



**DES PRINCIPES SCIENTIFIQUES DIRECTEURS de  
la SCIENCE et de la TECHNOLOGIE de  
l'INFORMATION ELECTRONIQUE**

Yves-François Le Coadic

► **To cite this version:**

Yves-François Le Coadic. DES PRINCIPES SCIENTIFIQUES DIRECTEURS de la SCIENCE et de la TECHNOLOGIE de l'INFORMATION ELECTRONIQUE. ESQUISSE (ISSN 1291-228X) - Août 2003, 2004. <sic\_00001027>

**HAL Id: sic\_00001027**

**[https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00001027](https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001027)**

Submitted on 9 Jul 2004

**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.

# **DES PRINCIPES SCIENTIFIQUES DIRECTEURS**

## **de la SCIENCE et de la TECHNOLOGIE**

### **de l'INFORMATION ELECTRONIQUE**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUCTION .....</b>                                       | <b>3</b>  |
| <b>I – LE PRINCIPE PRODUCTIVISTE (E-CONSTRUCTION) .....</b>     | <b>5</b>  |
| <b>II - LE PRINCIPE INTERACTIONNISTE (E-COMMUNICATION).....</b> | <b>7</b>  |
| <b>III - LE PRINCIPE CONSUMERISTE (E-USAGER).....</b>           | <b>9</b>  |
| <b>IV - LE PRINCIPE METRIQUE (E-METRIE) .....</b>               | <b>10</b> |
| <b>V - LE PRINCIPE ELECTRONUMERIQUE (E-NUMERIQUE).....</b>      | <b>12</b> |
| <b>CONCLUSION .....</b>   | <b>13</b> |

## **Résumé**

Dans le cadre d'un travail d'épistémologie est présentée une courte étude critique de cinq principes scientifiques directeurs, caractéristiques des nouveaux paradigmes informationnels qui sont à l'œuvre aujourd'hui en science et en technologie de l'information électronique. Que ce soit pour la construction des connaissances scientifiques, pour la production des informations scientifiques et la communication de ces informations ou pour leurs usages dans cette discipline, de nouvelles armatures intellectuelles sont mobilisées, des principes scientifiques existent et caractérisent des paradigmes scientifiques et technologiques. Adoptées par les uns, contrecarrées ou détournées par d'autres, ces armatures intellectuelles sont plus ou moins stabilisées. De plus, des déterminants sociologiques, économiques et politiques viennent les brouiller et le déchaînement technologique bien qu'accepté ajoute une forte instabilité.

## **Abstract**

Within the framework of an epistemological project, a short critical study of five directing scientific principles, characteristic of the new informational paradigms which are present today in electronic information science and technology, is presented. In this discipline, either on the level of scientific knowledge construction or on the level of scientific information production, communication and use, new intellectual reinforcements are mobilized. Strong scientific principles exist and characterize new scientific paradigms. Adopted by some information scientists, thwarted or diverted by others, they are more or less fixed. Moreover, strong sociological, economic and political determinants come to scramble them and technological outburst, although accepted, adds a strong instability.

## INTRODUCTION

Dans cette étude épistémologique sur les principes scientifiques caractéristiques des nouveaux paradigmes informationnels, nous avons choisi d'accoupler science et technologie car avoir aujourd'hui une culture de l'information exige d'avoir non seulement une culture scientifique mais aussi une culture technologique. Et puis aussi, parce qu'on peut postuler sans être taxé de scientisme qu'il n'y a pas de science sans technologie et de technologie sans science. Le premier postulat vient d'être avalisé par la puissante association des scientifiques et des professionnels américains de l'information qui, en 2001, a ajouté " TECHNOLOGY " à son précédent intitulé " ASIS " (American Society for Information Science) qui ne faisait mention que de science. Le second postulat est, lui, loin d'être partagé en France par les milieux qui se revendiquent de la bibliothèque, de la documentation, du musée, des archives, du journalisme et des médias. Pire encore, praticiens de l'économie de ces entités (au sens de l'organisation, de l'administration, de la gestion), praticiens de " l'art " d'organiser une bibliothèque, un centre de documentation, un musée, des archives, un journal, une chaîne de télévision ou de radio, ces professionnels considèrent qu'ils (elles) n'ont ni besoin de science, ni de technologie, mais de pratiques. Les programmes des organismes qui les forment (écoles et structures universitaires de bibliothéconomie, de documentation, du patrimoine, d'archivistique, de journalisme) sont encore trop souvent des programmes de formation professionnelle mais ne sont pas des programmes de formation scientifique ou technologique.

