

Périodique électronique étudiant

<CURSUS>

de l'École de bibliothéconomie
et des sciences de l'information
de l'Université de Montréal.

Volume 1, numéro 1 (octobre 1995)

ISSN 1201-7302

[Comité de rédaction](#)

[Comité de lecture](#)

Dans ce numéro

[Table des matières avec résumés](#)

[Carole Brouillette, "La notion de *thema* ou de ce qui est posé dans un texte : là où la sémantique textuelle et l'analyse documentaire se rencontrent"](#)

[François Papik Bélanger, "Mille mots valent-ils une image? Brève réflexion sur la spécificité des documents d'archives par rapport aux objets muséologiques *conventionnels*"](#)

[Martin Sévigny, "La norme Z39.50 : un outil essentiel pour l'uniformisation de la recherche d'information"](#)

Guy Teasdale, "L'hypertexte : son histoire et ses applications en bibliothéconomie"

Danielle Perreault, "Multimédia, réalité virtuelle et le projet SV3 de l'UQAM"

Hélène Guertin, "Les archives publiques courantes en Afrique occidentale francophone : le cas du Niger"

Page d'accueil de [Cursus](#)

Page d'accueil de l'[EBSI](#)

Dernière mise à jour: 19 octobre 1995

Cursus vol.1 no 1 (octobre 1995) - Comité de rédaction

Guylaine Beaudry
François Papik Bélanger
André Gionet
Michel Giroux
Mohammed Harti
Caroline Lessard
Bénédicte Nauche
Guylaine Roy
Guy Teasdale

Page d'accueil de [Cursus](#)

Cursus vol.1 no 1 (octobre 1995) - Comité de lecture

Guylaine Beaudry, étudiante
Pierrette Bergeron, professeur adjoint
François Papik Bélanger, étudiant
Paulette Bernhard, professeur agrégé
Suzanne Bertrand-Gastaldy, professeur titulaire
Lucie Carmel, responsable des laboratoires d'informatique documentaire
Gilles Deschatelets, professeur titulaire
Louise Gagnon-Arguin, professeur agrégé
André Gionet, étudiant
Michel Giroux, étudiant
Mohammed Harti, étudiant
Diane Lanteigne, chargée de cours
Caroline Lessard, étudiante
Yves Marcoux, professeur adjoint
Dominique Maurel, responsable de la formation professionnelle
Bénédicte Nauche, étudiante
Guylaine Roy, étudiante
Réjean Savard, professeur agrégé
Marcos Silva, chargé de cours
Diane Sauvé, auxiliaire d'enseignement
Guy Teasdale, étudiant
James Turner, professeur adjoint

Périodique électronique étudiant

<CURSUS>

de l'École de bibliothéconomie
et des sciences de l'information
de l'Université de Montréal.

Volume 1, numéro 1 (octobre 1995)

ISSN 1201-7302

[Comité de rédaction](#)

[Comité de lecture](#)

Dans ce numéro

[Carole Brouillette, "La notion de *thema* ou de ce qui est posé dans un texte: là où la sémantique textuelle et l'analyse documentaire se rencontrent"](#)

État de la question visant à faire la synthèse de ce que sémioticiens et théoriciens du domaine des sciences de l'information définissent comme étant le thème principal d'un texte. Si l'on considère, comme le suggère Umberto Eco, que l'interprétation d'un texte s'appuie sur la cohérence du texte même plutôt que sur les pulsions du destinataire, il est important de comprendre comment s'articule la formulation du sujet principal d'un texte. Depuis les années 1970, plusieurs auteurs, entre autres en Europe et aux États-Unis, réclament que l'analyse de textes en langage naturel tienne compte de la subjectivité des actants qui les manipulent. Il s'ensuit, notamment en sciences de l'information où prolifèrent les banques de données en texte intégral, un déplacement de l'indexation traditionnellement axée sur le contenu, vers une indexation basée sur les besoins de l'utilisateur. La thématique, analysée ici sous l'angle de la sémantique textuelle, en arrive à subir

le même traitement que toutes les autres données contenues dans un texte (typographiques, orthographiques, morphologiques, lexicales, etc.) : au lieu d'être perçue comme une donnée enfouie à faire émerger, elle est vue comme le lieu d'indicateurs potentiels, utilisables dans un processus de sélection interprétative à la carte. Ces considérations appellent certains parallèles avec des courants de pensée de l'histoire de l'art et de l'esthétique.

François Papik Bélanger, "Mille mots valent-ils une image? Brève réflexion sur la spécificité des documents d'archives par rapport aux objets muséologiques conventionnels"

Par le biais d'une étude de deux expositions où se retrouvaient à la fois des documents d'archives et des objets muséologiques "conventionnels", l'auteur tente de dégager quelques éléments pouvant aider à définir la spécificité des documents d'archives par rapport aux autres objets muséologiques. Après avoir cerné les notions de documents d'archives et d'objets muséologiques dits conventionnels, l'auteur se penche sur la disposition physique de ces objets et sur leur présentation intellectuelle. Par la suite, l'auteur présente quelques problèmes liés à la nature textuelle des documents d'archives qui exigent un traitement particulier. Finalement, une réflexion sur la complémentarité des documents d'archives et des objets muséologiques "conventionnels" permet, grâce à un exemple tiré d'une des deux expositions, de proposer une façon de concevoir les expositions où se mélangent ces deux types d'objets.

Martin Sévigny, "La norme Z39.50 : un outil essentiel pour l'uniformisation de la recherche d'information"

Cet article explique l'origine de la norme Z39.50, de même que son utilisation dans le domaine de la bibliothéconomie et des sciences de l'information. On aborde rapidement les fondements théoriques de Z39.50, soit les réseaux informatiques et le modèle OSI. La description des principales étapes de développement de la norme permet de situer son importance dans un contexte historique. On retrouve également une brève description des mécanismes de contrôle et du langage d'interrogation définis dans la norme Z39.50. Ensuite, quelques applications viennent la situer dans un contexte pratique : stations de recherche d'information, partage des ressources catalographiques et intégration avec le World Wide Web. Finalement, on illustre l'importance des concepts reliés à la norme Z39.50 pour le spécialiste de l'information.

Guy Teasdale, "L'hypertexte : son histoire et ses applications en bibliothéconomie"

Après avoir présenté quelques définitions, établi une typologie de l'hypertexte, distingué ses avantages et ses inconvénients et le rôle qu'il joue dans le développement du World Wide Web, l'auteur s'attarde aux apports des principaux chercheurs qui ont marqué l'histoire de l'hypertexte:

Vannevar Bush, Paul Otlet, Douglas Engelbart, Theodor Nelson, Bill Atkinson et Tim Berners-Lee. Cet article fera également ressortir que les bibliothécaires ont une histoire et des acquis professionnels importants qui sont applicables à la gestion des flux d'information numérisée dans la future bibliothèque virtuelle. En terminant, l'auteur tente de dégager quelques éléments de prévision à partir d'un examen des travaux de certaines bibliothèques innovatrices, présentes sur Internet et le World Wide Web.

Danielle Perreault, "Multimédia, réalité virtuelle et le projet SV3 de l'UQAM"

Le projet SV3 (SIGIRD version 3) est présentement en cours de développement à l'Université du Québec à Montréal. Il vise à remplacer SIGIRD, l'actuel système de gestion des bibliothèques de cette institution. C'est un projet ambitieux, qui cherche à allier le multimédia et la réalité virtuelle pour intégrer l'accès non seulement aux catalogues de bibliothèques, mais aussi aux CDROMs et à Internet. Pour en comprendre la portée, il importe de se pencher d'abord sur les technologies du multimédia et de la réalité virtuelle. Leur mode de fonctionnement est brièvement décrit dans la première partie de cet article. Les notions de normes de standard et d'échange, de programmation, d'interface et d'équipement sont abordées de façon succincte pour chacune. Le projet SV3 est ensuite détaillé et évalué à la lumière des notions théoriques acquises dans cette première partie.

Hélène Guertin, "Les archives publiques courantes en Afrique occidentale francophone : le cas du Niger"

Au Niger et dans l'ensemble des pays d'Afrique occidentale francophone, la gestion des archives courantes rencontre de nombreux problèmes. L'auteur passe en revue les raisons des difficultés actuelles : environnement professionnel, méthodes de travail, formation des archivistes, législation. L'étude fait état de projets réalisés et du défi technologique à relever, dans un contexte financier très difficile. Des pistes de solutions sont proposées.

Page d'accueil de [Cursus](#)

Page d'accueil de l'[EBSI](#)

Dernière mise à jour: 19 octobre 1995

De la notion de *thema* ou de ce qui est posé dans un texte : là où la sémantique textuelle et l'analyse documentaire se rencontrent

par

Carole Brouillette

Cursus vol.1 no1 (octobre 1995)

Cursus est le périodique électronique étudiant de l'École de bibliothéconomie et des sciences de l'information (EBSI) de l'Université de Montréal. Ce nouveau périodique diffuse des textes produits dans le cadre des cours de l'EBSI.

ISSN 1201-7302

cursus@ere.umontreal.ca

URL: <http://www.fas.umontreal.ca/ebsi/cursus/>

L'auteure

Carole Brouillette a complété des études en histoire de l'art et en bibliothéconomie. L'analyse de texte et l'indexation de l'image, de même que les théories qui s'y rattachent sont les champs des sciences de l'information qui l'intéressent principalement. Ayant complété un stage de formation à l'Office national du film, elle travaille actuellement chez Provigo pour développer un système de classification intégrant documents administratifs, photographies et vidéos.

De la notion de thema ou de ce qui est posé dans un texte : là où la sémantique textuelle et l'analyse documentaire se rencontrent a été écrit à l'automne 1994 dans le cadre du cours *Traitement et représentation des textes* (BLT 6251) donné par le professeur Suzanne Bertrand-Gastaldy.

Droits d'auteur

Tout texte demeure la propriété de son auteur. La reproduction de ce texte est permise pour une utilisation individuelle. Tout usage commercial nécessite une permission écrite de l'auteur.

INTRODUCTION - UN TEXTE EST UN TEXTE

(...) les yeux ne lisent ni les lettres les unes après les autres, ni les mots les uns après les autres, ni les lignes les unes après les autres, mais procèdent par saccades et fixations, explorant en un même instant la totalité du champ de lecture avec une redondance opiniâtre : parcours incessants ponctués d'arrêts imperceptibles comme si, pour découvrir ce qu'il cherche, l'oeil devait balayer la page avec une agitation intense, non pas régulièrement, à la manière d'un récepteur de télévision (...), mais d'une manière aléatoire, désordonnée, répétitive, ou si l'on préfère, puisque nous sommes en pleine métaphore, comme un pigeon picorant le sol à la recherche de miettes de pain. (Georges Perec 1985, 112-113)

Merci Georges Perec pour l'analogie des miettes de pain faisant du texte un sol où picorer des miettes de sens. Un sol, un ensoi qui n'est pas considéré comme la somme empirique de ses composantes, car là où certains affirment que les mécanismes sémantiques du texte résultent de ceux de la phrase qui eux cumulent ceux des mots, certains proposent d'envisager le texte comme une entité signifiante irréductible (Kristeva 1969, 18 ; van Dijk 1977, 133 ; Eco 1979, 14 ; Rastier 1989, 5).

Principalement au cours des vingt dernières années, certains auteurs ont en effet réfléchi sur la nature du texte et les mécanismes signifiants qui s'y trouvent. Ils ont envisagé les textes comme des entrelacs touffus de signes interdépendants, *contextuellement* liés. Et de la même manière que l'on ne décrit pas une tapisserie comme une somme de fils de couleurs, plusieurs tenants de la sémantique textuelle refusent dorénavant de considérer le texte comme une addition de mots ou de phrases et orientent leur réflexion sur la nature de la *mixture* des éléments signifiants. En bref, on pourrait dire qu'ils s'intéressent davantage à l'alchimie qu'aux éléments.

On donnerait donc à un texte un sens différent de celui qui résulterait de l'enchaînement syncopé de chacun des mots qui le constituent. C'est dire que, dans le domaine des sciences de l'information, où ne cessent de proliférer les banques de données textuelles, de telles considérations théoriques méritent d'être étudiées.

Le cheminement de notre réflexion se décrit ainsi : d'abord, nous expliciterons la définition d'interprétation que propose Umberto Eco et sur laquelle nous appuyons notre analyse. Puis nous confronterons les diverses dénominations employées par les auteurs pour traiter du décryptage du sens d'un texte. En soulignant les nuances distinctives de leurs propositions théoriques, nous tâcherons de comprendre pourquoi ce que l'on appelle *thema* ou encore *aboutness* demeure si difficile à définir. Plusieurs auteurs ont confirmé l'imprécision de cette notion (Rastier 1989, 54 ; Brown et Yule 1984, 107 ; van Dijk 1977, 127 ; Maron 1977, 40). En guise de conclusion, nous tenterons de voir dans quelle mesure il est possible et surtout pertinent de préciser la notion de *thema* ou d'*aboutness*.

Pour les fins de cet état de la question, nous avons choisi de ne retenir que les écrits de certains spécialistes de la sémiotique, plus spécifiquement des gens qui s'intéressent depuis assez longtemps à la problématique de la sémantique textuelle. Bien sûr, il n'est pas question ici de dévaloriser certaines réflexions issues de domaines connexes, mais bien de délimiter l'objet de notre étude. Nous nous sommes donc donné comme directive de décrire la façon dont certains auteurs envisagent ce que les grecs appelaient *thema*, c'est-à-dire *ce qui est posé* par le texte et non de répertorier les extensions possibles de ces considérations dans d'autres disciplines.

Umberto Eco s'est trouvé à être le fil conducteur de la mise en place des notions qui définissent la sémantique du texte en raison des nombreuses synthèses dont nous lui sommes redevables à ce propos. Cependant, la contribution d'autres auteurs du domaine est incontournable. Nous en avons tenu compte et, croyons-nous, la matière sur laquelle réfléchir ne s'en trouve que plus riche.

Dernière indication d'ordre méthodologique : nous avons cru bon de considérer des textes d'auteurs d'origines géographiques diverses (Danemark, Écosse, États-Unis ; France, Italie, Pays-Bas), les échanges et les citations entre auteurs de la communauté internationale du domaine étant fréquents. Cependant, ce sont des versions rédigées ou traduites soit en anglais soit en français de leurs textes qui ont été retenues.

1. DE QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR L'INTERPRÉTATION DES TEXTES

Avant de procéder à l'analyse proprement dite du débat entourant la notion de *thema*, nous avons jugé important de préciser certaines prémisses de l'interprétation textuelle, afin que le lecteur puisse comprendre à partir de quelles considérations générales la définition de ce que l'on appelle *thema* pour un texte donné est susceptible d'être constituée. Nous avons choisi pour ce faire de résumer une partie des propos tenus par Umberto Eco lors d'un colloque sur la sémiologie du récepteur (Eco 1987, 4a).

1.1 Trois types d'intentions

En matière d'interprétation textuelle, Eco pose le problème suivant :

- doit-on chercher dans le texte ce que l'auteur a voulu dire ?
 - doit-on chercher dans le texte ce que le texte dit, indépendamment des intentions de son auteur ?
- Et si oui,
- doit-on le faire en se référant à sa propre cohérence textuelle ou alors aux pulsions, aux choix propres du destinataire lui-même ?

Avant de répondre directement à cette question, Eco précise qu'accepter l'idée qu'un texte peut appeler une infinité d'interprétations, ce n'est pas encore avoir décidé si cette infinité dépend de l'intention de l'auteur, de celle de l'oeuvre, ou de celle du lecteur. Par exemple, les cabalistes du Moyen Âge et de la Renaissance affirmaient que le texte de la cabale non seulement admettait une variété infinie d'interprétations, mais qu'il pouvait, et même qu'il devait être indéfiniment réécrit conformément à l'infinité des combinaisons possibles entre les lettres dont il se compose. En ce cas, l'infinité des interprétations, certainement dépendante des initiatives du lecteur, est en outre voulue et planifiée par l'auteur divin. C'est dire qu'il est possible de lire comme infiniment interprétable un texte que son auteur a conçu comme absolument univoque mais que quiconque le veut peut lire comme univoque un texte que son auteur a voulu infiniment interprétable.

1.2 Défense et illustration du sens littéral

Pour illustrer son propos, se voulant une défense du sens littéral du texte par opposition à une certaine dérive interprétative, Eco relate un événement d'actualité : Ronald Reagan, pendant qu'il était en train d'essayer ses micros avant une conférence de presse, a déclaré : " Dans quelques minutes, je donnerai l'ordre de bombarder la Russie ". L'énoncé, interprété selon le code de la langue, signifiait exactement ce qu'il signifie intuitivement. Questionné par les journalistes, Reagan fit savoir qu'il avait plaisanté.

Cet épisode relève encore du type d'interaction conversationnelle ordinaire, composée de textes qui se corrigent les uns les autres, plaçant le lecteur devant une situation de choix par rapport à plusieurs interprétations possibles (c'est l'histoire d'un homme qui plaisante ; c'est l'histoire d'un homme qui plaisante à un moment inopportun ; c'est l'histoire d'un homme qui plaisante pour dissimuler une menace, etc.). Toutefois, pour interpréter cette histoire, pour extrapoler toutes les significations possibles qui s'y rattachent, il faut d'après Eco, retenir que, grammaticalement parlant, le président des États-Unis a dit qu'il avait l'intention de bombarder l'U.R.S.S.

1.3 Interprétation et usage

Eco propose une distinction entre l'interprétation et l'usage d'un texte. Pour illustrer simplement ce qu'il entend par interprétation, il cite deux faits de la littérature :

a. Jacques Derrida a interprété *La Lettre volée* d'Edgar Allan Poe. Pour mener sa propre lecture psychanalytique, Derrida fait observer qu'il vise à analyser l'inconscient du texte et non l'inconscient de l'auteur. Il s'intéresse à la position de ladite lettre, trouvée à l'intérieur d'un porte-carte suspendu au-dessus de la cheminée par un ruban à un petit bouton de cuivre, etc. Peu importe ici de savoir quelles

conclusions il tire de ces indications contenues dans le texte, le fait est que le bouton de cuivre et le centre de la cheminée constituent des éléments de mobilier à l'intérieur du 'monde possible' mis en place par la nouvelle de Poe et que, pour lire cette nouvelle, Derrida a dû respecter non seulement le lexique de la langue anglaise, mais aussi le monde possible que cette nouvelle décrit.

b. Au contraire, Marie Bonaparte a fait usage du texte d'Edgar Allan Poe, en intégrant dans le discours analysé des preuves recueillies à partir d'informations biographiques extracontextuelles (Eco 1987, 20-21).

L'interprétation de Derrida, indépendamment des intentions de Poe, est donc soutenue par le texte même (il n'exclut pas que le point focal de l'histoire est le milieu de la cheminée, au contraire il l'affirme). Si on peut ignorer le point focal au cours d'une première lecture, il est impossible de faire semblant de l'avoir ignoré lorsqu'on parvient à la fin de la nouvelle, à moins de raconter une autre histoire. Eco nomme *intentio operis* le fait qu'une interprétation paraisse plausible si et seulement si elle ne se trouve pas remise en question par quelque autre passage du texte.

L'intentio operis n'est pas tout : le fait qu'un texte prévoit un lecteur modèle capable de produire une infinité de lectures possibles ne signifie pas que l'oeuvre ne possède pas son propre code sous-jacent. Ce code, c'est cette volonté occulte *intentio auctoris* - mais qui devient palpable en se traduisant en termes de stratégie textuelle - de produire précisément ce lecteur libre de hasarder toutes les interprétations qu'il veut, mais néanmoins obligé de se réfréner chaque fois que le texte cesse d'approuver (*intentio operis*) ses trop lointaines élucubrations.

1.4 Contre le principe d'une interprétation " dominante "

Un énoncé de principe émerge donc de cette suite de considérations :

- a. un texte doit être pris comme critère de validation de ses propres interprétations ;
- b. pour ce faire, on doit admettre la possibilité qu'il existe un langage critique qui fonctionne comme métalangage et qui permette de faire la comparaison entre le texte et la nouvelle interprétation que l'on en propose. En effet, si l'on considère que toute interprétation d'un texte est en quelque sorte une " mésinterprétation ", on risque paradoxalement de laisser entendre que le texte privilégie une interprétation déterminée de préférence aux autres.

1.5 Le texte est un texte (bis)

C'est donc à partir de ces remarques qui placent le texte au centre et non en amont de l'interprétation que nous tenterons de voir en quoi consiste la notion de *thema*. La raison de cette prise de position est simple : le premier angle est, nous semble-t-il, plus approprié aux sciences de l'information que le second, qui lui, relèverait davantage de la psychologie.

2. DE QUOI DIABLE EST-IL QUESTION DANS CE TEXTE ?

2.1 La thématique - François Rastier

Les réflexions de François Rastier (1989) font suite à une certaine polarisation des théories du langage voulant que l'on affirme soit l'objectivité sans nuance du sens, soit sa subjectivité absolue. Entre l'obsession du texte et l'égarement du lecteur, Rastier nous propose de considérer le sens non pas comme étant dépendant du texte seul, mais bien issu d'une situation de communication comprenant un émetteur, un récepteur et un ensemble de conditions (genre textuel, pratique sociale, etc.).

Cette localisation du sens au coeur d'un échange communicationnel, permet de le considérer comme étant à construire et non donné, fixé une fois pour toutes. Ainsi, si l'objectivation du texte s'appuie sur les composantes matérielles du texte, elle n'est pas garantie par elle. Ce qui permet d'envisager une garantie plausible de l'objectivation dans la conciliation des contraintes imposées par le texte à ses lectures successives avec celles qu'imposent les situations où les lectures sont produites. Il en va ainsi, par exemple du consensus social qui institue la vérité relative du sens pour toutes les unités, du mot (pensons aux dictionnaires) au texte.

L'étude de ce que Rastier appelle *la thématique*, ou plutôt la nature sémantique de la continuité thématique, laisse justement espérer la possibilité d'un consensus minimal entre récepteurs dans une situation donnée.

De ce fait, Rastier distingue les thèmes génériques des thèmes spécifiques. Les thèmes génériques, dit-il, sont des classes sémantiques se manifestant dans le texte par la récurrence de leurs membres et, éventuellement, par leur dénomination (Rastier 1989, 55) et pouvant prendre trois formes différentes :

1. *thème microgénérique*, correspondant à la classe sémantique du *taxème*, classe minimale où les sèmes sont interdéfinis : par exemple, 'cigarette', 'cigare', 'pipe' s'opposent au sein du taxème 'tabac'.
2. *thème mésogénérique*, associé à la classe sémantique plus générale du *domaine*, incluant plusieurs taxèmes. Il relève de l'expérience du groupe, d'une pratique sociale codifiée : par exemple, les indicateurs lexicographiques comme mar. (marine) ou cuis. (cuisine).
3. *thème macrogénérique*, correspondant à la classe sémantique de généralité supérieure que représente la *dimension*. Les dimensions se reconnaissent par les grandes oppositions qui les articulent : par exemple, 'animé' vs 'inanimé' ; 'animal' vs 'végétal', etc. Et ces oppositions peuvent être lexicalisées : par exemple, respectivement, 'on' vs 'ça' ; 'venimeux' vs 'véneux'.

Les thèmes spécifiques, quant à eux, ne sont liés à aucune classe sémantique déterminée. Ainsi, ils commandent une recherche de sèmes spécifiques, indépendamment d'une lexicalisation précise. Or, les textes créent justement par récurrence des groupements de sèmes particuliers, relativement stables, les *molécules sémiques* (Rastier 1989, 57). L'auteur illustre ces propos avec un regroupement de sèmes tirés de *l'Assommoir* de Zola : chaud/visqueux/jaune/néfast, qui se répète tout au long du texte, sans aucune constance lexicale, par des mots comme 'jus', 'pipi', 'sauce', 'morve', 'beurre', 'bedon', 'cuivre', 'huile', 'lune', 'goutte', etc. En d'autres termes, une molécule a le statut d'un type.

D'après l'auteur, seule la sémantique textuelle est susceptible de proposer une description unifiée de ces deux ordres de phénomènes (Rastier 1989, 58).

Exemple : oppositions terminologiques utilisées dans divers domaines :

Sémantique	Thèmes génériques	Thèmes spécifiques
Gestalttheorie	fond	figures
Intelligence artificielle	topic	focus
Critique littéraire	sujet	thèmes
Ancienne rhétorique	style	lieux

Ces deux espèces de thèmes, génériques et spécifiques, sont, d'après l'auteur, les facteurs primordiaux de la cohésion sémantique, attribut essentiel de la textualité.

2.2 Le topic - Umberto Eco

Là où Rastier parle de thématique, Eco préfère l'expression *topic* pour une raison d'ordre méthodologique. En effet, pour décrire le schéma hypothétique d'un texte que propose le lecteur, il use du mot *topic* plutôt que de *thème*, pour éviter qu'il ne désigne, comme chez certains auteurs (Tomasevskij 1928), le schéma fondamental de la narration, la logique des personnages, le cours des événements ordonnés temporellement. Ce dernier concept, Eco l'appelle la *fabula*. Et comme la *fabula* est une part du contenu du texte, c'est sur le *topic*, qui se veut plutôt un instrument métatextuel, un enregistrement du signifié traduit hors du texte, que nous avons choisi de nous attarder.

Le *topic* a deux fonctions :

1. soumettre la sémiosis (*interprétabilité*) en la réduisant ;
2. orienter la direction des actualisations.

