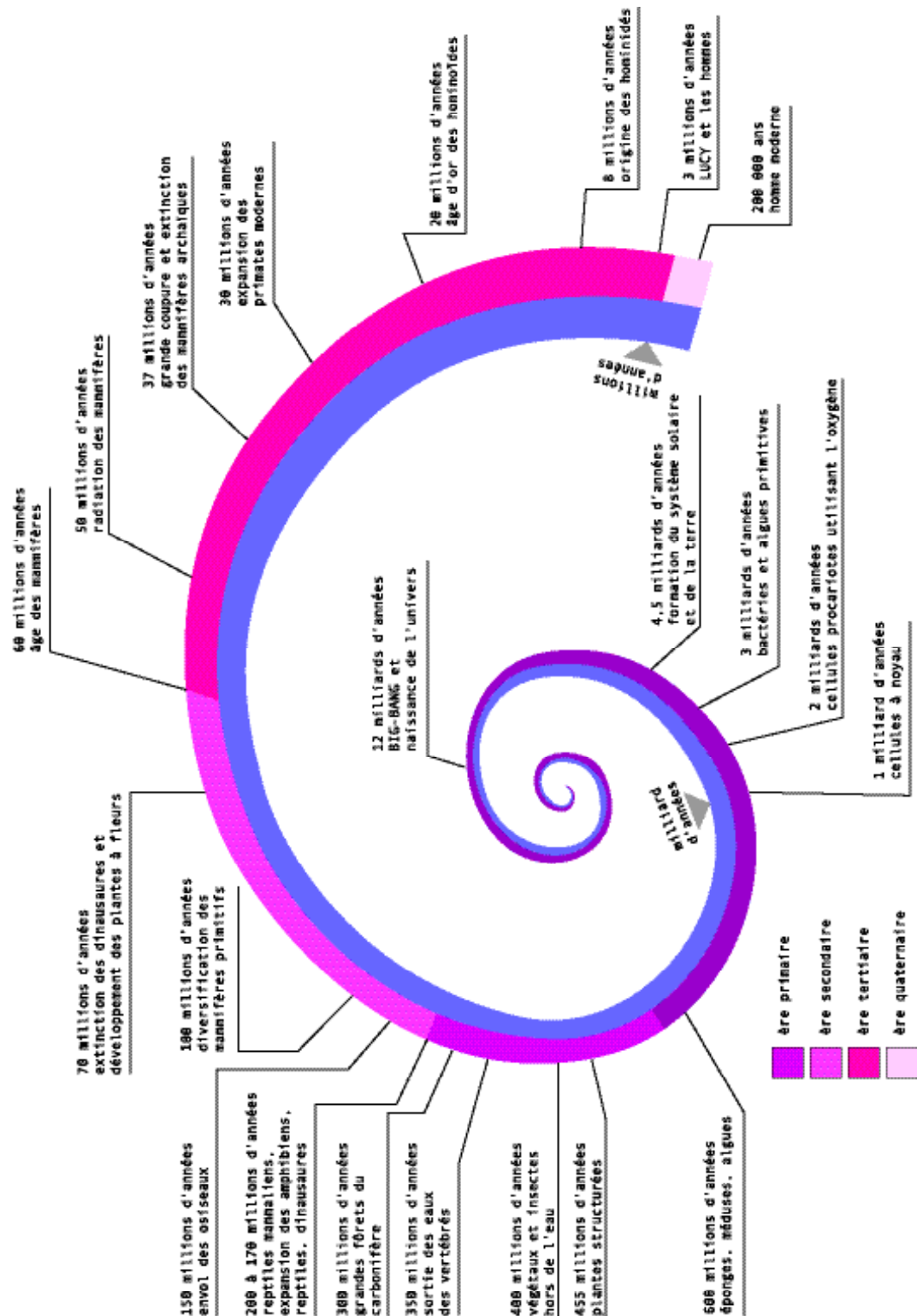


12. annexes

12.1 annexe eye_tracking [novadis]

12.2 annexe-origines [CNRS]



- source : CNRS – voir la version dynamique de cette spirale temporelle de la vie sur : <http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/Origine/methodologie/temps.htm>

Nous savons après l'anthropologie essentielle d'André Leroi-Gourhan⁷³⁴, et dans une autre mesure à travers la réflexion philosophique sur la technique de Martin Heidegger⁷³⁵ combien celle-ci est *essence* ou *gestell* de l'être social.

André Leroi-Gourhan, dans une partie de son livre « Le geste et la parole » consacrée aux « critères de l'humanité » y souligne que : « La liberté de la main implique presque forcément une activité technique différente de celle des singes et sa liberté pendant la locomotion, alliée à une face courte et sans canines offensives, elle commande l'utilisation des organes artificiels que sont les outils.

Station debout, face courte, main libre pendant la locomotion et possession d'outils amovibles sont vraiment les critères fondamentaux de l'humanité. »⁷³⁶ Plus loin, il relativise même la taille du cerveau comme un critère communément retenu comme majeur :

« On peut s'étonner que l'importance du cerveau n'intervienne qu'ensuite. En réalité, il est difficile de donner la prééminence à tel ou tel caractère, car tout est lié dans le développement des espèces, mais il semble certain que le développement cérébral est en quelque sorte un critère secondaire. »⁷³⁷

...