Nous avons choisi également de ne parler que de l'information électronique, c'est-à-dire de la connaissance communiquée à un être conscient par le moyen d'un message (des signes), inscrit sur un support spatio-temporel électronique (des signaux électroniques et photoniques). C'est sous cette forme en effet que nous l'utilisons de plus en plus. Le déferlement des flots d'information électronique sur le réseau Internet et des applications qui y sont liées (journaux, livres, revues, forums, conférences, sites, bibliothèques, musées, etc., tous et toutes électroniques) ainsi que la progressive électronique des méthodes de travail l'illustre sans qu'il soit nécessaire d'insister plus longuement. Des organes d'entrée-sortie que sont les équipements terminaux aux organes de transmission que sont les lignes physiques ou les ondes hertziennes en passant par les organes de stockage et de traitement que sont les ordinateurs, toutes les nouvelles techniques d'information ont en commun d'émettre, de recevoir, de véhiculer

et de mémoriser, de traiter des signaux électriques c'est-à-dire des flots d'électrons (ou des signaux optiques c'est-à-dire des flots de photons). D'où le nom générique de techniques électroniques (et photoniques) que nous utilisons également à l'endroit des matériels plutôt que le nom de techniques numériques.

Les signaux électriques ne prenant le plus souvent que deux valeurs (signaux binaires) représentées conventionnellement par deux nombres 0 et 1 (binary digit ou bit), il est commun en effet de les appeler numériques (digital). Mais, il y a encore des signaux analogiques et des techniques analogiques. L'électronique, c'est donc une électronique analogique et une électronique numérique. Lorsqu'il s'agit des techniques utilisant essentiellement des signaux numériques, il serait judicieux de parler de techniques électroniques numériques ou électronnumériques.

Ces choix étant faits, force est de constater que nous sommes en face d'une science et d'une technologie déchaînées, turbulentes. Nous avons de ce fait à maîtriser un ensemble explosif en nombre et en variété de connaissances scientifiques et techniques qui se singularise par :

- un surgissement ininterrompu de concepts, de méthodes, de modèles, de lois, etc.
- une exponentiation des débits de transmission des signaux électriques, des capacités de mémorisation, des flux de traitement des données informatiques, etc.

Ceci demande une attention critique et un travail exigeant de conceptualisation. Pour le faire, il n'y a qu'une démarche qui puisse nous aider. C'est la démarche épistémologique (de philosophie des sciences et des techniques), accompagnée, épaulée, par une démarche historique (d'histoire des sciences et des techniques). L'étude critique d'une science qui constitue son épistémologie, c'est d'abord une étude critique de ses principes puis une étude critique de ses méthodes et enfin une étude critique de ses conclusions. L'histoire d'une science et de sa technologie (donc de ses techniques) a quant à elle aussi un grand intérêt. Si c'est d'abord une mémoire, elle introduit d'emblée une dimension critique ; elle a, de plus, valeur heuristique et valeur méthodologique.

Nous aborderons seulement la démarche épistémologique et encore ne nous livrerons-nous ici qu'à l'étude des principes, des fondements. La connaissance vraie comme le disait DESCARTES doit commencer par la recherche des principes (les connaissances premières) puis en déduire des certitudes. Ce qu'il reprochait aux disciplines qui lui avaient été enseignées, c'est d'abord de ne pas reposer sur des fondements solides et ensuite de se limiter au vraisemblable. C'est le cas aujourd'hui du conglomérat franco-français des sciences dites " de l'information et de la communication ". Nous nous

attacherons alors à l'étude critique de cinq principes scientifiques actuellement à l'œuvre en science de l'information (donc à une étude épistémologique partielle puisqu'elle devrait comporter aussi une étude critique des méthodes et des conclusions de cette science).