L'expression suivante illustre bien comment le spectre sémiotique sur lequel ouvre le mot 'aussi' peut devenir obtus lorsqu'on lui assigne un *opérateur textuel* tel que le *topic* :

Charles fait l'amour avec sa femme deux fois par semaine. Pierre aussi. (Eco 1985, 112)

L'ambiguïté à savoir s'il est question d'un triangle adultère ou du comportement sexuel de deux couples est levée aussitôt que le *topic* est désigné. Dans un cas le *topic* est le rythme sexuel de deux couples ; dans l'autre, les rapports entre une femme et deux hommes.

Deux observations notables découlent de cet exemple :

1. L'ambiguïté de l'expression ne vient pas directement de l'emploi de 'aussi' ; il n'y aurait pas d'ambiguïté dans le cas suivant :
Charles promène son chien tous les soirs. Pierre aussi. (Eco 1985, 113)
Ce qui signifie qu'il y a des scénarios intertextuels qui entrent en jeu à propos des rapports entre hommes et femmes sans valoir pour les animaux domestiques.
2. Déterminer le *topic* de la première expression, signifie " avancer une hypothèse sur une certaine régularité de comportement sexuel ". Cette conformité est aussi ce qui fixe tant les limites que la cohérence d'un texte. Soit justement le texte suivant:

Ma moitié vient d'avoir un. Une trique de soprano avec des taches de son. Nez en lame de couteau. Assez gentille à sa manière dans une petite romance. Pas de gosier. (Joyce, Ulysse).

Si on convient de définir le *topic* de ce texte comme étant la libre association d'idées dans l'esprit de Léopold Bloom, la cohérence subsiste. Eco, après avoir défini la notion de *topic* et explicité son rôle sémantique, s'attarde sur la façon de le déterminer. Le titre est souvent le signal (sauf comme c'est souvent le cas en littérature, lorsque l'auteur se prête à un jeu sur les conventions narratives dans le but de les remettre en question) tout comme la réitération très évidente d'expressions clefs, soit éparpillées largement, soit disposées à des endroits stratégiques du texte. Et bien sûr, malgré que l'on tienne compte de ces indices, l'hypothèse peut, en cours de lecture, se révéler fausse. C'est pourquoi, surtout quand un texte est complexe, la lecture n'est pas linéaire, elle appelle à un regard en arrière, à une lecture à rebours, etc.

Finalement, Eco mentionne qu'un texte n'est pas contraint à un seul *topic*. Le texte peut assumer une certaine hiérarchie de *topics* : depuis les topics de phrases jusqu'aux topics discursifs, puis aux topics narratifs et aux macrotopics qui les englobent tous.

2.3 La macro-structure - Teun A. van Dijk

Postulant que la linéarité, de même que la cohérence du discours en général, est déterminée par un *topic* englobant, van Dijk a justement suggéré que le *topic* soit défini au niveau des macro-structures (structure globale d'une séquence de propositions discursives) par opposition à celui des micro-structures (structure locale d'une proposition discursive) (Van Dijk 1977).

De la même façon qu'Eco, van Dijk postule qu'un *topic* régularise la cohérence du discours dans son ensemble (overall). En d'autres mots, une séquence de propositions ne soutient convenablement un discours que si cette séquence est cohérente dans son ensemble. Soit le texte :

I bought a book in the bookshop this morning. The bookshop has been rented by a French woman. French women are usually welldressed. My sister dresses well, ... (Van Dijk 1977)

À moins d'avoir identifié un *topic* semblable à celui décrit par Eco pour l'oeuvre de Joyce, cette séquence, bien qu'elle soit cohérente dans sa succession linéaire, n'est pas globalement cohérente.

Dans le but de décrire plus à fond la notion de *macro-structures*, van Dijk décortique le processus de leur découverte en quatre *macro-règles* (les textes cités en exemple sont de Van Dijk) :

1. Effacement (deletion) Cette règle implique que l'on puisse éclipser d'un texte toutes les propositions qui ne sont pas nécessaires à l'interprétation de propositions subséquentes. Cette règle pourrait s'appliquer, dans l'exemple suivant, à la proposition 'red', non essentielle à la compréhension : *Mary was playing with a red ball. The ball smashed a window.*
2. Généralisation La généralisation est en quelque sorte l'opération par laquelle on résume les propriétés qu'ont en commun plusieurs propositions. Par exemple : *Mary was playing with her doll house. She played with her blocks, then with her racing cars* peuvent être généralisées de la façon suivante : *Mary was playing with her toys.*
3. Sélection La sélection se décrit comme l'omission des propositions qui explicitent une proposition ou qui sont implicitement incluses par elles. Dans l'exemple : *That day, we went to Paris, In the morning we took a cab to the station, there we took the train* on peut sélectionner l'extrait signifiant *That day we went to Paris* pour représenter les propositions subséquentes qui ont pour rôle de fournir des détails sur ce dernier. De manière générale, on peut effectuer cette sélection pour évacuer des informations qui se veulent des conditions normales ou des préalables, des actions constituantes prévisibles des conséquences normales ou encore des circonstances normales. Cette macro-règle présuppose donc que l'on attribue un poids plus important aux propositions génériques qu'aux propositions partitives.
4. Construction La construction est l'équivalent de la sélection dans le cas où la proposition sélectionnée n'est pas incluse dans le texte, mais dérivée du texte, construite ad hoc.

Pour représenter la séquence *I went to the station. I bought a ticket. I went to the train (...) The train arrived in Paris* on construira, par exemple, la proposition *I took the train to Paris.*

Deux contraintes sont à observer lors de l'utilisation de ces macro-règles : arrêter la généralisation au niveau le plus spécifique de la macro-structure (ex. : ne pas remplacer *voyage à Paris* par *voyage en Europe*, etc.) et n'omettre aucune proposition nécessaire à l'interprétation de propositions subséquentes.

Cette construction théorique faite à partir du texte mais en dehors de lui, tout comme le *topic* d'Eco, démontre bien que même si l'on en venait à réduire une séquence de propositions (discours) à un mot-topic, il faudrait tout de même avoir pris connaissance de la représentation sémantique du discours entier.

2.4 Le topic déterminé par un réseau sémantique - Gillian Brown/George Yule

La notion de proposition mise de l'avant par van Dijk pour exprimer une représentation sémantique d'un

texte, est décrite par Brown et Yule comme la traduction d'un texte en un format différent. Le résultat de cette opération, de cette 'réduction' de la représentation sémantique, n'aboutit pas expressément, d'après ces auteurs, au *topic* d'un discours. Brown et Yule considèrent d'ailleurs que ni la représentation du *topic* ni la représentation sémantique d'un discours ne dérivent de quelque chose qui soit plus formel que l'interprétation que se fait l'analyste d'un texte. On parle donc ici des *topics* possibles et non du *topic* d'un discours. Autre nuance apportée par Brown et Yule : dans la mesure où l'on considère que la représentation d'un texte peut s'exprimer par des propositions, elles-mêmes considérées comme des concepts dans l'esprit du lecteur, on devrait s'attendre à ce que l'analyste puisse non seulement produire une analyse du texte, mais aussi une analyse de la représentation mentale de ce texte. Ce double processus analytique supposerait que l'analyse puisse être bonne non seulement sur le plan concis/exhaustif mais également à titre de réalité psychologique. Mentionnons brièvement à ce propos les recherches de Kintsch concernant la mémorisation des textes et plus précisément son hypothèse voulant que : "*the time required to read and remember a paragraph should be proportionnal to the number of propositions in its base*" (Kintsch 1974, cité par Brown et Yule 1983, 111).

Les recherches de Kintsch apportent à l'analyse textuelle l'idée que la représentation d'un texte dans notre mémoire ne se résume pas à la somme des propositions que le texte en question est susceptible de contenir, mais plutôt à un certain nombre de relations qui lient ces propositions. Une telle conception de la représentation d'un texte impliquerait donc la subordination de certaines propositions à d'autres, voire une organisation hiérarchique des propositions. Théoriquement, on peut donc imaginer que la proposition occupant la place la plus haute de cette structure hiérarchique pourrait faire office de proposition-topic du texte.

Ce détour méthodologique permet de réintégrer l'idée de van Dijk voulant qu'un ensemble de propositions puisse être exprimé par un *topic*. Une fois cette distinction faite, Brown et Yule soulèvent un aspect de cette théorie qui limite son application : elle ne se concentre que sur le contenu d'un discours au détriment de tous ses autres aspects, dont, aspect capital d'après les auteurs, le contexte de production du texte (Brown et Yule 1983, 115). L'exemple illustrant les propos des auteurs est le suivant :

He is hungry now.

Cette phrase, dite par Joséphine à propos de Napoléon en 1806, exprime une proposition qui a peu à voir avec celle à laquelle référerait cette phrase dite par un journaliste à propos d'un politicien ambitieux. Cet exemple démontre bien l'insuffisance de l'analyse qui ne s'articule qu'à partir du format ou de la réduction d'un énoncé sans considération pour le contexte d'énonciation.

Après avoir critiqué certains aspects du modèle décrit par van Dijk pour identifier le *topic* d'un texte, Brown et Yule proposent une autre possibilité. La représentation du *topic* qu'ils suggèrent relève davantage de l'articulation d'un réseau que d'une proposition synthétique. La notion de *topic* est donc décrite comme un grand nombre de relations conceptuelles potentielles à l'oeuvre dans le texte. Et advenant le cas où chacune des phrases d'un texte partage un même noeud conceptuel du réseau

sémantique, on peut parler de *topic*. (À ce propos voir l'illustration figurant dans Brown et Yule 1983, 123).

2.5 L'*aboutness* et la localisation théorique du sujet/W.J. Hutchins

À l'instar de Brown et Yule, Hutchins questionne l'idée voulant que la formulation du sujet d'un texte, de son *aboutness*, ne soit qu'une affaire de format réduit. D'après lui, la conception traditionnelle d'*aboutness* voulant que le sujet d'un document s'exprime dans le *résumé* d'un texte entier, de même que l'indexation par mots-clés qui en découle, sont loin de permettre un repérage qui convienne aux besoins d'un grand nombre d'utilisateurs.

Pour appuyer ces propos, Hutchins fait référence à certains préceptes de la linguistique voulant qu'une phrase contienne une part d'information présumée connue (thème) et une part d'information nouvelle se rapportant au thème (rhème). De la même façon, la première phrase d'un paragraphe peut être considérée comme la phrase thème de cette portion de texte. Et encore, on peut supposer que les phrases du début d'un texte représentent les fondements sur lesquels le reste du texte prend appui. Ces phrases indiquent ce dont il sera question dans le texte, son *aboutness*, en ce sens qu'elles établissent les postulats de l'auteur, ce qu'il présuppose comme étant su pour amorcer sa réflexion et donc la communiquer à un lecteur.

Conséquemment, Hutchins propose d'associer la notion d'*aboutness* au savoir antérieur nécessaire à la compréhension d'un texte et non à sa miniaturisation, de telle façon qu'un utilisateur désirant augmenter ses connaissances dans un domaine particulier, puisse juger de la pertinence d'un document en fonction de son niveau de savoir. Voici un exemple qui illustre la nuance mise de l'avant par l'auteur, et qui influence la détermination du sujet d'un texte :

Si, dans son introduction, un auteur mentionne que l'ouvrage porte sur l'archéologie industrielle, généralement l'indexeur retiendra le concept 'archéologie industrielle' pour en résumer le contenu. Cependant, ce descripteur n'indique en aucune façon si le livre traite d'une nouvelle tendance en archéologie industrielle, ou de l'archéologie industrielle en général.

Vu sous cet angle, le sujet ne serait donc pas seulement ce de quoi on parle, l'*objet* d'une réflexion, mais aussi à partir de quoi on en parle ou son *lieu* théorique.

2.6 Le domaine notionnel - Georges Vignaux

Les avancées théoriques de Brown et Yule, tout comme celles de Rastier et Hutchins, laissent entendre, comme nous venons de le voir, que le discours est non seulement moyen de représentation mais aussi moyen de communication. Vignaux fonde également son analyse de la structuration des énoncés sur cette prémisse.

Tout énoncé est porteur d'une " orientation " déterminée du fait d'une certaine mise en relation qu'il

opère entre différents " repères " linguistiques renvoyant à des acteurs, des choses, des états, des processus, des situations, des domaines. Ce qui importe donc (...) c'est de travailler sur ces types de mises en relation (thématisation, prédication, modalités) grâce auxquels, à chaque fois, des énonciateurs vont " tisser " un jeu structuré de références repérant des " domaines " et des " significations ". (Vignaux 1990, 35)

Vignaux suppose que l'énoncé en cause dans toute activité langagière est orienté puisque destiné à un auditoire (relation prédicative). Cet énoncé, cette construction d'un sujet vis-à-vis d'un référent (voir Fontanille plus loin) procède donc d'un thème de départ (ce qui est thématisé). Un discours se donne donc, vu sous cet angle, comme un " construit " de par les marques sémantiques qu'il cumule et comme un " opérant ", de par les " instructions " de mises en relation qu'il suggère.

Cette dernière caractéristique, ouvrant une voie à la thématisation, renvoie à la logique des propositions, en ce sens qu'elle implique un " jugement " qui ait pour fonction de stabiliser la représentation donnée de certains objets. La thématisation se veut donc ici l'opération par laquelle on pose des " natures " d'objets en situation, impliquant tantôt le renvoi à des schémas mentaux pré-établis, tantôt l'élaboration de " nouveaux construits ".

Pour comprendre les processus à l'oeuvre pour représenter ces " nouveaux construits ", Vignaux propose, en quelque sorte, d'évaluer jusqu'à quel point une référence discursive est incluse dans un champ notionnel défini et jusqu'à quel point elle s'en différencie. L'ajustement serait donc au coeur de l'activité du langage (Culioli cité par Vignaux 1988, 115). Cet ajustement aurait lieu entre la stabilité et la déformabilité d'objets ; entre des espaces de signification fermés, ayant des propriétés soit physiques, soit culturelles et d'autres, encore ouverts, lieux de construction sémantiques en chantier. Ce phénomène de mise au point des références alloue un espace où chaque énonciateur, voire chaque lecteur, est susceptible de communiquer ou constituer sa vision des choses. Ainsi, la réalité, en termes cognitifs, se traduirait par des schémas, jamais tout à fait cristallisés cependant, la liste de leurs propriétés n'incluant jamais toutes celles que l'on pourrait imaginer.

Un énoncé traduira donc certaines frontières entre l'intérieur d'un domaine en regard d'un extérieur, orienté vers un certain point de vue cognitif. Voici, par exemple comment l'auteur identifie ces degrés de variation à l'intérieur d'un texte :

1. L'ancrage dans un domaine

Exemple : *Maintenant tout le monde est informatisé.*

Localisation : ici

Identification : tout le monde

Détermination : être informatisé

Thématisation générale : X (tout le monde) reçoit Pn (propriété générale informatisation)

En conséquence : être informatisé (frontière de franchissement) devient garant de l'effectivité d'une notion et du savoir global, général associé à cette notion.

2. La transformation du domaine notionnel

Exemple (extrait) : *L'erreur n'a plus d'importance parce que c'est tellement facile à corriger... Avant on faisait de la dictée d'un premier jet qui était plus satisfaisant... Alors que maintenant on devient plus exigeant. Pour le moindre mot, ben... on va reprendre une page de texte... Y'a une influence qui peut être très dangereuse à mon sens, c'est que faut faire attention pour ne pas devenir applicateur de formules...*

Établissement d'une frontière entre " avant " et " aujourd'hui "

Sélection d'une caractéristique : les fautes de frappes

Prédication d'une propriété nouvelle liée au procès " ça n'a plus d'importance "

Détermination nouvelle : " c'est facile à corriger ".

Autrement dit, la représentation du changement d'état (on s'est informatisé) s'ordonne selon un double processus antagoniste : un processus positif de passage au progrès ; un processus négatif d'inquiétude. Et c'est ce dernier processus qui l'emporte.

2.7 La notion de point de vue - Jacques Fontanille

Vignaux, nous l'avons vu, consent au locuteur un espace où exprimer son point de vue, au point limite où une notion stable peut être transformée. Fontanille développe cette notion de *point de vue* de telle manière que non seulement l'énonciateur puisse élaborer un point de vue, mais le récepteur également, de même que le texte lui-même ou l'image que l'on en a.

Cette avancée théorique est l'aboutissement d'une analyse méticuleuse que nous ne pourrions ici résumer que dans ses grandes lignes.

Soient les deux définitions en langue naturelle du terme *point de vue* extraites des dictionnaires *Littré* et *Robert*:

Littré :

Point de vue :

Mettre une lunette à son point, donner à une lunette, à un appareil photographique, le degré de longueur nécessaire pour que l'image soit nette.

Robert :

Point de vue :

1. Endroit où l'on doit se placer pour voir un objet le mieux possible
2. Manière particulière dont une question peut être considérée
3. Opinion particulière
4. (Vieux) Endroit où une chose, un objet doit être placé pour être bien vu ; ensemble d'objets, spectacle sur lequel la vue s'arrête.

Dans un premier temps, l'auteur analyse ces deux séries d'acceptions et dresse une liste des différents contenus auxquels elles réfèrent :

1. deux rôles essentiels, deux actants : le sujet et l'objet ;
2. un rapport d'adéquation entre les deux actants : la mise au point témoigne d'une interaction qui, dans le meilleur des cas, aboutit à un " réglage " d'un actant par rapport à l'autre ;
3. un processus de sélection et d'orientation des structures sémantiques ;
4. une composante spatiale facultative, mais dominante, qui prend en charge figurativement l'interaction entre les deux actants ;
5. une composante perceptive visuelle ou une composante intellectuelle et affective.

Puis il relève les caractéristiques marquant une certaine évolution lexicale entre le *Littré* et le *Robert*:

1. on a généralisé, en passant d'une technique optique à un phénomène perceptif, et d'un phénomène perceptif à un phénomène intellectuel et affectif ;
2. on a extrapolé, à partir d'un savoir-faire technique - le réglage de l'appareil - une compétence cognitive générale du sujet ;
3. on a déplacé le " topic ", de l'objet et de sa position, voire de sa netteté, au sujet, à sa position, à sa compétence, à ses préférences.

Le point de vue et la subjectivité

L'une des principales idées mises de l'avant par l'auteur est celle du *point de vue et de l'interaction*. Comme on l'a dit plus haut, l'existence d'une composante interactive dans le *point de vue* est évidente : le sujet se règle sur l'objet, l'objet est plus ou moins bien placé par rapport au sujet. Et dès qu'apparaît l'idée d'interaction, la notion même d'objet fait problème : d'où l'affirmation de l'auteur voulant que dans un point de vue, il n'y ait pas un pôle inerte (objet) et un pôle dynamique (le sujet), mais deux pôles interactifs. D'où les différents passages d'objet à sujet que propose l'auteur :

1. La transformation de l'objet cognitif en informateur: L'objet contraint l'observateur à adopter une certaine position, un certain regard, et cette contrainte, qui présuppose une manipulation, présuppose finalement l'activité et la compétence d'un informateur. " Albertine, chez Proust, devient l'informateur du moment où elle comprend qu'on l'observe ; ou plutôt, tout se passe comme si, une fois qu'elle a été observée 'innocemment' une première fois, elle avait compris qu'elle était source d'information pour Marcel. "
2. La transformation du personnage objet de savoir en sujet observateur : " Lorsque le déplacement d'un observateur dans un paysage n'affecte pas l'homogénéité de l'informateur, celui-ci passe pour un sujet constant et organisateur, alors que l'observateur, en ses positions successives est une machine enregistreuse soumise aux conditions de l'autre ; inversement, si l'informateur éclate en ses multiples aspects, l'observateur s'affirme comme sujet ".
3. L'émergence du sujet à partir de l'objet: " N'importe quel objet de quête est susceptible d'être reconnu comme sujet - au moins comme anti-sujet - dès lors qu'il résiste : quels obstacles, quels

objets ne se voient pas traités comme sujets par un sujet de quête exaspéré?"

4. Pour une syntaxe des *points de vue* : La conversion d'actants, qui engendrent les zones d'interaction, a la conséquence suivante : la dimension cognitive est syntaxiquement organisée par l'apparition et la disparition de ces interactions, par la construction et la déconstruction des hyper-savoirs appartenant à la compétence des sujets. Par exemple, un narrateur qui apparaissait comme donné et reçu est considéré comme produit fabriqué par un sujet cognitif à partir du moment où il annonce qu'il rêve depuis les 400 dernières pages (Aragon, *La Semaine sainte*).

En résumé, Fontanille en arrive à proposer une représentation du discours, du moins à partir de sa dimension cognitive, comme une succession de *points de vue* séparés par des solutions de continuité, où se constituent des " précipités " interactifs. Et ces considérations sont reprises en d'autres termes par Brown et Yule (1984, 114) et par Vignaux (1988, 35).

2.8 La notion de sujet dans le champ spécifique des sciences de l'information/Birger Hjørland

Cette mobilité des actants lors de la détermination du sujet d'une oeuvre de création, clairement démontrée par Fontanille, Hjørland (1992) l'a envisagée en regard des sciences de l'information. Appuyant ses réflexions sur certains courants philosophiques, il remet en perspective les accents de certaines tendances mises tantôt sur l'auteur, tantôt sur le lecteur lors de la représentation des connaissances contenues dans les documents. Aucune d'entre elles n'est évidemment parvenue à suffir à l'entière détermination du sujet.

La notion de sujet que propose Hjørland est donc dite " matérialiste ", c'est-à-dire qu'elle s'appuie sur les propriétés susceptibles d'optimiser les " perceptions potentielles " (" potential perceptions ") ; Eco dirait les mondes possibles du document. Pour laisser émerger ces possibilités, ces extensions futures du sujet, il va de soi que l'on ne quantifie plus les propriétés d'un texte, puisqu'il est impossible, à un moment donné, de prévoir lesquelles seront ultérieurement utiles pour un lecteur particulier. De la même façon, une propriété considérée valable dans un contexte donné peut se révéler inopérante dans un autre. C'est dire qu'aucune propriété d'un document ne peut être considérée comme éternelle ou prédominante.

Ces affirmations remettent en question moult systèmes de classification fondés sur certains a priori en vigueur jusqu'ici, du système à facettes de Ranganathan aux thésaurus traditionnels, en passant évidemment par les vedette-matières.

CONCLUSION

La notion d'*aboutness* ou de *topic* baigne dans un univers théorique vaporeux, imprécis. Soit. Mais cette imprécision reflète un changement majeur dans les champs d'études qui touchent la classification et la détermination du sujet d'un document. La plupart des auteurs veulent que l'analyse de textes en langage naturel tienne compte de la subjectivité des actants qui les manipulent. On peut affirmer qu'il s'ensuit, en sciences de l'information, un déplacement de l'indexation axée sur le contenu vers une indexation basée

sur les besoins de l'utilisateur (Soezgel 1985, cité par Hjørland 1992, 179).

Bien que l'on admette que l'interprétation se doive d'être *rappelée à l'ordre* par le texte, qu'elle doive se soumettre à une validation répétée au fil de la lecture, comme le souligne Eco, les mondes possibles sur lesquels ouvre le texte demeurent trop nombreux pour que l'on puisse espérer déterminer par quelque mode d'analyse que ce soit LE *topic* d'un texte. Citons Hjørland à ce propos :

(...) the objective-idealistic point of view does not - as did the subjective-idealistic viewpoint - match the concept of subject in the minds of some people. Instead it presumes that some kind of abstract analysis of fixed procedure could be used to penetrate the surface of documents, thereby revealing true subjects. (...) no such procedure can guarantee a correct subject analysis. (Hjørland 1992, 179)

Qui ne s'est pas demandé en lisant un livre abondamment souligné, emprunté à la bibliothèque, pourquoi diable avait-on souligné tel ou tel passage, incongru dans notre cheminement interprétatif ? De la même façon que son origine culturelle, ou le contexte dans lequel il se trouve, ce que cherche le lecteur dans un texte conditionne son interprétation (Brown et Yule 1984, 145). Farrow (1991) a par exemple démontré qu'un indexeur ne prend pas connaissance d'un texte dans les mêmes " conditions " qu'un autre lecteur.

Un système informatique d'aide à l'analyse devrait donc non pas être conçu en fonction du texte, mais en fonction du texte *et* de l'émetteur *et* du récepteur, voire des couches successives de récepteurs qui ont interprété le texte.

La détermination de la *thema* ou de qui est posé par le texte, comme le laissent entendre la plupart des auteurs ci-haut cités, pourra s'effectuer en autant que les grilles d'analyse puissent être interchangeables au gré des lecteurs et de ce que chacun sollicite dans un texte.

La thématique, analysée ici sous l'angle de la sémantique textuelle, en arrive à subir le même traitement que toutes les autres données contenues dans un texte (typographiques, orthographiques, morphologiques, lexicales, etc.) ; au lieu d'être perçue comme une donnée enfouie à faire émerger, elle est vue comme le lieu d'indicateurs potentiels, utilisables dans un processus de sélection interprétative à la carte.

