequel s'appuie le message | Qualificatif de type |
|---|---|---|---|
| Provoquer une réaction externe = acte | Faire consommer (impulsif) | Besoin, Envie | Publicitaire suggestif |
| | Faire utiliser (réfléchi) | Détermination | Publicitaire informatif |
| | | | |
| Provoquer une réaction interne = portée rationnelle ou émotionnelle | Faire réfléchir | Idées | Intellectuel |
| | Solliciter l'adhésion | Opinion | Propagandiste |
| | Surprendre | Changement | Original, Incongru |
| | Emouvoir | Emotions, Sentiments | Sensible |
| | Distraire, Faire rêver | Evasion | Divertissant |
| | Amuser, Faire rire | Humour | Comique |
| | Séduire, Plaire | Fascination | Affectif |
| Provoquer une réaction interne = signification | Faire comprendre | Explication, Démonstration | Didactique |
| | Convaincre | Raisonnement | Cognitif |
| | | | |
| Modifier les référents | Enseigner | Connaissances, Savoirs | Pédagogique |
| | Faire connaître | "Informations" | Informatif |
| Modifier le système d'attitudes | Déranger, Provoquer un rejet | Influence défavorable | Agressif |
| | Montrer | Exemples, Preuves | Conatif |
| | Motiver | Influence favorable | Comportemental |
| Modifier le champ sémantique | Favoriser l'identification | Conte | Narratif |
| | Favoriser l'appropriation | Histoire | Culturel |
| | | | |
| Modifier la confiance | Instaurer la confiance | Interaction positive | Constructif |
| | Provoquer la méfiance | Interaction négative | Critique |
| Modifier les supports nerveux | Soigner | Traitement | Thérapeutique |
| | Faire dormir | Sommeil | Soporifique |

**Figure 2** : *tableau indicatif des typologies de fonctions suivant les variables du système de communication qu'elles influencent.*

Toutefois, on peut s'interroger à juste titre sur la nature des fonctions à même de figurer au CdCF d'un film de fiction par exemple. Aucune difficulté majeure n'apparaît d'un point de vue théorique puisque les fonctions de service incluent les fonctions d'estime, qui traduisent l'attente subjective. Intuitivement, on perçoit bien que lorsqu'un producteur décide de mettre en chantier une « comédie », un « divertissement » ou un « film à thèse », des fonctions précises, respectivement faire rire, distraire, inciter à la réflexion, se profilent clairement. Cependant, une vérification scientifique et rigoureuse du bien-fondé de cette intuition nécessite un gros travail, qui fait l'objet de l'ouvrage /LELEU-MERVIEL 97/. Celui-ci propose une méthodologie fondée sur la modélisation systémique du processus

humain de communication. Le dépouillement des variables du modèle sujettes à transformation sous l'influence d'un message contenu dans un document fournit la liste des fonctions susceptibles de figurer au CdCF de ce document.

Le volume restreint de la présente étude ne permet pas de s'étendre davantage sur cette méthodologie qui a fait ses preuves sur le terrain des applications concrètes. Le lecteur pourra se reporter à l'ouvrage référencé ci-dessus pour en savoir plus. Le tableau de la figure 2 illustre, à titre indicatif, le genre des fonctions susceptibles de figurer au CdCF d'un document suivant la variable du modèle systémique de communication qu'elles influencent.

## 5. Organisation de la coproduction au sein du projet de document

### 5.1. *Structure du cycle de vie d'un projet*

Un programme est un ensemble organisé d'opérations permettant de réaliser un projet. Adopter le parti pris de la rigueur dans sa réalisation revient à définir la structure constituant le programme, déterminée par une succession de phases précises.

Un ensemble vaste d'activités variées, liées à la réalisation de projets 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 projet considéré. Elle est présentée ici dans le but d'en faire usage pour le contexte applicatif envisagé, à savoir la production de documents.