On connaît le rôle important des principes qui orientent la pensée scientifique. Celle-ci a besoin dans les différents domaines où elle s'exerce de principes directeurs qui orientent les recherches, qui unifient les théories. Pour le pire et le meilleur... Ces guides très généraux de la pensée scientifique constituent un ferment générateur de découvertes pouvant se révéler à la longue un obstacle à leur développement. Ces principes ne sont le plus souvent que des représentations plus ou moins métaphoriques d'un ensemble de phénomènes. Mais attention, si l'analogie reste un concept interdisciplinaire fécond qui facilite le déplacement des idées d'un domaine à un autre, elle peut aussi bloquer pendant longtemps les progrès de l'intelligence d'un phénomène. Ainsi, l'analogie de l'irrigation en physiologie a longtemps bloqué les progrès de l'intelligence de la circulation du sang. Et nous pensons que, de la même façon, l'analogie de la transmission d'un signal électrique utilisée aveuglément par les sciences sociales et humaines a bloqué, en science de la communication et en science de l'information, les progrès de l'intelligence de la communication des informations, phénomène social et humain par excellence.

## I – LE PRINCIPE PRODUCTIVISTE (é-construction)

### 1) Définition

L'arrivée de l'électronique qui s'est traduite par le passage des supports traditionnels, papier, film, etc. à des supports électromagnétiques et optoélectroniques, puis le développement de l'informatique et de la transmission à distance des signaux électriques porteurs d'informations (télécommunication) n'ont fait que renforcer les tendances productivistes en matière d'information. L'exemple des "electronic archives" ou banques de pré-publications lancées par les physiciens est à cet égard significatif. La banque française créée en avril 2002<sup>1</sup> par des chercheurs en science de l'information pour les chercheurs en science de l'information et les chercheurs en science de la communication a recueilli, en moins d'un an, autant sinon plus d'articles que l'ensemble des revues et revues-livres françaises (ou livres-revues) publiées dans ces deux domaines.

Remarque :

À la différence des revues françaises en science de l'information (comme DOCUMENTALISTE - SCIENCES DE L'INFORMATION, BULLETIN des BIBLIOTHEQUES de FRANCE) et des revues scientifiques en général, les revues françaises en science de la communication (RESEAUX, QUADERNI, CAHIERS de

---

<sup>1</sup> <http://archiveSIC.ccsd.cnrs.fr/>

MEDIOLOGIE, COMMUNICATION & ORGANISATION, HERMES) sont en majorité des revues hybrides (des revues-livres ou des livres-revues) ressemblant plus à des livres collectifs qu'à des revues. Elles n'ont pas toutes une périodicité régulière, sont vendues le plus fréquemment au numéro et non par abonnement ; elles peuvent être rééditées. Ce sont aussi des revues tribales. Créées par un individu, à l'image d'un groupe restreint, d'un laboratoire, elles se construisent en restant fidèles à la ligne de pensée du créateur, laissant peu de place à une polyphonie énonciative, à l'expression des controverses qui animent d'ordinaire les communautés scientifiques. Cela se traduit par le recours assez fréquent aux numéros thématiques.

Exemple : “ Appel à contribution pour la revue ...sur la notion de ...

Un appel est lancé pour des contributions de 10 à 15 de pages venant d'horizons disciplinaires variés. Les meilleurs articles seront sélectionnés pour être publiés dans la revue ”.

Pilotés par un membre du groupe, ces numéros orientent la production de science et musèlent ainsi l'expression libre et naturelle de la communauté scientifique. Du fait de ce tribalisme, la société “ savante ” française, la SFSIC, dédaignée par la plupart des “ ténors ” du domaine qui ont leur propre revue, n'a pas de revue scientifique. Alors que la société professionnelle et scientifique française, l'ADBS, a une revue avec comité de lecture et sélection anonyme (en double aveugle) des articles !

