



Linx

Revue des linguistes de l'université Paris X Nanterre

40 | 1999

Le statut d'unité lexicale

L'hypertexte comme hypermétaphore

Jacques Anis



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/linx/798>

DOI : 10.4000/linx.798

ISSN : 2118-9692

Éditeur

Presses universitaires de Paris Nanterre

Édition imprimée

Date de publication : 1 juin 1999

Pagination : 237-256

ISSN : 0246-8743

Référence électronique

Jacques Anis, « L'hypertexte comme hypermétaphore », *Linx* [En ligne], 40 | 1999, mis en ligne le 22 juin 2012, consulté le 01 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/linx/798> ; DOI : 10.4000/linx.798

Ce document a été généré automatiquement le 1 mai 2019.

Département de Sciences du langage, Université Paris Ouest

L'hypertexte comme hypermétaphore

Jacques Anis

- 1 Le présent article cherche à montrer la productivité théorique de la notion d'hypertexte. Pour cela nous nous appuyerons sur un corpus de citations, empruntées notamment aux fondateurs.
- 2 Le terme d'hypermétaphore désignera l'ensemble de dispositifs symboliques construits pour, dans et par l'hypertexte/hypermédia. Il s'agira donc à la fois de métaphores au sens strict (« piste »), d'éléments d'interface (« fenêtres »), de paradigmes (l'hypertexte comme métaphore de l'esprit) et de constructions idéologiques (l'hypertexte comme utopie).

L'hypertexte comme métaphore informatique : marge ou carrefour ?

- 3 La tradition fait commencer l'histoire de l'hypertexte par la publication en juillet 1945 d'un article intitulé « As we May Think »¹, par Vannevar Bush, conseiller scientifique de Roosevelt. Bush, né en 1890, mort en 1974, est l'inventeur de deux vraies machines : l'une, l'analyseur différentiel, calculateur analogique qui a eu son heure de gloire dans les années trente ; l'autre le sélecteur rapide, qui devait permettre d'extraire à grande vitesse des données sur microfiches, projet lancé dans les années 30, en grande partie avorté². Mais, comme Babbage, qu'il cite lui-même, il demeure pour l'histoire l'inventeur d'une machine imaginaire, le Memex :
- 4 *A memex is a device in which an individual stores all his books, records, and communications, and which is mechanized so that it may be consulted with exceeding speed and flexibility. It is an enlarged supplement to his memory.*

[Un mémex est une machine dans laquelle un individu stocke ses livres, ses archives et sa correspondance, et qui est automatisé de façon à pouvoir être consulté avec une rapidité et une souplesse extrême. C'est un prolongement de sa mémoire.] (art. cit. :101)

- 5 La caractéristique essentielle du memex est de permettre l'indexation associative :
- 6 ... *any item may be caused at will to select immediately and automatically another. This is the essential feature of the memex. The process of tying two items together is the important thing.*
 [il est possible de faire en sorte que n'importe quel item puisse à la demande en sélectionner immédiatement et automatiquement un autre. C'est là la caractéristique essentielle du memex. Le procédé consistant à relier ensemble deux items est la chose importante] (*id.*, 103)
- 7 Paradoxalement c'est le développement de l'informatique classique qui a marginalisé Bush, alors qu'il est considéré aujourd'hui comme un précurseur. C'est dans les années 60 que les fondateurs de l'informatique moderne ont repris ses idées. Douglas Engelbart reconnaît l'influence de Bush quand il rédige son « Program on Human effectiveness »³ en 1962 – qui sera suivi en 63 de « A conceptual framework for the augmentation of man's intellect », d'où le terme de projet *Augment*. Ce projet, qui engendrera l'interface graphique et le traitement de texte, débouchera notamment sur un support électronique (NLS) permettant à l'équipe des chercheurs de mettre en commun tous leurs documents grâce à des liens associatifs⁴.
- 8 C'est en 65 que Theodor Nelson, qui ne manque jamais de se référer à Bush et à Engelbart⁵, rend publics les termes d'hypertexte et d'hypermedia. Voici comment il les définira par la suite :
- 9 *text structure that cannot be conveniently printed.* [structure textuelle impossible à imprimer commodément] (*Nelson (1972:253)*)
- 10 *branching and responding text* [texte ramifié et réactif] (*Nelson (1993-1 :non pag.)*)
- 11 ...by « *hypertext* », I mean *non-sequential writing - text that branches and allows choices to the reader, best read on a interactive screen.* [texte qui se ramifie et autorise des choix au lecteur, et dont le meilleur support de lecture est un écran interactif]
- 12 *As popularly conceived, this is a series of text chunks connected by links which offer the reader different pathways.* [On se le représente communément comme une série d'unités textuelles connectées par des liens qui offrent au lecteur différents parcours] (*Nelson 93:0/2*)
- 13 Précisons que Nelson déclare avoir oublié pendant un temps qu'il était aussi l'inventeur du terme « hypermedia », dont il donne en 93 la définition suivante :
- complexes of branching and responding graphics, movie and sound - as well as text...*
 [associations ramifiées et réactives d'images, d'images animées et de son – aussi bien que de textes] (*op. cit., non pag.*) :
- 14 Les travaux de Nelson sur le projet Xanadu⁶, visant à rendre accessible à tous l'ensemble des publications du monde entier (commencés en 67) restent longtemps confidentiels, ainsi que les ceux d'autres équipes notamment universitaires. Et ce n'est qu'au milieu des années 80 que les développements de la micro-informatique et la naissance du CD-ROM (1985)⁷, ainsi que de logiciels comme Guide (86, pour PC) et Hypercard (87, pour Macintosh) vont populariser les notions d'hypertexte et d'hypermédia.
- 15 Selon Conklin (1987:38), l'hypertexte est un hybride qui associe une méthode de base de données, un schème de représentation qui est une sorte de réseau sémantique et une modalité d'interface (boutons de contrôle); ces trois éléments « are metaphors for a functionality that is an essential union of all three » [sont des métaphores pour une fonctionnalité qui est l'union intime des trois].

