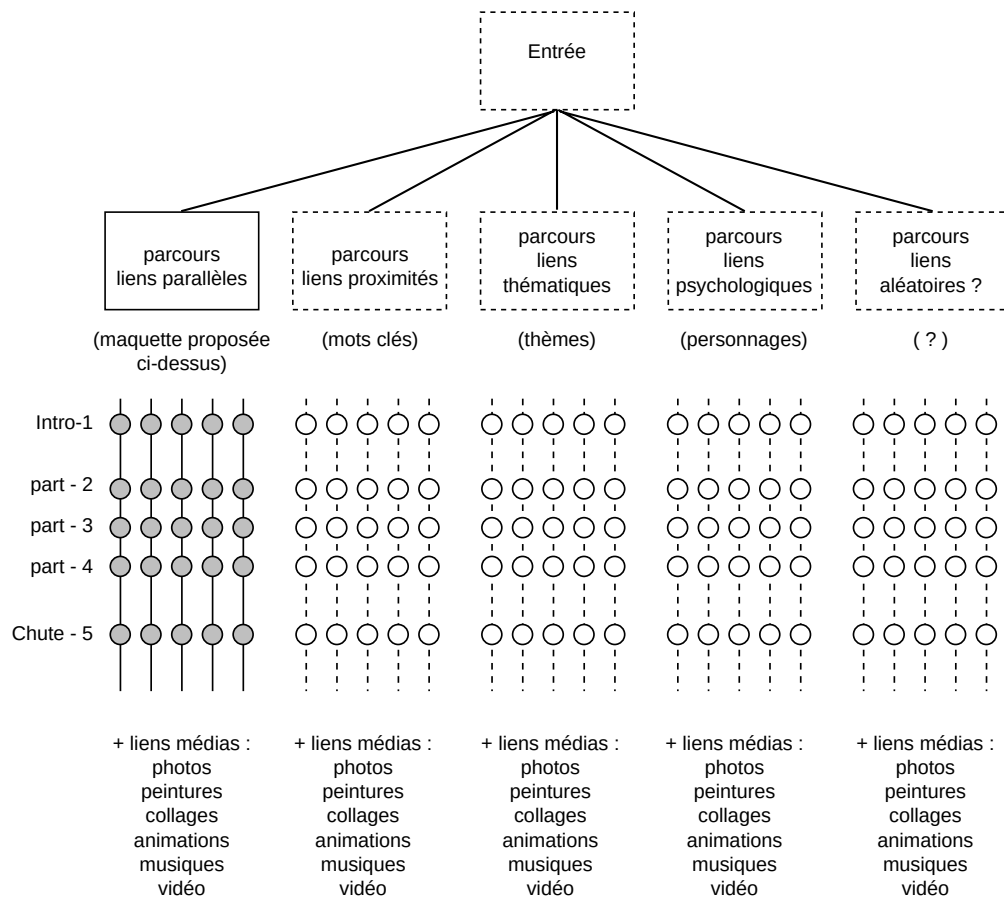




SOMMAIRE CONCEPTION

1 Introduction

- 1.1 Multimédia
- 1.2 Hypertexte
- 1.3 Hypermédia
- 1.4 Interactivité
- 1.5 Représentation

2 Les étapes d'un projet

- 2.1 Eléments d'un projet :
 - L'étude de marché
 - Le cahier des charges
 - La charte qualité
 - Montage juridique et financier
 - Le dossier de proposition

3 Synopsis

- 3.1 Définition
- 3.2 Concernant le récit interactif
- 3.3 Concernant le produit
- 3.4 Une grille d'évaluation du synopsis

4 Plan et schéma fonctionnel

5 Scénario

- 3.1 Scénario ou story-board
- 3.2 Nomenclature

6 L'interface de navigation

- 6.1 Interface
- 6.2 Navigation
- 6.3 Quelques lois d'infralogique visuelle
- 6.4 Quelques lois d'infralogique visuelle (suite)

7 Bibliographie

- 7.1 Livres

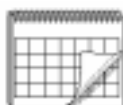
MULTIMÉDIA

Il existe aujourd'hui bien des zones d'ombres autour de la terminologie du multimédia et une utilisation souvent galvaudée. Si l'on peut dire aujourd'hui qu'il n'y a jamais eu de révolution du multimédia, la révolution du numérique elle, a bien lieu en ce moment et depuis une bonne décennie.