Par ailleurs, la professionnalisation généralisée de la recherche a conduit, nous le savons, les hommes et les femmes (elles sont encore peu nombreuses) qui se consacrent à la recherche, à attendre de la communauté scientifique non seulement un statut mais aussi un revenu, de façon directe pour les chercheurs professionnels, de façon indirecte pour les universitaires. Cela est une cause aiguë de dérèglement dans la mesure où la publication d'un article a cessé d'avoir pour but la consécration, mais est un impératif fondamental pour obtenir ou conserver un emploi. D'où la fameuse maxime anglo-saxonne "Publish or Perish ?" (publier ou périr ?). D'où l'explosion du nombre de publications donc de la quantité d'information, une explosion qui obéit à une loi de croissance de type exponentielle.

## **2) Critique**

La quantité donc, mais qu'en est-il de la qualité ? Pour l'évaluer, on fait appel aux citations. Les citations, on le sait, fournissent la lignée historique du savoir et sont le

reflet d'une dette intellectuelle. Elles vont servir à décrire la configuration des audiences qui font usage des textes scientifiques dans un domaine donné<sup>2</sup>. Mais elles peuvent aussi connaître quelques usages déviants et obéir à d'autres motivations: citation-récompense pour remercier son supérieur, citation-politique pour que l'article soit accepté, pour susciter des renvois d'ascenseur, citation-alibi destinée à dissiper les scepticismes, citation-persuasion., auto-citation. À en juger par le très faible nombre de citations reçues par les articles (plus de 60% ne sont jamais cités), trop de publications de peu de qualité sont produites.

Pour lutter contre cette sur-production de mauvaise qualité, J.D. BERNAL proposa en 1948 d'abolir les revues scientifiques et d'établir une distribution centralisée des articles (l'ancêtre de nos banques de prépublications). Cette proposition provoqua des réactions hostiles de la part des sociétés savantes et des éditeurs qui obtinrent que sa communication ne soit pas présentée pendant la conférence. Mais il avait le tort aussi, en début de guerre froide, d'avoir pris parti pour le camp socialiste ! Plus récemment, J.C. GARDIN parlait de surproduction des publications en sciences humaines et écrivait :

“ ...le volume et les rythmes de production de la littérature en sciences sociales ont aussi de quoi inquiéter. (...), ne serait-il pas raisonnable que nous nous orientions vers des formes de publication repensées, en rapport sans doute avec les nouvelles technologies de l'information ... ”<sup>3</sup>

N'est-il pas alors temps de trouver, grâce à la vivacité du support électronique, des solutions à ce fameux dilemme ? De réintroduire ce que les procédures de contrôle, de codification, avaient presque totalement évacué, c'est-à-dire les controverses scientifiques. L'article, rendu public sous la seule responsabilité de son (ou ses) auteur(e) peut faire l'objet d'un débat qu'il(elle) clôturera une fois la controverse éteinte. L'auteur(e) (ou les auteur(e)s) décidera alors de son archivage ou non, c'est-à-dire de sa publication définitive. La é-qualité a tout à y gagner.

## II - LE PRINCIPE INTERACTIONNISTE (é-communication)

### 1) Définition

Les communautés scientifiques sont avant tout des réseaux d'organisations et de relations sociales formelles et informelles remplissant plusieurs fonctions. L'une des

---

<sup>2</sup>LATOUR B.- Science in action- Open University Press, Milton Keynes- 1987



fonctions dominantes est la fonction de communication. Le rôle de la communication est d'assurer l'échange de l'information sur les travaux en cours, en mettant les scientifiques en contact, en interaction. Phénomène social, la communication d'information se réalise lors d'interactions qui ne se font que si les individus en espèrent un "profit". La caractéristique la plus générale de l'échange social est alors la réciprocité, qui reçoit une traduction actuelle dans le concept d'interactivité.