- 16 L'hypertexte global tel que le conçoit Nelson (1993-10/3-5), réunifierait les systèmes textuels informatiques (« computer text systems ») – qui selon lui qui avaient été créés comme un tout par Engelbart – le traitement de texte, le traitement de plan, la téléconférence, le courrier électronique, le vidéotex, les calepins électroniques (« pop-up note pads »), les notes électroniques autocollantes, etc⁸.
- 17 Cet hypertexte s'esquisserait-il dans le World Wide Web de l'Internet? De fait, la généralisation des liens est à la base du Web et le langage utilisé pour créer les pages est Hypertext Mark-Up Language (Langage de balisage hypertextuel)⁹.

L'hypermétaphore

- 18 Le texte de Bush préfigure la représentation spatiale qui, alors même que l'espace physique tend à s'effacer et peut-être par compensation, s'impose aujourd'hui dans tous les domaines. On y voit s'esquisser la « géographie de la connaissance » dont parle Stiegler (1993). Nous citerons ici quelques passages représentatifs :
- 19 Le point de départ est le « web of trails », « réseau de pistes », par lequel – nous y reviendrons – Bush figure la mémoire associative. L'utilisateur du memex relie des éléments pour « former une piste » :

*It is exactly as though the physical items had been gathered together to form a new book. It is more than this, for **any item can be joined into numerous trails.***¹⁰

[C'est exactement comme si les éléments physiques avaient été rassemblés pour former un nouveau livre. C'est plus que cela car **tout élément peut être rattaché à de nombreuses pistes.**]

- 20 (Bush 1945:104).

- 21 Bush illustre la démarche par l'exemple d'un chercheur intéressé par la supériorité de l'art turc sur le long arc anglais dans les combats des croisades.

*He has dozens of possibly pertinent books and articles in his memex. First he **runs through** an encyclopedia, finds an interesting but sketchy article, leaves it projected. Next, in a history, he finds another pertinent item, and ties the two together. Thus he **goes, building a trail** of many items. Occasionally, he inserts a comment of his own, either **linking it into the main trail or joining it by a side trail to a particular item.** When it becomes evident that the elastic properties of available materials has a great deal to do with the bow, he **branches off on a side trail which takes him through** textbooks on elasticity and tables of physical constants. He inserts a page of longhand analysis of his own. Thus he **builds a trail** of his interest through the **maze** of materials available to him.*

[Il a dans son memex des douzaines de livres et d'articles potentiellement pertinents. D'abord il **parcourt** une encyclopédie, trouve un article intéressant mais schématique, et le laisse affiché. Puis, dans un ouvrage historique, il trouve un autre élément pertinent, et il relie les deux ensemble. Ainsi **avance-t-il, construisant une piste** comportant de nombreux éléments. À l'occasion, il insère un commentaire de son cru, **soit en le rattachant à la piste principale soit en le reliant par une piste latérale à un élément particulier.** Quand il devient évident que les propriétés élastiques des matériaux disponibles comptent beaucoup pour l'arc, il **bifurque sur une piste latérale qui le mène à parcourir** des manuels sur l'élasticité et des tables de constantes physique. Il insère une page d'analyse personnelle au fil de la plume. Ainsi **construit-il une piste** de ce qui l'intéresse à travers le **labyrinthe** des documents disponibles.]

- 22 On voit apparaître dans ce passage les notions de « piste principale » (« main trail ») et « piste latérale » (« side trail ») et également le terme de labyrinthe (« maze »).

- 23 Dans un autre passage on trouve aussi la notion de « piste express » (« skip trail »¹¹), qu'il applique à une sélection d'événements majeurs qu'un historien sélectionnerait dans l'histoire d'un peuple.
- 24 Enfin on sait que Bush invente un nouveau métier, celui des « ouvriers de pistes » (« trails blazers »), « qui trouvent leur plaisir dans la tâche de mettre en place des pistes utiles dans la masse énorme des archives communes » (« who find delight in the task of establishing useful trails through the enormous mass of the common record », (ibid., 105)
- 25 Tout un réseau métaphorique se déploie au long des articles. L'utilisateur qui revient sur un thème déjà abordé se retrouve « in a whole network of trails which he c[an] follow at will » [« dans un réseau entier de pistes qu'il peut suivre à volonté »] (1959:172), expression reprise plus loin quand l'auteur évoque le memex, après un certain temps d'usage, « permeated by a complex network of trails » [« traversé par un réseau complexe de pistes »]. On voit aussi l'utilisateur
- 26 *... move through the network in some novel way, following one trail for a time, branching off to another, taking false trails and promptly backing up, tying together on the path he traces through the maze a whole new association of ideas which has become of importance to him.*
 [se déplacer dans le réseau d'une manière inédite, suivant une piste pendant un temps, bifurquant sur une autre, empruntant de fausses pistes et revenant aussitôt sur ses pas, reliant ensemble sur la trajectoire qu'il décrit dans le labyrinthe toute une nouvelle association d'idées qui est devenue importante pour lui.]
- 27 (1959:175)
- 28 À l'heure où nous parlons, réseaux sémantiques, graphes orientés de tout poil, ont banalisé la notion de réseau, mais il est vrai, comme le dit Lévy (1990:31) que l'hypertexte est fondé sur le « principe de topologie » :
- 29 *Le réseau n'est pas dans l'espace, il est l'espace.*
- 30 Cette « topologie » ou topographie (Barret 1988:xvi) est très abstraite. À la base de Xanadu, par exemple, préside un système de pointeurs généralisé pour lequel Nelson forge (1993:préf.) le terme de « transclusion » :
- 31 *Transclusion means that part of a document may be in several places - in other documents beside the original - without actually being copied there.*
 [La transclusion signifie qu'une partie d'un document peut être en plusieurs endroits - dans d'autres documents que l'original sans y être effectivement copié.]
- 32 On pourrait égrener un chapelet de métaphores spatiales utilisées dans les différents domaines de l'hypertexte : pistes ou chemins (« paths », « ways », « pathways »), « espaces d'activité » à travers lesquels on « voyage »¹². Le « problème de l'orientation »¹³ est décisif : l'utilisateur ne doit pas « se perdre dans l'hyperespace »¹⁴, peut-être lui faut-il des cartes (« maps »)¹⁵, ou même des « visites guidées »¹⁶.