On ne peut se contenter de définir le multimédia comme l'intégration de sons, d'images, de textes et de vidéos. Le multimédia n'est pas tant un contenu d'information que l'ensemble des technologies numériques qui permettent grâce au même processus d'intégration et de numérisation de relier entre eux des médias jusqu'ici réputés distincts grâce à un dispositif électronique tel qu'un ordinateur.

Le terme multimédia sera donc plus réservé au dispositif matériel fédérateur, une console, un ordinateur, un récepteur, un support d'inscription (ex. cédérom) ayant des capacités multimédia.

L'AFNOR considère comme multimédia "tout document relatif à l'utilisation combinée de plusieurs médias. Une représentation multimédia peut combiner du son, des diapositives, des graphiques créés par des moyens informatiques." (CGTI-CN 29 "Technologies de l'information - vocabulaire" doc. 2382-33 du 13 sept. 1994).



NOTES

[illegible]

HYPERTEXTE

Le concept d'hypertexte a été inspiré par les travaux de Vannevar Bush, conseiller scientifique de Roosevelt en 1947. Il avait publié un article désormais célèbre et intitulée : "As we may think", concernant des "toiles conceptuelles d'information". Il y faisait une critique du système arborescent et y posait le problème des interrelations, l'idée de sélection associative (et non plus indexée) était née.

Elle trouvera en 1963 avec Douglas Engelbart, et à travers le projet informatique (à carte perforée !) "Augment" les bases d'un support physique. Celui-ci pose les bases de ce qui deviendra la souris, l'écran possède alors plusieurs fenêtres...

Theodor Nelson Holmes (chercheur à Berkeley) invente le terme d'hypertexte en 1967 ("Computer Lib and Dream Machines - MicroSoft Press" 1970), reprenant les travaux de Vannevar Bush et imagine le projet d'un grand partage culturel mondial : "Xanadu". Les américains désignent hypertexte et hypermédia par le même terme générique d'hypertexte.

Pierre Lévy ("Les technologies de l'intelligence" (p 30/31) Ed. Points Seuil 1993/1990 La découverte) propose 6 principes fondateurs :

- 1) **principe de métamorphose** : le réseau hypertextuel est potentiellement en construction/évolution
- 2) **principe d'hétérogénéité** : on trouvera des images, des sons, des animations, des formulaires
- 3) **principe de multiplicité et d'emboîtement des échelles** : l'hypertexte est construit sur le mode fractal, emboîtement des échelles, un lien peut cacher tout un réseau qui lui même abrite des liens qui eux mêmes...
- 4) **principe d'extériorité** : le réseau ne possède ni organe ni moteur mais est constitué d'entités "branchées" ou non sur lui
- 5) **principe de topologie** : dans les hypertextes, tout fonctionne à la proximité, au voisinage
- 6) **mobilité des centres** : le réseau n'a pas de centres ou plutôt plusieurs, en constante redéfinition.

Il y manquerait les notions de **liens et d'ancres** qui sont au cœur du dispositif hypertexte. Le lien peut être un mot ou une image ou zone d'image, un clic sur un lien charge le nouveau document vers une "ancre" ou emplacement spécifique d'une page.

HYPERMEDIA

L'hypermédia est un terme français qui n'a pas, comme l'ont fait les américains, conservé un seul et même terme générique (hypertexte) pour désigner ce réseau aux points multiples et décentré. L'hypermédia emprunte les spécificité structurelles de l'hypertexte en mettant en scène des documents multimédia

L'hypermédia tel que le définit T. Nelson est un moyen *"d'écrire sans contrainte un document à partir d'un vaste ensemble d'idées de tous types, non structurées, non séquentielles, exprimées sur des supports aussi divers qu'un film, une bande magnétique ou un morceau de papier."* ("Les rêves planétaires de Ted Nelson : Xanadu" 1990, p. 191)

Les technologies numériques ont à ce point changé le monde de l'information qu'il est possible, grâce à l'ordinateur d'écrire un produit multimédia dont le scénario se créerait lui-même, c'est à dire que les cheminements possibles n'y seraient pas pré-écrits à l'avance mais générés en fonction des choix de l'utilisateur.

L'intelligence s'immisce au cœur des programmes, la fonction de création de scénario "à la volée" existe dans le langage Lingo actuel (syntaxe de gestionnaire onNew me).
Les générateurs de texte d'hier, du domaine de la recherche pure, font désormais partie des technologies utilisées dans les programmes cédérom grand public ("Machines à écrire" - Antoine Denize - Gallimard - 1999).