Il serait très intéressant, à cet effet, de mettre en rapport les analyses sémantiques du discours textuel avec celles auxquelles ont donné lieu l'histoire de l'art. Pensons par exemple à l'analyse des manuels d'histoire de l'art qu'a fait Carol Doyon :

De prime abord, le manuel semble neutre : il se donne moins comme la reconstruction d'une histoire que comme un dictionnaire, une encyclopédie ou un thésaurus ; son objectivité n'est pourtant qu'apparente car son principe d'organisation est déterminant. Il ne ferait pas que véhiculer de l'information. Au contraire, son contenu codé et construit impose une structure de la discipline et un ordre dans l'acquisition du contenu. (Doyon 1991, 17)

Brown et Yule ont également remarqué que si l'analyse d'un matériau non linguistique comme la photographie ne révèle pas avec évidence de propositions signifiantes déterminées, peut-être cette façon d'extraire le sens n'est-elle pas davantage appropriée pour le texte (Brown et Yule 1984, 113). De la même façon, Rastier ouvre une piste en disant :

Comme les arts graphiques révèlent des lois de la perception visuelle quand ils mettent à profit les illusions optiques, les arts du langage exploitent les illusions sémantiques (en premier lieu les images mentales qui déterminent l'impression référentielle). Par là ils révèlent des lois de la perception du sens. C'est pourquoi l'esthétique pourrait ouvrir à la recherche cognitive un domaine de recherches d'une richesse encore inaperçue. (Rastier 1989, 9)

Chacune des propositions que font les auteurs examinés ci-haut en vue de déterminer le *topic* d'un texte est en soi pertinente, dépendant de la voie interprétative sur laquelle le lecteur s'engage. Critiquer l'idée des macro-structures de van Dijk en les considérant comme trop rivées sur le format du texte, ou questionner la structure hiérarchique générique-spécifique mise de l'avant par Rastier ou Eco démontre une chose : l'impossibilité d'envisager l'analyse textuelle comme un instrument "unique", le texte n'obéissant pas à une logique *monothéiste*, dirions-nous. La refonte de toutes les "versions" théoriques du *topic* ou de la *thématique* est donc impossible et non pertinente, chacune d'elles devant plutôt être considérée comme interchangeable.

Ces considérations ont déjà donné lieu à des développements en indexation. Pensons seulement à l'évaluation de la faisabilité de logiciels informatiques permettant la juxtaposition de différentes grilles d'analyse textuelle, à partir de textes respectant la norme SGML par exemple (Text Encoding Initiative, entre autres).

De telles réalisations permettent non seulement au pigeon de Perec de picorer à son gré, mais aussi, grâce à l'enregistrement de ses déplacements, à l'éclatement de sa pratique de pigeon-voyageur, de circuler confortablement dans des paysages jusque-là trop accidentés pour permettre le moindre vol plané...

BIBLIOGRAPHIE

Brown, Gillian ; Yule, George. *Discourse Analysis*. 2e éd. Cambridge : Cambridge University Press (Cambridge Textbooks in Linguistics), 1984, (1983 ©).

Dijk, Teun A. van. " Perspective Paper : Complex Semantic Information Processing. " In Walker, D.E., H. Karlgren et M. Kay. *Natural Language in Information Science : Perspectives and Directions for Research*. Stockholm : Skriptor, 1977 : 127-163.

Doyon, Carol. *Les Histoires générales de l'art : Quelle histoire !* Collection Vedute, Laval : Éditions

Trois, 1991, 251 p.

Eco, Umberto. " Notes sur la sémiotique de la réception ". *Actes sémiotiques - Documents* 9, no 81 (1987).

Eco, Umberto. *The Limits of Interpretation*. Indianapolis : Indiana University Press, 1990 (1984 ©).

Eco, Umberto. *Lector In Fabula*. Paris : Le Livre de poche (biblio essais) ; 1985 (1979 ©).

Farrow, John A. " A Cognitive Process Model of Document Indexing. " *Journal of Documentation* 47, no 2 (juin 1991) : 149-166.

Fontanille, Jacques. " Point de vue : essai de définition discursive. " *Protée* 16, no 1-2 (hiver-printemps 1988) : 7-22.

Hjorland, Birger. " The Concept of 'Subject' in Information Science. " *Journal of Documentation* 48, no 2 (juin 1992) : 172-200.

Hutchins, W.J. "The Concept of 'Aboutness' in Subject Indexing. " *ASLIB Proceedings* 30, no 5 (mai 1978) : 172-181.

Kristeva, Julia. *Recherche pour une sémanalyse*. Paris : Seuil, 1969.

Maron, M.E. " On Indexing, Retrieval and the Meaning of About. " *Journal of American Society for Information Science* 28, no 1 (janvier 1977) : 38-43.

Perec, Georges. *Penser/Classer*. Textes du XXe siècle, Paris : Hachette, 1985.

Rastier, François. *Sens et textualité*. Paris : Hachette, 1989.

Vignaux, Georges ; Khadiyatoulah, Fall. " Genèse et construction des représentations : les discours sur l'informatisation. " *Protée* 18, no 2(printemps 1990) : 33-44.

Vignaux, Georges. *Le Discours acteur du monde : énonciation, argumentation et cognition*. [Paris] : Ophrys, 1988.

Mille mots valent-ils une image ? Brève réflexion sur la spécificité des documents d'archives par rapport aux objets muséologiques "conventionnels".

par

François Papik Bélanger

Cursus vol.1 no1 (octobre 1995)

Cursus est le périodique électronique étudiant de l'École de bibliothéconomie et des sciences de l'information (EBSI) de l'Université de Montréal. Ce nouveau périodique diffuse des textes produits dans le cadre des cours de l'EBSI.

ISSN 1201-7302

cursus@ere.umontreal.ca

URL: <http://www.fas.umontreal.ebsi/cursus/>

L'auteur

Ayant à son actif un baccalauréat spécialisé en linguistique, François Papik Bélanger est actuellement inscrit à la deuxième année de la maîtrise en bibliothéconomie et sciences de l'information dans le profil informatique documentaire.

Mille mots valent-ils une image ? Brève réflexion sur la spécificité des documents d'archives par rapport aux objets muséologiques "conventionnels" a été écrit à l'hiver 1994 dans le cadre du cours *Diffusion et instruments de recherche (ARV 1009)* donné par Dominique Maurel, chargée de cours et responsable de

formation professionnelle.

Pour joindre l'auteur belangfr@ere.umontreal.ca

Droits d'auteur

Tout texte demeure la propriété de son auteur. La reproduction de ce texte est permise pour une utilisation individuelle. Tout usage commercial nécessite une permission écrite de l'auteur.

" Regarde de tous tes yeux, regarde." Cette phrase tirée de *Michel Strogoff* de Jules Verne, avec laquelle nous voudrions donner une coloration particulière à ce texte, représente, selon nous, la meilleure façon d'aborder la spécificité des archives. Dans une exposition en effet, c'est premièrement par le regard posé sur les objets qu'apparaissent les aspects spécifiques des documents d'archives par rapport aux objets muséologiques "conventionnels". Cet article tente d'approfondir cette notion de spécificité et cerner plus spécialement les différentes facettes qui la composent.

Deux expositions, présentées au Musée McCord d'histoire canadienne et combinant des documents d'archives et divers objets muséologiques, serviront à alimenter notre propos. Les deux expositions que nous avons visitées s'intitulent respectivement "La famille McCord : une vision passionnée" et "Les cent ans de l'Association culturelle des femmes de Montréal". Dans la suite de ce texte, nous utiliserons les formes abrégées **FamMcCord** et **ACFM** pour identifier ces deux expositions. L'exposition FamMcCord relève d'une approche rétrospective, car on y présente l'histoire de la famille McCord depuis le milieu du XVIII^e siècle jusqu'à la période de l'entre-deux-guerres. On y expose de surcroît de nombreuses pièces de collection que les membres de la famille ont réunies au cours de leur vie. Quant à l'autre exposition, elle célèbre le centenaire de l'Association culturelle des femmes de Montréal. Il s'agit, tout à la fois, d'une exposition commémorative, on y rappelle en effet le souvenir de la fondation de l'Association, et d'une exposition rétrospective, puisque l'on y retrace les grandes lignes de l'évolution de l'organisme. Dans les deux présentations, se trouvent habilement mélangés des documents d'archives et des objets muséologiques plus conventionnels, ce qui justifie, pour nous, leur intérêt pour ce travail.

Avant d'entrer plus avant dans la discussion, il nous apparaît utile de nous attarder un peu sur les termes autour desquels se développera notre argumentation : *documents d'archives* et *objets muséologiques "conventionnels"*. Le terme *documents d'archives* a le mérite d'être relativement clair : il s'agit d'un support d'information, y compris les données qu'il renferme, lisible par l'homme ou par machine, qui fait partie d'un ensemble de documents, de toute nature, produits ou reçus par une personne ou un organisme pour ses besoins ou l'exercice de ses activités et conservés pour leur valeur d'information générale¹. Parmi les documents d'archives faisant partie des deux expositions que nous avons visitées, nous

pouvons mentionner, entre autres, de la correspondance, des documents légaux et financiers, des programmes et des carnets de notes. D'autre part, le terme *objets muséologiques* semble beaucoup plus large. Nous n'avons pu trouver de réelles définitions dans les ouvrages consultés, mais une citation de Michael Belcher pourrait nous éclairer sur le sens à donner à ce terme : "Objects are what museums exhibitions are about ; objects which, for one reason or another, are significant examples of the natural or man-made world"². Ainsi, d'après notre lecture, nous pouvons comprendre que tout objet, c'est-à-dire autant un fragment de météorite qu'un collier en dents de requin, autant un sac rempli de cauris qu'un ordinateur Apple de la première génération, peut devenir un objet muséologique dans la mesure où un intérêt historique, ethnographique, sociologique ou artistique motive sa présence dans un musée. De ce constat découle une vérité toute simple : les documents d'archives peuvent aussi être considérés comme des objets muséologiques. Toutefois l'adjectif *conventionnels*, placé entre guillemets à la suite du terme *objets muséologiques*, vient en restreindre considérablement la portée sémantique. Dans ce contexte, quel est le sens de cet adjectif ? Fondamentalement, " le rôle du musée c'est d'apprendre à voir "³ ; autrement dit, par convention, ce que l'on s'attend à trouver dans un musée, ce sont des *objets à voir, à regarder*, et non pas des objets à lire. Ainsi l'objet muséologique, objet à voir, s'oppose au document d'archives, objet à lire⁴. A la lumière de ces précisions, il faut comprendre que l'ensemble des objets muséologiques dits "conventionnels" est formé de tout ce qu'on retrouvera dans une exposition muséologique à l'exception des documents d'archives. C'est du moins le sens que nous lui donnerons tout au long de ce travail.

Un premier aspect où s'exprime, mais de façon très discrète pour les visiteurs, la spécificité des documents d'archives pourrait bien être leur traitement physique et leur protection par le personnel du musée. Dans son ouvrage sur les expositions de documents d'archives⁵, Gail F. Casterline détaille toutes les précautions à prendre avec les documents d'archives. Certaines de ces mesures sont communes à tous les objets muséologiques : on peut penser à la protection contre le vol ou contre le vandalisme. D'autres, par contre, sont particulières aux documents d'archives en raison du support habituel des archives, le papier. La lumière étant une cause de détérioration irréversible des documents en papier, on doit porter une attention spéciale à l'éclairage et certaines mesures de sécurité doivent être observées⁶. Dans un même ordre d'idées, les documents d'archives demandent des mesures distinctes en ce qui concerne les conditions ambiantes, c'est-à-dire la température, l'humidité, la pollution. Les documents doivent en conséquence être soustraits aux effets nocifs de ces conditions, soit en les isolant à l'aide de cadres et de vitrines hermétiques, soit en contrôlant les conditions à l'intérieur même du lieu d'exposition. Dans les deux expositions visitées, nous n'avons pas pu observer un traitement spécial de l'éclairage des documents d'archives par rapport à celui des autres objets muséologiques : dans toutes les salles, nous avons retrouvé des sources lumineuses installées au plafond. Toutefois, nous avons remarqué que, dans les aires d'exposition, la lumière du soleil était soigneusement filtrée par des pièces de verre teinté placées aux fenêtres du rez-de-chaussée (FamMcCord) et par des stores anti-soleil au premier étage (ACFM). Toutes les archives étaient disposées dans des cadres, dans des vitrines murales, dans des vitrines-tables, dans de petits présentoirs vitrés (dans tous les cas, ces protections n'étaient pas hermétiques) ou encore avaient été reproduites et laminées, c'était le cas par exemple du tableau chronologique relatant l'histoire de la famille McCord. Au contraire, certains objets muséologiques conventionnels étaient posés sur des estrades et laissés à l'air libre : dans cette situation se retrouvaient

notamment du mobilier, des articles d'artisanat, des bustes, bref, des objets de grandes dimensions. En résumé, bien que peu apparente dans les deux expositions visitées, une première forme de spécificité des archives tient à leur nature physique, le papier, qui demande des soins particuliers.

La spécificité des documents d'archives s'est surtout manifestée, pour nous, dans les différents éléments qui forment leur présentation intellectuelle. Un de ces éléments est bien sûr la notice qui accompagne chaque pièce d'une exposition. Il est clair que des objets conventionnels, comme un costume traditionnel esquimau, un tableau flamboyant, un bijou en métal précieux, attirent beaucoup plus facilement le regard du visiteur qu'un document de papier et que de tels objets ont souvent moins besoin de commentaires explicatifs, puisqu'ils constituent, par leur nature exotique ou historique, un appel à l'imagination. Pour sa part, la notice d'un document d'archives se doit d'agir à la fois comme un incitatif à la lecture et comme un texte explicatif, tant il est vrai qu'un document d'archives n'est, somme toute, pour le visiteur, qu'un simple bout de papier. Pour illustrer cette différence, nous prendrons deux pièces de l'exposition FamMcCord : un document d'archives et un objet muséologique "conventionnel". Le document *Carnet de notes de John Samuels McCord sur le climat et la météorologie en Amérique du Nord de 1836 à 1843* est accompagné d'une notice décrivant sommairement l'état de la climatologie et de la météorologie à cette époque, expliquant l'importance de ces études pour John S. McCord et donnant une piste pour comprendre l'intérêt de ce carnet ; en d'autres mots, la notice rend compte du **contexte de création** du document, ce qui est justifié et même indispensable car il s'agit d'une pièce d'archives. Rien de tel pour le *Porte-documents de John Samuels McCord* à côté duquel on retrouve une brève notice qui expose différents renseignements : nom du propriétaire, matériaux utilisés pour sa confection et date de création et d'utilisation. Cette comparaison, à notre avis, démontre bien que la spécificité des documents d'archives peut s'exprimer par les notices qui doivent absolument souligner le contexte de création, d'une part pour intéresser le visiteur et piquer sa curiosité, d'autre part pour respecter la nature organique de ce type d'objets muséologiques.

Une des particularités des documents d'archives, nous l'avons déjà mentionné, réside dans le fait qu'ils constituent des supports d'information, c'est-à-dire qu'ils contiennent, la plupart du temps, un texte. Cette dimension textuelle exige du visiteur un effort de décodage : pour pouvoir apprécier comme il le faudrait un document d'archives, il est souhaitable de pouvoir le lire. A l'opposé, face à un objet muséologique, nul besoin pour le visiteur de lire, de décoder ; tout ce qu'il doit faire, c'est regarder. Cette différence devient particulièrement criante dans le cas des documents d'archives qui présentent des problèmes de lisibilité. En effet, dans certains cas, les documents d'archives peuvent paraître peu lisibles soit parce qu'il s'agit de documents anciens et manuscrits dans lesquels l'écriture est difficilement déchiffrable, soit parce que ce sont des documents écrits dans une langue inconnue du visiteur. Pour résoudre ces problèmes liés au décodage, le document d'archives devrait, dans la situation d'un document ancien et manuscrit, être complété par une transcription de son contenu tandis que, dans la situation d'un document en langue étrangère, il faudrait y ajouter une traduction. Dans les expositions visitées, ces deux types de textes accompagnateurs n'ont pas du tout été utilisés même si, dans les faits, les documents étaient souvent peu lisibles dans le cas de l'exposition FamMcCord et essentiellement en anglais en ce qui concerne l'exposition ACFM. Cette absence d'une quelconque forme d'aide linguistique a pour résultat que les documents présentés perdent beaucoup d'intérêt pour des personnes peu habituées aux graphies des siècles passés ou pour des gens ne maîtrisant pas l'anglais. Dès lors, il n'est pas

étonnant que l'attention de ces visiteurs se porte essentiellement sur les objets muséologiques "conventionnels" qui, tout exotiques ou anciens qu'ils puissent paraître, ne dressent aucune barrière d'ordre linguistique entre eux et les visiteurs. En définitive, un autre aspect de la spécificité du document d'archives tient donc à son état de support de texte. Il est d'ailleurs intéressant de noter, en terminant, qu'un élément physique de l'exposition ACFM tenait explicitement compte de la particularité de ces objets à lire : autour des trois tables-vitrines à l'intérieur desquelles étaient disposés les documents d'archives, on avait pensé à placer des chaises permettant aux visiteurs de s'asseoir pour prendre le temps de *lire*.

Pour conclure cette discussion, nous aimerions ajouter un dernier mot concernant la complémentarité des documents d'archives et des autres objets muséologiques. Chaque type d'objet a un rôle particulier à remplir dans une exposition : le document d'archives offre à lire des mots du passé ; l'objet muséologique " conventionnel ", quant à lui, offre à voir une image du passé. De cette façon, loin d'avoir des fonctions antagonistes, les documents d'archives et les autres objets muséologiques s'allient pour faire revivre le passé. Nous avons observé une excellente illustration de cette action complémentaire dans l'exposition FamMcCord. On pouvait voir, dans un petit présentoir vitré, un morceau de *Fil de fer barbelé provenant de la crête de Vimy*, datant de 1917, à côté duquel se trouvait la *Lettre de Gordon Tupper à son père, sir Charles Hilbert Tupper, "en cas ou..."* rédigée par Tupper alors qu'il combattait aux côtés des autres soldats canadiens, juste avant sa mort sur la crête de Vimy en 1917. Placées une à côté de l'autre, les deux pièces se chargeaient d'une intense émotion. Le petit bout de fil de fer barbelé, tout rouillé, véritable fragment d'une guerre horrible, évoquait d'une façon saisissante les tranchées, les obus qui explosent, le bruit des tirs, etc. ; il nous permettait de recréer instantanément les conditions effroyables de cette célèbre bataille. Tout en même temps, la lettre manuscrite personnalisait, individualisait cet événement et permettait de mesurer l'ampleur de cette tragédie humaine qu'est la guerre. Tout se passait comme si, de l'union du fil de fer et de la lettre, naissait une musique triste et mélancolique, un air dolent, qui nous enveloppait et nous obligeait à sortir de notre neutralité, une musique qu'il nous aurait sans doute été impossible d'entendre si les deux objets avaient été présentés séparément. Cette disposition des pièces représente un exemple parfait de ce que devrait être une exposition où se marient archives et objets conventionnels.

" Mille mots valent-ils une image ?" nous demandions-nous dans le titre de notre texte. En fait, après réflexion, nous croyons que la valeur commune de mille mots et d'une image placés côte à côte dépasse largement la somme de la valeur de mille mots et de la valeur d'une image présentés séparément. Cette façon de voir les choses s'accorde avec la philosophie de l'archiviste qui regroupe ou garde regroupés des documents afin de conserver leur valeur organique. L'organisateur d'une exposition devrait être conscient du réseau de liens qui peuvent s'établir entre les archives et les autres objets muséologiques.

Il faut noter que la réunion d'archives et d'objets muséologiques dans une même exposition peut parfois être difficile à concrétiser. Certains facteurs institutionnels, administratifs ou techniques rendent ce genre de mélange plus complexe à réaliser que les expositions homogènes. De plus, la gestion d'un fonds d'archives et celle d'une collection ne relèvent pas toujours du même esprit, ce qui peut occasionner, lors de la mise sur pied d'une exposition commune, de nombreuses séances de discussion et de multiples compromis. En outre, l'archiviste n'a pas toujours le dernier mot dans ce genre d'exposition. Malgré ces

difficultés, il nous apparaît important que les archivistes, ne serait-ce que pour donner quelques pistes à la personne qui réalisera effectivement l'exposition, soient sensibles au potentiel complémentaire de leurs documents d'archives et des objets muséologiques.

Pour l'archiviste, la combinaison de documents d'archives et d'objets muséologiques au sein d'une même exposition possède plusieurs avantages. Parmi les points forts que nous pouvons percevoir dans ces expositions mixtes, mentionnons la réelle mise en valeur du contenu des archives textuelles, le contexte dynamique qui permet un aller-retour entre l'objet à lire et l'objet à voir et surtout le fait que ce genre d'exposition, en s'adressant directement à la sensibilité des gens, leur fait vivre une expérience pouvant leur donner le goût de l'histoire, du passé et du patrimoine archivistique. Cet avantage est d'autant plus important que les expositions représentent, parmi tous les moyens de diffusion des archives, celui qui est le plus susceptible d'aller chercher un grand public⁷. Dans certaines fonctions archivistiques, la sentimentalité peut se révéler être une attitude pleine de risque qu'il faut savoir doser avec beaucoup d'habileté. C'est le cas par exemple avec l'étape de la sélection des documents à conserver⁸. Lors de la diffusion par contre, il nous semble important que cette sentimentalité puisse s'exprimer et qu'elle puisse aussi s'exposer. Ce faisant, l'archiviste pourra se placer en bonne position afin de modifier les perceptions poussiéreuses que le public a de l'archivistique tout en y trouvant un certain plaisir.

En conclusion, nous considérons que c'est en laissant leur propre sensibilité mettre en lumière les rapports entre les documents d'archives et les objets muséologiques et en aménageant les expositions de telle sorte que les liens les plus harmonieux y soient mis en évidence que les organisateurs permettront avec un peu de chance à d'autres visiteurs d'entendre des petites musiques dans les salles d'exposition.

NOTES

1. Cette définition est une fusion des définitions de *document* et *archives* fournies dans la Loi sur les archives, 1er mars 1990.
2. Belcher, Michael. *Exhibitions in Museum*. Leicester : Leicester University Press/ Washington : Smithsonian Institution Press, 1991, 147.
3. Benoist, Luc. *Musées et muséologie*. Paris : Presses universitaires de France, 1971, 102.
4. Il faut bien préciser que cette distinction est quelque peu arbitraire puisque les fonds d'archives peuvent facilement contenir des photographies, des dessins, des plans, des croquis, etc., qui ne sont pas à proprement parler des objets lisibles, mais plutôt des objets que l'on regarde, tout comme l'on regarde une peinture, un vêtement, une sculpture. Dans ce cas peut-être devrait-on parler de pièces d'archives plutôt que de documents d'archives . Pour notre part, dans un souci de simplification, nous avons considéré qu'une des caractéristiques des documents d'archives résidait dans leur nature TEXTUELLE, c'est-à-dire que ce sont des objets qu'on peut lire (ou écouter).
5. Casterline, Gail Farr. *Archives and Manuscripts : Exhibits*. Chicago : Society of American Archivists,

1980.

6. Nous n'avons pas nommé toutes ces mesures de sécurité mais elles sont mentionnées dans *Archives and Manuscripts : Exhibits*, 20-21.

7. Couture, Carol et Jean-Yves Rousseau. Les archives au XXe siècle : une réponse aux besoins de l'administration et de la recherche. Montréal : Université de Montréal, 1982, 261.

8. Guillemette, Robert. " La sentimentalité s'archive-t-elle ? " In Couture, Carol. *Réflexions archivistiques* (3). Montréal : Université de Montréal, École de bibliothéconomie et des sciences de l'information, avril 1991, 17-21.

La norme Z39.50 : un outil essentiel pour l'uniformisation de la recherche d'information

par

Martin Sévigny

Cursus vol.1 no 1 (octobre 1995)

Cursus est le périodique électronique étudiant de l'École de bibliothéconomie et des sciences de l'information (EBSI) de l'Université de Montréal. Ce nouveau périodique diffuse des textes produits dans le cadre des cours de l'EBSI.

ISSN 1201-7302

cursus@ere.umontreal.ca

URL: <http://www.fas.umontreal.ca/ebsi/cursus/>

L'auteur

Diplômé de l'EBSI en 1995, [Martin Sévigny](#) est assistant de recherche à l'EBSI et consultant en technologies de l'information. Il s'intéresse plus particulièrement aux documents structurés, à SGML, au repérage de l'information et à l'hypermedia. Dans le cadre de sa maîtrise, il a conçu un prototype de logiciel d'interrogation pour une base de documents structurés.

La norme Z39.50 : un outil essentiel pour l'uniformisation de la recherche d'informations a été écrit à l'automne 1994 dans le cadre du cours *Structures et fonctions des logiciels documentaires (BLT 6351)* donné par le professeur Yves Marcoux.

Pour joindre l'auteur: sevignm@ere.umontreal.ca

Droits d'auteur

Tout texte demeure la propriété de son auteur. La reproduction de ce texte est permise pour une utilisation individuelle. Tout usage commercial nécessite une permission écrite de l'auteur.

INTRODUCTION

L'arrivée de l'informatique est encore toute récente dans l'histoire des technologies, mais déjà on peut parler d'une révolution qui a affecté son évolution. Au début des années 1980, la micro-informatique a permis à un plus grand nombre de gens d'utiliser des ordinateurs, alors qu'aujourd'hui, les réseaux, le partage et les normes tendent à mettre un peu d'ordre dans le fouillis informatique.

La recherche automatisée d'informations bibliographiques est apparue dès les premiers pas de l'informatique, mais a longtemps évolué sans modèle commun, au gré de la volonté des différents producteurs de systèmes. Cependant, au milieu des années 1980, des gens intéressés ont mis en commun leurs ressources dans le but de définir une norme en matière de recherche d'information. Cette norme, appelée Z39.50 et définie par l'organisme américain NISO (National Information Standards Organization), fait l'objet du présent document.