L'hypertexte comme « métaphore de l'esprit » ...

- 33 Le point de départ de Bush est une hypothèse que l'on dirait aujourd'hui cognitive ; selon lui, les techniques classiques de recherche de l'information sont inadaptées à notre fonctionnement mental :

- 34 *The human mind does not work that way. It operates by association. With one item in its grasp, it snaps instantly to the next that is suggested by the association of thoughts, in accordance with some intricate web of trails carried by the cells of the brain.*

[L'esprit humain ne travaille pas de cette manière. Il opère par association. Quand il s'est saisi d'un item, il saute instantanément au suivant, qui lui est suggéré par une association d'idées, en concordance avec un réseau touffu de pistes construites par les cellules du cerveau]

- 35 *(Bush 1945:100)*

- 36 Laufer et Scavetta (1992:48) évoquant la prétention de l'hypertexte à « mim[er] [...] le fonctionnement associatif de la mémoire biologique », évoquent en note une « métaphore où le mal connu s'éclaire à la lueur de l'inconnu. »

- 37 Nelson a en tout cas aussi des idées sur le fonctionnement de l'esprit et il nous apprend que nous faisons de l'hypertexte comme M. Jourdain de la prose :

- 38 *As Bush points in his own terms, we think in hypertext. We have been speaking hypertext all our lives and never known it. It is usually only in writing that we must pick thoughts up and irrelevantly put them down in the sequence demanded by the printed word*

[Comme Bush l'indique dans ses propres termes, nous pensons en hypertexte. Nous avons parlé toute notre vie en hypertexte, sans le savoir. C'est en général seulement quand nous écrivons que nous devons rassembler nos pensées et les disposer dans l'ordre séquentiel exigé par le mot imprimé]

- 39 *(Nelson 1972:254).*

- 40 Modularité de l'esprit ? En tout cas une des formes d'hypertexte le suggère...

Modular Text Structures. These discourse structures are composed mainly of independent modules of information. They typically communicate many kinds of encyclopedic and reference information, and they therefore often employ notecard or file metaphors. [...] These structures view the human mind as working with « chunks » of information.

[Structures Textuelles Modulaires. Ces structures discursives sont principalement composés de modules d'information indépendants. Elles véhiculent en règle générale de nombreuses variétés d'informations encyclopédiques et de référence. [...] Ces structures représentent l'esprit humain comme travaillant avec des « blocs » d'information].

- 41 *(Shirk 1992:88)*

- 42 Selon Bolter, l'écriture étant une projection de l'esprit, les technologies d'écriture engendrent des métaphores de l'esprit spécifique :

- 43 *With the aid of computer, the writer constructs the text as a dynamic network of verbal and visual symbols. These electronic symbols in the machine seem to be an extension of a network of ideas in the mind itself. More effectively than the codex or the printed book, the computer reflects the mind as a web of verbal and visual elements in a conceptual space. When technology provided us with printed books and photographs, our minds were repositories of fixed texts and still images. When the contemporary technology is electronic, our minds become pulsing networks of ideas.*

[Avec l'aide de l'ordinateur, le scripteur construit le texte comme un réseau dynamique de symboles verbaux et visuels. Ces symboles électroniques dans la machine semblent une extension d'un réseau d'idées qui est dans l'esprit lui-même. Plus efficacement que le codex ou le livre imprimé, l'ordinateur reflète l'esprit comme un maillage d'éléments verbaux et visuels dans un espace conceptuel. Quand la technologie nous offrait des livres imprimés et des photographies, nos esprits étaient des receptacles de textes fixés et d'images immobiles. Quand la technologie contemporaine est électronique, nos esprits deviennent des réseaux pulsatiles d'idées].

44 (Bolter 1991:207)

45 Bolter revisite alors la métaphore de l'esprit comme ordinateur proposée par les tenants de l'I.A. qui devient

the mind as a network, of which the computer is the embodiment. To understand the mind as a network of signs is also to understand the mind as a text. Semiotics and literary theory now suggest implicitly that we regard the mind as a text, as a writing space filled with interwoven signs.

l'esprit comme un réseau, dont l'ordinateur est l'incarnation. Comprendre l'esprit comme un réseau de signes est aussi comprendre l'esprit comme un texte. Or la sémiotique et la théorie littéraire suggèrent implicitement que nous considérons l'esprit comme un texte, comme un espace d'écriture rempli de signes entretissés.