INTERACTIVITÉ

L'interactivité est le plus souvent confondue avec la réactivité. "Un clic sur la boule de billard fait rouler la boule de billard". Dans cet acte anodin, il y a bien réactivité de la boule à un événement (le clic), mais bien peu d'interactivité.

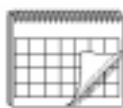
On parle d'interactivité lorsqu'on peut mesurer les degrés de prise en compte de l'utilisateur dans son engagement dans le produit multimédia qu'il consulte. L'interactivité sera donc mesurée dès lors que l'interacteur est convoqué de manière continue. Elle nécessite la réciprocité entre perception et action et la mise en place des conditions de sa représentation. L'interactivité fait appel aux notions d'action-réaction, de boucles de rétro-action et en fait, de systémie. L'interactivité peut inclure des personnages ou agents programmés en intelligence artificielle, c'est alors le programme qui agit avec l'utilisateur.

Selon Brenda Laurel ("Computers as Theatre", Addison-Wesley, 1991, p. 20-21) quatre paramètres majeurs permettent d'évaluer l'interactivité. :

1. la fréquence : selon quelle fréquence peut-on intervenir dans le scénario ?
2. l'étendue : combien de choix sont possibles ?
3. la portée : jusqu'à quel point les choix ont un effet réel ?
4. le sentiment participer au déroulement de l'action représentée est-il présent ?

Pour Brenda Laurel, ce qui fait la différence est la réponse à cette dernière question. Il va de soi que la comparaison ne peut tenir entre un cédérom consulté assis au micro ordinateur et un dispositif immersif avec combinaison, data-glove et lunettes totales.

Les effets kinesthésiques absents du dispositif ordinateur-souris (sauf au maniement de la souris ou au mieux d'un joystick) ne sauront rendre autant de force de simulation. Mais peut-être que l'enjeu et le défi des auteurs est là : rendre crédible une représentation spatiale et temporelle avec les contraintes d'un écran plat.



NOTES

REPRÉSENTATION

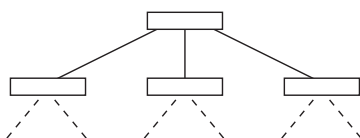
Ecrire pour le multimédia c'est inévitablement se confronter à la représentation du temps et de l'espace. Ainsi, si un livre avec son appareillage de tables, notes, folio nous est familier, il n'en va pas de même avec un produit multimédia dont on ne sait pas mesurer sauf à le pratiquer, la profondeur.

Réseau séquentiel en ligne



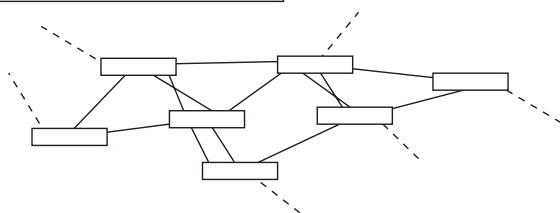
Le livre est construit sur le modèle séquentiel : une suite linéaire de pages (ce qui n'interdit pas au récit de nous emmener dans des méandres et autres retours en arrière temporels).

Réseau hiérarchique et pyramidal



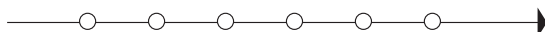
Le réseau hiérarchique et pyramidal est le modèle sur lequel repose l'informatique depuis 50 ans au niveau de ses représentations (dossiers, sous-dossiers, fichiers) mais aussi au niveau de la structure de nombreux langages de programmation.

Réseau matriciel autonome



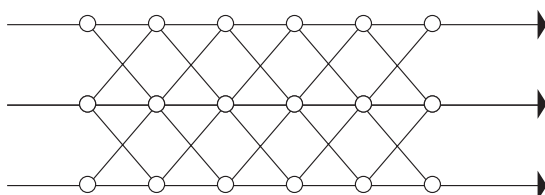
Le réseau matriciel est celui qui symbolise le mieux le fonctionnement de l'hypertexte à travers le web.

Ecriture linéaire ou séquentielle



L'écriture linéaire, avec ses enchaînements logiques et successifs (chapitre 1, 2, 3...)