## 2) Critique

Malheureusement, on a commis en science de la communication (et en science de l'information) la confusion conceptuelle qui consiste à considérer comme analogues le concept "d'information" de la théorie mathématique de la transmission des signaux électriques et le concept d'information du processus de la communication humaine. Emboîtant les pas de SHANNON et WEAVER, toute la communauté des "gens de l'information et de la communication" a été victime ou complice d'une erreur rendue possible par cette analogie (voir plus haut). Credo de tout le secteur dit de la communication, cette théorie est dominante. Et il est regrettable d'avoir appelé information le concept développé par HARTLEY. En effet, la mesure de l'entropie informationnelle (autre imposture notoire dans ce champ que l'utilisation de ce concept physique) est applicable aux symboles, aux signes eux-mêmes et n'a rien à voir avec la signification. On règle donc sur le mode de la transmission des signaux électriques les communications humaines qui, de ce fait, ne peuvent que demeurer autoritaires, directives, unidirectionnelles. Le modèle résultant, très largement répandu et enseigné, en particulier, dans les écoles de journalisme et les départements de science de la communication des universités, met en situation un "émetteur" qui "communique" un message au "récepteur" : il y en a un qui parle ; les autres, c'est une " bande de muets " (BATESON). Journaux, télévision, radio, tous les médias dits de " masse " (ou plus exactement pour influencer les masses) fonctionnent sur ce modèle, la théorie des mass-media tentant alors d'expliquer la distribution de l'information dans le public sous l'influence des médias et des médiateurs, les journalistes. Ce modèle est bien sûr à l'œuvre dans les secteurs de la documentation, des bibliothèques, des musées et des archives.

Il l'est beaucoup moins sur Internet, le développement des messageries électroniques, des listes de discussion, des forums, des collaboratoires, du travail collectif assisté par

---

<sup>3</sup>GARDIN J.C. – Modèles et récits in " Épistémologie des sciences sociales " – sous la direction de J.M. BERTHELOT – PUF, Paris, 2001.

ordinateur, etc. (qui doit beaucoup aux chercheurs en science de l'information et en informatique) ayant réintroduit cette dimension interactive que les procédures autoritaires avaient évacuée. Mais le principe dirigiste, non-interactionniste, a la vie dure. À preuve, la récente tentative de la SFSIC de réserver sa liste de discussion AGORA SFSIC<sup>4</sup> à ses seuls adhérents. Pour des spécialistes de la communication, c'est un comble !

### III - LE PRINCIPE CONSUMERISTE (é-usager)

#### 1) Définition

Le but ultime d'un produit d'information, d'un service d'information, d'un système d'information, doit être pensé en termes des usages qui sont faits de l'information et des effets résultant de ces usages sur les activités des usagers. La fonction la plus importante du produit, du système est donc bien la façon dont l'information modifie la conduite de ces activités. Ils doivent de ce fait être "orientés-usager".

Mais, qu'est-ce alors qu'un produit d'information, qu'un service d'information, qu'un système d'information "orienté-usager" ? C'est par exemple une bibliothèque dans laquelle la satisfaction des usagers et la qualité des services sont des objectifs reconnus et partagés par l'ensemble de ses personnels. Une bibliothèque orientée-usager met explicitement l'accent sur les besoins d'information de l'utilisateur. Toutes les décisions sont prises dans un cadre institutionnel qui place l'utilisateur en position centrale, que ces décisions concernent la planification, les opérations, la gestion.

#### 2) Critique

Cette centration sur l'utilisateur entraîne un nouveau taylorisme/fordisme. En effet, alors que ce dernier semble disparaître dans le secteur secondaire, industriel, il se développe dans le secteur tertiaire, celui des services. De nouvelles formes de pression sur les travailleurs et les travailleuses apparaissent liées surtout à l'exigence de l'utilisateur, du client. De façon paradoxale, c'est dans ces métiers de plus en plus nombreux, métiers de contact avec les usagers que se trouvent les formes de travail les plus dures, les plus proches du taylorisme, même si ces tâches comportent un aspect relationnel.

---

<sup>4</sup> Pour s'abonner (encore) gratuitement : <<mailto:sympa@sunserver?subject=subscribe%20agorasfsic>>

Attention, aussi ! Néolibéralisme aidant, l'usage de l'information et des services d'information ne rimant pas forcément avec gratuité, client et consommateur sont donc apparus :

- dans le secteur public, la marchandisation des produits culturels est rampante. La Bibliothèque Nationale de France fait payer un droit d'entrée. Le droit de prêt a été imposé, non sans malhonnêteté, par les éditeurs aux bibliothèques publiques<sup>5</sup>. La redevance audiovisuelle du service public de la radio-télévision continue à être perçue alors que les temps d'antenne consacrés à la publicité et donc les recettes publicitaires correspondantes ne cessent d'augmenter. Il n'y a presque plus un seul musée gratuit.