46 (*ibid.*:208)

47 Barret, quant à lui, s'oppose plus radicalement encore au cognitivisme et fait de l'hypertexte le paradigme de la construction sociale du savoir.

In essence [...], text is a social construct, and « hypertext » a paradigm for the social construction of meaning or alternate « texts. » The highly touted non-linearity of hypertext should be taken in its most complete sense : an a-cyclic, asynchronous sharing of language around central topics of concern - a communicative function for the creation of new texts, new scripts for the understanding of the individual and the group. And this communication, and that creating of new understanding, imply a pointing at more than text-objects ; it entails the use of language to criticize, analyze, and compose anew the social justification for holding this or that text or way of thinking and understanding as central.

[Par essence [...], le texte est une construction sociale et l'« hypertexte » un paradigme pour la construction sociale du sens ou des « textes » variants. La non-linéarité tant vantée de l'hypertexte doit être prise dans son sens le plus complet : un partage a-cyclique, asynchrone du langage autour de thèmes d'une importance cruciale – une fonction de communication pour la création de nouveaux textes, de nouveaux scénarios pour la compréhension de l'individu et du groupe. Et cette communication, et cette création d'une nouvelle compréhension impliquent plus que l'activation d'objets-textes ; elles induisent l'utilisation du langage pour critiquer, analyser et former à nouveau la justification sociale pour considérer comme central ce texte-ci ou ce texte-là, ce mode de pensée et de compréhension-ci ou celui-là].

48 (Barret 1989:xii-xiii)

49 Dans cette optique, rien d'étonnant à ce que certains fassent de l'hypertexte « l'inverse de l'IA » (« AI in reverse ») (Solomon, d'après Carlson 1992:58). En effet, selon Barret :

... a muscular hypertext, a active system rather than a passive one, would support the social construction of meaning that characterizes understanding and communication in the larger world beyond the computer screen. Real objects, intellectual and affective orderings of meanings in the individual and the group, supplant the miniaturism of mere object-oriented programming through a system that facilitates the creation, annotation, and exchange of new « texts » within the community of users. Hypertext, in this view, escapes from the collapsed inner world of the machine and enters history. But to do this requires a shift from the paradigm that seeks to model the mind in the machine - a de-emphasis upon the « smart machine » that Zuboff (1988) claims has « textualized » the workplace. Instead, we need to textualize the computer itself.

[... un hypertexte musclé, un système actif plutôt que passif servirait de support à la construction sociale du sens qui caractérise la compréhension et la communication dans le vaste monde qui s'étend au delà de l'écran de l'ordinateur. Des objets réels, des ordonnancements affectifs de significations chez l'individu ou dans le groupe dépassent la miniaturisation de la simple programmation orientée objets à travers un système qui facilite la création, l'annotation et l'échange de nouveaux textes au

sein de la communauté des utilisateurs. L'hypertexte, dans cette perspective, échappe au monde intérieur confiné de la machine et entre dans l'histoire. Mais **faire cela exige d'abandonner le paradigme qui cherche à modéliser l'esprit dans la machine – de remettre à sa place la « machine intelligente » dont Zuboff (1988) prétend qu'elle a « textualisé » le lieu de travail. À l'inverse, nous devons textualiser l'ordinateur lui-même.**]

50 (Barret 1989:xiv)

L'hypertexte : le texte, enfin

51 L'hypertexte est selon Nelson la « forme d'écriture la plus générale ».

Hypertext can include sequential text and is thus the most general form of writing. (note : In one direction of generalization, it is also the most general form of language). Unrestricted by sequence, in hypertext we may create new forms of writing which better reflect the structure of what we are writing about ; and readers, choosing a pathway, may follow their interest or current line of thought in a way heretofore considered impossible.

[L'hypertexte peut inclure des textes séquentiels, c'est donc la forme la plus générale d'écriture (note : Dans une direction de généralisation, c'est aussi la forme la plus générale de langage). Sans les contraintes de la séquentialité, nous pouvons créer en hypertexte de nouvelles formes d'écriture qui reflètent mieux la structure du sujet que nous traitons dans notre texte, et les lecteurs, choisissant un parcours, peuvent suivre leurs intérêts ou leur manière habituelle de penser d'une manière considérée auparavant comme impossible.]

52 (Nelson 1993-1:0/3)

53 Selon J.-L. Lebrave¹⁷, le texte à l'état naissant est bien proche d'un hypertexte, en tout cas chez certains écrivains et notamment Flaubert :

54 *On considèrera qu'au cours de la genèse d'Hérodias, Flaubert construit une base de données multi-médias, combinant des éléments textuels et des éléments visuels. A partir de cette base, l'activité de lecture sélective et de prise de notes consiste à mettre en place un système de navigation par extraction de fragments pertinents et établissement d'un réseau de relations entre ces fragments. Cette invention d'un parcours s'accompagne en outre d'une intense activité de réécriture et de reformulation des textes retenus, activité qui se prolonge dans les phases de rédaction proprement dite et s'achève avec l'ultime mise au net.*

55 *Bref, l'ensemble des documents consultés par Flaubert et l'activité de prise de notes à laquelle il se livre peuvent être considérés comme un hypertexte muni d'un système de navigation. La circulation dans cet hypertexte donne naissance à un nouveau texte : le début du conte. (Lebrave 1991:110)*

56 Revenons à Nelson. L'hypertexte n'est pas une totale nouveauté, car l'écrit n'a jamais été complètement linéaire :

57 *hypertext is fundamentally traditional and in the mainstream of literature [...] we constantly depart from sequence, citing things ahead and behind in the text. Phrases like « as we have already said » and « as we will see » are really implicit pointers to contents elsewhere in the sequence.*

[l'hypertexte est fondamentalement traditionnel et s'inscrit dans le courant dominant de la littérature [...] nous nous écartons constamment de la séquentialité, en citant des passages en avant ou en arrière dans le texte. Des formules telles que « comme nous l'avons déjà dit » et « comme nous le verrons » sont en réalité des pointeurs implicites vers des contenus positionnés ailleurs dans la séquence.]