A 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 rétroactions) qui ne figurent pas dans ce schéma. Leur détermination donne lieu à l'élaboration de divers modèles de cycles de

vie, qui peuvent être comparés, évalués et amendés /DURAND 97/. La figure 3 doit être considérée comme le squelette standard d'un modèle de cycle de vie, en réalité beaucoup plus complexe et ramifié.

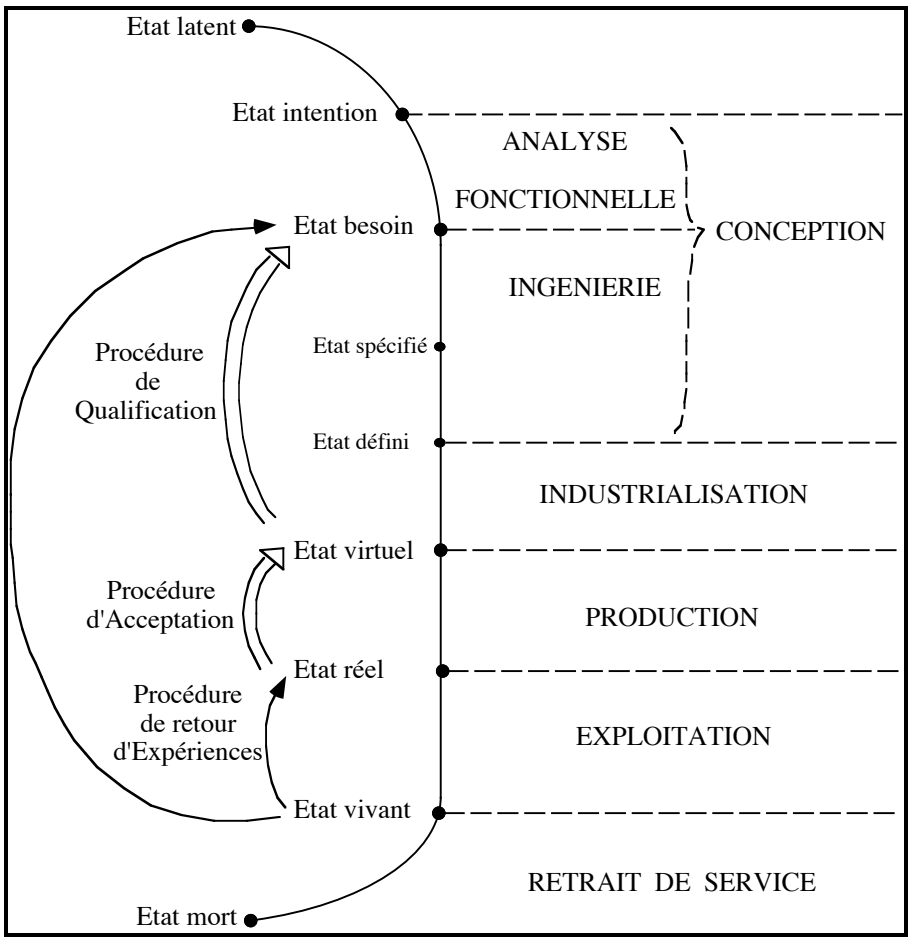


**Figure 3** : *architecture générale d'un programme conforme à l'approche qualité.*

La méthodologie appliquée en conception/réalisation de produits multimedia oscille entre deux extrêmes. Le premier peut être caractérisé par le modèle cascade de Boehm /BOEHM 81/, c'est-à-dire une grande rigueur organisationnelle et un cadre assez contraignant pour l'aspect créatif. Le second correspond à une activité moins systématique et moins industrialisée qui répond au processus ascendant/descendant de conceptualisation/instantiation proposé par J. et M. Nanard /NANARD 95/. De nombreuses études montrent que la

méthodologie adéquate en production d'applications multimedia doit associer ces deux modèles /OINASS-KUKKONEN 94/. Elles inclinent donc vers la concordance de la rigueur et de la créativité dans la menée du projet.