Exemple : " Le Louvre : un euro de plus le ticket<sup>6</sup>. " . A compter du 2 février 2004, le billet d'entrée plein tarif passera à 8,50 euros contre 7,50 euros...Mauvaise surprise pour les enseignants, ils ne bénéficieront de la gratuité qu'après avoir accompagné une classe. Les visites de repérage et de préparation seront à leurs frais ou à ceux des établissements.

- dans le secteur marchand, on mène des explorations systématiques pour mettre à jour les pratiques des usagers des sites Web et identifier des comportements types, le but de ces méthodes étant d'arriver à convertir un visiteur en un acheteur, l'é-client. Les programmes des médias audiovisuels sont directement dépendants des mesures médiamétriques d'audience car la manne publicitaire ne les irriguera que si ces mesures sont favorables. On juge ainsi leur degré d'inféodation.

#### IV - LE PRINCIPE METRIQUE (é-métrie)

##### 1) Définition

Il existe, dans le domaine de l'information, des régularités, des distributions et des rapports mesurables, universels. Mais ce n'est que très récemment que le corps de ces connaissances mathématiques a été rassemblé et a commencé à avoir des débuts d'applications des secteurs culturels aux secteurs marchands de l'information donnant naissance à l'infométrie et à ses dépendances, la

---

<sup>5</sup> LAFOUGE Th., LE COADIC Y.F. – Un prêté pour un vendu - Pénombre, n°25, avril 2001.(  
<http://www.unil.ch/penombre/25/16.htm>)

<sup>6</sup> L'Humanité - 2 février 2004

bibliométrie, la muséométrie, la médiométrie, la scientométrie et la webométrie. À ceux ou celles que cette mathématisation pourrait étonner, signalons que l'application de la mathématique à l'analyse des phénomènes sociaux et humains ne date pas d'hier : BUFFON sur l'Arithmétique morale, CONDORCET sur le problème de l'intérêt général, le dépouillement des scrutins, etc., ont ouvert la voie. Mais c'est l'économie (à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle), la démographie, la psychologie (1910) et plus tardivement la sociologie (1950) qui ont, les premières, donné lieu à des recherches mathématiques. D'où l'économétrie, la psychométrie, la sociométrie. Mais cela ne s'est pas fait facilement. Ainsi, en biologie, les travaux quantitatifs ont mis quelque temps à avoir droit de cité. Pour pouvoir publier et donc légitimer des travaux quantitatifs en biologie, au début de ce siècle, PEARSON, un statisticien (bien connu par son coefficient) a été conduit à créer une nouvelle revue scientifique, la revue *Biometrika*.

Ainsi aujourd'hui, dans le secteur de la culture, de l'éducation, de la recherche, une bonne gestion des services publics nécessite de plus en plus l'utilisation d'une large gamme d'outils de gestion adaptés aux contextes culturels, éducatifs, scientifiques, à la taille et au caractère du service. Ce sont des outils d'analyse des besoins d'information de la communauté desservie, des outils de pilotage et d'évaluation et des outils de mesure des performances, permettant à l'établissement de disposer d'une batterie d'indicateurs de performance.

À l'autre extrême, la démarche marchande particulièrement envahissante sur Internet et dans les médias, audiovisuels entre autres, entraîne la réalisation d'analyses statistiques élaborées de la " relation client " (Customer Relationship Management (CRM)) et des audiences :

- tableaux de bord de suivi de l'activité des sites : audience par heure, date (jour, semaine, mois), nombre de sessions, de machines, de pages vues, de clics, etc.
- audiences des émissions de télévision,
- nombre d'entrées dans les cinémas, etc.

## 2) Critique

Mais, faute d'unités de mesure cohérentes, d'outils fiables et de méthodes éprouvées, il demeure difficile par exemple de connaître :

- les chiffres réels de consultation des sites, de suivi des émissions de radio ou de télévision, etc.
- les valeurs précises des changements socio-démographiques et socioprofessionnels du bassin de population desservi par l'organisme d'information, etc.