58 (Nelson 1993-1:0/17)

59 La une du quotidien, le magazine, la poésie visuelle, l'encyclopédie ne relèvent déjà plus d'une lecture linéaire.

60 Au-delà et plus généralement, les concepteurs d'hypertexte ne font que retrouver la problématique de l'intertextualité bien enracinée dans la sémiotique européenne.

donner du sens à un texte quelconque revient à la relier, à le connecter à d'autres textes, et donc à constituer un hypertexte. On sait bien que des personnes différentes prêtent des sens parfois opposés à un message identique. C'est que, si le texte est le même pour chacun, l'hypertexte peut différer du tout au tout. Ce qui compte c'est le réseau de relations dans lequel sera pris le message, le filet sémiotique dont l'interprétant se servira pour le capter. (Lévy 1990:80)

61 Et voici un nouveau sens d'hypertexte : le texte par excellence, le texte plus texte que tous les textes. Bolter écrit :

Text as texture, as a weaving together of signs, is a metaphor that dates from the Middle Ages. The signs in a text mingle and interrelate: they are points in a space, whose coordinates are determined, as Eco points out, by the intersection of many codes. Both the written page and the printed page are fields in which codes intersect, but the computer as hypertext offers a more appropriate space for this intersection. A text in the computer is a dynamic network of relationships, and each path, through the network defines an order, interpretation, and meaning according to a certain code. The sum of all connections becomes all possible interpretations of the text.

[Le texte comme texture, comme entretissage de signes, est une métaphore qui date du Moyen-Âge. Dans un texte, les signes se mêlent et se lient entre eux : ce sont des points dans un espace, points dont les coordonnées sont déterminées, comme l'indique Eco, par l'intersection de nombreux codes. La page manuscrite comme la page imprimée sont des champs où les codes entrent en intersection, mais l'ordinateur en tant qu'hypertexte offre un espace mieux approprié pour cette intersection. **Un texte dans l'ordinateur est un réseau dynamique de relations, et chaque cheminement à travers le réseau définit un ordre, une interprétation et un sens en fonction d'un certain code. La somme de toutes les connexions possibles constitue toutes les interprétations du texte.**]

62 (1991:201)

63 *fiches de catalogue de bibliothèque, notes de bas de page, références croisées, notes autocollantes, commentaires, index, citations, anthologies (d'après Shirk :1992:83)*

64 On peut considérer que les hypertextes/hypermédias constituent une nouvelle étape de l'histoire du livre et de la bibliothèque.

65 Bush envisage déjà ces mutations.

66 Métamorphose du document écrit :

67 *Wholly new forms of encyclopedias will appear, ready-made with a mesh of associative trails running through them...*

[Des formes entièrement nouvelles d'encyclopédies apparaîtront, prêtes à l'emploi avec un lacs de pistes associatives qui les parcourront...]

68 (Bush 1945:105)

69 Nouveaux ouvrages de référence :

70 *There will be special organizations making a speciality of reference books. They will tie all the useful ones, so that having found an item in a book the Memex user will be able to step directly to related items in another. For example, in connection with patents, one may have a complete file in storage of all those in an area of interest, added to as new patents appear, and completely threaded through horizontally by trails which connect all points of identity and resemblance.*

[Il y aura des organisations spécifiques spécialisées dans les ouvrages de référence. Elles relieront tous ceux qui sont utiles, si bien qu'ayant trouvé un élément dans un livre, l'utilisateur du Memex aura la possibilité de passer directement à des éléments corrélés dans un autre. Par exemple, en ce qui concerne les brevets, on peut avoir un enregistrement de tous ceux qui concernent un domaine, complété au fur et à mesure de l'apparition de nouveaux brevets, et traversé de part en part de pistes qui relient tous les points d'identité et de ressemblance.]

71 (Bush 1959:173)

72 Nouveau mode d'accès à l'information scientifique :

73 *Professional societies will no longer print papers. Instead they will send him [the Memex user] lists of tittles with brief abstracts. And he can then order individual papers or sets to come on tape, complete of course, with photographs and diagrams.[...] The societies will do much more than process individual papers. In each society will be maintained a master memex on the professional field of interest. This will contain all papers, references, tables, and the like, intimately interconnected by trails, so that one may follow a detailed matter from paper to paper, going back into the classics, recording criticism in margins. It will be so coded that new papers will immediately fit the pattern. Our Memex user can order a whole section of this record, to become his personal affair. And, as he reviews it he will add his own thoughts and comments as he goes, speaking them into the record. Massive records, such as those of the law and medicine, thus will become at last really accessible.*

[Les sociétés professionnelles cesseront d'imprimer des articles. Au lieu de cela elles lui [à l'utilisateur du Memex] enverront des listes de titres avec de brefs résumés. Il peut alors commander des articles particuliers ou des séries d'articles qui seront enregistrés, en intégralité bien sûr, avec les photographies et les diagrammes. [...] Les sociétés feront beaucoup plus que de traiter des articles particuliers. Chaque société gèrera un Memex maître sur son domaine professionnel. Celui-ci contiendra tous les articles, références, tables des matières, etc., interconnectés en profondeur par des pistes, de telle façon que l'on puisse suivre un sujet détaillé d'article en article, retournant aux classiques, enregistrant des critiques dans les marges. Notre utilisateur de Memex peut commander une section entière de ces archives, qui deviendra sa propriété personnelle. Et pendant qu'il les consultera il ajoutera ses propres réflexions et commentaires chemin faisant, les dictant pour les intégrer à l'enregistrement. Des archives gigantesques, comme celles du droit et de la médecine, deviendront ainsi, enfin, vraiment accessibles.]