## 5.2. *Phases créatives et phases analytiques dans le projet cinématographique*

### 5.2.1 Démarrage d'un projet

Le point de départ d'un projet est l'état latent, où émerge vaguement la nécessité ou le désir de « quelque chose ». A partir de l'état latent, le processus d'identification du besoin conduit à décrire grossièrement les grandes lignes du projet. Il permet de disposer d'un rudiment de matière première nécessaire au démarrage effectif du processus, rudiment qui constitue l'état d'intention. Cet état s'accompagne d'un CdCP, Cahier des Charges Préliminaire, qui ébauche grossièrement des besoins potentiels avant qu'ils n'aient fait l'objet d'une étude rigoureuse.

Le passage de l'état latent à l'état intention s'effectue généralement d'une manière très empirique et peu structurée. Il prend la forme d'une première série de débats entre l'auteur (i.e. le concepteur), le réalisateur et le producteur (i.e. le financeur). Il correspond à une phase extrêmement créative où tous les « délires » sont possibles. Le CdCP en cinéma adopte une forme écrite appelée « idée », que l'on nomme aussi parfois « histoire » ou « sujet ». Sa rédaction est indispensable :

- pour valider l'accord de l'auteur et du producteur autour d'un projet commun,
- comme socle aux étapes ultérieures.

En effet, si l'idée ne donne pas lieu à un accord entre les partenaires, le projet ne dépasse pas le stade de l'intention. Rappelons que les deux concepts d'idée ou d'histoire possèdent une existence légale. On peut « déposer » (à la SACD ou à la SCAM pour protection), revendiquer et signer, dans un film, l'idée qui est à sa base ou l'histoire qu'il raconte dans ses grandes lignes. De même, une idée peut s'acheter, sous forme d'achat de droits, avant même que la moindre réflexion cinématographique n'ait commencé.

### 5.2.2 Expression du besoin

L'analyse fonctionnelle d'un projet cinématographique n'est pas réalisée systématiquement, du moins en Europe. Sa mise en oeuvre permet de déterminer les fonctions de service, fonctions d'usage et fonctions d'estime, et les contraintes propres au projet, indépendamment de toute considération de moyens ou de solutions. Son usage est plus répandu dans le cadre de la production audiovisuelle de commande, institutionnelle ou publicitaire, que pour la production cinématographique ou la production télévision. Aux Etats-Unis, c'est pourtant l'analyse fonctionnelle qui fonde la décision de production pour tel projet, en réponse à une attente caractérisée de la cible suite à une étude de marché précise. Elle permet de consigner dans le CdCF la liste des besoins et des contraintes.

Cette seconde phase est extrêmement analytique. Les créateurs n'y participent généralement pas, sauf pour information. Aux Etats-Unis, le réalisateur n'est souvent pas encore choisi à ce stade, car il est recruté dans l'équipe projet bien plus tardivement qu'en Europe.

5.2.3 Ingénierie : avant-projet

Le processus de conception préliminaire, ou phase d'avant-projet, permet d'ébaucher le principe de la solution retenue en réponse au besoin tel qu'il a été exprimé dans l'état précédent. On aboutit à l'état spécifié, appelé scénario. Le scénario spécifie le projet théorique du film à réaliser, mais ne donne aucune indication sur ce qu'il sera réellement, car il ne décrit ni les images ni les sons qui le composent.

La phase d'ingénierie, appelée phase d'écriture en cinéma, est celle qui accepte le moins la systématisation, les normes ou les standards. Les bonnes solutions sont toujours les plus créatives, c'est-à-dire celles qui s'écartent le plus des sentiers battus tout en respectant le CdCF, celles qui ne sont pas « automatiques », celles qui ne vont pas de soi. Cette phase est la moins rigoureuse de toutes, mais la plus créative. Elle est assurée par le ou les auteurs.