⁷³⁴ op. cit. LEROI-GOURHAN André - « **Le geste et la parole - 1 - Technique et langage** », Ed. Albin Michel - Sciences, Paris, 1964

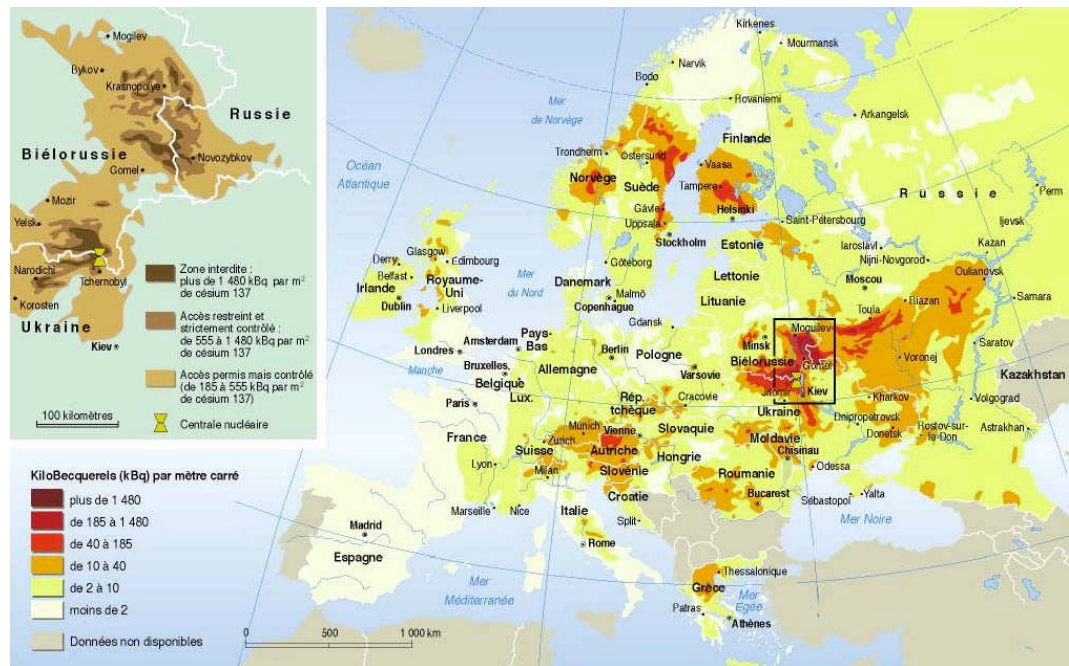
⁷³⁵ HEIDEGGER Martin « **La question de la technique** » 1954, Essais et conférences, Traduction française de André Préau, Gallimard, Paris, 1958

⁷³⁶ ibid. LEROI GOURHAN André, page 33

⁷³⁷ ibid. LEROI GOURHAN André, page 33

12.3 annexe-incidences [le monde diplomatique]

Le rayon d'action scientifique et technique de l'homme et ses effets a très largement dépassé sa sphère locale et privée, pour atteindre aujourd'hui celle de l'éco-système de la planète.



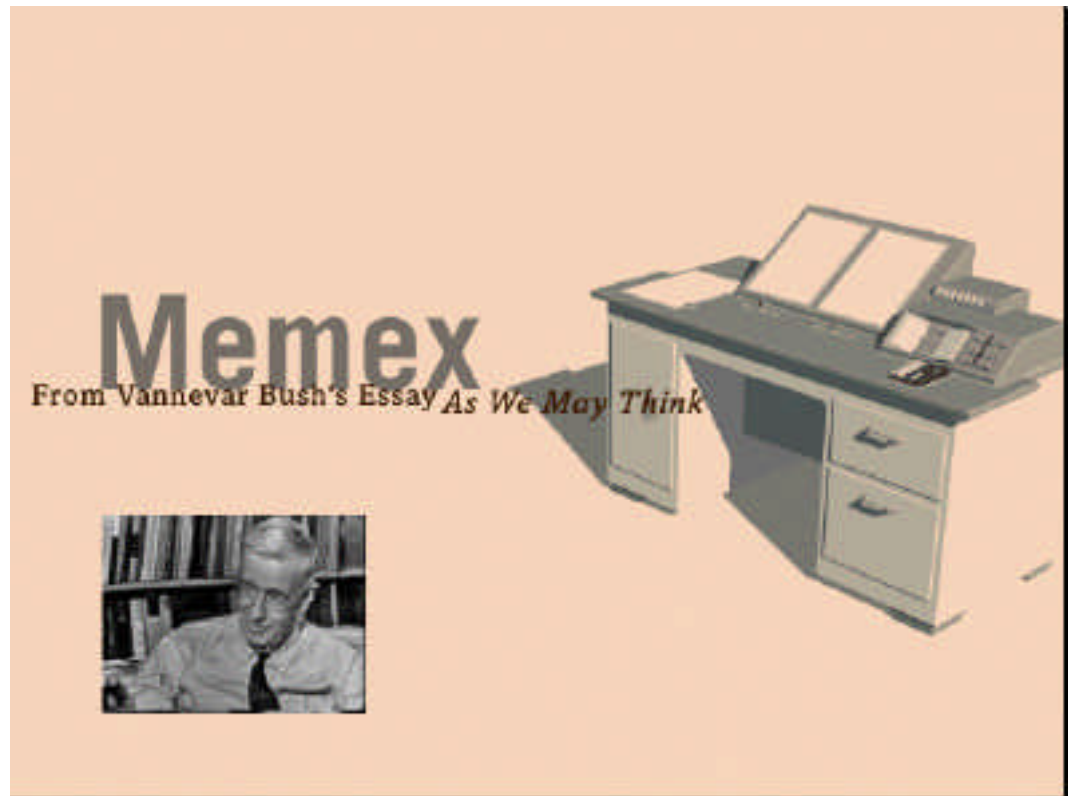
- **Atlas des dépôts de césium 137 en Europe après l'accident de Tchernobyl, rapport « EUR 16733 », Bureau des publications de la Communauté européenne, Luxembourg, 1996.** Source: <http://www.monde-diplomatique.fr/cartes>

On sait par exemple que si elle était regroupée dans un train de wagons marchandises, la documentation papier d'une centrale nucléaire en remplirait plusieurs wagons⁷³⁸. Le délai de sécurité en cas d'incident et avant qu'il ne devienne un accident ne souffrirait pas le temps d'accès à cette information, même pour une équipe qui parcourerait ce train à pied à la recherche du bon classeur. C'est (entre autres) dans ce champ hautement complexe et potentiellement dangereux qu'est devenu déterminant le mode d'accès numérique à l'information, c'est-à-dire à un répertoire de signes (textes, graphiques, schémas, plans, statistiques...) ordonnant un savoir à la vitesse de l'électricité.