74 (*ibid.*)

75 Les bibliothèques générales se verraient confier de nouvelles missions :

76 *... there will be central libraries where all these [reference books] are collected in massive memexes, and where the staff build trails among them and constructs trails in the literature where there are no specializing groups engaged.*

[... il y aura des bibliothèques centrales où tous ceux-ci [ces ouvrages de référence] seront rassemblés dans de gigantesques memex, et où le personnel construira des pistes en leur sein et mettra en place des pistes dans les domaines de publications où il n'y a pas de groupes spécialisés déjà en place.]

77 (*ibid.*)

78 Dans la dernière version de son article, Bush déplore que les gouvernants négligent la modernisation des bibliothèques, alors qu'ils investissent des milliards dans l'espace, domaine prestigieux et médiatique :

79 *... the public do not understand that the welfare of their children depends far more upon effective libraries than it does on the collecting of a bucket of talcum powder from the moon.*

[... le public ne comprend pas que le bonheur de ses enfants dépend bien plus de bibliothèques efficaces que de la collecte d'un seau de poudre de talc sur la lune.]

80 (Bush 1967:200-201)

81 Une trentaine d'années plus tard, Bolter évoque le passage progressif de la bibliothèque de pierre à la bibliothèque électronique.

*...the image of the electronic library as a community of writers in an instant and effortless communication - this image will persist and it will define the next age of writing. Working libraries will continue to be hybrid : combinations of machine-readable materials, computer services and familiar books and journals. But the emphasis will gradually move from the physical to the electronic components. The library [...] will no longer be a building or even a fixed conceptual structure or even a fixed conceptual structure, but instead a constantly evolving network of elements. To write and read in this library will be to move through the network examining and altering elements. Writer and reader will be « connected », and each act of writing and reading will leave a trace for future writing and reading. In at least one sense, the goal of all previous ages will be realized : **the library will finally be nothing other than a great book, a larger structure composed of the same elements in the same writing space as the book itself.***

[...l'image de la bibliothèque électronique comme une communauté de scripteurs pouvant communiquer instantanément et sans effort – cette image persistera, et définira le nouvel âge de l'écriture. Les bibliothèques de travail continueront à être hybrides : associant documents lisibles par ordinateur, services informatiques et des livres et revues familiers. Mais progressivement les composantes physiques abandonneront la première place aux composantes électroniques. La bibliothèque [...] ne sera plus un bâtiment ou même une structure conceptuelle fixée, mais au contraire un réseau d'éléments en continuelle évolution. Écrire et lire dans cette bibliothèque, ce sera se déplacer dans le réseau en examinant et en modifiant des éléments. Le scripteur et le lecteur seront « connectés », et chaque acte d'écriture et de lecture laissera une trace pour l'écriture et la lecture futures. Au moins en un sens, le but de toutes les époques antérieures sera réalisé : **enfin la bibliothèque ne sera-t-elle plus qu'un grand livre, une structure plus grande composée des mêmes éléments dans le même espace d'écriture que le livre lui-même.**]

82 (Bolter 1991:103-104)

83 Le caractère hybride des bibliothèques actuelles et le glissement vers l'électronique sont bien illustrés par certains sites Internet, comme par exemple Alexandrie¹⁸, qui se définit comme une bibliothèque virtuelle francophone, comportant à la fois des textes électroniques et des liens avec tous les sites littéraires francophones et tout récemment le serveur expérimental Gallica consacré au XIX^e siècle par la Bibliothèque nationale de France¹⁹.

L'hypertexte : vers une société idéale ?

84 À la sortie du conflit mondial, Bush espère que les nouvelles techniques de transmission des connaissances permettront une évolution

85 Nelson, qui dédie à George Orwell *Literary Machines*²⁰, dénonce la complexité des systèmes informatiques actuels, qui risque d'entraîner une fracture du corps social :

Some people like all this incompatibility and complication, and say it is the new word we must learn to live in. Others, already hating computers, dread these matters and hope vainly to stop the computer tide. I propose a third approach : to unify and organize in the right way, so as to clarify and simplify computer and working lives, and indeed bring literature, art and civilization to new heights of understanding, through hypertext.

[Certaines personnes aiment toutes ces incompatibilités et complications, et disent que c'est le monde nouveau où nous devons apprendre à vivre. D'autres, qui détestent déjà les ordinateurs, redoutent ces phénomènes et caressent l'espoir vain d'arrêter le courant de l'informatique. Je propose une troisième voie : unifier et organiser de la bonne manière, afin de clarifier et de simplifier l'ordinateur et la vie des travailleurs, et en fait de porter la littérature, l'art et la civilisation vers de nouveaux sommets de compréhension, grâce à l'hypertexte.]