5.2.4 Ingénierie : développement

La phase de développement définit précisément ce que contiendra le produit cinématographique, c'est-à-dire les données qui figureront effectivement à l'image et au son. Dans le cycle de vie du produit cinématographique, les deux étapes qui constituent ensemble l'ingénierie sont fortement différenciées, car elles font intervenir deux acteurs distincts : alors

que le scénario est la production de l'auteur, ou scénariste, parfois secondé par un dialoguiste, l'état défini est le fruit du travail du réalisateur. Il se traduit par l'élaboration du découpage technique et du story-board, continuité dialoguée enrichie de toutes sortes d'indications et de représentations visuelles pour le tournage et la mise en scène. On peut noter que le son ne bénéficie presque jamais d'une définition aussi précise que l'image. Pendant une vaste période de l'histoire du cinéma (la nouvelle vague), de très nombreux films, y compris des films à gros budgets, se sont tournés sans découpage préétabli. On en est totalement revenu aujourd'hui.

Dans les années 20 et 30, la rédaction du découpage technique était encore le travail du scénariste, celui du réalisateur étant plutôt de diriger le tournage. Le scénariste était ainsi le principal créatif du projet. Aujourd'hui, ce travail est devenu celui du réalisateur, qui y trouve là le volet artistique et proprement créatif de son intervention.

5.2.5 Industrialisation

Le réalisateur assure également la phase d'industrialisation, c'est-à-dire la préparation de la réalisation effective. En tant que maître d'oeuvre, le réalisateur transmet les directives à l'ensemble des intervenants du projet : chef-opérateur, décorateur, accessoiriste, costumier, maquilleur, preneur de son... Ceci nécessite le recours à des variantes du story-board adaptées aux besoins de chaque corps de métier impliqué. On peut noter que le réalisateur encadre les techniciens, mais n'est pas technicien lui-même. Il ne prend de décision technique que sur proposition des personnes adéquates. Ceci justifie la présence de plus en plus fréquente d'un superviseur des effets spéciaux, qui s'arroge petit à petit la direction technique. La préparation concerne également l'assistant-réalisateur et le directeur de production, dont le rôle est de répertorier les ressources nécessaires à la réalisation et de gérer leur organisation, déchargeant ainsi le réalisateur des soucis logistiques afin qu'il puisse se concentrer sur les aspects artistiques. Ces tâches strictement organisationnelles conduisent à l'élaboration du dépouillement, des plans de travail, des plannings de tournage, des fiches journalières, des feuilles de service, etc.

Dans cette phase, l'alternance analytique/créative observée précédemment disparaît au profit d'une réelle étape de coproduction. Toutefois, on constate que la répartition des rôles recommandée par la littérature est respectée, puisqu'un grand nombre de gestionnaires ou de

techniciens collaborent avec le réalisateur, pour prendre en charge des tâches extrêmement définies, afin de le laisser libre d'exercer sa créativité. Nous avons là le premier exemple de coproduction effective, organisée à l'intérieur d'un processus globalement conforme à l'approche qualité.

5.2.6 Production ou réalisation

La phase dite de production dans l'industrie en général s'appelle la réalisation dans l'industrie cinématographique. En effet, la production cinématographique, c'est-à-dire la recherche de financements, est terminée depuis longtemps à ce niveau. Il ne reste qu'à fabriquer les images et les sons conformément à tout ce qui a été préparé, programmé et planifié dans les phases antérieures. C'est pourquoi Alfred Hitchcock disait : « Mon film est fini, il n'y a plus qu'à le tourner », ou encore « je n'ai pas besoin d'y aller, mon assistant sait ce qu'il a à faire ». En dépit de ces boutades, le réalisateur est encore là, d'une part parce qu'il lui reste une tâche artistique à assurer, la direction d'acteurs, et ce n'est pas une mince affaire vu les caprices ou les fréquentes crises de ce genre d'individus. Plus généralement, le réalisateur vérifie que la cohérence artistique est respectée à travers chaque composante du puzzle qu'il a déléguée à de nouveaux partenaires qui entrent en jeu dans la coproduction artistique (le cadreur qui crée l'image, le chef-opérateur qui assure la lumière, le monteur qui donne le rythme final, etc.). On voit apparaître un second cas de coproduction différent du premier : alors qu'un créatif coproduisait antérieurement avec des analystes, le voici à présent coproduisant avec d'autres artistes auxquels il délègue un fragment de sa responsabilité.