L'objectif de ce document n'est pas de décrire en détail les particularités de la norme Z39.50. L'accent sera plutôt mis sur sa mise en contexte: d'où elle émerge, où elle s'en va, quelles sont ses applications. C'est pourquoi ce document comporte des parties importantes sur le modèle OSI et sur des produits commerciaux utilisant la norme Z39.50.

Ce texte vise aussi à faire réaliser aux spécialistes de l'information l'importance de la normalisation, des réseaux, et de la norme Z39.50 en particulier. La dernière partie proposera une réflexion sur ce thème.

1. L'INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS

1.1 Introduction

Posséder un ordinateur et l'utiliser de toutes les façons peut satisfaire bon nombre de besoins personnels. Cependant, la mise en réseau d'un certain nombre d'ordinateurs a un effet multiplicateur sur la performance générale. Même si au départ seuls des ordinateurs semblables pouvaient communiquer, de nos jours les réseaux sont omniprésents et relient des ordinateurs très différents, accomplissant des tâches très variées.

Un effort de normalisation est nécessaire pour relier des ordinateurs et les faire communiquer convenablement. La norme Z39.50 s'inscrit dans ce gigantesque effort. Son fondement théorique est issu de l'International Organization for Standardization (ISO) qui, en 1978, a créé un sous-comité chargé de spécifier un cadre de référence dans le but de développer des normes pour la communication entre ordinateurs. Les travaux de ce groupe ont produit le "Open Systems Interconnection Reference Model" (ISO 7498), ou encore "Modèle de référence de l'interconnexion des systèmes ouverts", ou plus simplement "Modèle OSI". Les prochains paragraphes discutent de ce modèle et sont basés sur l'ouvrage de Denenberg (1989).

Selon ce modèle, l'expression "interconnexion des systèmes ouverts" qualifie les "normes pour l'échange d'information entre des systèmes qui sont *ouverts* aux autres, parce qu'ils utilisent certaines normes appropriées" (Denenberg 1989, traduction libre).

1.2 Les niveaux de protocole

Pour les utilisateurs de l'Internet, la communication entre ordinateurs éloignés apparaît simple et fiable. Un message par courrier électronique se rend rapidement au destinataire et l'intégrité du message est habituellement respectée. Cependant, une série d'opérations sont nécessaires afin d'accomplir cette tâche relativement simple.

Tout d'abord, le contenu du message n'est pas seul à circuler; il est accompagné par un autre type d'information: l'information de contrôle. Les messages, qui contiennent les données et l'information de contrôle, sont échangés selon un certain *protocole*, c'est à dire, un ensemble de formats et de procédures permettant l'échange d'information. La notion de protocole est omniprésente dans les questions relatives aux réseaux informatiques.

Pour faciliter la description et la compréhension des différents protocoles, on a créé le concept de *niveaux de protocoles*. En effet, les communications peuvent être divisées en plusieurs tâches, qui sont elles-mêmes hiérarchiques, d'où la notion de niveau. Par exemple, pour transmettre un message, on peut choisir de transmettre des bits en les regroupant en paquets. Ainsi, la transmission de données repose sur la transmission de paquets qui repose à son tour sur la transmission de bits. Dans cet exemple simple, on observe trois niveaux de protocoles: un pour les message, un autre pour les paquets et enfin un dernier pour les bits.

Le modèle OSI a formalisé le concept de niveaux de protocoles et les appelle des *couches* (layers). Le principe est le suivant: on divise les fonctions de communication en couches, et on développe des protocoles différents pour chaque couche; le modèle prévoit sept couches du genre. Chaque couche peut être représentée par deux programmes, résidant sur deux ordinateurs différents, et communiquant avec un protocole défini pour cette couche.

Les différentes couches sont divisées en deux grandes catégories: les couches d'*information* (les trois

couches supérieures), et les couches de *données* (les quatre couches inférieures). Ces dernières traitent les données de façon brute, c'est-à-dire sans égard à leur signification pour les applications. Ainsi, elles se chargeront simplement de faire circuler les bits et les paquets de bits. Les couches d'information interviennent au moment où les données deviennent de l'information, c'est-à-dire lorsqu'elles prennent une signification particulière pour une application (où même pour un être humain).

Voici un bref aperçu de ces sept couches:

Septième couche: APPLICATION *application layer*

Responsable du soutien aux applications. Habituellement, les différentes applications utilisent différents protocoles.

Sixième couche: PRÉSENTATION *presentation layer*

S'assure que le contenu de l'information soit respecté pendant la transmission. Dans ce sens, on dit que cette couche est responsable de la syntaxe des informations transmises.

Cinquième couche: SESSION *session layer*

Permet l'échange organisé et synchronisé entre les applications. Les applications se définissent des règles de dialogue et la couche de session est responsable du respect de ces règles.

Quatrième couche: TRANSPORT *transport layer*

Permet la transmission des données de façon efficace et sûre.

Troisième couche: RÉSEAU *network layer*

Responsable du routage des informations dans les réseaux, de la segmentation des messages par l'expéditeur et du réassemblage par le récepteur.

Deuxième couche: LIENS DE DONNÉES *data link*

Permet la délimitation des unités appelées paquets (frames).

Première couche: PHYSIQUE *physical layer*

Responsable de la transmission des bits. Cette couche gère notamment les aspects mécaniques et électriques de la transmission.

1.3 Le modèle OSI et la réalité

Le modèle de l'interconnexion des systèmes ouverts est excellent en théorie, et certaines applications en sont issues. Notons que la norme X.25 du ICCTT (International Consultative Committee for Telephony and Telegraphy) est une application du modèle OSI au niveau des trois couches inférieures. D'ailleurs, plusieurs applications de transmission de paquets reposent sur cette norme, et donc sur le modèle OSI. Par contre, on retrouve peu d'applications pour les couches supérieures du modèle.

2. LA NORME Z39.50

2.1 Historique

Les débuts de la normalisation des fonctions de recherche d'information remontent à 1984 (McCallum 1990, 61). À ce moment, une proposition de normalisation bibliothéconomique du "New York Item" fut présentée à l'ISO, et certains autres projets étaient menés au Canada, en Norvège et ailleurs aux États-Unis.

Parallèlement, des américains travaillaient dans le contexte du modèle OSI pour développer des applications de recherche d'information et de transfert de données. Ces recherches préliminaires furent transmises au NISO qui détacha un sous-comité pour ce projet. En 1988, le premier produit issu de ce sous-comité vit le jour, et ce fut la première version de la norme Z39.50. Une application connue de cette norme est le protocole WAIS, pour Wide Area Information Server, fréquemment utilisé sur l'Internet (Howell 1992, 69).

Pendant ce temps, la proposition du New York Item fut acceptée par l'ISO, qui en fixa le calendrier de développement. En 1991, deux protocoles naquirent de ces travaux, soit les normes ISO 10162/10163, communément appelées "Search and Retrieval Protocols". De son côté, Z39.50 a continué d'évoluer, et une seconde version était acceptée en 1992, appelée "Z39.50 - 1992". Concrètement, ISO 10162/10163 est un sous-ensemble de Z39.50 - 1992.

Par la suite, les travaux du comité se sont poursuivis, notamment sous l'impulsion des compagnies qui ont produit des applications Z39.50 (voir plus loin) et une troisième version de la norme fut soumise au vote en décembre 1994 et acceptée dans les mois qui suivent. On y fait référence avec l'appellation "Z39.50 - 1995" <URL:<http://ds.internic.net/z3950/z3950.html>>

L'organisme chargé de la "gestion" de la norme Z39.50 fut mis sur pied par la Library of Congress des États-Unis et s'appelle "Z39.50 Maintenance Agency" <URL:<http://lcweb.loc.gov/z3950/agency/agency.html>> On peut trouver le texte complet de la norme, version 1995, à cette adresse:

<URL:<ftp://ftp.loc.gov/pub/z3950/official>>

et celui de la version 1992 à l'adresse suivante:

<URL:<http://www.cni.org/pub/NISO/docs/Z39.50-1992/www/Z39.50.toc.html>>.

Cet article est toutefois basé sur la version 1992 de la norme puisqu'au moment de l'écrire, les applications de la version 1995 ne sont pas nombreuses et la documentation est rare.

2.2 Z39.50 et le modèle OSI

Z39.50 est une norme s'appliquant au niveau de la couche d'application du modèle OSI. Par conséquent, les couches inférieures doivent être présentes, en particulier la couche de présentation. Cependant, la plupart des institutions qui ont décidé d'implanter la norme Z39.50 l'ont fait en la superposant directement au-dessus de TCP/IP (qui peut jouer un rôle semblable aux quatre couches inférieures du modèle OSI) plutôt que de l'intégrer totalement dans le modèle OSI (Lynch 1994).

Les producteurs ont choisi cette option pour plusieurs raisons. Tout d'abord, plusieurs s'inquiétaient de la maturité des installations OSI, ainsi que de leur stabilité. De plus, les ressources n'étaient tout simplement pas disponibles à certains endroits, alors que l'expertise avec TCP/IP est beaucoup plus répandue. Soulignons également que la compatibilité avec TCP/IP rend l'utilisation sur l'Internet presque immédiate, ce qui favorise la diffusion de l'information à court terme. Rien n'empêche de revoir cette décision plus tard.

Il est nécessaire d'insister sur le fait que même si Z39.50 est implantée par-dessus TCP/IP, sa conception demeure dans l'esprit du modèle OSI. Le jour où il y aura des applications matures des protocoles OSI (de bas niveau), il sera possible de bâtir des applications Z39.50 qui utiliseront ces protocoles.

Techniquement, le "Internet Assigned Number Authority" a assigné le port 210 aux connexions Z39.50 via TCP/IP. Par conséquent, pour établir une connexion d'un client à un serveur Z39.50, le client doit ouvrir une connexion TCP avec l'ordinateur du serveur, en utilisant le port 210, puis envoyer une chaîne d'initialisation et d'identification du type de service. Le reste du fonctionnement est typique des applications client-serveur en environnement TCP/IP.

2.3 Le protocole Z39.50 : vue d'ensemble

La norme Z39.50 permet d'aller au-delà des fonctions de bases de données traditionnelles. En effet, un client Z39.50 ne se préoccupe pas de la structure interne des bases de données du serveur qu'il rejoint, comme il devrait le faire avec un serveur SQL par exemple. Lynch (1991) parle d'ailleurs de "bases d'information" plutôt que de bases de données, lorsqu'il décrit les particularités du protocole Z39.50. Dans cette section, je m'inspire de son excellent texte pour donner un aperçu des fonctions de la norme Z39.50 (version 1992).

On peut distinguer deux grandes parties dans Z39.50. Il y a tout d'abord le mécanisme général qui permet au client d'interroger le serveur de différentes façons, et à celui-ci de répondre aux requêtes des clients. Les informations de contrôle nécessaires à ce genre d'opération sont incluses dans la norme. De façon générale, le client envoie une requête avec la commande search, et le serveur répond avec la commande present. Les mécanismes de contrôle sont assurés par les requêtes de type resource control.

Les concepteurs de la norme ont voulu cette première partie très générale, afin d'éviter au client la nécessité de connaître les particularités du moteur de recherche propre au serveur. Cependant, certaines restrictions s'imposent. Tout d'abord, le serveur ne doit répondre que par un seul ensemble de réponses, et celui-ci doit être un sous-ensemble de la base d'informations. Ainsi, les moteurs qui retournent l'ensemble de la base d'information mais avec des indices de pertinence pour chaque élément ne sont pas directement compatibles avec Z39.50. De plus, la norme ne prévoit aucun mécanisme pour le transfert d'information sur les critères de pertinence utilisés par les moteurs de recherche.

Cette première partie, telle que définie, permet à la norme Z39.50 d'être assez générale pour relier plusieurs types de bases d'information. Elle n'est pas uniquement reliée aux applications bibliothéconomiques, mais de façon générale à la tâche de recherche d'information. Cet élément n'est pas toujours bien compris, et il semble que Z39.50 soit quasi inconnue à l'extérieur du monde bibliothéconomique (Lynch 1990).

La deuxième grande partie de la norme Z39.50 définit un langage de recherche spécifique, de type booléen. Ce langage est constitué d'une série d'attributs et de valeurs qui sont reliés par les opérateurs and, or et andnot. Nous n'irons pas plus loin dans la description des particularités de ce langage qui pourrait faire l'objet d'un article en lui-même.

3. QUELQUES APPLICATIONS DE LA NORME Z39.50

3.1 Généralités

Plusieurs compagnies impliquées dans le repérage d'information ont commencé à développer des serveurs et des clients Z39.50. Mentionnons Data Research Associates, Geac, Research Libraries Group (RLG), VTLS, etc. Soulignons également l'effort de la Bibliothèque Nationale du Canada qui, le 9 novembre 1993, a fait connaître ses logiciels supportant la norme <URL:<http://ds.internic.net/z3950/nlc.txt>>. Par conséquent, le code est disponible pour ceux qui voudraient construire une application sans tout redéfinir (disponible sur <URL:<ftp://ftp.nlc-bnc.ca/public/irtool/>>). Au Québec, les deux grands producteurs de systèmes intégrés de gestion de bibliothèque (Best-Seller et DRA Information) développent présentement des applications Z39.50 pour leur logiciel.

Dans les pages qui suivent, l'objectif n'est pas de dresser une liste exhaustive des applications supportant la norme Z39.50, mais bien de montrer quelques exemples.

3.2 Le partage des ressources catalographiques

Le catalogage fut une des premières fonctions des bibliothèques à être automatisée. Des serveurs catalographiques existent depuis fort longtemps et sont toujours très utilisés. Récemment, deux serveurs importants, CATSS (Cataloguing Support System) de ISM et RLIN (Research Libraries Information Network) de RLG ont mis au point des systèmes basés sur la norme Z39.50.

RLG a développé à la fois un client et un serveur Z39.50 (Stovel et al. 1993). Tous les deux sont conçus de façon à exploiter TCP/IP. Par conséquent, un système utilisant un client Z39.50 peut interroger la base de données catalographique RLIN via l'Internet. ISM et son catalogue CATSS y ont vu un intérêt certain pour leurs clients. RLIN contient plusieurs notices qui ne se retrouvent pas dans CATSS. ISM a donc développé, à l'intérieur même de son système CATSS, un client Z39.50. Celui-ci est configuré de manière à pouvoir interroger la base RLIN, via un lien TCP/IP et la norme Z39.50.

Pour l'utilisateur de CATSS, cela représente un grand avantage. Lorsqu'il effectue une recherche dans cette base de données, il a la possibilité de répéter, à l'aide d'une seule commande toute simple, la même requête dans RLIN. Ses chances de trouver une notice appropriée augmentent donc considérablement. L'utilisateur n'a pas à se soucier des différences de syntaxe entre CATSS et RLIN; la norme Z39.50 établit un pont entre les deux systèmes.

Pour ISM et CATSS, il s'agit d'un service supplémentaire pour leurs clients, particulièrement les bibliothèques universitaires. Quant à RLG, ils offriront un service semblable une fois que ISM aura terminé l'implantation d'un module serveur Z39.50 sur son système CATSS. Les deux bases de données étant sensiblement de même grandeur et complémentaires, ce lien réciproque profite à tous, et particulièrement aux usagers qui peuvent interroger deux systèmes de façon quasi transparente.

Les projets d'avenir ne manquent pas pour améliorer ce service. Du côté d'ISM on espère conclure une entente semblable avec OCLC, le géant du catalogage. Cependant, étant donnée la taille de CATSS, OCLC est moins pressé à aller de l'avant. Par ailleurs, ISM espère éventuellement offrir ses services selon un mode totalement client-serveur, et la norme Z39.50 pourrait jouer un rôle important à ce sujet.

3.3 La station de recherche d'information

Dans un article qui pouvait sembler à l'époque un peu futuriste, Phillips (1992) prévoyait que les chercheurs utiliseraient éventuellement une station de recherche personnalisée, qu'il appelait le "Scholar's workstation". L'idée était de rendre disponible toute l'information nécessaire aux chercheurs pour l'exercice de leurs fonctions, et cela à partir de leur micro-ordinateur et d'une interface unique. Bien entendu, il prévoyait que la norme Z39.50 jouerait un rôle important pour le développement de cette station de travail.

De nos jours, on retrouve des stations de recherche qui ressemblent à cette description, sous la forme de clients Z39.50 qui utilisent l'Internet pour interroger des bases lointaines. On retrouve notamment

Geopac (Farley et al. 1994), de la firme GEAC, qui peut tourner sur un PC sous Windows. Il permet d'interroger tous les catalogues qui ont un serveur Z39.50 actif. L'interface est toujours la même, peu importe la base interrogée, ce qui permet au chercheur d'apprendre un seul langage d'interrogation. Geopac vise un très grand marché. Les abonnés de l'Internet qui ont une communication de type SLIP peuvent utiliser Geopac à partir de la maison, par modem. Si le nombre de bases de données accessibles par Z39.50 croît comme on peut l'espérer, l'information accessible au moyen d'interface pourrait devenir impressionnante.

De plus, l'interface de Geopac est destinée à un très large public qui ne possède pas nécessairement une grande expérience de la recherche dans les bases de données. L'interface très visuelle et la manipulation directe d'objets permettent aux non initiés de s'habituer rapidement au logiciel.

Par ailleurs, Geopac ne se limite pas à l'information textuelle. Il permet de visualiser des images codées dans un grand nombre de formats, du son et du vidéo. Il s'agit réellement d'une application multimédia, limitée présentement seulement par le faible nombre de bases de données multimédias accessibles via Z39.50.

Soulignons également le logiciel Willow, développé par les services informatiques et les bibliothèques de la Washington University

<URL:<http://www.cac.washington.edu/willow/home.html>>. Ce logiciel, conçu pour le système de fenêtrage Motif sous UNIX, permet d'interroger plusieurs bases de données, à l'aide de "pilotes de bases de données". Un de ces pilotes existe justement pour Z39.50.

De son côté, VTLS a aussi conçu une station de recherche d'information, baptisée VTLS InfoStation <URL:<http://www.vtls.com/>>. Ce logiciel permet d'interroger en mode hypermédia un catalogue basé sur le système VTLS. Il permet donc de visualiser des images, du son ou du vidéo. De plus, on y a intégré un module client Z39.50, ce qui le rend apte à réaliser les mêmes fonctions que Geopac. Notons également que la firme américaine Data Research Associates produit le logiciel DRA Find, semblable à GeoPac. Ces produits ont sûrement beaucoup d'avenir.

3.4 Z39.50 et le World-Wide Web

La norme Z39.50 vise à rendre l'information disséminée dans plusieurs bases de données accessible à l'aide d'une même interface. Les clients du World-Wide Web (WWW ou Web) poursuivent un peu le même objectif pour les ressources de l'Internet. Le mariage de ces deux outils est inévitable pour plusieurs.

Deux approches sont présentement utilisées pour relier les deux protocoles. On peut utiliser un serveur du WWW avec une passerelle Z39.50, ou encore un client du WWW avec le support de Z39.50 via les URL (voir les informations complètes à l'adresse <URL:<http://www.vtls.com/market/z39/cniz3950>.

[html](#)>.

La première option suppose que le serveur WWW intègre également un client Z39.50. Il utilise ce client pour reformuler les requêtes provenant d'un client du Web vers un serveur Z39.50. Au retour, il reformate les informations provenant du serveur Z39.50 en HTML (HyperText Markup Language) et les retourne ainsi au client qui a fait la requête. À l'Université du Nouveau-Brunswick, l'accès à une base de données (ABI/Inform sur plusieurs CD-ROM) est disponible via le WWW, grâce à ce mécanisme (Cunningham et Sloan, 1994). Les programmes requis pour ce genre d'opérations sont rendus disponibles par le Clearinghouse for Networked Information, Discovery and Retrieval (CNIDR, <URL: <ftp://ftp.cnidr.org/>>).

Dans le deuxième scénario, c'est le client du Web qui fait tout le travail. Mais pour y arriver, il faut ajouter un nouvel élément, ou nouveau service, au système des URL (Uniform Resource Locators). La proposition serait d'utiliser "z3950://...". Le système mis sur pied par VTLS utilise cette option.

3.5 Les futures applications de Z39.50

Nous avons vu dans les sections précédentes trois applications assez différentes de la norme Z39.50: échange de données catalographiques, station de recherche d'information, intégration à un réseau mondial. Il s'agit des premiers pas, mais ils sont très significatifs pour établir ce que sera l'avenir.

Il semble que le concept de station de recherche d'information possède un avenir intéressant. Avec de plus en plus de gens qui possèdent une connectivité directe sur l'Internet (avec adresse IP), il y aura un intérêt pour ce genre d'application. À l'aide des (faibles) possibilités multitâches des systèmes de fenêtrage pour ordinateur personnel, un chercheur pourra laisser rouler son application de recherche en toile de fond, et faire des sauts rapides pour chercher l'information pertinente, et ce à travers une multitude de bases de données.

Ces visions futuristes sont intéressantes, mais leur réalisation repose sur un aspect important: le nombre et la disponibilité de bases de données utilisant le protocole Z39.50. En janvier 1995, on dénombrait près de 120 bases disponibles <URL:<http://ds.internic.net/z3950/dblist.txt>>, et plusieurs de celles-ci sont accessibles via l'Internet. De plus, il faudrait que des bases de données autres que des catalogues en ligne d'accès public (OPAC) soient disponibles en grand nombre, particulièrement des bases multimédia. Les outils pour interroger de telles bases sont déjà très intéressants, mais leur succès (et celui de la norme) repose sur la disponibilité de l'information.

4. Z39.50 ET LES SPÉCIALISTES DE L'INFORMATION

Les spécialistes de l'information doivent se soucier du développement de la norme Z39.50. Cette norme pourrait constituer un pas majeur vers la bibliothèque virtuelle, dans la mesure où elle permet l'interrogation d'une multitude de sources d'information à partir d'un même logiciel d'interrogation.

L'impact sur le travail de bibliothécaire de référence dans une institution universitaire, pour ne citer que cet exemple, est très important. En effet, plusieurs heures hebdomadaires sont consacrées à la formation des utilisateurs, pour que ces derniers tirent profit des outils sophistiqués que possède la bibliothèque : catalogue automatisé, CD-ROM, etc. Présentement, il faut enseigner plusieurs outils de recherche, presque autant que le nombre de bases de données. Pouvoir réduire le nombre de logiciels de recherche à un seul par milieu permettrait aux bibliothécaires de se consacrer à d'autres tâches plus reliées à la fonction recherche et diffusion d'informations.

Les spécialistes de l'information doivent donc être au courant des développements de la norme ou du moins savoir qu'il existe des outils permettant l'interrogation de plusieurs bases de données. Au moment de choisir un logiciel documentaire, la capacité des logiciels évalués de se conformer à la norme Z39.50 peut devenir un critère très important.

D'un autre côté, les bibliothécaires ont développé une grande expertise de la recherche d'information dans des bases de données très variées. Cette expertise doit être mise à contribution dans le développement des normes pour la recherche, comme Z39.50. Un désintéressement à cet égard peut compromettre l'évolution de la norme.

CONCLUSION

L'année 1995 a vu la naissance de la troisième version de la norme Z39.50 qui en est à sa septième année d'existence. Il ne s'agit donc pas d'une norme immuable: elle évolue régulièrement. Les concepteurs ont préféré définir un standard imparfait et bâtir à partir de celui-ci, plutôt que chercher la perfection du premier coup.

Cette caractéristique (qui contraste avec la philosophie du modèle OSI) a peut-être aidé la cause de la normalisation des fonctions de recherche d'information, car des produits ont pu être développés rapidement. Par contre, ce manque de stabilité a pu éloigner certains producteurs qui veulent l'assurance que leur produit restera compétitif longtemps.

Aujourd'hui, les six années de la norme et sa compatibilité avec les versions antérieures devraient inciter tous les concepteurs à se lancer dans l'aventure Z39.50. Cela concerne autant le monde bibliothéconomique que les producteurs de bases de données en général. Pour les spécialistes de l'information, la norme Z39.50 doit devenir une nouvelle entrée à leur cahier des charges, un nouvel aspect à intégrer à leur veille technologique. Désormais, ces six caractères magiques devraient faire partie de toute grille d'évaluation de bases de données ou de logiciels d'interrogation.

BIBLIOGRAPHIE

Cunningham, David et Stephen Sloan. "An enhanced Z39.50 gateway to the WorldWide Web." *Computers in libraries* 14, no 9 (1994): 20-22.

Denenberg, Ray. "Open systems interconnection." In *Encyclopedia of library and information science*, édité par Allen Kent, vol. 44, supplément 9, 210-233. New York: Marcel Dekker, 1989.

Farley, Charles, Susan Beck, et Julia Miller. "GEAC: a formula for the future." *Library Hi Tech* 12, no 3 (1994): 7-30.

Howell, Karen M. G. "Z39.50 - Here and now!", *LITA Newsletter* 13, Supplement LITA Yearbook 1992, (1992): 63-71.

Lynch, Clifford A. "Information retrieval as a network application." *Library Hi Tech* 8, no 4 (1990): 57-72.

Lynch, Clifford A. "The client-server model in information retrieval." In *Interfaces for information retrieval and online systems*, édité par Martin Dillon. Greenwood Press, 1991, 301-318.

Lynch, Clifford. *Using the Z39.50 information retrieval protocol in the Internet Environment*. IETF/IIIR Working group Internet draft.

<URL:<ftp://ds.internic.net/internet-drafts/draft-ietf-iiir-z3950-00.txt>>

McCallum, Sally H. "History of Z39.50 and ISO SR." *Library Hi Tech* 8, no 4 (1990): 61.