86 (Nelson 1993-1:0/4)

87 Une telle unification permettrait d'envisager, promet-il, un « nouvel Âge d'or » (op. cit., 0/5).

88 Sans aller jusque là, l'hypertexte non seulement dans l'optique de Nelson mais aussi chez d'autres auteurs est lié à des valeurs : liberté, épanouissement de l'individu, pluralisme. Nelson 1993-1:0/12 : son système serait « worthy of our heritage of freedom and pluralism ». Le terme de « freedom » apparaît dans le titre de Anderson (1992) consacré à la transformation des bibliothèques – Dimensions, Context and Freedom... – et tout au long de l'article jusqu'à sa conclusion (114) :

89 *The goal of libraries and technology is freedom: to enable the reader or the author to frame knowledge without constraints, and focus energy toward the creation of knowledge rather than on understanding an imposed, external organization of that knowledge. Freedom exists when the author/reader can build upon the linkages and paths of knowledge in a flexible, multi-faceted world.*

[Le but des bibliothèques et de la technologie est la liberté ; permettre au lecteur ou à l'auteur de construire ses connaissances sans contraintes, et focaliser l'énergie sur la création du savoir plutôt que sur la compréhension d'une organisation extérieure, imposée, de ce savoir. La liberté existe quand l'auteur/lecteur peut édifier les liens et les chemins du savoir dans un monde flexible, à facettes multiples.]

90 (art. cit., 114)

91 En ce qui concerne l'éducation, Carlson (1992:77), évoquant la convergence du travail coopératif sur ordinateur, de la conception du savoir comme environnement et de la visualisation scientifique, conclut ainsi sa réflexion, dans une optique très gauche américaine :

92 *The convergence of these trends should bring us intelligent, communal learning environments that emphasize synergy over isolated skills, productive interaction over radical individualism, and cooperation over competition.*

[La convergence de ces courants devrait nous apporter des environnements d'apprentissage intelligents, communautaires, qui feront prévaloir la synergie sur les compétences cloisonnées, l'interaction productive sur l'individualisme radical, et la coopération sur la compétition.]

Le monde est un hypertexte

93 Si l'hypertexte reflète le fonctionnement de l'écriture et de la pensée, si l'hypertexte est une image positive de la société, ne pourrait-on fonder sur cette métaphore une nouvelle vision du monde, une philosophie ? Lévy et Bolter vont jusque là :

94 *L'ensemble des messages et des représentations circulant dans une société peut être considéré comme un grand hypertexte mouvant, labyrinthique, aux cent formats, aux mille voies et canaux.*

Les membres de la même cité partagent nombre d'éléments et de connexions du méga-réseau commun. Chacun n'en a qu'une vision personnelle, terriblement partielle, déformée par d'innombrables traductions et interprétations. Ce sont justement ces associations indues, ces métamorphoses, ces torsions opérées par des machines locales, singulières, subjectives, connectées sur un extérieur, qui réinjectent du mouvement, de la vie, dans le grand hypertexte social : dans la « culture ». (Lévy 1990:209)

- 95 Quant à Bolter, il attend de l'hypertexte une renaissance de la métaphore du livre de la nature :

*We can expect contemporary scientists and scholars to come more and more to the conclusion that **the book of nature is a hypertext, whose language is the computational mathematics of directed graphs**. This an intriguing prospect. For if scientists are studying the interdependencies of nature, while humanists are reading hypertexts, then our vision of nature can be reunited with our technology of writing in a way that we have not seen since the Middle Ages.*

[Nous pouvons escompter que les savants et les chercheurs se rapprocheront de plus en plus de la conclusion que **le livre de la nature est un hypertexte, dont le langage est la mathématique informatique des graphes orientés**. C'est une perspective fascinante. Car si les scientifiques étudient les interdépendances de la nature, pendant que les littéraires lisent des hypertextes, alors notre vision de la nature peut être réunifiée avec notre technologie d'écriture d'une manière que nous n'avons plus vue depuis le Moyen-Âge.]

- 96 (Bolter 1991:103-104)

- 97 L'hypertexte, suscitant on l'a vu quelques hyperboles – raillées par Meyrowitz (1992) qui se demande si l'hypertexte réduit le taux de cholestérol – devient ainsi la reine des métaphores, l'hypermétaphore.

- 98 Le recours à la métaphore computationnelle nous a toujours semblé quelque peu étrange : on crée des machines le mieux adaptées possible à l'être humain en se fondant sur des hypothèses sur le fonctionnement de l'esprit et on crie au miracle parce que les dites machines confirmeraient ces hypothèses. Mais c'est sans doute une vision quelque peu caricaturale des choses. Simulation, virtualité expriment la manière dont le développement des nouvelles technologies utilise et élargit les connaissances bien modestes encore de l'espèce humaine sur elle-même.

BIBLIOGRAPHIE

ANDERSON, G. (1992) Dimensions, Context, and Freedom : The Library in the Social Creation of Knowledge, Barret (ed.), pp. 107-124.

CONKLIN, J. (1987) A Survey of Hypertext, MCC, Technical Report.

BARRET, E. (1989), Thought and Language in a Virtual Environment, in Barret, E. (ed.) *The Society of Text : Hypertext, Hypermedia, and the Social Construction of Information*, MIT Press, Cambridge Mass Barret (ed.), , pp. xi-xix.