De plus, le réalisateur se doit de gérer les imprévus, et ils sont parfois colossaux. Une bonne préparation a limité les imprévus prévisibles (les conséquences d'un éventuel mauvais temps, la difficulté à se procurer telle ressource, etc.), mais il reste les imprévus imprévisibles, par exemple lorsque l'acteur principal décède avant la fin du tournage (« IP5 » de Jean-Jacques Beineix). Dans ce genre de situation, une décision artistique majeure s'impose, et si possible rapidement.

### 5.3. *Ce qui change dans le projet multimedia*

Le paragraphe précédent s'est attaché à détailler la répartition des phases créatives et des phases analytiques dans le projet cinématographique. Il a brossé une image rapide des métiers associés et de leurs spécificités. En effet, la production cinématographique vient de fêter ses cent années d'expérience, c'est dire que les choses ont eu le temps de se stabiliser. Les normes tacites ou officielles sont désormais acceptées par tous.

En revanche, il n'en est pas de même pour la production multimedia, dont la jeunesse est à la recherche de ses points de repère. Le multimedia hérite naturellement de la production cinématographique. Il y a donc un grand nombre de points qui sont communs. Mais l'influence de son autre parent, l'informatique, se fait sentir. On peut d'ores et déjà signaler des divergences majeures.

La plus importante concerne le réalisateur, qui a tendance à disparaître au profit du chef de projet. Les tâches qui lui incombent sont de ce fait strictement organisationnelles. Il garde les fonctions de super-manager du réalisateur cinéma, mais il a perdu toutes ses prérogatives artistiques, au profit de l'auteur/concepteur qui devient le principal créatif du projet. Cette évolution va dans le sens d'une meilleure répartition des tâches créatives et analytiques, tant il est vrai qu'il n'était pas facile de trouver des artistes qui soient en même temps de super-managers !

Dès lors, un nouveau métier créatif fait son apparition, celui de metteur en scène, ou plus exactement de directeur artistique, qui supervise la cohérence artistique de la production des données sonores et visuelles. Il délègue la création des différents fragments aux infographes, animateurs, preneurs de son, compositeurs, ... exactement comme un metteur en scène de théâtre. A son côté vient se placer un directeur technique, qui supervise les aspects informatiques, en coordonnant le développement, le travail de numérisation des données, l'intégration, l'interface homme-machine, etc.

Il est difficile de détailler plus avant, car nous en sommes encore à un stade où chaque projet est un prototype, chaque entreprise possède sa propre organisation, parfois même deux projets différents au sein de la même entreprise adoptent deux organisations différentes. Toutefois, on peut constater que les évolutions sensibles vont toutes dans le sens d'une meilleure répartition des tâches créatives et analytiques au sein de l'organisation. Cela semble

indiquer que, dans les branches d'activité marquées d'une forte composante créative, la coproduction s'installe et respecte les lois que nous avons supposées favorables au développement de la créativité dans un environnement conforme à l'approche qualité.

## 6. Conclusion

Toute cette étude tend à montrer qu'il n'y a pas de réelle distorsion entre rigueur et créativité. L'élaboration et la soumission à des règles, normes ou conventions va de pair avec l'expression artistique dans le cadre d'une autonomie individuelle et collective des acteurs, à condition qu'un état d'esprit d'innovation prévale dans l'organisation. La créativité est l'étincelle, l'innovation le mélange gazeux. L'une ne donne pas d'explosion sans l'autre. La première est le fait d'un instant, la deuxième se réalise dans le temps. C'est toute la différence entre l'inspiration et la transpiration, entre la trouvaille et le travail.