Peters, Paul Evan. "Z39.50 maintenance agency: the Library of Congress." *Library Hi Tech* 8, no 4 (1990): 69.

Phillips, Gary Lee. "Z39.50 and the scholar's workstation concept." *Information technology and libraries* 11, (1992): 261-270.

Stovel, Lennie, Rich Fuchs, et Jui-wen Chang. "RLG's Z39.50 server: development and implementation issues", *Information technology and libraries* 12, (1993): 227-230.

Zeeman, Johan. "The Z39.50 standard - almost a reality." *Canadian Library Journal* 49, no 4 (1992): 273- 276.

RESSOURCES DE L'INTERNET SUR Z39.50

Texte de la norme (version 1995)

<URL:<ftp://ftp.loc.gov/pub/z3950/official>>

Agence de gestion

<URL:<http://lcweb.loc.gov/z3950/agency/agency.html>>

Index de ressources sur Z39.50

<URL:<http://is.rice.edu/~riddle/webZ39.50.html>>

<URL:<http://ds.internic.net/z3950/z3950.html>>

Information sur Willow

<URL:<http://www.cac.washington.edu/willow/home.html>>

Information sur VTLS

<URL:<http://www.vtls.com/>>

<URL:<http://www.vtls.com/market/z39/z39page.html>>

Interface WWW-Z39.50

<URL:<http://www.vtls.com/market/z39/cniz3950.html>>

Clearinghouse for Networked Information, Discovery and Retrieval (CNIDR)

<URL:<http://cnidr.org/welcome.html>>

<URL:<http://cnidr.org/zserver.html>>

L'hypertexte: historique et applications en bibliothéconomie

par

Guy Teasdale

Cursus vol.1 no 1 (octobre 1995)

Cursus est le périodique électronique étudiant de l'École de bibliothéconomie et des sciences de l'information (EBSI) de l'Université de Montréal. Ce nouveau périodique diffuse des textes produits dans le cadre des cours de l'EBSI.

ISSN 1201-7302

cursus@ere.umontreal.ca

URL: <http://www.fas.umontreal.ca/ebsi/cursus/>

L'auteur

[Guy Teasdale](#) travaille à l'Université Laval depuis 1976. Il est devenu technicien en documentation en 1980. Depuis, il a été responsable du Centre de documentation du Centre international de recherches sur le bilinguisme, employé à la cinémathèque puis à la section de référence de la bibliothèque générale. Il s'intéresse à l'informatique documentaire depuis 1984 et a participé activement à l'informatisation de la bibliothèque de l'Université Laval. Bachelier en science politique, il a entrepris, à l'automne 1994, des études de maîtrise en bibliothéconomie et en sciences de l'information, à l'Université de Montréal. Ses [intérêts de recherche](#) actuels portent sur l'Internet et le SGML.

L'hypertexte: historique et applications en bibliothéconomie a été écrit à l'hiver 1995 dans le cadre du cours *Technologies de l'information (BLT 6029)* donné par le professeur James Turner.

Droits d'auteur

Tout texte demeure la propriété de son auteur. La reproduction de ce texte est permise pour une utilisation individuelle. Tout usage commercial nécessite une permission écrite de l'auteur.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

1. DÉFINITION DU TEXTE

2. DÉFINITIONS DE L'HYPERTEXTE ET DES HYPERMÉDIAS

3. TYPOLOGIE DE L'HYPERTEXTE

3.1 Microtexte

3.2 Macrotexte

3.3 Hypertexte de travail en collaboration

3.4 "Expert text"

4. QUELQUES PROBLÈMES RELIÉS À L'HYPERTEXTE

4.1 Stockage

4.2 Vitesse

4.3 Écran vs papier

4.4 Désorientation cognitive

5. HISTOIRE DE L'HYPERTEXTE

5.1 Vannevar Bush

5.2 Paul Otlet

5.3 H. G. Wells

5.4 Douglas C. Engelbart

5.5 Theodor Holm Nelson

5.6 Bill Atkinson

5.7 Tim Berners-Lee et le World Wide Web

6. SGML ET HTML

7. APPLICATIONS BIBLIOTHÉCONOMIQUES

7.1 Format MARC - champ 856

7.2 Bibliothèque virtuelle

7.3 La norme Z39.50

7.4 Le catalogage

CONCLUSION: DES DÉFIS PASSIONNANTS (ET DONC QUELQUES OBSTACLES...)

BIBLIOGRAPHIE

INTRODUCTION

L'objet de cet article est de présenter l'histoire de l'hypertexte, d'évaluer sa place, sa pertinence et son importance de plus en plus grande dans les sciences de l'information, particulièrement à la lumière du succès phénoménal du World Wide Web.

Si l'on se rapporte au dictionnaire, on voit que la bibliothéconomie est la "science qui définit les règles d'organisation et de gestion des bibliothèques". On voit également que la bibliothèque est une "salle, édifice où sont classés des livres pouvant être consultés" (Rey-Debove et Rey, 1995, 217). L'objet de la bibliothéconomie semble donc encore loin de l'hypertexte. Et bien, ces définitions devront être actualisées puisque, depuis Paul Otlet (1868-1944), c'est le **document** qui nous préoccupe et non plus seulement le livre. Or qu'est-ce qu'un document? C'est un objet porteur d'information accessible directement sur un médium fixé (Estivals 1987).

L'histoire des bibliothèques est liée à l'histoire du texte fixé sur un support quelconque. Elle est donc également liée à l'évolution de ces supports: ardoise, os, cuir, métaux, tablettes d'argile et de cire, rouleaux de papyrus, codex de parchemins, livres. Le document hypertexte est rendu possible par la dernière technologie servant de support au texte: l'informatique. Ce dernier support du texte est toutefois différent de tous les autres: il entraîne une (r)évolution du concept de bibliothèque. En effet, par définition la bibliothèque est un espace clos. L'élément "thèque" du mot bibliothèque vient du grec *thêkê* "loge, réceptacle, armoire". L'hypertexte ouvre cet espace, fait tomber les murs, permet d'envisager une bibliothèque virtuelle à l'échelle du globe. Virtuelle parce qu'immatérielle. Pour la première fois dans l'histoire de l'écrit, l'information se transmet de façon immatérielle, les signes informatiques étant une suite de 0 et de 1 qui ne sont pas directement accessibles à l'humain mais doivent transiter par un médium informatique (Balpe 1990).

Il importe pour la profession de se pencher sur cette question car, comme le souligne Yannick Maignien, "[...] la révolution numérique actuelle n'a de référent comparable que le passage du manuscrit à l'imprimé au XVe siècle, à l'imprimé comme nouveau moyen de stockage, d'organisation et de circulation des savoirs" (Maignien 1995, 9). L'hypertexte représente une nouvelle façon d'appréhender le savoir, une nouvelle façon de structurer l'information. Il permet de créer des liens que le livre ne permettait pas, de se libérer de l'organisation disciplinaire et morcelée issue de la production livresque. Pour Maignien toujours, "la fécondité des connaissances est plus attendue dans les limites, les marges, transdisciplinarités, multidisciplinarités, hybridations, métissages et autres rapprochements inattendus..." (Maignien 1995, 11). Permettant ce genre de nouvelle structuration, l'hypertexte est issu d'une confrontation féconde entre de nombreuses disciplines (dont la bibliothéconomie). Enfin pour la profession, "l'hypertexte en réseau [...] est un défi intellectuel qui doit nous mobiliser passionnément, qui permettra de repenser la bibliothèque mais aussi qui doit hériter du savoir-faire et des réflexions multi-séculaires des bibliothécaires" (Le Crosnier 1995, 24).

Nous verrons que l'hypertexte n'est pas un concept nouveau surgi de nulle part aux alentours de 1989! Pour plusieurs auteurs, l'hypertexte est né il y a maintenant 50 ans avec la parution d'un article de Vannevar Bush intitulé *As we may think*. En réalité, l'origine du concept est encore plus ancienne. Nous présenterons assez longuement l'histoire de cette technologie car nous croyons que l'hypertexte est d'une importance capitale dans l'histoire et l'avenir des sciences de l'information. Nous croyons que la bibliothéconomie a beaucoup à apporter et a déjà beaucoup apporté à ce champ de recherche et ce, depuis plus de 50 ans! Il est donc important de connaître l'apport de la bibliothéconomie, de s'approprier l'histoire de notre profession, pour continuer à prendre la place qui nous revient dans l'évolution de l'hypertexte.

Nous verrons que l'hypertexte c'est encore du texte même s'il est sur un support "luminescent et fugitif". C'est toutefois de l'*Hyper* texte c'est à dire du texte à "n" dimensions. Nous essaierons de saisir quelles sont ces dimensions supplémentaires. Nous commencerons par une définition des principaux termes. Ensuite, nous tenterons d'établir une typologie de l'hypertexte, nous survolerons sa (longue) histoire et, enfin, nous verrons quelques applications bibliothéconomiques et quelques perspectives d'avenir.

1. DÉFINITION DU TEXTE

Afin de comprendre l'hypertexte, il est nécessaire de s'arrêter un instant pour réfléchir au concept de "texte". Le Robert définit le texte comme étant "la suite des mots, des phrases qui constituent un écrit ou une oeuvre". Il est intéressant de constater que *texte*, de par son origine latine, est associé au tissu, à la trame, au fait de tisser car cela nous permet d'établir un parallèle avec l'application la plus spectaculaire de l'hypertexte, le World Wide Web, associée également à la toile (le Web). Pour Roy Rada, (Rada 1991, 1) le texte est de l'information enregistrée, il est synonyme de document (qui peut aussi contenir du graphique) et il est lisible directement par l'humain. C'est un médium pour la transmission de la culture et de la science.

L'évolution de la technologie liée au texte fut très lente: les premiers écrits remontent à 6000 ans avec les Sumériens alors que l'invention de la presse à imprimer ne remonte qu'à 1434 soit moins de 600 ans.

L'histoire nous apprend aussi que les technologies liées au texte sont adoptées graduellement. Ainsi, par exemple, pendant le premier siècle de l'imprimerie, on retouchait les textes imprimés pour leur donner un aspect "manuscrit". D'autre part, en plus des réticences culturelles, les investissements économiques nécessaires pour passer aux nouvelles technologies constituent souvent un frein à l'acceptation des innovations. Notons toutefois, quelques accélérations de l'histoire: si les machines à écrire mécaniques ont duré un siècle, les machines à écrire électriques auront duré beaucoup moins longtemps: elles ont été remplacées par les ordinateurs en moins de dix ans.

Nous verrons plus loin que les technologies liées à l'hypertexte ne sont pas adoptées rapidement non plus. Le succès phénoménal du WWW depuis deux ans ne doit pas faire illusion: l'hypertexte est un concept envisagé depuis très longtemps mais qui n'est réalisable techniquement que depuis peu de temps et ne sera adopté à grande échelle que lorsque l'infrastructure technologique sera tout à fait au point et lorsqu'on se sera détaché de notre structure mentale "livresque" pour mieux percevoir toutes les possibilités de structuration des connaissances apportées par l'hypertexte. L'excellent article de Yannick Maignien (1995) fait bien le point sur ce sujet.

A première vue, le texte est conçu pour être lu de façon linéaire, séquentielle. Les idées sont découpées suivant une structure logique que des siècles de tradition imprimée ont plus ou moins hiérarchisée: paragraphes, pages, chapitres.

La réalité est plus complexe. En effet, le texte est une réalité tangible, découpée en éléments qui brisent la linéarité; par exemple, la typographie peut introduire des valeurs de force (gras, souligné), d'imbrication (chapitre, paragraphe, note). De plus, des outils comme les index ou les tables des matières permettent de retrouver l'information rapidement et de faire une lecture non linéaire. Tous ces éléments physiques du texte, couplés aux acquis de la tradition imprimée font qu'un texte a plus d'une dimension.

2. DÉFINITIONS DE L'HYPERTEXTE ET DES HYPERMÉDIAS

Dans une structure hypertextuelle, les idées (noeuds d'information) sont également reliées (notion de liens) logiquement mais cette fois, d'une façon non linéaire. Cette définition est toutefois trop large car une note de bas de page dans un texte pourrait correspondre alors à de l'hypertexte. Une encyclopédie, une collection seraient des hypertextes par les séries de renvois qu'elles proposent.

Essayons d'aller plus loin. Ted Nelson, l'inventeur du terme, définit simplement l'hypertexte comme de l'écriture/lecture non séquentielle ou encore comme une "text structure that cannot be conveniently printed" (cité par Nyce 1991, 253). Pour Jeff Conklin (cité par Ramaiah 1992), l'hypertexte est du "text in electronic form that takes advantage of the interactive capabilities". Il faut donc ajouter la composante informatique à notre définition. Les liens entre les parties du texte sont gérés par ordinateur et permettent d'accéder à l'information d'une manière plus semblable à notre façon de penser (associative) ou, tout au

moins, d'une façon personnalisée (chacun active les liens qu'il veut dans l'ordre qu'il choisit).

La définition n'est toutefois pas encore complète. En effet, on peut également lire un livre de façon personnalisée en se servant des outils ou repaires visuels du livre mentionnés plus haut. De plus, un simple fichier inversé, que l'on retrouve couramment dans les systèmes de gestion de bases de données textuelles (SGBD), permet d'accéder à tous les mots d'un texte. On peut y greffer un thésaurus qui effectuera des liens automatiques entre un mot ou son synonyme pour accéder à l'information. Les SGBD textuelles seraient donc des hypertextes? Non car ce type de recherche s'effectue uniquement sur une chaîne alphanumérique. C'est donc une recherche basée sur la syntaxe alors que les liens hypertextuels sont d'ordre sémantique. Ce sont des liens du genre: problème-solution, tout-partie, cause-effet, lien chronologique, etc.

Il y a, on le voit, une multitude de définitions. La moins conventionnelle est la suivante: "Hypertext is like pornography--everyone feels they know it when they see it, but nobody can pen a succinct summary to which all parties agree" (Borgman et Hentsell 1989; cité par Olszewski 1990, 105). Une autre définition va à l'essentiel: "However defined, the point is this: electronic links are created between pieces of information in a machine-readable document and a computer is used to make quick leaps between those pieces of linked informations. A computer is required to define those links in the course of creating a hypertext document, and a computer is required to execute those links during the course of reading or using that document" (Kinnell 1992, 279).

Les dimensions multiples de l'hypertexte peuvent être décrites par une étude de sa structure interne, de ses relations avec d'autres hypertextes, de sa dimension de communication dans les hypertextes de groupe où plusieurs personnes peuvent modifier un même texte. Balpe (1990) signale aussi plusieurs caractéristiques particulières aux hypertextes qui ajoutent des dimensions spécifiques à ce type de document. Le caractère immatériel des signes sur support informatique. Leur mobilité: il suffit par exemple d'ajouter un codage "italique" pour modifier instantanément l'apparence des signes. Leur générativité: du texte nouveau peut être généré en temps réel. Par exemple, en visitant une page WWW on pourrait programmer un affichage automatique du temps et de l'heure. La phrase: "Bonjour, nous sommes le 27 juillet 1995 et il est 22:35 heures" pourrait n'avoir jamais existé et être générée automatiquement. Leur instantanéité: l'ordinateur peut faire apparaître du texte en temps réel. Le bouquinage d'un livre qui prend un certain temps sur papier est instantané avec l'hypertexte. Leur interactivité: le lecteur choisit ses parcours de lecture et certains parcours peuvent enclencher tel ou tel processus de l'ordinateur. Enfin leur délocalisation: contrairement au papier, plus besoin d'être au même endroit pour consulter un hypertexte et même pour le créer.

Parmi les avantages de l'hypertexte, il y a la possibilité de naviguer rapidement parmi une masse importante d'information, qu'on peut consulter à des niveaux de détails plus ou moins grands. L'hypertexte permet également des économies d'espace en évitant d'avoir à dupliquer des données. En effet, si on peut créer un hyperlien vers ces données, le tour est joué. Cette technologie peut également favoriser la collaboration des usagers en vue de la mise à jour rapide de données. Enfin, la possibilité d'ajouter des commentaires à des textes favorise l'esprit critique.

Ayant posé ces prémisses, nous pouvons maintenant affirmer que l'hypertexte n'est pas "comme une encyclopédie". "Non seulement de telles analogies, ignorant résolument les spécificités de l'information traitée par l'ordinateur, sont fausses, mais, qui plus est, elles sont dangereuses: elles figent la réflexion, interdisant, au nom d'un certain conservatisme de conception, de voir ce qu'il y a de fondamentalement nouveau dans le statut des hyperdocuments et qui, pour l'essentiel, tient à la nature même et aux particularités de l'information traitée par instrument informatique" (Balpe 1990, 7).

Si on ajoute des graphiques, du son, des séquences d'animation, on ne parle plus d'hypertexte mais d'hypermédia. La terminologie n'est pas encore tout à fait fixée; on entend souvent le terme [multimédia](#) alors que certains utilisent le syntagme *multimédia interactif*. *Multimédia* s'applique à tout processus qui peut gérer du texte, des images, du son, des graphiques animés. À ce titre, la télévision et le vidéo des produits multimédias. Mais ils sont linéaires, l'utilisateur ne peut que regarder, écouter, il ne peut agir sur l'information. Le Compact Disk-Interactive (CD-I) et le Digital Video Interactive (DVI) permettent toutefois une interaction en reliant des blocs d'information au moyen de technologies hypertextuelles. On peut donc dire que tous les produits hypermédias sont multimédias mais non l'inverse.

Alors, l'hypertexte? c'est un concept? un logiciel, une technologie? un système? un "univers de documents"? (ou "docuverse" d'après Ted Nelson). C'est en fait un peu tout ça. On peut parler d'un hypertexte en parlant du document codé en hypertexte. Il ne faut pas confondre un produit hypertexte avec un logiciel hypertexte qui permet de produire ou de lire des hypertextes. On peut également voir l'hypertexte comme un mécanisme d'accès à l'information et une façon de penser la structuration de cette information (McKnight et al 1992, 251).

3. TYPOLOGIE DE L'HYPERTEXTE

Il est possible de classer les systèmes hypertextes selon différentes catégories: les systèmes distribués, multi-usagers et les systèmes basés sur des ordinateurs personnels. On peut également les classer selon leur génération; les premiers systèmes (avant 1980) étant, par exemple, tous basés sur ordinateur central et utilisant surtout des noeuds textuels avec peu ou pas de graphiques. Vinrent ensuite les stations de travail puis les micro-ordinateurs. On peut également les aborder sous l'angle de leur utilisation: il peut s'agir d'outils de travail de groupe, de didacticiels, d'outils de résolutions de problèmes. L'utilisation la plus fréquente de l'hypertexte est toutefois l'exploration de texte. Il existe donc différentes catégories d'hypertextes et Rada (1991) présente d'une façon très détaillée les distinctions suivantes:

3.1 Microtexte

Un microtexte est un texte avec des liens explicites entre ses différentes parties. Il fonctionne en mode autonome (stand alone) et permet généralement de manipuler les liens, d'éditer le texte et de le parcourir. La fonction d'aide dans Windows ou encore le logiciel HyperCard sont de bons exemples de microtextes.

3.2 Macrotexte

Un macrotexte c'est de l'hypertexte avec des liens vers plusieurs documents. Le macrotexte est utilisé pour chercher de l'information dans une collection de documents alors que le microtexte sert à naviguer à travers un document. Notons qu'un système macrotexte n'est pas nécessairement en réseau. Il peut tenir sur un support comme le CD-ROM.

3.3 Hypertexte de travail en collaboration

Ce type d'hypertexte concerne un texte qui est créé ou consulté par plusieurs personnes en même temps. Il permet également de voir l'évolution d'un projet, peut être utilisé dans le cadre de cours, comme aide à l'écriture ou comme outil de résolution de problèmes dans lequel chaque usager peut apporter sa position, ses arguments pour ou contre telle idée. Les liens entre les groupes de textes permettent, par exemple, d'accéder aux versions des différents textes, aux discussions entre les auteurs, aux annotations, bref, de voir la genèse du document. Chaque noeud ou bloc de texte possède des attributs qui servent à garder la trace de qui a fait la modification et quand il l'a faite.

3.4 "Expert text"

Ce type d'hypertexte permet, en plus des liens entre les textes, de déclencher des réponses différentes suivant que certains liens sont traversés. On combine ainsi la technologie des systèmes experts avec l'hypertexte. Il suffit d'imbriquer des procédures dans certains liens. Par exemple, si tel lien est activé, le concepteur du système présume que le lecteur est un novice et prévoit une procédure qui présentera un type particulier d'information. Cette possibilité existe dans des systèmes comme HyperCard et même avec le WWW par l'intermédiaire des CGI (Common Gateway Interface). Le HTML (Hyper Text Markup Language) permet de créer des systèmes experts élémentaires dans les bibliothèques. On peut voir l'exemple du système développé à la [bibliothèque de l'Université Yale](#) dans un court article de David Stern (Stern 1995).

4. QUELQUES PROBLÈMES RELIÉS À L'HYPERTEXTE

4.1 Stockage

Jusqu'à tout récemment un des problèmes reliés à l'hypertexte était le stockage. Ce problème était particulièrement évident pour les hypermédias car les images et les sons numérisés occupent beaucoup d'espace. Maintenant, avec les réseaux, le traitement distribué et les possibilités de stockage de masse comme les CD-ROM, les vidéodisques, les problèmes sont partiellement résolus. De plus en plus, pour les hypertextes en réseau, nous retrouvons une architecture client-serveur, où on répartit mieux la charge de travail entre le serveur hypertexte et le client hypertexte. D'autres gains importants ont été réalisés au niveau des algorithmes de compression de données de plus en plus performants.

4.2 Vitesse

Il reste tout de même le problème de la vitesse d'accès à des documents à distance: l'infrastructure de télécommunications n'est tout simplement pas prête à distribuer des documents comme des vidéos ou des images en mouvement. Le temps d'attente est trop long. Il faut avoir cherché à visualiser un clip vidéo pour réaliser que les liens entre certains points de l'Internet sont encore beaucoup trop lents. Certaines villes, Chicoutimi par exemple, sont reliées à 56 kbs à l'Internet (source: Plan du réseau interordinateurs scientifique québécois (RISQ), 24 octobre 1994) alors que des modems personnels de 28kbs peuvent être achetés pour 300\$!!! Le Canada vient de décider de se câbler en T-1 (technologie qui permet de faire circuler 1,544,000 bits par seconde) alors que les États Unis passent au T-3 (45,000,000 bits par seconde) (source: notes de cours - Marcos Silva, Télématic et Réseaux, H-95). Une image en mouvement sur toute la surface de l'écran demande une vitesse d'au moins 10 mégabits à la seconde! On voit qu'il reste du travail à faire et que votre club vidéo a encore quelques années de répit avant que ces problèmes de vitesse d'accès soient résolus.

4.3 Écran vs papier

Au début de la micro-informatique, des études démontraient que la lecture de texte était jusqu'à 30% moins rapide à l'écran que sur papier. Il semble que ce problème se résorbe avec l'amélioration de la qualité des écrans (Rada 1991, 13).

4.4 Désorientation cognitive

Une autre limite importante de l'hypertexte c'est qu'il n'y a pas encore de "grammaire" qui permette de saisir d'un seul coup d'oeil les différentes formes de continuités et d'enchaînements qu'un lien nous apportera si on l'active. Si on active, par exemple, un lien sur un mot, est-ce qu'on aboutira à une définition de trois lignes ou à une thèse de doctorat portant sur ce thème? Le lien ne nous le précise pas. Ceci amène deux types de désorientation cognitive: le problème du "musée d'art" où on voit tellement d'informations et d'images qu'on ne sait plus ce qui est relié et on ne retient rien. La richesse de la représentation non linéaire hypertextuelle porte en elle le risque d'une "indigestion intellectuelle". Le Crosnier nomme le deuxième type de désorientation, les "digressions imbriquées" où on perd de vue le but de sa recherche en suivant les chemins de traverses offerts par l'hypertexte (Le Crosnier 1995, 24; Jonassen 1989, 45).

Les liens sont tellement faciles à créer et la théorie à ce sujet tellement nouvelle qu'il y a risque de créer trop de ces liens, créant par le fait même un effet de vidéoclip. Il reste à développer une "stylistique" du design hypertexte si on ne veut pas aboutir à un "Hyper-Chaos".

Des recherches en cours pour résoudre ces problèmes utilisent les ressources de plusieurs sciences (psychologie cognitive, linguistique, ergonomie, etc.). On peut constater la multidisciplinarité en lisant l'appel de participation lancé par l'ACM (Association for Computing Machinery) pour son prochain congrès portant sur l'hypertexte. "Hypertext '95 will provide a common setting for researchers and

practicing professionals to share experiences and to compare notes about their interests in hypermedia authoring, publishing, system construction, human- computer interaction, digital libraries, and electronic literature. Attendees come with backgrounds in computing, psychology, literature, sociology, engineering, law, medicine... many different fields."

5. HISTOIRE DE L'HYPERTEXTE

L'auteur le plus cité dans l'histoire de l'hypertexte, c'est Bush et son "As we may think" . Autant commencer par lui, même s'il n'est pas le seul "père fondateur".

5.1 Vannevar Bush

En juillet 1945, il y a 50 ans cette année, paraît un texte intitulé "As we may think". Ce texte, qui est devenu un classique, présente une vision de l'avenir technologique. L'auteur, Vannevar Bush, était alors directeur du bureau de la recherche scientifique et du développement qui avait coordonné les activités de plus de 6000 scientifiques américains pendant la Seconde Guerre mondiale. Il jouissait d'un prestige considérable.