Ecriture modulaire ou hypertextuelle



L'écriture hypertextuelle ou modulaire où chaque noeud peut être le centre, où chaque lecture est une aventure différente.

○ événement

► temps

ÉLÉMENTS D'UN PROJET

produit

- Description sommaire
- Ecriture du synopsis
- Grille éditoriale
- Langage utilisé et/ou localisations prévues
- Choix de plate-forme utilisateur
- Etude de la concurrence
- Budget estimatif

étude de marché

- Positionnement et prix du produit
- Définition de cible
- Calcul de rentabilité
- Stratégie commerciale court terme

cahier des charges

- Spécifications du commanditaire
- Les objectifs du produit
- Le public-cible
- Typologie des informations, nature et qualité
- Structure du produit et navigation
- Délais et planning d'exécution par tâches
- Moyens mis en œuvre
- Choix techniques

charte qualité

Ensemble de règles certifiées par l'ISO 9000 et portant sur les organisations, procédures et moyens mis en œuvre par les prestataires pour mener à bien un projet. Ces étapes sont les principales préoccupations du chef de projet :

- Constitution d'un dossier d'assurance qualité
- Bilan de suivi régulier fixé par calendrier
- Validation par le chef de projet des règles de fonctionnement de tous les partenaires

- Communication régulière des résultats et de l'avancée des travaux
- Inventaire lors de réunions des phases en bon avancement, en arrêt ou critiques et leurs causes visibles.
- Validation de chaque étape par le "recettage" ou révision de production
- Rédaction d'un rapport évaluant les risques possibles pour le projet.

Montage juridique et financier

- Accord de production ou de co-production
- Plan de financement détaillé,
- Définition des responsabilités de conception et de développement,
- Identification et préparations des partenariats contractuels.

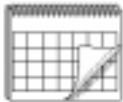
dossier de proposition

Il intégrera tous les éléments et documents donnant une visibilité la plus large et précise du projet :

- Concept de navigation,
- Synopsis détaillé,
- Charte graphique (exemples),
- Scénario (extraits),
- Evaluation des contenus par médias,
- Identification des ressources,
- Présentation des équipes par compétences,
- Budget prévisionnel,
- Dépôt auprès de l'Agence pour la Protection des Programmes (APP) ou SCAM ou SACD ou auprès de l'organisme centralisateur SESAM.

DEFINITION

Le multimédia a quelque peu changé la nature de ce genre de document et les synopsis dans ce contexte doivent répondre à tous les aspects impliquant à différents niveaux la conception, la réalisation, le mode éditorial, l'usage, et la distribution envisagés.



NOTES

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

CONTENU

Le synopsis pourra donc comprendre et selon la nature du projet :

- **un descriptif de l'histoire** : " C'est l'histoire d'un jeune enfant qui doit effectuer un certain nombre d'épreuves pour parvenir à délivrer l'aigle blanc capturé par un braconnier. " Cette brève description permet de situer le genre (ludo éducatif ou ludique) et le public cible (de 5 à 8 ans).
- **le public ciblé** pour ce produit et le descriptif des modes de narration auquel il fait appel (conte, science fiction, histoire fantastique, enquête...)
- **l'univers de référence** (la campagne, la ville, l'île déserte, le jardin, la montagne, le désert...), la métaphore choisie (le matériel alpin d'escalade, l'attirail du chamelier...) ainsi que les choix navigationnels qui en découlent.
- **le style graphique** envisagé avec des exemples (dessins au trait d'encre recolorié, les pastels, l'image 3D, les figurines modelées en pâte, la photo réaliste, la peinture naïve, le dessin infographique...)
- **le style rédactionnel**, que celui-ci soit écrit ou sonore,
- **la présentation des personnages principaux et secondaires**, leur rôle, leur psychologie, leurs buts,
- **le plan général de navigation** avec tous ses modules et sous modules, avec des exemples de suites et d'enchaînements d'actions.



PRODUIT

- **une présentation synthétique des produits concurrents** s'ils existent, leurs atouts, leurs manques et le positionnement de votre projet par rapport à cette concurrence,
- **la description du type de matériel** nécessaire à son usage : Mac, PC, Mac-PC, console de jeu, borne, site web, déclinaison sur tous supports, cédérom seul ou communiquant...
- **le degré de valence** ou valeur d'utilisation et d'usage dans le temps.
- **les dates envisagées, les délais de production et et coûts estimés** du projet sous forme de tableau synthétique.