Un cadre de travail contraint dont les frontières sont clairement définies pour chaque acteur favorise la créativité de tous. Michel-Ange n'a-t-il pas écrit : « l'Art naît de contraintes et meurt de liberté ». Chaque acteur peut alors développer ses compétences et son talent propre dans le cadre des tâches qui lui ont été imparties, tous coopérant pour la production de la qualité.

En définitive, plus le schéma organisationnel est structuré, plus la préparation est rigoureuse, plus la réalisation effective s'inscrit dans le respect des tâches planifiées de création pour obtenir le produit fini. Il suffit alors de se conformer à la préparation au plus près, tout en gérant les inévitables imprévus inhérents à un programme d'une telle ampleur et d'une telle complexité, en particulier sur le plan humain. La dimension artistique prend ainsi toute son envergure. Car elle s'exprime d'autant mieux quand la rigueur de la préparation lui laisse toute latéralité pour se déployer sans crainte de l'anarchie. Toutes les conditions sont alors réunies pour que l'étincelle ne puisse pas se perdre ou se dissoudre. Une structuration adéquate de l'organisation ne peut que favoriser un accroissement sensible de l'efficacité globale du processus, y compris au plan artistique. Organisation du processus et liberté créatrice ne sont pas antagonistes, mais coopèrent et contribuent en interaction à l'élaboration de la qualité.

## 7. Bibliographie

/BALPE 90/
BALPE J.P.
"Hyperdocuments, hypertextes, hypermedia"
Paris, Eyrolles, 1990

/BOEHM 81/
BOEHM B.
"Software Engineering Economics"
New-York, Prentice Hall, 1981

/CARD 93/
CARD S., MORAN T., NEWELL A.
"The psychology of human-computer interaction"
London, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1993

/CARTIER 92/
CARTIER A.
"Séminaire Qualité"
Paris, Publication CNES, 1992

/DE BRABANDERE 98/
DE BRABANDERE L.
"Le management des idées : de la créativité à l'innovation"
Paris, Dunod, 1998

/DURAND 97/
DURAND A., HUART J., LELEU-MERVIEL S.
"Vers un modèle de programme pour la conception de documents"
Paris, Hermès, "*Revue internationale Hypertextes et Hypermédias*", Volume 1 n°1/1997, pp.79-101, 1997

/GOGUE 93/
GOGUE J.M.
"Le management de la qualité"
Paris, Economica, 1993

/HUART 98/
HUART J., KOLSKI C., LELEU-MERVIEL S.
"Vers la correction et la prévention des erreurs méthodologiques dans le cycle de vie d'applications interactives"
Colloque international "*ERGO IA' 98*, *Ergonomie et Informatique Avancée*", Biarritz (France), 4-6 Novembre 98

/HUBERAC 98/
HUBERAC J.P.
"Guide des méthodes de la qualité"
Paris, Maxima Laurent du Mesnil Editeur, 1998

/LELEU-MERVIEL 96/
LELEU-MERVIEL S.

"La scénistique : méthodologie pour la conception de documents en media multiples suivant une approche qualité"
Université de Paris 8, Thèse pour l'habilitation à Diriger des Recherches, 1996

/LELEU-MERVIEL 97/
LELEU-MERVIEL S.
"La conception en communication. Méthodologie qualité"
Paris, Hermès, 1997

/NANARD 95/
NANARD J., NANARD M.
"Hypertext design environment and the hypertext design process"
*Communications of the ACM*, Vol.38 n°8, New-York (Etats-Unis), Août 95

/OINASS-KUKKONNEN 94/
OINASS-KUKKONNEN H.
"Lessons learned from developping hypertext application"
Toulouse, Editions Cepadues, *BIWIT Basque International Workshop on Information Technology*, 1994

/SHIBA 95/
SHIBA S.
"La Conception à l'Ecoute du Marché, CEM"
Paris, INSEP Editions, 1995

/VAN VOGT 90/
VAN VOGT A. E.
"Les portes de l'éternité"
Paris, Presses de la cité, Collection Omnibus, Préface p.XXXIII, 1990