...


⁷³⁸ Notes personnelles du cours de DEA « **Hypermediatisation** » de BALPE Jean-Pierre, département Hypermedia, Université Paris8, 1998

12.4 annexe-memex [vannevar bush]

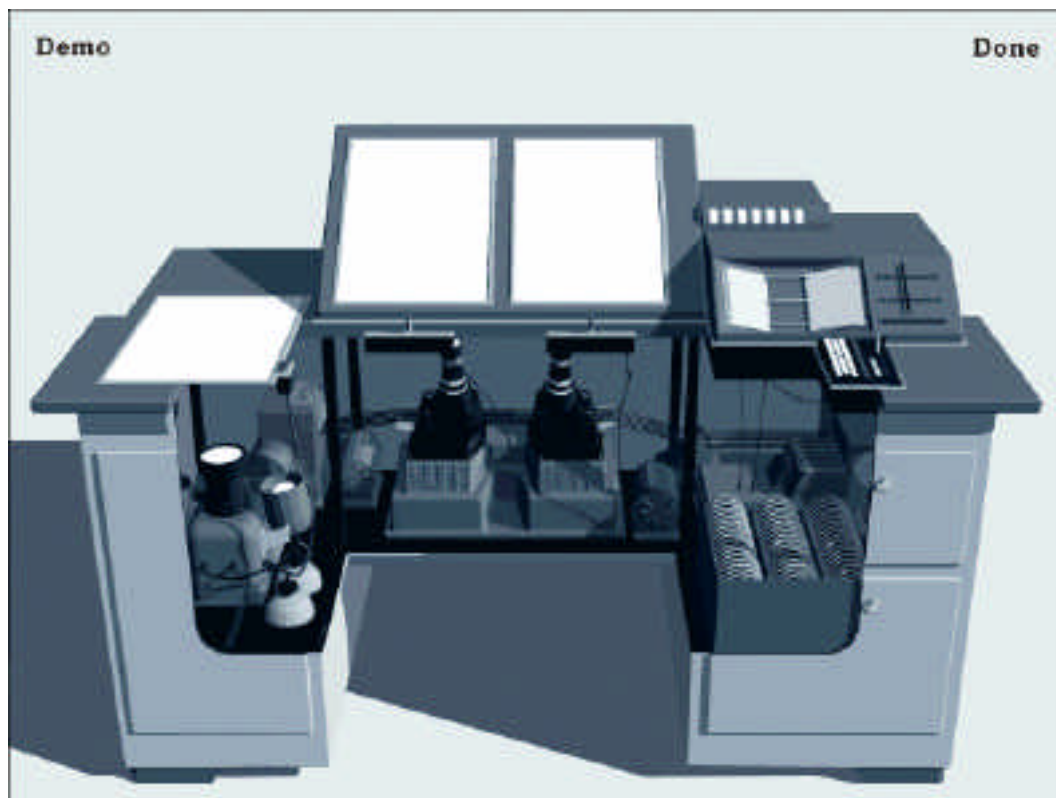


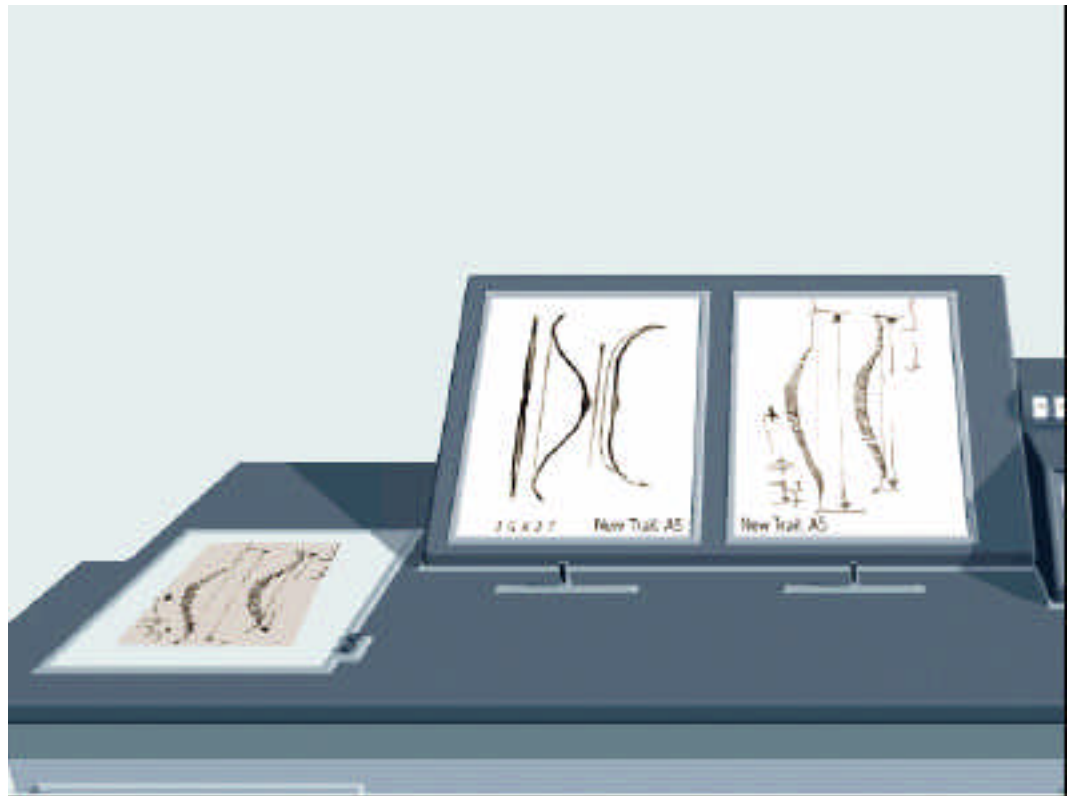
Memex
From Vannevar Bush's Essay *As We May Think*