GRILLE D'ÉVALUATION

Une grille d'évaluation du synopsis

Vous pouvez inclure en fin de synopsis une grille d'évaluation avec cases à cocher et concernant tous les points développés en prévoyant une zone de commentaires et suggestions. Ce niveau d'interactivité vous sera précieux pour évaluer une première fois votre projet.

Vous pouvez dans un premier temps la diffuser autour de vous et auprès de personnes qui vous semblent pouvoir vous donner un éclairage intéressant sur la question, vous éliminerez un premier niveau d'erreurs ou d'imprécisions dans cette présentation.

Cette grille vous sera utile pour avoir un retour sur la perception que peuvent en avoir vos partenaires. Elle servira également à déclencher les discussions préparatoires et éventuellement à la redéfinition, à l'éclaircissement ou à l'enrichissement de tel ou tel point.

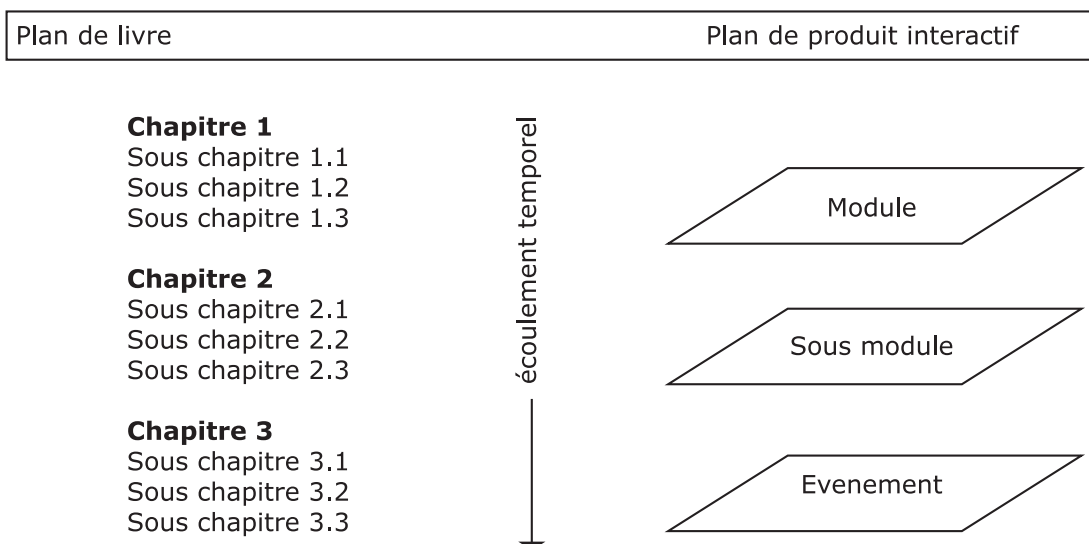
This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

PLAN ET SCHÉMA

Le plan ou parfois appelé schéma fonctionnel dépendra en grande partie du type d'application et de sa nature (en ligne ou hors ligne).

On doit pouvoir comprendre le fonctionnement général du produit d'après le plan, il doit représenter tous les espaces importants, développer au besoin sur différentes pages numérotées les sous parties ou sous modules.

Les écrans y seront numérotés et des flèches de navigation donneront la visibilité des liens possibles entre les modules ou sections du programme.



Le schéma doit rester sobre, ce qui importe ici n'est pas le style graphique du produit mais son fonctionnement en tant que système.



NOTES

LE SCÉNARIO OU STORY BOARD

Le scénario sert à décrire chaque opération, chaque scène, chaque plan avec une très grande précision. Sa lecture doit pouvoir nous immerger dans le produit et avoir un aperçu des décors, de l'atmosphère, de l'interactivité, de la navigation, de l'aventure ou du sujet traité dans le produit. Le scénario est un synopsis très développé. On tâchera de ne pas le rédiger en "pur texte" seulement mais d'y adjoindre à chaque fois que c'est nécessaire des exemples d'écrans, des exemples des images ou données, en situation à l'écran.

Il se peut que la typologie d'un projet se prête mieux à l'usage d'un story-board et que celui-ci corresponde mieux à l'outil efficace pour accompagner un projet.

Cette fiche va servir utilement à un projet si elle est utilisée systématiquement par chacun des acteurs du processus d'élaboration. Il n'est pas rare d'élaborer ses outils en fonctions du projet, n'hésitez pas à le faire. L'idéal des méthodes d'organisation est qu'elles tendent vers plus de simplicité, de facilité et d'efficacité à tous les niveaux.