Dans son introduction, il présentait les apports de la science à l'humanité. Après avoir servi à augmenter la puissance physique de l'homme, à améliorer son contrôle sur l'environnement et sur son corps, la science devait maintenant s'attarder à augmenter la puissance de son esprit en développant des outils qui lui permettraient d'améliorer sa connaissance des découvertes du passé.

Un des problèmes soulevés par Bush était celui de l'explosion documentaire. Il voulait éviter que des découvertes scientifiques soient perdues dans la masse documentaire et citait le cas des découvertes de Mendell sur la génétique qui avaient été ignorées pendant toute une génération parce que sa publication n'avait pas rejoint les bonnes personnes. Selon Bush, un document, pour être utile à la science, doit être complété, enrichi et augmenté. Il doit être rangé et surtout il doit être consultable.

Bush décrivait une machine qui pourrait rencontrer ses objectifs. Cette "machine à penser", il l'appellait MEMEX (MEmory EXtender), avait les caractéristiques suivantes:

1. Une immense collection de documents sur microfilm;
2. La possibilité de les projeter sur écran, à grande vitesse et au besoin;
3. La possibilité d'ajouter des images aux microfilms;
4. La possibilité de localiser les enregistrements au moyen d'un codage et d'un système de cellules photo-électriques;

5. et surtout, des "pistes associatives". C'est précisément cette notion qui en fait le père de l'hypertexte (pour la majorité des auteurs). Bush envisageait de pouvoir associer des microfilms entre eux pour mieux simuler le cheminement de la pensée au moyen d'un ingénieux système utilisant des cellules photo-électriques.

Bush avait en piètre estime les systèmes existants d'indexation et de classification hiérarchique. "Professionally our methods of transmitting and reviewing the results of research are generations old and by now are totally inadequate" (Bush 1945, 101) ou encore: "Our ineptitude in getting at the record is largely caused by the artificiality of systems of indexing ... one has to have rules as to which path will locate it and the rules are cumbersome" (Bush 1945, 106).

Avec tous les développements rendus possibles par l'informatique, l'hypertexte est maintenant une réalité tangible. En lisant son texte, on peut penser, à posteriori, que Bush était un visionnaire et on peut voir ce texte comme un phare culturel ayant inspiré les générations subséquentes. Cependant, en le situant dans le contexte scientifique de son époque, on découvre que la réalité est un peu différente. D'après Buckland, l'article de Bush "has become a fashionable icon of modern information science, typically used as a convenient point of departure, or as an invocation of respectability" (Buckland 1992, 284). Buckland démontre également dans ce texte que des spécialistes de l'information de l'époque, Otlet, bibliographe belge et Schürmeyer, bibliothécaire allemand, étaient, 10 ans avant, tout aussi visionnaires que Bush. Ils n'avaient toutefois pas le prestige de Bush au sortir de la Seconde Guerre mondiale, ni le prestige des sciences "dures".

"As we may think" a été écrit en 1939 alors que Bush travaillait sur un sélecteur de microfilm rapide à cellules photo-électriques. La technologie qu'il utilisait était entièrement analogique; c'était avant l'arrivée de l'informatique. Buckland nous apprend que cette technologie de recherche documentaire avait d'abord été mise de l'avant par Emanuel Goldberg dans les années 1920. Les travaux de ce savant juif, qui fut à l'origine également de la notation de la vitesse des films en Din ou ASA, furent occultés par les Allemands pendant la guerre et tombèrent dans l'oubli par la suite.

D'autre part, l'idée d'une collection de documents sur microfilm datait de 1853 et participait déjà d'une longue tradition documentaire en 1939. En effet, c'est en 1912 qu'on a utilisé pour la première fois le microfilm à des fins de stockage de l'information sous forme réduite (Chaumier 1971, 6); rien de bien nouveau également de ce côté. Enfin, en ce qui concerne les "pistes associatives" qui, selon Bush, étaient plus apparentées à la façon de penser humaine (par association d'idées), elles équivalent en fait à une indexation. Dans l'exemple donné par Bush, les "liens de pertinence" dans sa piste associative sont en réalité des termes d'indexation. Toutefois, le fait de lier des documents en se basant non pas sur leur contenu mais sur leur degré de rapport (relevance) entre eux, est erroné. Bush basait ainsi tout son système sur un jugement susceptible d'évoluer à mesure que les connaissances de l'individu évoluaient. De plus, des jugements de pertinence peuvent parfaitement correspondre à un individu et sembleront non pertinents à un autre. Ce système hypertexte proposé par Bush était donc très "personnel" et risquait peu de solutionner les problèmes d'accès à l'information qu'il dénonçait.

Dans un autre article, Colin Burke, un historien, rend compte des tentatives avortées de Bush pour créer deux machines ressemblant au MEMEX: le Rapid Selector et le Comparator. Des prototypes ont bien été construits mais avec peu de succès sauf peut-être une utilisation par les services secrets pour du décryptage. Une série d'erreurs administratives et techniques ont été commises. Burke mentionne entre autres que les connaissances limitées de Bush en indexation rendaient pratiquement impossible la réalisation de la machine envisagée dans "As we may think". De fait, MEMEX n'a jamais été réalisé. Toutefois, Bush conserve le mérite d'avoir fait rêver des générations de chercheurs en indiquant une route à suivre. La technologie analogique qu'il utilisait allait rapidement tomber en désuétude au début des années 1960 avec l'arrivée des ordinateurs digitaux modernes et l'enregistrement magnétique des données (Burke 1992, 655).

5.2 Paul Otlet

Même si Bush demeure un géant de la technologie et du génie américain, il semble qu'il soit nettement exagéré de lui conférer le titre de "Father of Information Science" (Liller & Rice 1989, cités par Buckland 1992, 284). Par contre, Rayward (1994) mentionne que le Belge Paul Otlet, pourrait avoir eu une "vision de Xanadu" plusieurs années avant tout le monde. Tout comme pour Bush, la "technologie habilitante" (enabling technology) n'existait pas encore mais néanmoins les réalisations d'Otlet sont impressionnantes compte tenu des moyens de l'époque. Examinons donc un peu plus en détail qui était Paul Otlet et son rapport avec l'hypertexte.

Les travaux d'Otlet marquent les débuts de l'histoire de la documentation et de ses techniques. Alors que l'on conservait l'information depuis l'Antiquité, on commença, à la fin du XIXe siècle, à exploiter l'information conservée que l'on appelle documentation. Dans son article "Visions of Xanadu", Rayward rend compte des travaux d'Otlet et de ses collègues qui constituent "une part importante et négligée de l'histoire des sciences de l'information".

Avec Henri Lafontaine (1853-1943), Otlet fondait en 1892, à Bruxelles, l'Office international de bibliographie qui devint en 1895 l'Institut international de Bibliographie et finalement en 1931 l'Institut international de Documentation. Ce dernier changement de nom traduisait l'importance grandissante de l'information et de son exploitation. Par expansion des champs d'action, ce qui était la "bibliographie" est devenu la "documentation" puis les "sciences de l'information".

En 1934, Otlet publiait son magistral *Traité de documentation* qui était une synthèse de ses 40 ans de pratiques documentaires. Le traité de documentation est également le premier ouvrage moderne traitant du problème général de l'organisation de l'information et est resté pendant des années un ouvrage fondamental en documentation (Chaumier 1971, 7). Dans cet ouvrage, Otlet présentait également une vision très imaginative de l'avenir de la documentation qui est tout aussi révolutionnaire que celle de Bush. Il entrevoyait les possibilités de la télévision, l'importance de la documentation sonore et même l'arrivée d'une documentation tactile, gustative et olfactive! Pour Otlet tous ces documents nouveaux apportés par des médias tels la télévision, la radio, le cinéma, etc., avaient des objectifs similaires à ceux du livre: informer, communiquer. Il proposait de les appeler "des substituts de livres". Otlet avait

également travaillé avec Robert Goldschmidt à développer des applications bibliographiques sur microfilm (L'Encyclopaedia Microphotica Mundaneum).

Il spécula également sur la "station de travail du chercheur" qui était, selon Rayward, un MEMEX hypermédia. Cette station devait intégrer des instruments auxiliaires au travail intellectuel tels la transcription de la voix vers le texte, la lecture à distance, l'ajout d'annotations à des textes à distance (ce qui est une fonction importante de certains hypertextes aujourd'hui) sans modifier l'original. Bref, une machine qui augmenterait l'intellect humain comme celles proposées plus tard par Bush, Nelson ou Engelbart.

Rayward rend également compte des réalisations impressionnantes d'Otlet, compte tenu des moyens technologiques de l'époque. Sa technologie, c'était la fiche de carton normalisée de 3 X 5 pouces (sic!). Il en est arrivé à construire un immense instrument de recherche hypertexte manuel et multimédia. Otlet consignait sur des fiches de grandeur standardisée des informations concernant des ouvrages; ces informations peuvent être assimilées aux "noeuds" de l'hypertexte. Les liens étaient assurés par la Classification Décimale Universelle qu'Otlet créa à partir de la classification décimale de Dewey avec la permission de ce dernier, à condition que la CDU ne soit pas traduite en anglais. Peut-être est-ce là une partie de l'explication de la méconnaissance d'Otlet dont font preuve les américains, l'autre étant que le traité fut publié en français.

Otlet consignait également des notices concernant des ressources iconographiques, également liées au moyen du code de la CDU. Otlet et Lafontaine mirent en place un réseau documentaire international pour utiliser et enrichir leur documentation. Si bien qu'en avril 1934, Otlet notait que sa base de données comptait plus de 15 millions six cent mille fiches! D'autres écrits signalent qu'en 1912, il y avait un quart de million d'images dans la base de données d'images et le répertoire encyclopédique des dossiers comportait 1 million d'items dans 10,000 dossiers (Rayward 1995, 238).

Ces travaux dénotent une prescience aussi remarquable que celle de Bush même si Rayward nous met en garde de sauter trop vite aux conclusions et apporte des nuances en nous situant dans le contexte intellectuel de la fin du XIXe siècle.

5.3 H. G. Wells

Par la suite, on trouve un autre visionnaire dans la personne de l'écrivain britannique H.G. Wells. Dans une conférence donnée en 1936 et publiée en 1938, Wells exposait bien avant Bush sa conception d'une encyclopédie mondiale qui pourrait: "... spread like a nervous network... knitting all the intellectual workers of the world through a common interest and a common medium of expression into a more and more conscious cooperating unity" (cité par McKnight et al 1992, 231).

5.4 Douglas C. Engelbart

Le professeur américain Douglas C. Engelbart, travaille sur l'hypertexte depuis plus de 30 ans. Engelbart

a été fortement influencé par le rêve de Bush. Il révèle lui-même ce fait dans une lettre qu'il expédia à Bush le 24 mai 1962 pour lui demander la permission de citer son *As we May Think*: "I might add that this article of yours has probably influenced me quite basically" (cité dans: Nyce et Kahn 1991, 235-236). Son projet, qu'il a appelé *Augment* vise à améliorer de façon significative la résolution de problèmes chez les humains. Pour ce faire, il a tenté d'identifier les facteurs limitant le niveau d'efficacité des individus et de trouver des moyens pour *augmenter* cette efficacité. Dans ses efforts, le docteur Engelbart a utilisé les moyens technologiques les plus appropriés pour parvenir à ses fins. Son équipe de travail est multidisciplinaire: on y retrouve des psychologues, des programmeurs, des ingénieurs en informatique, des spécialistes en intelligence artificielle, en analyse de systèmes, en "display engineering", en management, en psycho-linguistique et enfin des spécialistes en information. Il a inventé de nombreux outils reliés de près à la technologie hypertexte telle que nous la connaissons aujourd'hui: l'édition de texte à l'écran, la souris, les liens entre différents ensembles d'information, les fenêtres, l'hypermédia, des concepts de bureautique etc. On le voit, l'hypertexte est une technologie issue d'une longue maturation multidisciplinaire. Cette technologie qui nous semble si nouvelle n'est pas arrivée spontanément et les recherches d'Engelbart en ce domaine depuis plus de 30 ans en font un des piliers de l'hypertexte.

5.5 Theodor Holm Nelson

Theodor Holm Nelson, un autre américain, a créé le terme hypertexte en 1965. Il est aussi le créateur du projet Xanadu. Xanadu est un système littéraire global qui, selon la vision de son créateur, doit servir de dépôt permettant la consultation et l'achat des droits des documents déposés. Xanadu est le premier système à se préoccuper du droit d'auteur et à prévoir la perception automatique de ces droits. Nelson est donc un visionnaire car, même si l'explosion des applications hypertextuelles est phénoménale, ce n'est qu'un prélude au déferlement futur lorsque ces questions de droits auront été réglées.

Dans un article intitulé *As we will think*, présenté à la "International Conference on interactive computing", en Angleterre en 1972, Nelson expose le chemin parcouru depuis l'article de Bush et indique les développements à venir. Ce texte est étonnant. Il signale d'abord les erreurs de Bush, notamment au niveau de l'indexation. Nelson écrit que toutes les recherches dans les systèmes de recherche de l'information s'occupent d'indexation ou de représentation du document de telle façon qu'il puisse être cherché mécaniquement et décodé. D'après Nelson, Bush a eu peu de successeurs dans le champ de la recherche automatisée de l'information. Ensuite, Nelson indique les développements à venir. Pour lui, l'aspect économique est important. On a vu récemment qu'il avait raison. Lors de l'arrivée en bourse de la compagnie Netscape, la frénésie du marché a montré que les investisseurs ont, eux aussi, noté le potentiel économique de l'hypertexte sur l'Internet.

Nelson aborde également les périodiques électroniques "The next step is, of course, the creation of hyper-magazines or journals" (cité dans Nyce et Kahn 1991, 258) et prévoit que tout commencera dans les universités, les centres de recherche et les gouvernements. Étonnant visionnaire: l'Internet n'avait alors que 4 ans et ne reliait que 23 sites. Le courrier électronique et le telnet furent inventés cette même année. La faisabilité économique était encore un obstacle à cause du coût des équipements, liaisons,

mémoire, ordinateurs. Néanmoins, Nelson, par ses recherches, demeure un autre acteur fondamental de l'hypertexte.

Précisons quelque peu la conception des "pistes associatives" chez Nelson. Ce dernier est en désaccord avec Bush sur ce point. Pour Nelson, la structuration des connaissances par un auteur risque d'être arbitraire et donc inintéressante pour les lecteurs individuels. Étant donné que la structure cognitive de chaque individu est basée sur ses expériences antérieures, son éducation et ses capacités, Nelson croit que la façon dont chacun accède, interagit et interrelie les connaissances devrait être aussi distincte. Le lecteur devrait donc idéalement pouvoir modifier le texte et ses liens pour le rendre plus signifiant pour lui. Donc, le texte devrait s'adapter à son lecteur plutôt que l'inverse.

5.6 Bill Atkinson

HyperCard a été développé en 1987 par Bill Atkinson. Du fait qu'Apple l'intégrait sans frais supplémentaires à ses ordinateurs, HyperCard a été le premier logiciel hypertexte grand public. À ce titre, son créateur mérite une place dans notre petit panthéon.

Une application est composée de cartes (souvenons-nous des cartes 3X5 d'Otlet!) correspondant à une page-écran. Ces cartes sont créées à l'aide d'outils de traitement de texte et de dessin. Les liens entre les cartes sont effectués au moyen de boutons.

C'est un logiciel intégré qui permet trois fonctions: se balader (browser) dans des piles de cartes, éditer ces cartes et enfin, programmer des liens plus complexes au moyen d'un langage objet (Hypertalk).

5.7 Tim Berners-Lee et le World Wide Web

Il y a de nombreux autres grands noms dans l'histoire de cette technologie. De multiples systèmes hypertextes ont été créés: Ramaiah (1992) en dénombre une centaine. Mais il est maintenant impossible de ne pas mentionner un dernier nom: Tim Berners-Lee et une des plus belles applications de l'hypertexte: le World Wide Web.

Le WWW est un réseau de serveurs, faisant partie de l'Internet, qui utilisent des liens hypertextes pour accéder à l'information. Ce projet développé au CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire) depuis 1989 a réellement pris son envol avec la diffusion grand public d'un logiciel de navigation appelé Mosaic en 1993. Depuis, la progression est phénoménale: dans un rapport récent (Davis 1995), on mentionne qu'en juin 1994, il y avait 600 sites WWW. Ces sites généraient 5 % du trafic sur l'Internet. En mai 1995, il y en avait 16,000 qui généraient 20% du trafic. Le rapport prévoit que 40% du trafic de l'Internet sera destiné au WWW en 1995. Il ne s'agit pas ici d'examiner ce qu'est le WWW mais plutôt la technologie sous-jacente: l'hypertexte.

Tim Berners-Lee a dirigé les travaux du CERN qui ont mené à la création du Web. Berners-Lee et ses collègues décidèrent d'utiliser un système de marquage des textes qui séparait les données du traitement

qu'on leur fait subir: le HTML (Hyper Text Markup Language). Ces travaux précisèrent également comment accéder aux autres ressources en utilisant des URL (Uniform Resource Locators) qui sont une forme d'adressage standardisée. Enfin, ils aboutirent au Hyper Text Transfer Protocol (HTTP), le protocole que les ordinateurs doivent utiliser pour transférer des documents hypertextes. Tout ce travail de normalisation fait que différents systèmes peuvent aujourd'hui lire la même information et qu'un réseau hypertexte mondial fait maintenant partie de notre quotidien (ou le fera bientôt!).

6. SGML ET HTML

Le système de marquage proposé par le CERN est inspiré du langage SGML (Standard Generalized Markup Language) qui est devenu la norme ISO 8879 en 1986. Le langage HTML (Hyper Text Markup Language) utilisé sur le Web est un sous-ensemble SGML, une DTD (Data Type Definition) hypertextuelle. Il précise les types d'étiquettes à utiliser dans un hyperdocument, la relation entre les étiquettes, l'ordre dans lequel elles apparaissent dans le document, les éléments structuraux (en-têtes, listes, paragraphes etc.) et les liens avec les autres documents sur l'Internet. Les baladeurs du Web (Mosaic, Netscape, Cello, Lynx, etc) sont conçus pour lire et interpréter du HTML. Ce langage a toutefois des limitations importantes (voir à ce sujet: Price-Wilkin, 1994) mais il est alors possible de développer des passerelles entre la DTD HTML et des logiciels permettant des traitements plus complexes. Ces passerelles sont appelées des CGI (Common Gateway Interface). Une CGI est simplement un programme servant de lien entre le serveur WWW et un autre programme, par exemple une base de données, qui est situé sur ce serveur. La CGI est activée par une commande provenant du client WWW.

La DTD du Texte Encoding Initiative qui sert à décrire des documents textuels complexes comporte des centaines d'étiquettes alors que HTML en compte quelques douzaines. De toute façon, le Web est encore très jeune et son langage a déjà été révisé et sera ajusté progressivement aux possibilités de l'informatique. Il importe toutefois de noter que pour avoir de véritables applications bibliothéconomiques sur le Web, ces limitations devront être surmontées. Par exemple, des structures telles que chapitre, section ou poème ne sont pas représentées en HTML.

Un exemple suffira pour comprendre les limitations du HTML. De par son appartenance au SGML, il va de soi que la notion de structure existe en HTML (ex. titre, paragraphe, liste etc.) mais le HTML est présentement incapable de livrer une partie seulement de la structure. Ainsi, HTML définit un glossaire et un élément d'un glossaire mais est incapable d'expédier cet élément. Pour avoir une seule définition du Oxford English Dictionary, HTML expédierait le fichier entier soit 500 méga octets. Des solutions existent mais elles ne proviennent pas du HTML. En attendant, ces limitations forcent les concepteurs de documents HTML à les fragmenter en petits sous-ensembles de façon à faire circuler sur le réseau des fichiers de grosseur acceptable.

Les changements arrivent toutefois à une vitesse folle. Ainsi, on peut maintenant greffer au logiciel Mosaic un lecteur SGML. La compagnie torontoise Softquad <URL: <http://www.sq.com/>> distribue depuis peu (été 1995) le logiciel Panorama qui permet de lire directement des documents en SGML. Les

textes codés en SGML sont transmis avec leur DTD et interprétés par Panorama. Le SGML permet de diffuser des documents plus longs et plus complexes sur le WWW. Il permet également un meilleur contrôle de l'affichage et de la recherche dans la structure d'un document. Par exemple, chercher un mot dans un titre plutôt que dans tout le document. Le SGML et le logiciel Panorama suscitent beaucoup d'intérêt car les applications bibliothéconomiques sont évidentes. La preuve en est qu'on peut obtenir Panorama depuis la division de la recherche chez OCLC (Online Computer Library Center, Inc.) <URL: <http://www.oclc.org:5046/oclc/research/panorama/panorama.html>>.

7. APPLICATIONS BIBLIOTHÉCONOMIQUES

L'Internet est en pleine mutation et nous sommes à la veille d'assister à son exploitation commerciale. Dans le "Internet Time Line" <URL: <http://tig.com/IBC/Timeline.html>>, on note l'intérêt des milieux d'affaires seulement à compter de 1993 (ce qui coïncide avec l'arrivée du baladeur du Web Mosaic). Les centres commerciaux (shopping malls) ne sont apparus qu'en 1994. En mai 1995, le noeud dorsal de l'Internet du National Science Foundation (NSF backbone) a été remplacé par un réseau de fournisseurs interconnectés. Toutes ces applications commerciales n'auraient pas été possibles sans les possibilités beaucoup plus conviviales offertes par les applications hypermédia développées par ces précurseurs qu'ont été Otlett, Bush, Engelbart, Nelson, Atkinson, Berners-Lee et quelques autres.

Les bibliothèques n'ont pas tardé à s'intéresser à ces phénomènes. En fait elles font partie des premiers utilisateurs de l'internet. Les applications bibliothéconomiques sont déjà très nombreuses et constitueraient à elles seules matière à un article très étoffé. Voici simplement quelques belles réalisations.

1. À l'adresse suivante, on a assemblé toutes sortes d'applications innovatrices utilisant l'Internet ou, spécifiquement, le WWW basé sur HTML puisque cet article veut mettre en relief les applications utilisant l'hypertexte dans des bibliothèques: <URL: <http://frank.mtsu.edu/~kmiddlet/libweb/innovate.html>>.
2. Pour le développement des collections et les acquisitions, ce site rassemble une foule de ressources: <URL: <http://www.library.vanderbilt.edu/law/acqs/acqs.html>>.
3. Une liste de discussion vous permettra de vous tenir à jour. Web4lib est orientée spécifiquement pour les bibliothécaires utilisant le WWW. Pour avoir une idée des sujets abordés, voir: <URL: <http://library.berkeley.edu:80/ISIS/web4lib.html>>.
4. Et ces applications ne concernent pas seulement les bibliothèques universitaires. Allez voir ce que cette bibliothèque publique de South Bend en Indiana a réalisé! <URL: <http://sjcpl.lib.in.us/>> . Vous y trouverez également la liste des autres bibliothèques publiques reliées à l'Internet.

La liste pourrait s'allonger ainsi ad nauseam alors, allez voir par vous-même, interrogez les outils de

recherche disponibles et vous constaterez rapidement la présence en force de nombreux collègues bibliothécaires.

7.1 Format MARC - champ 856

Le nouveau champ 856 du format de catalogage MARC permet de décrire l'adresse URL (Universal Resource Locators) d'un document. Ce champ promet d'être révolutionnaire pour les bibliothèques. Lorsque l'usage de ce champ sera plus répandu, les catalogues de bibliothèques comprendront des hyperliens pointant à l'extérieur de la bibliothèque. Il sera par exemple possible de récupérer des documents électroniques même si la bibliothèque n'a pas physiquement le document "intra muros". On peut retrouver un bon exemple des possibilités offertes par ce champ 856 en consultant le catalogue de l'OCLC qui est en accès gratuit. <URL: <http://www.oclc.org:6990>>. Il est très agréable de consulter cette immense bibliographie hypertextuelle; ça donne un avant-goût de la bibliothèque du futur!

Il existe maintenant des DTD du format MARC. On voit apparaître régulièrement des questions à ce sujet sur les listes de discussions du Usenet. Le fait d'avoir une DTD permet d'entrevoir des baladeurs du Web ou des interfaces qui pourront lire encore plus directement le MARC.

7.2 Bibliothèque virtuelle

L'hypertexte permet donc maintenant d'envisager la bibliothèque virtuelle. D'ailleurs le School of Information and Library Studies de l'Université du Michigan vient d'ouvrir la première bibliothèque publique de l'Internet en mars 1995 avec des employés répartis à travers le monde, (propriétés de délocalisation et de travail en collaboration.) (URL: <http://ipl.sils.umich.edu>)

7.3 La norme

Z39.50

La généralisation de la norme Z39.50 permettra, au moyen du Web, de transmettre des requêtes de recherche. Par exemple, la recherche de documents pour le PEB (Prêt Entre Bibliothèques) pourrait être effectuée par une interface intelligente qui transmettrait les requêtes à un nombre prédéterminé de bibliothèques suivant des critères de disponibilité et de proximité. Ces robots de connaissances permettraient d'avoir enfin un catalogue *collectif* des bibliothèques. La série de catalogues OPAC est actuellement peu utile si on est obligé de faire la même recherche dans dix catalogues différents avant de trouver le document que l'on cherche. Les liens hypertextes entre différents catalogues et la possibilité de transmettre une requête d'un lien à l'autre serait une grande amélioration.