Developed in the summer & fall of 1995
by Ian Adelman and Paul Kahn for
"As We May Think" — A Celebration of
Vannevar Bush's Vision, held at the
Massachusetts Institute of Technology,
October 12-13, 1995, Andries van Dam,
Brown University, Program Chair;
Paul Penfield, Jr., M.I.T. Host.
This is version 1.1, available on the
Dynamic Diagrams WWW site:
www.DynamicDiagrams.com

 12 Bassett Street, Providence RI 02903
tel: 401 331-2014; fax: 401 331-2015
email: Paul_Kahn@DynamicDiagrams.com

quit





12.5 annexe-quantification

CERN DD/OC

Tim Berners-Lee, CERN/DD

Information Management: A Proposal

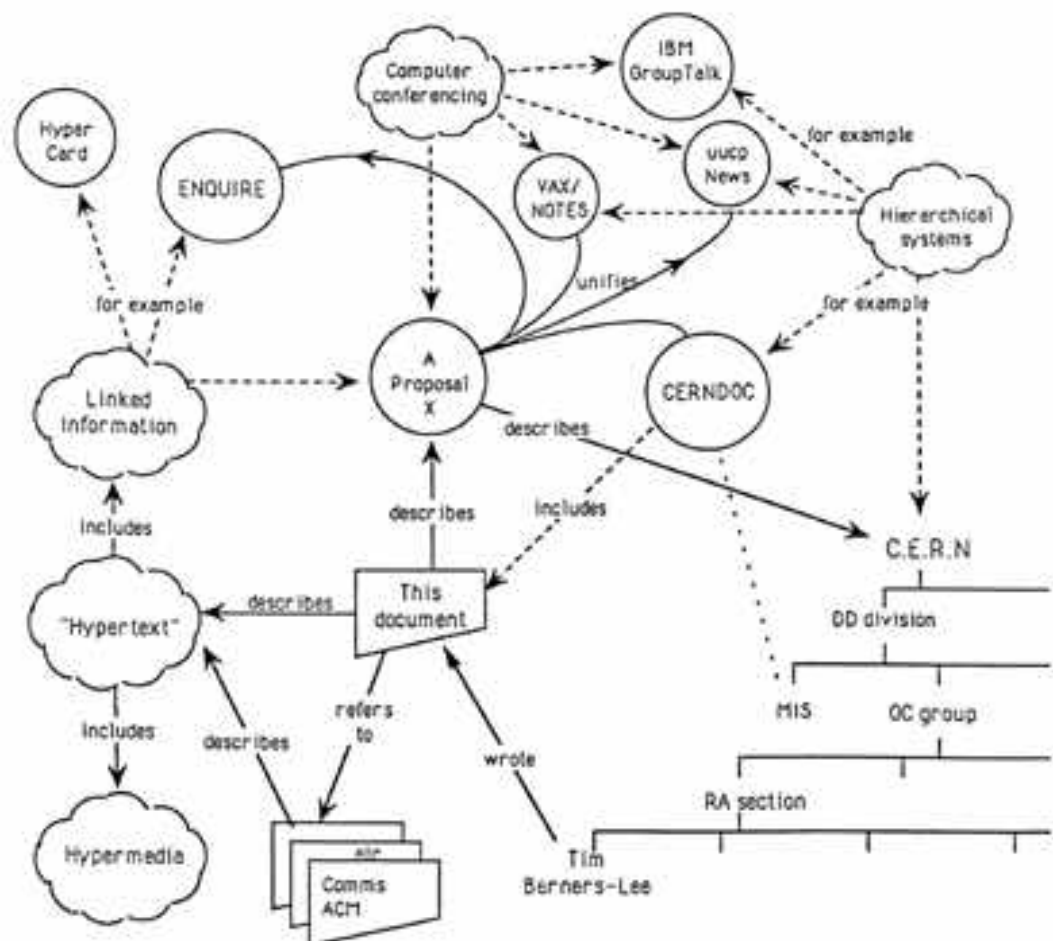
March 1989

Information Management: A Proposal

Abstract

This proposal concerns the management of general information about accelerators and experiments at CERN. It discusses the problems of loss of information about complex evolving systems and derives a solution based on a distributed hypertext system.

Keywords: Hypertext, Computer conferencing, Document retrieval, Information management, Project control



- **diagramme de Tim Berner Lee présentant ce qui permettra de fonder l'usage du protocole http (Hypertext Transfert Protocol) du World Wide Web. Source :** http://www.computerhistory.org/exhibits/internet_history

Quantifications de la connectivité

Si l'on veut quantifier l'état du web aujourd'hui, la question des statistiques semble fort compliquée. Venant des instituts privés, les chiffres accessibles au grand public s'arrêtent à 1997, il en va de même pour les institutions d'état (CNIL, ISOC). De fait, la nature exponentielle du développement des données sur le web est telle qu'il est difficile de sérier même les données. Le 8 juillet 1999, MM. Steve Lawrence et C. Lee Giles annoncent que le web public est fait de 800 millions de pages dans la revue *Nature*⁷³⁹. Le 18 janvier 2000, Inktomi et NEC Research Institute publient une étude⁷⁴⁰ selon laquelle le web compterait 1 milliard de pages web. Soit exactement le chiffre annoncé par le Gartner Group⁷⁴¹ en avril 2002, concernant cette fois le nombre d'ordinateurs personnels vendus à ce jour dans le monde. Ceux-ci estiment également que ce chiffre atteindrait les 2 milliards en 2008 seulement.

On ne peut qu'accepter ces données en tant qu'elles proviennent d'institutions respectées. Mais plus intéressante est l'analyse portée par Marc Duval sur la situation : « Le 16 octobre 2000, une autre étude est publiée par la *Online Computer Library Center (OCLC)*. Cette étude se base sur le nombre de sites. Selon celle-ci, la progression du nombre de sites est : 1,570,000 en 1997, 2,851,000 en 1998, 4,882,000 en 1999, 7,399,000 en 2000, [et 8,745,000 en 2001, ndla⁷⁴²]. Elle divise le web en trois parties : le web public, le web privé et le web provisoire. Le web public est libre d'accès. Le web privé demande aux visiteurs un mot de passe. Enfin le web provisoire comprend des sites « en construction », au contenu non défini, vide de sens ou superficiel. En termes de pourcentage, le web public représente 41%, le web privé, 21%, le web provisoire 37% [...] »

...