- BOLTER, J. (1991) *Writing Space. The Computer, Hypertext and the History of Writing*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, New Jersey.
- BURKE, C. (1991) A Practical View of Memex : The Career of the Raptic Selector, Nyce, J. and Kahn, P. (eds), p. 145-161.
- BUSH, V. (1945) As We May Think, *Atlantic Monthly* vol. 176, n°1 (1945), cité d'après Nyce, J. and Kahn, P. (eds) (1991), pp. 85-107.
- , (1959) (non publié) Memex II, Nyce, J. and Kahn, P. (eds) (1991), pp. 165-184.
- , (1967) Memex revisited, pp. 197-215.
- CARLSON, P. (1992) Varieties of Virtual : Expanded Metaphors for Computer-Mediated Learning, Barret, E. (ed.) *Sociomedia. Multimedia, Hypermedia and the Social Construction of Knowledge*, MIT Press, Cambridge Mass (ed.), pp. 53-77.
- ENGELBART, D. (1962) Letter to Vannevar Bush and Program on Human Effectiveness, pp. 235-244, Nyce, J. and Kahn, P. (eds), (1991).
- LAUFER, R. et SCAVETTA, D. (1992) *Texte, hypertexte, hypermédia*, Presses Universitaires de France, Paris.
- LEBRAVE, J.-L. De l'hypertexte à l'avant-texte, *Écriture, informatique, pédagogies*, Anis, J. et Temporal-Marty, N. (éds), CNDP, Paris, p. 66-70.
- , (1991) L'hypertexte et l'avant-texte, *Texte et ordinateur : les mutations du lire-écrire*, Anis, J. et Lebrave, J.-L. (éds) (1991-1993), Centre de Recherches Linguistiques de Paris X Nanterre, Nanterre, pp. 103-119.
- MEYROWITZ, N. (1992) HYPERTEXT - Does it reduce cholesterol, too ?, Nyce, J. and Kahn, P. (eds), p. 287-318.
- LÉVY, P. (1990) *Les technologies de l'intelligence*, La Découverte, Paris.
- NELSON, T. (1972) As we will think, Nyce, J. and Kahn, P. (eds) (1991), pp. 245-260
- , (1993) *Literary Machines 93-1*. Mindful Press, Sausalito CA.
- NYCE, J., KAHN, P. (eds) (1991) *From Memex to Hypertext : Vannevar Bush and the Mind's Machine*, Academic Press.
- STIEGLER, B. (1993) Annotation, navigation, édition électroniques : vers une géographie de la connaissance, *Texte et ordinateur : les mutations du lire-écrire*, Anis, J. et Lebrave, J.-L. (éds) (1991-1993), Centre de Recherches Linguistiques de Paris X Nanterre, Nanterre, pp. 121-131.
- STREITZ, A., HANNEMAN, J. and THÜRING, M. (1989) From Ideas and Arguments to Hyperdocuments : Travelling through Activity Spaces, *Hypertext '89 Proceedings*, ACM, pp. 343-364.
- TRIGG, R. (1992) From Trailblazing to Guided Tours : the Legacy of Vannevar Bush's Vision of Hypertext Use, Nyce, J. and Kahn, P. (eds), pp. 353-367.
- VIRBEL, J. (1993) La lecture assistée par ordinateur et la station de lecture de la Bibliothèque de France, Vuillemin, A. (éd.), PULIM, Limoges, pp. 19-28

NOTES

1. Que nous citerons d'après Nyce and Kahn (1991:85-107).
2. cf. Burke (1992).

3. Voir Engelbart (1962).
 4. Invention du groupware ou collecticiel (voir Lévy (1990:57).
 5. Les éditions successives de son ouvrage *Literary Machines* reproduisent intégralement l'article de Bush. Nelson rend aussi de vibrants hommages à Engelbart, par exemple par la dédicace de 87 : « visionary of what he calls The Augmentation of Human Intellect by Computer, and, as part of that, the inventor of what we call now « Word Processing, » « Outline Processing, » « Screen Windows, » the mouse ; and (what this book is largely about) THE TEXT LINK... »
 6. nom d'une cité imaginaire chez Coleridge et d'un palais inachevé dans *Citizen Kane*.
 7. Précisément l'article de Bush est reproduit dans Lambert, S. & Ropiequet, S. (éds.) (1986), *CD-ROM—The New Papyrus*, Microsoft Press, Redmond, WA.
 8. Le projet initial a été porté de 1983 à 1992 par la firme Autodesk. Quand celle-ci l'a abandonné, Nelson a rédéfini un projet à petite échelle, « Xanadu Light », mené par Andrew Pam de Serious Cybernetics (Melbourne). En 1994 Nelson a été invité au Japon et y a créé Sapporo Hyperlab. (D'après « The Roads and Crossroads of Internet 's History, de Gregory R. Gromov », <http://www.hooked.net/netvalley/intval.html#top>).
 9. Premier projet « Information Management : A Proposal », mars 1989. Projet réécrit en mai 1990 et réécrit en collaboration avec Robert Cailliau en octobre (terme de World-WideWeb). Première présentation en 1991 (Conference Hypertext '91). (Même source que celle de la note précédente).
 10. Dans les citations, les gras nous sont imputables.
 11. *skip* veut dire « bond, gambade », *to skip a chapter* signifie « sauter un chapitre ».
 12. Streitz et al. (1989).
 13. « problem of orientation », Nelson (1993:1/18) ; « wayfinding », Meyrowitz (1989:304).
 14. « lost in hyperspace », Trigg (1992:360).
 15. Meyrowitz (1989:loc. cit.).
 16. Trigg (1992:loc. cit.).
 17. Comme le montre bien Lebrave (1990, 1991).
 18. <http://www.alexandrie.com>. Ce site a malheureusement disparu.
 19. <http://gallica.bnf.fr>.
 20. dédicace de l'édition de 81.
-

AUTEUR

JACQUES ANIS

Université de Paris X - Nanterre