Story-Board

écran N°		zone(s) active(s) 		Commentaires ?
		voix 		
		son(s) 		
		musique(s) 		
		texte <i>TXT</i>		
		animation 		
		vidéo 		
navigation 	lien(s) vers 			

PROJET :

DATE :

VERSION :

NOMENCLATURE

La nomenclature est optionnelle, elle peut venir au secours des réalisateurs d'un projet si celui-ci utilise un très grand nombre de données, ce qui arrivera de plus en plus sur les cédéroms et demain sur les DVD.

Ici, le but est de s'appuyer sur le scénario ou sur le story-board et de repérer chaque élément (donnée) indépendante et de la nommer, l'idéal étant bien sûr la concordance nom-nom de fichier pour simplifier les tâches.

On trouvera le plus souvent des noms tels :

homboug1.mov, hamboug2.mov, hamboug3.mov, hamboug4.mov pour des séquences successives.



NOTES

[illegible]

INTERFACE

[illegible]

NAVIGATION

La navigation peut être de différents ordres dans un produit multimédia, elle se décline en quatre catégories principales :

- Navigation intuitive (un clic ou un survol d'objet a priori non codifiés un événement). Aller à gauche en plaçant le pointeur de souris à gauche à l'écran est une forme de navigation intuitive.
- Navigation implicite (un clic sur la porte pour quitter, sur la boussole pour aller à la carte des lieux...). Cette navigation fait appel au sens commun mais surtout à des conventions culturelles locales, que signifie en effet "la porte" pour un Inuit vivant dans un igloo ?
- Navigation symbolique (des symboles graphiques que l'on va apprendre à décoder au fil du temps mais dont le sens ne va de soi d'emblée). Les symboles fonctionnent un peu comme des tiroirs, leur contenu peut varier d'un contexte à l'autre, d'une culture à l'autre, ils demandent un apprentissage.
- Navigation automatique (l'événement est déclenché par la fin d'un document vidéo ou son, ou est liée à la réussite ou la fin d'une partie). Ici, c'est le programme qui "prend la main" en exécutant une action donnée comme résultante d'un algorithme. (Si la vidéo vidéo.mov est finie, alors aller au repère "suite")
- Navigation à base de traces (l'événement est produit en consultant un historique de la navigation déjà effectuée). Cette fonction se trouve généralisée dans les navigateurs web mais aussi dans les outils mêmes du multimédia (PhotoShop, Xtrême 3D...)

INFRALOGIQUE VISUELLE

Quelques lois d'infra logique visuelle

Les règles infra logiques se démarquent des lois du raisonnement formel qui nécessite du temps à l'esprit pour s'exercer. Elles se situent donc plus au niveau de la perception première que de la computation de la réflexion.

L'infra logique est donc un ensemble de "*régularités énonçables de l'esprit dans son fonctionnement et dans son appréhension des phénomènes extérieurs*". Abraham Moles est parti de l'hypothèse que les situations où l'esprit humain est conduit par la rationalité logique pure représente très peu des situations réelles de la vie. Il a rassemblé dans "*Les sciences de l'imprécis*" quelques seize lois, validées par diverses expériences et tests scientifiques et les énonce comme pouvant s'appliquer au domaine des images :