⁷³⁹ LAWRENCE Steve & LEE Giles. (page consultée le 2 janvier 2001). « **Accessibility and Distribution of Information on the Web** » in *Nature*, vol. 400, p. 107-109, 1999. voir aussi : <http://www.wwwmetrics.com> [note de DUVAL Marc, ibid]

⁷⁴⁰ Inktomi (Page consultée le 2 janvier 2001) «**Web Surpasses One Billion Documents** » Intomi Corporation , 18 janv. 2000. Voir : <http://www.inktomi.com/new/press/2000/billion.html> [note de DUVAL Marc, ibid]

⁷⁴¹ Source : <http://www.vnunet.fr/mac/actu/article.htm?numero=9859>

⁷⁴² Visite du site le 29-07-02 , et actualisation pour l'année 2001

Les moteurs de recherche n'indexent principalement que la partie des sites dits « publics »⁷⁴³. Et l'on peut conclure sans rien arrêter, que pour l'instant, les seules données fiables sont celles des indicateurs de progression des adresses IP (Internet Protocole), puisque chaque machine connectée à Internet possède, même provisoirement le temps d'une connexion, un tel numéro. Mais au-delà (ou en deçà) de cet immesurable tissage à l'échelle « relativement »⁷⁴⁴ planétaire, ce qui nous intéresse aussi est la puissance d'évocation, mythologique et poétique que revêt cette « toile ». Elle semble construite à l'image du réseau neuronal qui nous fait penser. Neurones, synapses, dendrites et texte, lien, ancre.

...

- 743** Online Computer Library Center. (Page consultée le 2 janvier 2001). « **OCLC News Releases / 2000 October / OCLC Researchers Measure The World Wide Web** » OCLC, 16 oct. 2000. <http://www.oclc.org/oclc/press/20001016a.htm> Online Computer Library Center. (Page consultée le 2 janvier 2001). « Web Characterization Project. Web statistics » OCLC, (2000). <http://wcp.oclc.org/stats.htm> [note de DUVAL Marc, ibid]
- 744** L'examen même rapide des cartes de l'agence géographique Telegeography montre bien que l'usage et l'existence même du réseau physique ou fonctionnel (hertzien, satellitaire) couvre les pays les plus industrialisés de la planète. Voir le site : <http://www.telegeography.com/pubs/internet/maps/internet/index.html>

12.6 annexe- iconicité [Abraham Moles]

Iconicité	Abstraction	Définition	Critères	Exemples variés
12	0	L'objet lui - même <i>Iconicité maximale</i>	Mise éventuelle entre parenthèses au sens de Husserl	La vitrine de magasin, l'exposition.
11	1	Modèle bi ou tri dimensionnel à l'échelle	Couleurs et matériaux arbitrairement choisis	Etalages factices
10	2	Schéma bi ou tri dimensionnel réduit ou agrandi	Couleurs et matériaux choisis selon les critères logiques	Carte à 3 dimensions : globe terrestre, carte géologique
9	3	La photographie ou projection réaliste sur un plan	Projection perspective rigoureuse, demi-teintes, ombres.	Catalogues illustrés, affiches
8	4	Dessin ou photographie dits "détourés" - Profils en dessin	Critères de continuité du contour et de fermeture de la forme	Affiches, catalogues, prospectus, emploi de l'acrophonie pour détourer ou régulariser les surfaces.
7	5	Schéma anatomique ou de construction	Respect de la topographie. Arbitraire des valeurs, quantification des éléments et simplification.	Coupe anatomique - coupe d'un moteur - plan de câblage d'un récepteur de radio - Carte géographique
6	6	Vue "éclatée"	Disposition perspective des pièces selon leurs relations de voisinage topologique	Dessins d'appareils ou d'instructions de démontage pour dépanneur
5	7	Schéma de principe (électricité et électronique)	Remplacement des éléments par des symboles normalisés Passages de la topographie à la topologie Géométrisation des angles. Prédominance de l'angle droit.	Plan schématisé du métro.
4	8	Organigramme ou Block schéma	Les éléments sont des boîtes noires fonctionnelles, reliées par des connexions logiques : analyse des fonctions logiques.	Plan de câblage d'un récepteur de TV ou d'une partie de radar. Schéma unifilaire en électrotechnique
3	9	Schéma de formulation	Relation logique et topologique dans un espace non géométrique entre éléments abstraits. Les liaisons sont symboliques, tous les éléments sont visibles.	Organigramme d'une entreprise - Série d'opérations chimiques.
2	10	Schéma en espaces complexes	Combinaison dans un même espace de représentation d'éléments schématiques (flèche, droite, plan, objet) appartenant à des systèmes différents.	Formules chimiques développées. Sociogrammes. Graphes divers.
1	11	Schéma en espace purement abstrait et schéma vectoriel.	Représentation graphique dans un espace métrique abstrait, de relations entre grandeurs vectorielles.	Forces et positions géométriques sur une structure métallique : schémas de statique graphique.
0	12	Description en mots normalisés ou en formule algébriques. <i>(Iconicité nulle).</i>	Signes purement abstraits sans connexion imaginable avec le signifié.	Graphiques vectoriels en électrotechnique. Diagramme des objets sonores. Triangle des voyelles. Equations et formules. Textes.