Déjà, quelques bibliothèques permettent un branchement à partir du Web avec des formulaires (par exemple, l'université Stanford. <URL: <http://lindy.stanford.edu/~asc/dir.CGI>>). Précisons bien qu'il s'agit ici d'une vraie liaison hypertexte (HTTP) et non d'une simple liaison telnet. Ces interfaces (Z39.50-

WWW) sont en développement mais on peut déjà prévoir qu'elles se répandront rapidement.

7.4 Le catalogage

Le catalogage, qui est traditionnellement une activité isolée du public, confinée dans les services techniques, pourra, dans un environnement totalement électronique (outils de catalogage "en ligne", ouvrages électroniques), revenir au "premier étage" (en raison notamment de "l'allègement" de l'équipement papier nécessaire). De nombreux travaux sont en cours à ce sujet. La liste de discussion INTERCAT, récemment formée (Listserv@OCLC.org) s'intéresse entre autres choses à: "Use of the Marc format, AACR2 or other technicalities related to Internet resources; selecting Internet resources for cataloging; criteria and policies ... Determining and encoding electronic location and access information (field 856) ... Preservation, database stability, and long-term access". Bref, même si le support change, les préoccupations bibliothéconomiques de toujours demeurent.

CONCLUSION: DES DÉFIS PASSIONNANTS (ET DONC QUELQUES OBSTACLES...)

Mais tout n'est pas rose. L'intrusion des grands serveurs commerciaux dans l'Internet risque de poser de nombreux défis aux bibliothécaires. Qui va payer pour les coûts d'amélioration de l'infrastructure? L'industrie du divertissement demande une plus grande bande passante dont nous allons profiter mais quand viendra le temps de distribuer l'information aux usagers, pourra-t-on faire compétition à CompuServe, America Online et Delphi? Est-ce que les gouvernements permettront aux bibliothèques d'être des acteurs importants de ce domaine? Les bibliothécaires pourront-ils continuer à assumer leur rôle d'agents de démocratisation de l'information et contribuer à la réduction de "l'analphabétisme informatique" qui risque de créer deux classes de citoyens, les riches et les pauvres en information?

La NASA distribue des fonds importants pour le "public use of Earth and Space Science Data Over the Internet" visant à développer des technologies pour la bibliothèque digitale (voir par exemple <URL: <http://dlt.gsfc.nasa.gov/>>). Vous pourrez lire les projets de Stanford, Berkeley, Carnegie Mellon . Espérons que cette initiative de la NASA se répandra et que les gouvernements auront assez de vision pour l'appuyer. Actuellement, il semble que ce soit le cas: des bibliothécaires figurent sur les conseils d'administration de plusieurs groupes de travail sur l'autoroute de l'information (aux États-Unis, au Canada). De toute façon, devant la complexité des services sur l'Internet, il y aura un besoin de plus en plus grand de "cyberthécaires" pour effectuer, à l'échelle de la planète, le travail effectué depuis toujours dans nos bibliothèques: acquisition, sélection, conservation, diffusion, catalogage, indexation. Ces besoins existent toujours et sont même décuplés à cause de la masse d'information électronique qui déferle sur les usagers désorientés. Il ne s'agit uniquement pour nous que de maîtriser les technologies comme l'hypertexte. Il faudra également travailler à l'imposition et au maintien de standards. Le HTML par exemple est menacé par des langages concurrents ou non standards comme, entre autres, les ajouts au HTML 2 imposés par le fabricant du logiciel balladeur du WWW actuellement le plus populaire, Netscape.

Autres problèmes, en vrac: qui s'assurera de la conservation des documents électroniques si ce ne sont les bibliothèques. Comment assurer l'intégrité de données si facilement modifiables? Comment s'assurer de localiser de façon permanente un document hypertexte? Le URL (Uniform Ressource Locator) permet de localiser un document à un endroit mais qu'arrive-t-il quand ce document est déplacé, effacé ou modifié? Où sont les objets perdus sur Internet? On parle d'allouer des URN (Universal Resource Name), une localisation qui serait permanente, un peu comme les ISBN. Comment citer un document hypertexte?

D'autre part, dans l'Internet, le sublime côtoie le vulgaire et le texte le plus génial peut voisiner l'idiotie la plus pure. Comment valider et sélectionner ces textes et établir des liens avec d'autres hypermédias, sur quels critères ? Qui est mieux placé qu'un bibliothécaire pour se pencher sur ces questions qui font partie de notre pratique quotidienne avec les médias traditionnels depuis toujours? La tâche était relativement plus simple lorsque le savoir était "stabilisé" dans un livre. Maintenant, nous devons apprendre à travailler avec un savoir mouvant, nous devons gérer des flux d'information. Il nous faut, pour ce faire, exercer une constante veille technologique et documentaire.

Tous ces problèmes générés par les technologies hypertextes sont autant de créneaux d'excellence et de défis à développer par les bibliothécaires (voir à ce sujet: Guédon 1995 et Shaw 1994). Jean-Claude Guédon suggère également d'autres pistes de réflexions à ceux qui craindraient les changements apportés par la numérisation des textes et les réseaux de communication: mise en forme de l'information, publications, production d'information. Notre profession se redéfinit. Mieux vaudrait examiner toutes les options que nous offrent les nouvelles technologies si on ne veut pas subir le sort des typographes...

Notre longue parenthèse historique visait à souligner les contributions diverses de **tous** les milieux à l'hypertexte. Cette technologie doit être vue dans un continuum auquel les spécialistes de l'information ont toujours rêvé et participé. D'ailleurs de nombreux bibliothécaires sont associés aux travaux en ce domaine et participent déjà à l'élaboration de la bibliothèque numérique. La connaissance de cette technologie doit également nous permettre de comprendre ce qu'il y a de révolutionnaire dans l'hypertexte et d'élargir nos référents qui ont toujours été le livre pour entrevoir pleinement les différences et les potentialités de ce nouveau médium de diffusion de l'information. L'hypertexte doit être vu comme un élément intégrateur des outils d'accès à l'information numérisée. Il facilite notre tâche. Nous ne pouvons tout simplement pas l'ignorer, il s'agit d'une "tendance lourde" en sciences de l'information.

BIBLIOGRAPHIE

Balpe, Jean Pierre. *Hyperdocuments Hypertextes Hypermedias*. Paris: Eyrolles, 1990.

Barry, Jeff. "The HyperText Markup Language (HTML) and the World- Wide Web: Raising ASCII to a New Level of Usability." *The Public- Access Computer Systems Reviews* 5, no 5 (1994): 5-62.

Borgman, Christine et Bruce Hentsell "Hypertext: What's in a Name" *Bulletin of the American Society for Information Science* 15, no 5 june-july (1989): 22.

Boutell, Thomas. *World Wide Web Frequently Asked Questions*. Version mise à jour fréquemment .

<URL: http://sunsite.unc.edu/boutell/faq/www_faq.html.>

Buckland, Michael K. "Emanuel Goldberg, Electronic Document Retrieval, and Vannevar Bush's Memex." *Journal of the American Society for Information Science* 43, no 4 (1992): 284-294.

Burke, Colin. "The Other Memex: The Tangled Career of Vannevar Bush's Information Machine, The Rapid Selector." *Journal of the American Society for Information Science* 43, no 10 (1992): 648-657.

Bush, Vannevar. "As We May Think." *The Atlantic Monthly* 176, no 1 (1945): 101-108.

Chaumier, Jacques. *Les techniques documentaires*. Que sais-je?, 1419. Paris: Presses Universitaires de France, 1971.

Davis, Paul J. *The World Wide Web : Industry Analysis*. New York: J.P. Morgan Securities Inc., May 5, 1995.

<URL: <http://www.jpmorgan.com/MarketDataInd/Research/WebReport/page1.html>>

Estivals, Robert. *La bibliologie*. Que sais-je?, 2374. Paris: Presses Universitaires de France, 1987.

Guédon, Jean Claude. "Les bibliothèques à l'heure des réseaux télématiques planétaires." *Argus* 23, no 3 (September 1994): 9-14.

Jonassen, David H. *Hypertext/Hypermedia*. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications, 1989.

Kinnell, Susan K. et Carl Franklin. "Hypercard and Hypertext: A New Technology." In *Encyclopedia of Library and Information Science*, vol. 49: 278-295. Exec. ed. Allen Kent. New York: Marcel Dekker, 1992.

Kinney, Thomas. "Memex meets Madonna: multimedia at the intersection of information and entertainment." *The Electronic Library* 10, no 3 (1992): 133-138.

Laufer, Roger, and Domenico Scavetta. *Texte, hypertexte, hypermédia*. Que sais-je?, 2629. Paris: Presses Universitaires de France, 1992.

Le Crosnier, Hervé. "L'hypertexte en réseau : repenser la bibliothèque." *Bulletin des bibliothèques de France* 40, no 2 (1995): 23-31.

Maignien, Yannick. "La bibliothèque virtuelle : ou de l'ars memoria à Xanadu." *Bulletin des bibliothèques de France* 40, no 2 (1995): 8-17.

McKnight, Cliff, Andrew Dillon, et John Richardson. "Hypermedia." In *Encyclopedia of Library and Information Science*, vol. 50: 226- 255. Exec. ed. Allen Kent. New York: Marcel Dekker, 1992.

Morgan, Eric Lease. "The World Wide and Mosaic: An Overview for Librarians." *The Public-Access Computer Systems Reviews* 5, no 6 (1994): 5-26. <URL: [gopher://info.lib.uh.edu/11/articles/e-journals/uhtmlibrary/pacsreview](http://info.lib.uh.edu/11/articles/e-journals/uhtmlibrary/pacsreview)>

N.B. Cette excellente revue est maintenant accessible en hypertexte à compter du volume 6 à l'adresse suivante: <URL: <http://info.lib.uh.edu/pacsrev.html>>

Nyce, James M., Kahn Paul. *From Memex to Hypertext: Vannevar Bush and the Mind's Machine*. Boston: Academic Press, 1991.

Olszewski, Lawrence. "Hypertext Applications." *Library Hi Tech Bibliography*, vol. 5: 105-114. Ann Arbor, Mich.: Pieran Press, 1990.

Price-Wilkin, John. "Using the World-Wide Web to Deliver Complex Electronic Documents: Implications for Libraries" *The Public-Access Computer Systems Reviews* 5, no 3, (1994): 5-21. <URL: [gopher://info.lib.uh.edu/11/articles/e-journals/uhtmlibrary/pacsreview](http://info.lib.uh.edu/11/articles/e-journals/uhtmlibrary/pacsreview)>

Rada, Roy. *Hypertext : from text to expertext*. London: McGraw Hill, 1991.

Ramaiah, C. K. "An Overview of Hypertext and Hypermedia." *International Information, Communication & Education* 11, no 1 (1992): 26-42.

Rayward, W. Boyd. "Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944) and Hypertext." *Journal of the American Society for Information Science* 45, no 4 (1994): 235-250.

Rey-Debove, Josette et Alain Rey, éditeurs. *Le Nouveau Petit Robert : dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*. Paris, Dictionnaires Le Robert, 1995.

Salvan, Paule. "Bibliothèque" dans *Encyclopédie française*, vol. 3: 1693-1696. Paris: Larousse, 1972.

Shaw, Debora. "Libraries of the Future: Glimpses of a Networked, Distributed, Collaborative, Hyper, Virtual World." *Libri* 44, no 3 (1994): 206-223.

Stern, David. "Expert Systems: HTML, the WWW, and the Librarian." *Computers in Libraries* 15, no 4 (April 1995): 56-58.

Multimédia, réalité virtuelle et le projet SV3 de l'UQAM

par

Danielle Perreault

Cursus vol. 1, no 1 (octobre 1995)

Cursus est le périodique électronique étudiant de l'École de bibliothéconomie et des sciences de l'information (EBSI) de l'Université de Montréal. Ce nouveau périodique diffuse des textes produits dans le cadre des cours de l'EBSI.

ISSN 1201-7302

cursus@ere.umontreal.ca

URL: <http://www.fas.umontreal.ca/ebsi/cursus/>

L'auteure

Technicienne en documentation depuis plus de vingt ans, Danielle Perreault a eu longuement le temps d'explorer le monde des bibliothèques. Elle travaille présentement à la Bibliothèque centrale de l'UQAM. Toutes les nouvelles technologies l'intéressent de même que le contact direct avec le chercheur qui a besoin, de plus en plus, d'un maximum de soutien pour s'y retrouver. Le projet SV3 va précisément dans ce sens, c'est pourquoi elle a voulu s'y attarder.

Multimedia, réalité virtuelle et le projet SV3 de l'UQAM a été écrit à l'hiver 1995 dans le cadre du cours *Technologies de l'information (BLT 6029)* donné par le professeur James Turner.

Pour joindre l'auteure: perreault@ere.umontreal.ca

Droits d'auteur

Tout texte demeure la propriété de son auteur. La reproduction de ce texte est permise pour une utilisation individuelle. Tout usage commercial nécessite une permission écrite de l'auteur.

INTRODUCTION

Dans le monde où nous vivons, les technologies ne cessent de se développer et de se raffiner. Elles envahissent inexorablement toutes les activités de l'être humain, modifiant son rapport avec le monde extérieur. Deux d'entre elles ont retenu ici notre attention: le multimédia et la réalité virtuelle. Pourquoi celles-là? Parce qu'elles sont de plus en plus présentes, sous diverses formes, dans les bibliothèques. Et surtout pour avoir la base théorique nécessaire afin de comprendre le projet SV3, présentement développé par l'UQAM. Ce projet se réclame, en effet, à la fois du multimédia et de la réalité virtuelle.

Ce texte adoptera le déroulement suivant: nous nous attarderons d'abord sur le multimédia, en insistant sur les différentes technologies qui le supportent. Dans un deuxième temps, nous définirons ce qu'est la réalité virtuelle. Enfin, à l'aide des connaissances théoriques que nous aurons acquises et en décrivant brièvement ce qu'est SV3, nous chercherons à déterminer si ce projet répond adéquatement aux prétentions de multimédia et de réalité virtuelle qu'il affiche.

Il est à noter que toute la documentation portant sur SV3 sur laquelle nous nous sommes basée n'a été diffusée qu'à l'UQAM. Cependant, une copie de chacun des textes mentionnés est déposée à la réserve de la Bibliothèque des sciences de l'éducation. Leur présence est signalée dans BADADUQ. Ils devraient, éventuellement, être disponibles sur le Gopher du Service des bibliothèques et sur le Web, mais il est encore impossible de préciser quand.

1. MULTIMÉDIA

L'expression multimédia est très répandue. On en entend parler à toutes les sauces. Les jeux vidéos exploitent abondamment cette technologie. Des développements de toutes sortes sont sans cesse annoncés: CD-I, CD-ROM, télé interactive, etc... Mais que recouvre cette réalité, au juste? Comment et vers quoi a-t-elle évolué? C'est ce que nous tenterons de définir ici.

1.1. Définition

Le terme multimédia désigne, de façon large, l'utilisation simultanée de plusieurs supports différents,

non conçus à l'origine pour fonctionner de concert. Le texte, le son, l'image (fixe, animée ou graphique) deviennent accessibles en même temps grâce à des interfaces et programmes interactifs. Le recours à l'ordinateur pour "piloter" ces différents supports constitue l'originalité et l'intérêt de ce nouveau médium:

Le multimédia [est] simplement l'intégration des données provenant de plusieurs sources - images vidéo fixes ou animées, sons, graphiques, textes - dans des applications informatiques. C'est un peu le mariage de la télévision et de l'informatique, cumulant les possibilités d'animation de l'une avec les capacités de traitement de l'autre, dans le but de présenter simultanément sur un écran d'ordinateur, avec accompagnement adéquat et sur plusieurs fenêtres si possible, les informations en provenance de diverses sources (Chenet 1992).

Plusieurs facteurs ont rendu possible le développement de cette technologie: l'accroissement de la puissance des ordinateurs, d'abord; l'apparition des mémoires optiques ensuite; l'invention des nouvelles techniques de compression et de décompression enfin, de même que celle de l'[hypertexte](#).

Hypertexte. Voilà un autre terme étroitement associé au multimédia. Hypermédia aussi. À quoi ces mots font-ils référence?

L'hypertexte est une façon de relier des informations entre elles sous forme de "noeuds", c'est-à-dire par affiliation. Ce mode de recherche interactif, calqué sur le fonctionnement de l'esprit humain, permet de naviguer d'une idée à l'autre, d'un "corpus" à l'autre, selon une logique purement associative. Les "liens" sont donc des chemins d'accès qui permettent d'élargir ou de restreindre la recherche, d'expliquer un mot, de commenter un passage, etc., selon les besoins et désirs de l'utilisateur. Sa grande flexibilité en est l'atout principal.

L'hypermédia est, quant à lui et grosso modo, "le mariage du multimédia et de l'hypertexte" (Chenet 1992) c'est-à-dire qu'il permet la navigation par liens à travers différents médias. L'avantage d'une telle union est évident: "l'être humain retient 10% de ce qu'il lit, 50% de ce qu'il voit et entend et 70% de ce qu'il voit, entend et lit" (Semeteys 1992). L'hypermédia est donc un moyen de communication, d'information et de formation très puissant et très souple qui s'impose de plus en plus. Ajoutons que, dans la pratique, les termes multimédia et hypermédia ont tendance à devenir synonymes.

1.2 La quincaillerie

Le multimédia n'invente pas, on l'a vu, les diverses technologies qu'il utilise. Son originalité consiste à les relier intelligemment pour offrir un accès rapide et efficace à des données de types variés, dont le stockage n'est plus essentiellement linéaire, comme c'était le cas pour le texte. Comment structure-t-il ces données? À quels outils fait-il appel? C'est ce que nous tenterons brièvement d'analyser ici.

1.2.1 SGBDR

Une fois écartées les bases de données de type textuel, qui ne conviennent, comme leur nom l'indique,

qu'aux seuls textes, c'est aux systèmes de gestion de base de données relationnels (SGBDR) qu'a d'abord fait appel le multimédia pour gérer ses données. Avec plus ou moins de bonheur cependant, bien que les avantages des SGBDR soient grands.

Cet outil permet, en effet, une structure des données en plusieurs "tables", chaque type de données étant stocké indépendamment et chaque table contenant les propriétés qui lui sont liées. Ce mode d'opération permet d'établir des liens multiples entre les données, de même qu'il facilite leur mise à jour et leur repérage. Il permet également de créer des relations qui n'existaient pas au départ.

Cependant ces SGBDR restent lents. De plus, leur structure tabulaire limite le nombre d'opérations possibles et exige une analyse préalable avant la saisie des données, pour les décomposer et les enregistrer sous forme de tables séparées. Cette rigueur convient peu à l'hypermédia qui ne nécessite que la création de liens à posteriori.

Aussi un autre outil a-t-il été développé. Il s'agit du SGBDOO (système de gestion de base de données orienté objet) qui offre des possibilités beaucoup plus intéressantes pour le multimédia. Expliquons d'abord ce qu'est la programmation orientée objet. Nous verrons ensuite le SGBDOO.

1.2.2 Programmation objet

La programmation orientée objet repose sur la création d'entités cohérentes et manipulables: les objets. Un "objet" représente à la fois le type de données (par exemple: un film) et la procédure qui le régit (soit la méthode pour y avoir accès). Les classes regroupent les objets de même structure et de même méthode. Elles permettent de faire l'économie de répétitions inutiles puisqu'elles réunissent les objets selon leurs caractéristiques communes (tous les animaux se retrouveraient dans la même classe). L'objet instancié, ou élément individuel d'une classe (un chat, par exemple), cumulera donc le bagage de données communes à la classe à laquelle il appartient, plus les particularités qui lui sont propres. De plus, les éléments communs à plusieurs classes sont réunis par le principe d'*héritage* qui permet de réutiliser au besoin ces caractéristiques communes sans avoir à les définir à nouveau. On est donc en présence d'une structure "partagée" qu'on pourrait spontanément représenter sous forme de diagrammes de Venn. C'est, de toute évidence, une application directe des mathématiques modernes.

Programmer par objet, c'est donc "définir ce qui se passe pour chaque objet quand une action lui est appliquée" (Chenet 1992). Une telle méthode assure souplesse et transparence.

1.2.3 SGBDOO

Le SGBDOO permet donc une structuration intéressante des données puisqu'elle programme par objet. Mais c'est le principe d'emploi multiple de ses éléments qui en fait l'intérêt majeur:

Les SGBDOO permettent au concepteur de base de données de réutiliser les objets déjà définis ainsi que de les faire évoluer ultérieurement, et facilitent ainsi une maintenance du système (Chenet 1992).

D'autre part, une application multimédia a généralement besoin de trois outils complémentaires pour fonctionner: un SGBD pour gérer les données sur le disque; un langage de programmation pour gérer ces données en mémoire; une boîte à outils d'interface pour gérer les données à l'écran.

Or, il existe présentement sur le marché un SGBDOO qui combine ces trois aspects. Il s'agit de **O2**, de la compagnie O2 Technology. Cette intégration évite au programmeur d'avoir à convertir chaque type d'opération dans des langages différents. Le développement s'en trouve grandement simplifié et accéléré. Ce système est donc tout à fait approprié aux besoins du multimédia.

Le langage d'interrogation a également une grande importance dans l'élaboration d'un produit multimédia. Le choix d'un langage souple, puissant et naturel s'impose. SQL (Structured Query Language) est un langage d'interrogation qui reprend, grâce à ses tables, la même idée de "n" dimensions que l'hypermédia. Son utilisation est donc très pertinente puisqu'il se couple bien avec les SGBDOO.

1.2.4 Normes et standards d'échange

Le respect de normes et de standards d'échanges des différents documents est un autre facteur important à considérer dans la conception et l'utilisation du multimédia. En effet, les informations qu'il supporte doivent pouvoir être lues et partagées par le plus grand nombre de personnes ou d'ordinateurs possibles (principe d'interconnexion). Les échanges doivent donc être les plus conviviaux possibles.

Certaines normes sont déjà appliquées. Les plus connues sont SGML (Standard Generalized Markup Language), ODA (Open Document Architecture), MHEG et HYTIME.

Mais qu'est-ce qu'une norme d'échange? C'est, essentiellement, un système de marquage des documents, une façon d'en baliser les différentes composantes logiques (titres, sous-titres, paragraphes, etc...). Ces techniques permettent "de recomposer le texte selon sa structure hiérarchique et de créer une espèce de table des matières hypertextuelle" (Chenet 1992).

Ici encore, il existe différents types de normes. Certaines sont plus souples que d'autres. Nous ne pousserons pas ici l'analyse des mérites de chacune. Mais il est important d'insister sur la nécessité de développer et d'intégrer de telles normes aux environnements multimédias pour en augmenter la facilité d'utilisation.

1.2.5 Stockage, transmission, compression/décompression

Le multimédia fait appel à d'autres techniques pour le stockage, la transmission par réseaux et la compression/décompression des données. Beaucoup reste à faire dans ces domaines, même si les réalisations sont déjà nombreuses. Le principal frein demeure la puissance limitée des ordinateurs.

Différents types de mémoires optiques existent et sont déjà abondamment répandus: CD-ROM, DON,

vidéodisques, etc. Chacun de ces types de mémoire a ses avantages et ses inconvénients. Nous ne les énumérerons pas ici. En fait, le choix de l'un ou l'autre dépend largement du type d'information stocké. Ainsi, le CD-ROM s'impose pour les données textuelles, le vidéodisque s'adapte mieux à l'image et au son.

La transmission des données via des réseaux constitue un autre défi à relever. A ce niveau également, la nécessité de concevoir des normes internationales s'est fait sentir. Certaines sont plus connues: RNIS (Réseau Numérique à Intégration de Services), par exemple. Ces normes tentent de définir les largeurs de bandes nécessaires au transfert en temps réel de documents composites numérisés pouvant comprendre du son, du texte et des images (d'où son intérêt pour le multimédia). L'un des débouchés intéressants de cette technologie est le visiophone, qui permet de voir son interlocuteur au bout du fil.

Mais, que ce soit pour le stockage ou pour la transmission, la compression/décompression des données est obligatoire pour permettre la gestion des informations dans des délais acceptables pour l'utilisateur (et il ne faut pas oublier que celui-ci est de plus en plus impatient!). Des normes sont en cours de développement et varient selon le type de données. Les plus connues sont JPEG (Joint Photographic Experts Group, utilisée pour la compression d'images fixes) et MPEG (Motion Pictures Expert Group, pour la compression d'images en mouvement). Tout produit multimédia devra donc faciliter ces transactions en intégrant des logiciels qui effectueront rapidement ces tâches.

1.3 En résumé

Un produit multimédia réussi optimise à la fois la communication de chaque média qui le compose, les intègre dans un programme cohérent et développe des interfaces conviviales pour y donner accès. Ce dernier aspect est particulièrement important. Une bonne interface doit être entièrement intuitive et ne pas nécessiter d'apprentissage. Elle doit, surtout, accorder toute liberté à l'utilisateur d'intervenir à tout instant. Car, au bout du compte, le principe de base du multimédia, c'est son interactivité.

2. RÉALITÉ VIRTUELLE

La réalité virtuelle (RV) est un sujet "chaud" dans le monde de l'informatique. Elle fait couler beaucoup d'encre (et d'électricité!) et suscite un intérêt énorme. Médecine, éducation, ingénierie, architecture, divertissements, ses champs d'application sont déjà nombreux et pourraient être multipliés à l'infini. Et bien que cette science n'en soit qu'à ses premiers balbutiements, ses réalisations, même partielles et imparfaites, soulèvent beaucoup d'enthousiasme. On a vraiment le sentiment, en se plongeant dans la littérature qui lui est consacrée, de se retrouver au seuil d'une révolution majeure, au moins aussi importante que l'invention du chemin de fer, voire même de l'imprimerie. Mais de quoi s'agit-il au juste?