- 1) **Loi de centralité** : les éléments qui se présentent au centre de l'image sont plus importants, ou meilleurs, que ceux qui sont à la périphérie.
- 2) **Loi de corrélation** : la corrélation est toujours une (présomption de) causalité ; si A est voisin de B, alors c'est que A et B entretiennent une relation causale ; A est cause partielle de B, ou bien B est cause partielle de A.
- 3) **Loi de non-transitivité** : si A implique B et B implique C et C implique D, cela ne signifie pas que D soit impliqué par A.
- 4) **Loi d'amplification de la causalité par séries** : si A implique B et B' implique C et C implique D, alors le fait que A implique B est plus évident - plus vrai - que si A et B étaient seuls présents.
- 5) **Loi de l'infinité** : une série finie d'objets représentés, s'ils sont tous identiques, procure à l'esprit l'idée que cette série est illimitée si la série comporte au moins trois termes juxtaposés ; la notion d'infinité de la série est acquise quand le nombre d'objets similaires est supérieur à 7.
- 6) **Loi de perception de la complexité** : le concept de complexité émerge à la conscience quand le nombre d'éléments présents dans un ensemble avec des liaisons de natures différentes est supérieur à 7 (règle de Miller). En fait, il émerge un moment où l'esprit saisit son incapacité à maîtriser instantanément les éléments qui lui sont proposés et doit recourir à un algorithme qui consomme du temps : compter.
- 7) **Indépendance du proche et du lointain** : dans un arrangement, l'ordre proche qui régit l'assemblage d'éléments voisins est a priori indépendant de l'ordre lointain, celui qui régit la récurrence de prévisibilité de l'état de certains éléments à une distance grande. Un exemple : en musique classique, les éléments " notes " sont régis par :
 - a) une probabilité markovienne de séquences d'accords,
 - b) une règle très forte de retour à la dominante lors de la résolution des accords.Un autre exemple : " Quel temps fera-t-il demain ? " une question simple qui intéresse des millions de gens. Deux réponses possibles procèdent de deux raisonnements différents :
 - a) ce sera le temps qu'il fait aujourd'hui avec quelques corrections (court terme);
 - b) ce sera le temps qu'il faisait l'an dernier à la même date, avec quelques corrections (long terme).

INFRALOGIQUE VISUELLE (SUITE)

- 8) **Loi de dominance de l'angle droit** : les éléments ou objets dont les contours sont constitués avec des angles droits sont plus élaborés, plus évolués, toutes choses égales d'ailleurs, que ceux qui sont constitués avec des angles quelconques.
- 9) **Loi de quantification des angles** : les seuls angles qui possèdent une existence autonome dans le monde visuel d'assemblages de contours linéaires sont les angles de 90°, 60°, 45°, 30° et 5° - tout petit angle ou seuil angulaire graphique (angulèmes¹). Tous les " autres " angles qui apparaissent dans une image plane sont considérés a priori comme des déformations ou des aberrations des angles (angulèmes) précédents, ou bien comme des combinaisons de ceux-ci.
- 10) **Théorème de Frank** : quand, dans un ensemble grand d'éléments uniformes, un certain nombre d'éléments sont progressivement pourvus d'une propriété unique (une coloration définie des objets, la présence d'une lettre particulière à l'intérieur d'une séquence littérale, etc.), la perception subjective estime qu'un changement qualitatif s'est fait dans l'ensemble à partir du moment où le changement affecte plus de 34 % des éléments de l'ensemble. De fait, ce chiffre qui résulte du théorème de Frank, lui-même déduit de la théorie de l'information, est abusivement précis pour l'usage qu'en font les infralogiques.

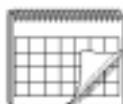
Nous dirons plus simplement que " la perception d'un changement qualitatif qui requiert attention dans un ensemble d'éléments ne s'impose à l'esprit que si le nombre d'éléments qui sont changés est de l'ordre de 30 à 40 % du total " (et non pas 50).
- 11) **Loi de perspective dynamique** : une représentation perspective d'objets ou d'êtres qui possède un point de fuite rapproché est plus " dynamique " qu'une vue perspective du même ensemble avec un point de fuite éloigné (petites ou grandes distances focales en photographie).
- 12) **Loi de coloration** : les choses qui sont représentées en couleur ont une plus grande charge connotative, toutes conditions égales d'ailleurs, que celles qui sont représentées en noir, gris et blanc.
- 13) **Loi de valeur qualitative des couleurs** : les objets ou éléments possédant une chrominance grande sont supérieurs à ceux possédant une chrominance faible, tous les autres facteurs étant égaux par ailleurs.
- 14) **Loi de pureté chromatique** : les objets de couleur pure saturée sont supérieurs aux objets de couleur mélangée ou pastel dans une quelconque dimension connotative (plus fort, meilleur, plus jeune, supérieur).
- 15) **Loi de force chromatique** : les objets qui sont de couleur " forte " (rouge, jaune, noir, blanc...) et pure exercent une dominance dans l'attention par rapport aux objets ou choses de couleur faible (gris, vert, bleu, violet, rose)."

Livres

Alain Milon & Franck Cormerais - Editions L'Harmattan - 1999 (248 pages) - Paris

Ed. Dunod - 1999 (196 pages) - Paris

Ed. du Seuil collect. Points Sciences - 1995 (360 pages) - Paris



NOTES