➤ **MOLES A. A., in RICHAUDEAU, Conception et production de manuels scolaires, Paris, Retz/UNESCO, 1979/1981**

12.7 annexe-typographie

La typographie, si elle est le procédé technique qui régit le dessin de la lettre pour l'imprimerie a longuement fait l'objet d'investigations, notamment au moyen âge avec les formes artisanales de l'enluminure. A une époque où le dispositif technique ne permettait pas encore l'impression mécanisée des ouvrages, la question du dessin (manuscrit) de la lettre était bien prise en compte comme en témoigne la richesse des manuscrits anciens, ainsi par exemple : la « Trahison de Judas » issue de l'« Evangile des Sept Miniaturistes » enluminé en 1320, en Cilicie (Arménie), par six artistes anonymes, qui ont travaillé presque simultanément, puis par Sargis Picak. Mais la typographie excède dès l'origine le dessin de la lettre pour s'intéresser à son cadre d'exercice : l'espace de la page, et aux proportions de chaque chose à l'intérieur de celle-ci. Les marges, les interlignes, les lettrines, la taille et la forme des corps des lettres, leur grasse, tout cet environnement de la page va être affaire de typographe.



- **manuscrit de la « Trahison de Judas » in « Evangile des Sept Miniaturistes » 1320, Source : Mashtots Matendaran - Institut de recherche des manuscrits anciens à Erevan. <http://www.unesco.org/webworld/mdm/1997/fr/armenia>**

Les incunables présentent des caractéristiques bien définies : « des marges irrégulières, un papier épais pur chiffon de lin (remplaçant le parchemin), l'utilisation du caractère gothique, et à partir de 1465, du caractère romain, pas de page de titre (comme les manuscrits), un colophon (du grec achèvement) mentionnant nom et adresse de l'imprimeur souvent précédé de "venundantur" (sont vendus), un texte assez dense composé sur deux colonnes ou à longues lignes. La plupart des incunables sont de grands formats, in-quarto ou in-folio. En l'absence de pagination (avant 1499), l'imprimeur dispose de trois repères :

- les signatures : chaque cahier est désigné par une lettre de l'alphabet suivie d'un chiffre pour chaque feuillet.
- le registre : à la fin du livre, il indique le premier mot de chaque cahier.
- la réclame : premier mot de chaque cahier annoncé à la fin de chaque cahier précédent.

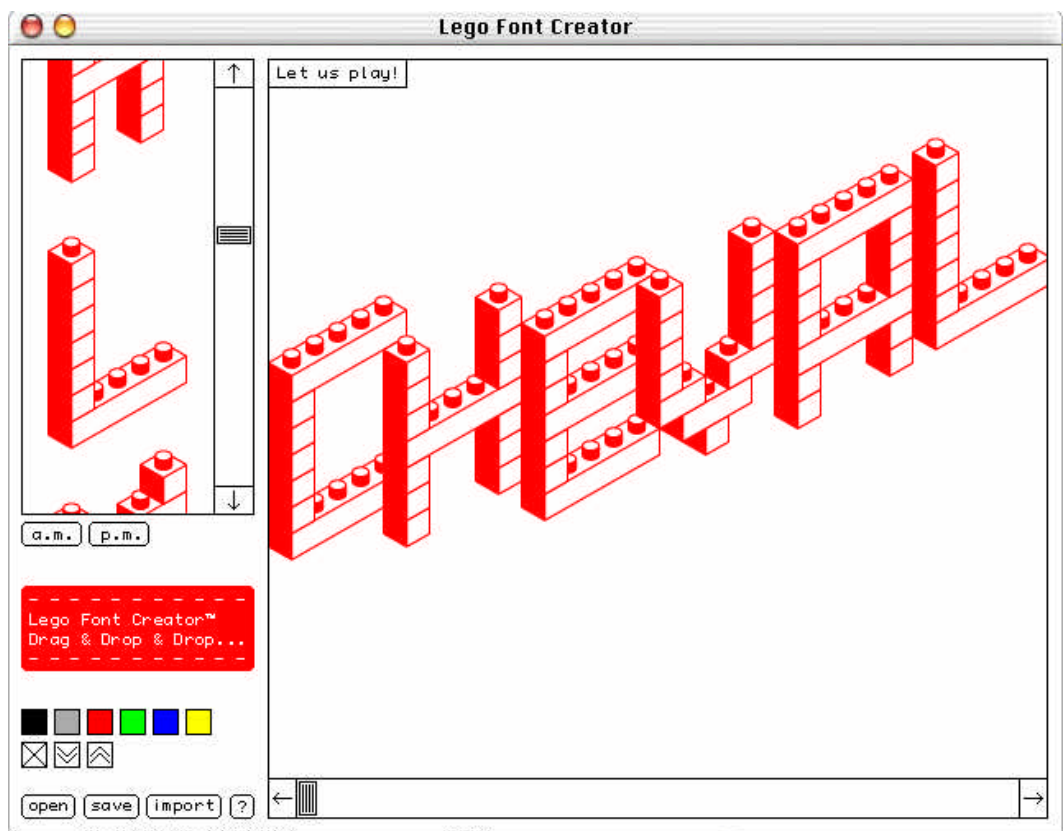
Jusque vers 1530, le livre imprimé conservera de fait les formes des manuscrits médiévaux. ». ⁷⁴⁵ Cet appareillage fait des signatures, registres et réclame, s'il ne vaut pas celui, plus complexe, à venir, pose de manière intéressante l'idée du mot-lien. Chacun de ces appareils met en place le « pointeur » de la phrase qu'il représente. Un lien avant l'heure.

...