En science de l'information et en science de la communication, il est donc possible aujourd'hui de dénombrer, de classer, de distribuer et de mesurer en utilisant des outils et des objets statistiques et mathématiques ; les premiers d'entre eux, mais non les moindres, étant les nombres. Mais, quand on a des chiffres, s'il est possible de classer, d'ordonner, de mesurer, il est aussi possible, grâce à eux, de mentir<sup>7</sup>. Car, attention, méfions-nous du pouvoir de fascination qu'ont les nombres et les chiffres simples dans les organisations. La complexité de ces organisations étant grande, ramener les jugements à quelques chiffres simples répond à de puissantes attentes. Le langage secret de la statistique, si attractif dans une société qui vit beaucoup de faits et de chiffres, peut être employé pour faire du sensationnel, pour gonfler les résultats ou pour simplifier à l'extrême: la première radio !, la première télé !, le premier site Web !, le premier livre !, le top 10 des articles scientifiques !, le top 50 des films !, etc.

Et la é-qualité dans tout cela ?

## V - LE PRINCIPE ELECTRONUMERIQUE (é-numérique)

### 1) Définition

En technologie de l'information, la place du support électronique (l'électron) se fait de plus en plus grande, encourageant d'ailleurs certains technophiles à envisager la fin du support papier. Il faut avouer que les performances de l'électronique numérique conjuguées à celles de l'optoélectronique (le photon) sont particulièrement impressionnantes. Elles conduisent à une dé-spatialisation et à une dé-temporalisation vertigineuses :

500 livres de 300 pages sur un disque de 15g

---

<sup>7</sup> voir référence 5.

500 livres de 300 pages transmis en 1, 25 secondes partout dans le monde

## 2) Critique

D'où le slogan avancé : “ Tout électronique, tout numérique ” et le principe directeur électronumérique. Il rappelle un slogan du même type avancé voici une trentaine d'années par les partisans de l'électricité nucléaire : “ Tout électrique, tout nucléaire ”. Ce qui voulait dire que tout dans la maison fonctionnerait à l'électricité et que les sources d'énergie alternative (charbon, gaz, pétrole) seraient abandonnées. Et qu'ensuite, la production d'électricité ne pourrait se faire que dans des centrales nucléaires. On sait que cette prédiction ne s'est pas réalisée.

De la même façon, le plan de câblage du territoire français en fibre optique lancé avec le slogan “ Tout optique, tout numérique ” n'a pas été mené à bien. Le câble coaxial n'a pas été abandonné et l'hertzien est ré-apparu. On peut donc envisager d'autres futurs non-électroniques mais quantiques, biologiques par exemple pour le signal-support, d'autres futurs numériques, non-binaires mais ternaires, quaternaires, ...n-aires et d'autres futurs non-numériques, un retour de l'analogique par exemple.

## CONCLUSION

Dans le cadre d'un travail d'épistémologie, nous avons choisi de mener une courte étude critique de cinq principes directeurs qui sont à l'œuvre aujourd'hui en science de l'information. Ce sont ces principes qui nous semblent actuellement orienter le plus fortement la pensée et les pratiques des professionnels du secteur qu'ils soient universitaires ou industriels. Comme dans toute science, une armature intellectuelle est mobilisée en science de l'information. Nous avons montré qu'elle l'est que ce soit dans la construction des connaissances scientifiques, dans la production des informations scientifiques, dans la communication de ces informations ou dans leurs usages. Constitutifs de cette armature, de forts principes existent et caractérisent des paradigmes, un programme de recherche au sens de LAKATOS. Adoptés par les un(e)s, contrecarrés ou détournés par d'autres, ils tardent à se stabiliser. De plus, des déterminants sociologiques,

économiques et politiques forts viennent les brouiller et le déchaînement technologique bien qu'accepté ajoute une forte instabilité.

Pour continuer à faire œuvre épistémologique et expliciter plus avant ce programme, il faudrait compléter cette étude par des études critiques des méthodes et des conclusions de cette même science et une mise en perspective historique.

Yves F. LE COADIC

CNAM

Information scientifique et  
technique

2 rue Conté

75141 PARIS Cedex 03 -  
France

---

téléphone/télécopie=33(0)14  
0272866  
courriel=lecoadic@cnam

---