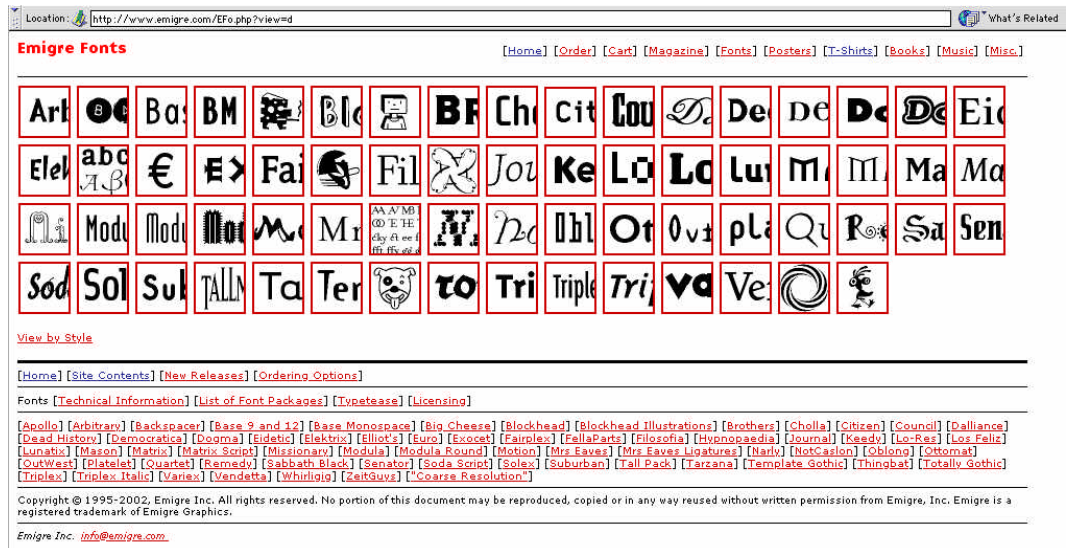
745 Source : Bibliothèque Ecole polytechnique, Plateau de Saclay, Palaiseau
<http://www.patrimoine.polytechnique.fr/ouvrages/incunables/incunablesintro.html>



- échantillons de polices créées par l'agence de design graphique et typographique Suisse « Lineto »



- dispositif de création de polices sur la base géométrique en trois dimensions du jeu Lego™, par l'agence Suisse « Lineto », ibid.



- échantillons de polices créées par l'agence de design graphique et typographique Anglaise « Emigre »



- typographies mappées sur une sphère, capture depuis le site web du collectif de graphistes-développeurs « Yugop »

12.8 annexe-avataar



les dix avatars de Vishnu, source :

<http://www.panchangam.com/dasha.htm>

Vishnu possède un nombre d'avatar considérable, variable en fonction des classifications mythologiques, mais qu'on peut estimer à près de dix, on trouve ainsi :

« Matsya, le poisson qui permet à Manu, l'ancêtre des hommes et le premier législateur, de survivre au déluge. Kurma, la tortue qui soutint le monde ; Varaha, le sanglier qui remit la Terre à sa place ; Narasimha, l'homme-lion qui terrassa un démon auquel Brahma avait promis l'invincibilité ; Vamana, le nain qui se transforma en géant pour précipiter le démon Bali dans les abîmes ; Paraçu-Rama, Rama à la hache, qui délivra les brahmanes du pouvoir des guerriers en exterminant ceux-ci ; Rama-chandra, héros de l'épopée du Ramayana qui détruisit le démon Ravana. Krishna, le «Noir», le huitième des avatars de Vishnu, qui lutta aussi contre les démons, est aussi le plus connu et le plus vénéré (ses aventures y sont contées dans l'épopée du Mahabharata). L'avatar suivant, Bouddha, venu sur terre pour mettre à l'épreuve la foi des croyants, est généralement assimilé au Bouddha historique Siddharta Gautama, emprunté semble-t-il par l'hindouisme au Bouddhisme. Enfin, le dixième avatar est le Kalki, guerrier apocalyptique à tête de cheval, qui doit se manifester à la fin de l'âge sombre (Kali-yuga), c'est-à-dire de l'époque présente, pour purifier la Terre et rétablir l'ordre sacré (dharma). » ⁷⁴⁶

...

746 Informations croisées à l'aide de multiples sources dont : Encyclopédie Hachette Multimédia, 2001 ; « **Le Râmâyana** » Vlamikî, Ed. Pardès, traduction française de Hippolyte Fauche, 1999. « **Le Mahabharata** » spectacle mis en scène par Peter Brook aux Bouffes du Nord, Paris, 1985

12.9 ANNEXE-ROY ASCOTT

Précisons ici quelques termes clés utiles à la saisie de la pensée de Roy Ascott⁷⁴⁷, nous le ferons à l'aide du glossaire de Madeleine Aktypi⁷⁴⁸ :

« Le glossaire qui suit donne à lire quelques-unes de ces métaphores en langue française. Les notions inter-communiquent pour former un ensemble, la conscience planétaire dont elles sont à la fois les éléments et les produits. Dans l'œuvre de Roy Ascott, le rôle de la métaphore est central. Sa conception de l'art émerge de la conviction que la création de métaphores est le rôle principal de l'art même. L'artiste, étant le fabricant de métaphores et de modèles par excellence, travaille au niveau symbolique. [...] Ainsi, il crée des nouveaux paradigmes de perception ou de construction, qui influenceront peut-être, dans une relation qui demeure indirecte, l'univers socio-politique ou industriel. [...] Pour Roy Ascott, les métaphores ne se situent pas à l'opposé du réel (du littéral), mais au sein d'un processus bien réel, qui les implique fortement dans la création des réalités nouvelles (v. Réalité Mélangée). L'artiste, dans ce processus ouvert et créatif, travaille de façon « trans-disciplinaire » sur les mots, les choses, les technologies, qu'ils soient « secs » ou « humides ».

Technoetics : activités technoétiques ou Technoétique. Forgé des mots : (en grec, technique et art) et $\nu\omicron\sigma$ (noos, en grec esprit (mind)), Roy Ascott propose ce terme englobant la technique, l'art et la pensée pour qualifier à la fois une conscience et un art sur l'émergence desquels il travaille. C'est la symbiose de la technologie et de la conscience, qui est mise en valeur et en œuvre afin d'initier et d'enrichir le nouveau paradigme technoétique.

Interactive art : l'art interactif procède par des concepts et a toujours un support technologique. À travers l'utilisation des médias télématiques (télé + automatique) et des systèmes computationnels, cet art travaille pour une convergence entre technologie et biologie vers ce que Roy Ascot annonce, sous le nom de « moistmedia » (médias humides), comme le substrat de l'art du XXI^{ème} siècle ; l'assimilation des systèmes computationnels secs (dry) et de biologie vivante humide (moist).

...

⁷⁴⁷ ASCOTT Roy « **Planetary technoetics : art, technology and consciousness** » traduit de l'anglais par Madeleine Aktypi. Séminaire CIREN, MSH Paris-Nord, 93210 Saint-Denis la Plaine, le 28 novembre 2001. Roy Ascott est artiste et théoricien, il est le fondateur et directeur CAiiA-STAR (Centre de recherche avancée dans les Arts Interactifs) à l'Université de Wales, Collège de Newport, et du Centre de Recherche en Art et Technologie (STAR) à l'Ecole d'informatique de l'Université de Plymouth, où il enseigne " l'art technoetic". Professeur associé au Département Art des Médias à l'Ecole d' Arts et d'Architecture de l'Université de Californie, à Los Angeles.

⁷⁴⁸ AKTYPI Madeleine, glossaire adapté et traduit pour la conférence cité plus haut.

Les éléments différenciateurs vers/de l'art interactif : connectivité, immersion, interaction, transformation, émergence. Mais l'art interactif entraîne aussi un changement de paradigme qui peut se résumer ainsi :

CHANGEMENT DE PARADIGME	
de:	à:
Réception	négociation
Représentation	construction
Herméneutique	heuristique
vision de tunnel	p.d.v. d'oiseau
Contenu	contexte
Objet	processus
Perspective	immersion
figure/terrain	modèle
Iconicité	bionicité
Nature	vie artificielle
Certitude	contingence
Résolution	émergence
de haut en bas	du bas vers le haut
réalité observée	réalité construite
Paranoïa	télénoïa
cerveau autonome	esprit distribué
comportement de formes	formes de comportement

Moist : humide. Cet adjectif qualifie la vie à l'opposé de tout ce qui est sec (dry). Au lieu d'invoquer l'âme ou le cerveau, le mouvement, ou autres caractéristiques qui ont historiquement été attribuées à la vie, Roy Ascott crée sa propre éco-techno-biologie en divisant le monde en éléments *secs* (technologiques, par exemple la silicone, etc.) et *humides* (organiques, par

exemple, plantes, hommes, etc.) en vue de mieux les réunir, à travers les **moistmedia**, au sein de la Réalité Mélangée (mixed reality).

Moistmedia - Médias humides. La métaphore de l'humidité vient du monde botanique. Les plantes, et leur façon de vivre, leur technologie, devient ici le *modèle* de perception et de construction. Bits, atomes, neurones, gènes convergent et forment notre univers post-biologique. Les médias humides sont aussi un nouveau support technologique, botanique autant que machinique, qui remplace peu à peu le support silicone vers une autre ré-matérialisation de ce qui est souvent perçu comme virtuel et donc immatériel.

Les trois RV (VR) - La Réalité Validée, concernant une technologie réactive et mécanique dans un monde prosaïque et newtonien, la Réalité Virtuelle, concernant une technologie interactive et digitale dans un monde télématique et immersif, et la Réalité Végétale, concernant des installations techniques psychoactives dans un monde enthéogénique (inspiré, généré par le divin) et spirituel.

Mixed Reality : Réalité Mélangée. Les trois réalités (synthétisées ci-avant) coexistent et forment un ensemble technoétique. La technologie de la Réalité Mélangée devrait être perçue comme une extension de nos systèmes organiques de perception et de cognition, de cyberception.

Telenoia : Roy Ascot appelle *télénioia* la célébration de la connectivité et de la collaboration ouverte. Il utilise ce terme, issu d'un mélange de cybernétique et de shamanisme, contre et à la place de celui de "paranoïa", qui désigne un état d'anxiété, d'aliénation et de solitude, propre à l'ancien ère industriel et matérialiste ; à son encontre, la télénioia correspond à une disposition générale optimiste.

Planetary Consciousness : la conscience planétaire. La conscience est le grand *mysterium* attirant artistes et scientifiques à la fois. Elle est souvent la limite de la recherche car seule une approche ouverte et transdisciplinaire lui convient. Notre imagination se déploie en elle et enveloppe nos expériences et perceptions, nos distinctions entre l'actuel et le virtuel. D'où son importance. En ce qui concerne la conscience planétaire, nos réseaux contemporains offrent cette chance de partage intime à travers l'espace et le temps. »

12.10 annexe-infralogiques [Abraham Moles]

Qu'est-ce que l'infralogique ? Abraham A. Moles⁷⁴⁹ donne un point de vue éclairant (sans doute parce que épistémologique) sur la façon d'aborder l'image (et par extension l'interface) et les règles de perception auxquelles elle nous soumet.

« Nous appellerons donc ici « infralogique » un ensemble de régularités énonçables de l'esprit dans son fonctionnement et dans son appréhension des phénomènes extérieurs à lui. Les règles infralogiques sont, nous l'avons dit, plus ou moins indépendantes des lois du raisonnement formel qui ne s'exercent que dans la mesure où l'esprit humain dispose du temps nécessaire pour penser formellement et veut bien s'y astreindre : propagation illimitée de la causalité dans les chaînes de syllogisme, principe du tiers exclu, principe de transitivité, etc. L'ensemble des situations où l'esprit humain est conduit par la rationalité logique pure est en fait une très petite fraction des situations réelles de la vie, ce qui ne signifie pas que l'esprit ne réagisse pas aux éléments de la situation d'une façon régulière et partiellement prévisible : perception visuelle ou sonore, situation de réception publicitaire ou des médias, réception d'une structure rhétorique, etc.

Quelques lois d'infralogique, applicables au domaine de la vision 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.

...

749 op. cit MOLES Abraham A. « **Les sciences de l'imprécis** » 1995

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 :

- une probabilité markovienne de séquences d'accords,
- 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 :

- ce sera le temps qu'il fait aujourd'hui avec quelques corrections (court terme);
- ce sera le temps qu'il faisait l'an dernier à la même date, avec quelques corrections (long terme).

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 »

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). »