2.1 Définition

Deux remarques, d'abord. La réalité virtuelle hante les imaginations depuis longtemps. Déjà, dans les

années cinquante, Morton Heilig invente le "Sensorama". La ballade à moto que cet appareil reconstruit est, semble-t-il, d'un réalisme saisissant. La littérature a, également, repris abondamment ce thème. La paternité du terme "cyberespace" est souvent attribuée au roman "Neuromancer" de William Gibson (1986). Mais Ray Bradbury avait, en 1950, publié "The Veldt", qui décrivait magnifiquement une expérience de réalité virtuelle plutôt troublante.

D'autre part, il est important de souligner que la RV ne s'est pas développée spontanément, sans aucun lien avec les technologies qui l'ont précédée. Au contraire! Il s'agit plutôt d'une nouvelle génération de produits informatiques:

VR has often been described as the ultimate multimedia experience (Barker 1994).

En fait, il existe un lien évident entre le multimédia et la RV. Le passage de l'un à l'autre implique non pas une rupture, mais un saut qualitatif. La RV peut donc être définie comme un hypermédia auquel on tente d'ajouter une dimension ambitieuse: l'immersion.

Virtual Reality is a three dimensional, 360 degrees interactive world, generated by computer, which addresses the human senses in an attempt to convince them they are in a different set of surroundings and to create a feeling of inclusion within it (Oppeinheim 1993a).

Impossible, cependant, de parler d'immersion sans penser interfaces:

Le cinéma, c'est la vérité à 24 images par seconde dit Jean-Luc Godard. [...] La réalité virtuelle marque l'arrivée du 24 images par seconde dans le domaine de l'interface homme-machine (Rheingold 1993).

Le défi de la réalité virtuelle, c'est donc de concevoir des outils de communication personne/ordinateur tellement perfectionnés qu'on en vienne à oublier leur existence. Présentement, les interfaces se dressent comme une barrière (ils font "écran", pour jouer sur les mots!!!). Tant qu'ils demeurent "visibles", ils créent une distance qui empêche l'utilisateur de fusionner complètement avec la machine. L'immersion, c'est l'abolition totale de cette distance, de sorte que l'utilisateur interagisse avec l'ordinateur de façon tellement naturelle qu'il puisse s'y perdre. Le monde virtuel, c'est alors

[...] un ordinateur que l'on commande, non pas en écrivant des programmes mais par des gestes naturels, en le parcourant, en l'explorant du regard, et en utilisant les mains pour manipuler les objets qu'il contient (Rheingold 1993).

Le résultat souhaité, c'est une expérience en trois dimensions, où la vue, le toucher, l'ouïe et l'odorat sont bernés de façon si magistrale qu'ils ne peuvent que s'y méprendre.

2.2 La quincaillerie

A ce jour, le visiocasque et le gant de saisie sont les deux pièces d'équipement utilisés en RV. Il s'agit là

de solutions alternatives à la souris et au clavier pour assurer un contact direct entre l'utilisateur et l'ordinateur. La réussite de l'expérience repose sur leur performance.

Le visiocasque ressemble généralement à un casque de motocycliste dont les lunettes seraient obturées. Celui qui le porte est donc d'emblée coupé du monde extérieur et plongé dans le monde virtuel produit par la machine. Les mouvements de la tête et des yeux sont captés par des senseurs qui les transmettent à l'ordinateur. Celui-ci les décode et réajuste le panorama en conséquence. Idéalement, ce système devrait produire une vision en trois dimensions (obtenue par un léger décalage entre les images perçues par chacun des deux yeux), suffisamment large pour permettre une vue périphérique, du coin de l'oeil. Pour renforcer l'illusion du réel, les mouvements doivent être décodés instantanément.

Les ordinateurs actuels sont cependant encore incapables de digérer aussi rapidement toutes les données impliquées: ils manquent de puissance. Aussi accusent-ils encore un léger retard dans leurs réactions. De plus, le casque actuel est encombrant. Et le fait qu'il soit directement relié par câbles à l'ordinateur limite les mouvements. Mais des recherches sont en cours pour augmenter sa maniabilité et le rendre "invisible", c'est-à-dire plus discret. L'hypothèse de simples verres de contact est même explorée. Nul doute qu'un avenir rapproché verra des développements très intéressants dans ce domaine.

Mais la vue seule ne peut donner l'impression d'une immersion complète. Aussi a-t-on développé le gant. Muni de senseurs le long des doigts, il permet de pointer un endroit du cyberspace où on désire se rendre et de s'y déplacer effectivement. À ce titre, le doigt devient l'équivalent de la souris. Mais ce n'était pas suffisant. Aussi y a-t-on ajouté la capacité de saisir les objets virtuels en ressentant leur poids et la résistance qu'ils offrent. L'illusion du "toucher" est si parfaite que l'on peut même faire la différence entre divers matériaux! L'illusion de réel en est accrue d'autant!

Certes, comme le casque, cette pièce d'équipement a encore besoin de raffinement et de mise au point. Mais ce qu'elle permet est déjà, en soi, révolutionnaire. Et en s'inspirant du même principe, on travaille déjà à mettre au point une combinaison recouvrant tout le corps. Ainsi, le monde virtuel offrira-t-il un mirage plus crédible encore.

Les applications de ces découvertes ne font pas l'unanimité. L'industrie de la pornographie, déjà très active dans le cyberspace, est fortement décriée par certains. Mais il n'en reste pas moins que cette technologie va permettre à l'homme de vivre des expériences impossibles à imaginer jusqu'à présent. Elle fera éclater les limites naturelles de l'humain et enrichira l'éventail de ses expérimentations. Aussi, malgré ses imperfections présentes, est-ce une voie d'avenir qui marque un changement de perspective dans l'utilisation des ordinateurs: le passage de l'intelligence artificielle (IA) à l'amplification de l'intelligence (AI):

Dans le secteur de l'IA, on cherche à remplacer le cerveau humain par la machine, ses programmes, ses bases de données. Dans le secteur de l'AI, en revanche, on cherche à élaborer des systèmes qui amplifient l'esprit humain en dotant ce dernier d'auxiliaires informatiques pouvant remplir des fonctions pour lesquelles le cerveau n'est pas doué. (Brooks cité dans Rheingold 1993)

2.3 En résumé

Les réalisations de la réalité virtuelle sont encore rudimentaires, la technologie à laquelle elle fait appel, encore bien imparfaite. Malgré tout, la RV est une expérience sensorielle qui plonge l'utilisateur au coeur de la problématique qu'il veut explorer. Elle rend possible une expérimentation directe, sans intermédiaire. En fait, elle permet littéralement de jouer avec les différentes données d'un problème ou d'une situation en les matérialisant, comme si on se retrouvait en situation réelle. Or, le jeu est à la base de tout apprentissage. Rheingold (1993) y consacre de longs passages, très pertinents, démontrant, du même coup, l'intérêt majeur de cette technologie.

3. SV3

SV3, on l'a brièvement précisé en introduction, est un projet mis sur pied à l'UQAM pour remplacer SIGIRD, l'actuel système intégré de gestion des bibliothèques. C'est un projet ambitieux qui cherche à intégrer l'accès, la diffusion et la gestion de l'information, sous toutes ses formes (texte, images fixes et animées, son, voix et multimédia), quels qu'en soient la source ou le support, dans le but de livrer à l'utilisateur une information sur mesure, en temps opportun et de la façon la plus économique possible (Champagne et Côté 1993).

Comme SV3 est présentement en développement (son implantation, selon l'échéancier de 1993, est prévue pour décembre 1996), les informations dont nous disposons sont partielles et générales. Malgré cela, nous avons jugé intéressant de nous y attarder quand même. Cette tentative constitue, selon nous, un pas concret vers la bibliothèque du futur et, à ce titre, mérite notre attention.

3.1 Présentation générale du projet

Les objectifs des concepteurs de SV3 sont les suivants: assurer l'autonomie de l'utilisateur, la convivialité des moyens et l'intégration des fonctions. Le système se propose donc d'offrir, entre autres: une interface personnalisable; un langage d'interrogation naturel; un supercatalogue englobant les notices bibliographiques et les tables de matières, index, résumés analytiques, etc. des différents documents; un moteur de recherche basé sur les opérateurs booléens, l'adjacence, la proximité, la recherche plein texte; des répertoires électroniques d'aide à l'identification et au choix des sources à consulter et capables d'y assurer un accès facile; une boîte à outils permettant de compresser ou de décompresser automatiquement les données; de l'aide contextuelle, et davantage encore.

L'environnement technologique pour supporter toutes ces réalisations est caractérisé par: une approche objet; l'utilisation d'un langage de programmation de quatrième génération (comme C++) et d'un langage d'interrogation normalisé (SQL); le recours à des protocoles d'échange ([Z39.50](#)); le respect des normes pour faciliter l'interconnexion des systèmes (comme SGML). Le développement de SV3 est de plus prévu à partir d'une base de donnée relationnelle (SBGDR) à laquelle on combinera une gestion des listes inversées. Les résultats de la recherche seront servis selon une approche client serveur. On fera

abondamment appel au fenêtrage et aux menus déroulants. Le système supportera également les caractères internationaux et les icônes et décodera plusieurs langues. De plus, il fonctionnera en environnement distribué, fera appel à des systèmes experts et sera "portable", c'est-à-dire qu'il sera utilisable dans tous les environnements technologiques.

Voilà donc, rapidement brossé, un portrait technique de SV3. Ses ambitions sont grandes. Mais dans quelle mesure la description que nous venons d'en faire respecte-t-elle les critères du multimédia et de la réalité virtuelle? C'est ce que nous verrons brièvement en conclusion ici.

3.2 SV3: vraiment multimédia et réalité virtuelle?

Choix d'un SGBDR, programmation orienté objet, respect de normes et de protocoles, intégration du texte, de l'image et du son, il n'est pas besoin de pousser l'analyse beaucoup plus loin pour conclure à l'aspect multimédia indéniable de SV3. Tout est manifestement mis en oeuvre pour intégrer les différents supports de la façon la plus intelligente et la plus conviviale possible, en utilisant les technologies de pointe, en perfectionnant leur agencement et en personnalisant leur emploi. Mais qu'en est-il de la réalité virtuelle? Ses principes sont-ils respectés?

La réponse est moins tranchée. Oui, la réalité virtuelle est bien présente dans ce projet. Mais non, on ne cherche pas à immerger l'utilisateur dans un monde virtuel créé spécialement pour lui.

Qu'est-ce à dire? Tout simplement qu'il existe une confusion certaine quant à l'utilisation du terme réalité virtuelle et qu'il convient d'y apporter des nuances.

Selon Philip Barker (Barker 1994), il faut distinguer bibliothèque électronique, bibliothèque digitale et bibliothèque virtuelle. La première favorise l'accès à la documentation via les ordinateurs. Elle utilise des moyens comme les catalogues informatisés, l'interrogation de bases de données sur CDROM ou en ligne, l'accès à INTERNET, etc. La seconde ne regroupe que des documents digitalisés. On n'y trouve donc plus de livres, journaux, périodiques traditionnels. Et seule la dernière suppose une expérience sensorielle totale. En ce sens, SV3 est un projet de bibliothèque électronique.

CONCLUSION

Mais si le modèle proposé par SV3 est encore loin de la "vraie" bibliothèque virtuelle dans laquelle on pourra réellement se promener, feuilleter les livres, en respirer l'odeur et où des bibliothécaires virtuels répondront à nos questions et nous orienterons dans nos recherches, il s'en rapproche néanmoins de plus d'une façon. D'abord en banalisant l'accès à une documentation où qu'elle soit et sans regard à son support. Ensuite en démystifiant une démarche qui demeure encore, pour plusieurs, de l'ordre de l'ésotérique. En bref, si SV3 ne fait pas sauter tous les murs des bibliothèques traditionnelles, il en élimine quelques-uns pour de bon, agrandissant la brèche qui nous mènera, tôt ou tard, dans la réalité virtuelle. Il s'agit donc là d'une étape intermédiaire très prometteuse.

Ajoutons, pour terminer, que le mérite principal de ce projet est de simplifier la vie des chercheurs. En maximisant d'une part la transparence à tous les niveaux: accès, interrogation et transfert de données. En intégrant, d'autre part, les différents outils que l'on retrouve déjà dans la plupart des bibliothèques mais qui sont souvent dispersés un peu partout. Ainsi, l'utilisateur n'aura plus à courir du terminal d'interrogation au poste de CD ROM à son micro personnel. Il pourra faire toute sa démarche à partir d'un même poste de travail. Et le résultat de sa recherche lui sera servi selon son humeur, selon la forme qu'il désire. Avec le développement extensif d'INTERNET, c'est là une avenue très intéressante.

BIBLIOGRAPHIE

Barker, P. "Electronic Libraries : visions of the Future." *The Electronic Library* 12, no 4 (1994): 221-229.

Bauwens, M. "What is Cyberspace?" *Internet Librarian*, (janvier 1994): 42-48.

Besser, H. "Adding an Image Database to an Existing Library and Computer Environment : Design and Technical Considerations." In *Studies in Multimedia : State-of-the-Art Solutions in Multimedia and Hypertext, Proceedings of the 1991 Mid-Year Meeting of the American Society for Information Science, San Jose, Ca, janvier 1991*, ed. S. Stone, et M. Buckland, 1992, 31-45.

Bronman, H., et S. H. Von Solms. "Hypermedia, Multimedia and Hypertext : Definitions and Overview." *The Electronic Library* 11, nos 4-5 (1993): 259-268.

Cavallaro, U., et P. Paolini. "HIFI : Hypertext Interface for Information : Multimedia and Relational Databases." *The Electronic Library* 11, no 2(1993): 65-72.

Champagne, A., et J. Côté. *SV3 : une odyssée de l'information*. Montréal: Université du Québec à Montréal, (Diffusion interne), 1993 .

Chenet, A. *Éléments pour la conception d'un système multimédia*. Paris: ADBS Éditions, 1992.

Mémoire présenté pour le DESS d'information et documentation.

Copler, J. "An Objective Look at Object-Oriented Technology." *The Electronic Library* 11, no 6 (1993): 403-405.

Cotton, B., et R. Oliver. *Understanding Hypermedia : From Multimedia to virtual Reality*. London: Phaidon Press, 1993.

- Font, J. M. "Au-delà du multimédia : l'émergence du "tout numérique" : problèmes posés." *Informatique documentaire*, no 49 (1993): 69-76.
- Gosselin, G., D. Malette, et al. "Du brontosauve au cybernaute : entrevue avec Jean-Pierre Côté sur SV3." *Biblio info : bulletin d'information à l'intention du personnel du Service des bibliothèques de l'UQAM*, no spécial 2, (novembre 1994): 1-13.
- Maybury, M. T., *Intelligent Multimedia Interfaces*. Cambridge, Mass: AAAI Press, 1993.
- Newby, G. B. "Virtual Reality." *Annual Review of Information Science and Technology*, no 28 (1993): 187-229.
- Biblio-info : bulletin d'information à l'intention du personnel du Service des bibliothèques de l'UQAM*. [1](1994): 1-9.
- Oppenheim, C. "Virtual Reality and the Virtual Library." *Information Services & Use* 13, (1993a): 215-227.
- Oppenheim, C. "Virtual Reality : the Applications of Virtual Reality." *Information Management Report*, (novembre 1993b): 10-14.
- Oppenheim, C. "Virtual Reality." *Information Management Report*, (novembre 1993c): 1-4.
- Rheingold, H. *La réalité virtuelle*. Paris: Dunod, Titre original: *Virtual Reality*, 1993.
- Semeteys, A. *Le multimédia*. Paris: Dunod, 1992.
- Spring, M. B. "Being There, or Models for Virtual Reality." In S. Stone et M. Buckland." *Studies in Multimedia : State-of-the-Art solutions in Multimedia and Hypertext : Proceedings of the 1991 Mid-Year Meeting of the American Society for Information Science, San Jose, Ca, janvier 1991*, 1992, 237-253.
- Touchard, J., et M. Menahem. *Multimédia interactif : édition et production*. Paris: Microsoft Press, 1993.

Les archives publiques courantes en Afrique occidentale francophone : le cas du Niger

par

Hélène Guertin

Cursus vol.1 no.1 (octobre 1995)

Cursus est le périodique électronique étudiant de l'École de bibliothéconomie et des sciences de l'information (EBSI) de l'Université de Montréal. Ce nouveau périodique diffuse des textes produits dans le cadre des cours de l'EBSI.

ISSN 1201-7302

cursus@ere.umontreal.ca

URL: <http://www.fas.umontreal.ca/ebsi/cursus/>

L'auteure

Hélène Guertin est professeur en bureautique au Collège de Maisonneuve, à Montréal. Elle poursuit également une maîtrise en sciences de l'information pour élargir son champ d'activités. Elle s'intéresse actuellement à l'ensemble des aspects de l'autoroute de l'information.

Les archives publiques courantes en Afrique occidentale francophone : le cas du Niger a été écrit à l'hiver 1994 dans le cadre du cours *Aspects internationaux et comparés de l'information* (BLT 6331) donné par le professeur Marcel Lajeunesse.

Pour joindre l'auteure: guertinh@ere.umontreal.ca

Droits d'auteur

Tout texte demeure la propriété de son auteur. La reproduction de ce texte est permise pour une utilisation individuelle. Tout usage commercial nécessite une permission écrite de l'auteur.

INTRODUCTION

Il est généralement reconnu que la désorganisation et l'absence de politiques en archivistique ont pour effet immédiat l'engorgement de l'information. Ce blocage à de nombreux niveaux conduit à la perte et à l'absence d'exploitation d'informations nécessaires au développement des activités d'un organisme. C'est la situation que l'on peut observer au niveau de la gestion des archives courantes dans la plupart des bureaux gouvernementaux du Niger.

Le but de cette étude est de démontrer que les causes de ce désordre institutionnalisé sont attribuables, en grande partie, aux facteurs suivants:

- une bureaucratie lourde, héritée de l'époque coloniale;
- la formation insuffisante des archivistes en administration et en gestion des archives courantes, et;
- l'absence de législation, de politiques et de procédures.

La situation ne peut que s'aggraver, compte tenu du volume toujours croissant des documents papier et de l'arrivée récente de la micro-informatique et des documents électroniques qu'elle génère.

1. MÉTHODOLOGIE

Cette réflexion sur les archives publiques nigériennes part d'une expérience en formation sur le terrain, de février à avril 1993, financée par l'ACDI, et dispensée à des fonctionnaires du gouvernement central nigérien [1](#). La formation traitait de la "Circulation de l'information", des "Systèmes de classement" et de l'"Exploitation de l'information". Le groupe de 20 personnes regroupait archivistes, archivistes auxiliaires, documentalistes et "rechercheurs" des principaux ministères (Agriculture, Éducation, Fonction publique, Intérieur, Plan, Santé), un employé des Archives nationales et un informaticien du ministère de la Fonction publique.. Des rencontres avec les responsables de la Fonction publique et avec des documentalistes et bibliothécaires de la capitale ont contribué à nous éclairer davantage sur la situation de l'information au pays. Des lectures nous ont permis de comparer l'état des archives et les problèmes qui se posent dans d'autres pays d'Afrique occidentale francophone.

Le terme "archives courantes" (au lieu du terme "gestion des documents actifs") a été retenu pour la présente étude puisque c'est l'expression la plus fréquemment utilisée en Afrique noire francophone.

L'archiviste sénégalais Saliou Mbaye décrit "la gestion des documents actifs" ou "archives courantes" comme étant "l'ensemble des règles de bonne pratique pour la création, l'organisation, la conservation et l'utilisation des documents d'administration courante, ainsi que leur tri, leur éventuelle destruction ou leur versement dans les dépôts d'archives lorsqu'ils ont cessé de servir au travail courant de l'organisme qui les a créés".

Dans un premier temps, nous traçons un aperçu du contexte socio-économique et politique du Niger afin de mieux comprendre le contexte dans lequel les spécialistes de l'information travaillent. La première partie traite de la difficile pratique de cette profession dans la Fonction publique. L'absence de législation dans le domaine et ses incidences sont étudiées dans la deuxième partie. Nous analysons ensuite quelques projets archivistiques menés à terme et le défi que pose l'arrivée de technologies nouvelles. Nous concluons sur l'orientation que pourraient prendre la gestion des archives publiques courantes au Niger dans les années à venir, si des gestes concrets étaient posés.

2.CONTEXTE ACTUEL AU NIGER2

Enclavé dans l'Ouest africain, deux fois plus grand que la France, le Niger est au trois quarts désertique. C'est un pays peuplé d'un peu plus de 8 millions d'habitants, composé de plusieurs ethnies (Haoussa, Djerma, Peulh, Touareg, etc.), majoritairement de religion islamique. Neuf personnes sur dix vivent d'agriculture et d'élevage le long d'une mince bande comprise entre le Sud du Sahara et le Nigéria.

Dans un pays où 71% de la population est analphabète, l'État ne consacre que 3,1% de son budget à l'éducation. L'accès à des études supérieures repose sur des bases fragiles puisque seulement 12,8% de jeunes fréquentent l'école secondaire, deux fois moins qu'au Sénégal et trois fois moins qu'en Côte d'Ivoire; moins d'un pourcent (0,7%) de la population fréquente l'université.

Au début des années 70, la pénurie du pétrole et les programmes nucléaires ont contribué au succès de l'exploitation des mines d'uranium au Niger. Les profits miniers ont permis au gouvernement de prospérer pendant de nombreuses années. Encore deuxième producteur mondial d'uranium malgré la baisse continue de sa production, le Niger ne compte plus que sur son principal client, la France. Aujourd'hui, les fonctionnaires ne sont plus payés régulièrement, l'industrie est en ruine et l'économie informelle fleurit.

Le PIB par habitant en 1992 était égal à celui de 1980, soit 300\$ par année, contre 690\$ en Côte d'Ivoire et 720\$ 3 au Sénégal. En 1992, la France faisait un don de 340 millions de FF au Niger et le gouvernement nigérien acceptait de renouer les discussions avec le Fonds monétaire international et la Banque mondiale pour sauver le pays de la faillite. La dévaluation du franc CFA, imposée par la France en janvier 1994, risque d'aggraver encore davantage une économie au bord de la débâcle.

Dans un pays gouverné par des militaires djerma depuis son indépendance de la France, les Nigériens ont élu, en mars 1993, un président civil haoussa, M. Mahamane Ousmane, réformiste de gauche. Ancien directeur du BOM (Bureau Organisation et Méthodes), économiste de formation, M. Ousmane

doit aujourd'hui faire face à la situation désastreuse de l'économie et à la délicate question touarègue. C'est dans cette situation que les spécialistes de l'information de la Fonction publique doivent pratiquer leur profession.

3. ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL ET MÉTHODES DE TRAVAIL

3.1 Héritage colonial

L'appareil administratif, hérité de l'époque coloniale, explique en partie l'état actuel des archives publiques nigériennes. Après l'indépendance, les dirigeants africains ont pris la place des anciens dirigeants français. L'administration publique a conservé la structure hiérarchique rigide et centralisée de la France coloniale et elle a gonflé ses effectifs (40 000 fonctionnaires au Niger en 1993) sans être pour autant plus productive.

Les Français avaient mis en place, dans leurs colonies d'Afrique, une administration produisant des archives écrites au coeur d'une société africaine à tradition orale. Pour beaucoup d'intellectuels africains, les archives représentent un produit de la colonisation⁴. Le fait que certains administrateurs n'aient pas encore acquis le "respect du document" ⁵ nous aide à comprendre l'immensité de la tâche qui attend l'archiviste.

3.2 Lourdeur du système

L'engorgement des documents est visible, entre autres, au niveau de la gestion du courrier. Relevant du Secrétariat général, le Bureau d'ordre en est le gestionnaire dans chaque ministère. Le trajet du courrier à l'arrivée suit un long parcours avant de parvenir au destinataire. Tout le courrier qui arrive est d'abord centralisé au Bureau d'ordre et consigné dans un registre d'ENTRÉE. Les documents transitent ensuite par le bureau du Secrétaire général, qui dirige le courrier à la direction concernée, chaque document étant accompagné d'une "Fiche de transmission". La direction achemine finalement le document au service et à la personne concernée.

Le circuit du courrier au départ d'un ministère reflète l'absence de délégation de pouvoirs. S'il doit y avoir réponse à une correspondance, la personne concernée rédige le document et doit en faire approuver le fond et la forme par tous les directeurs des échelons supérieurs, jusqu'au secrétaire général, pour fins de signature par le ministre. Si le ministre désire que la lettre soit modifiée, le document refait le circuit en sens inverse. Rappelons que le ministre appose sa signature sur des documents qui seraient jugés très peu importants dans les pays industrialisés. La lettre signée parvient finalement au Bureau d'ordre pour fins d'enregistrement dans le registre DÉPART. Une copie du document est ensuite expédiée à tous les intéressés, c'est-à-dire quelques personnes ou des dizaines de personnes. Où et comment sont classés tous ces documents?

3.3 Classement des archives courantes

Les dossiers d'un ministère ne sont pas tous regroupés au Service des archives. L'archiviste, généralement sous l'autorité du Secrétaire général, n'a aucun droit de regard sur les archives disséminées dans les diverses unités. Les documents sont classés selon des modes de classement variés et peu efficaces.

Il arrive parfois qu'un Bureau d'ordre constitue des dossiers par activité, ou que certains responsables, dans les ministères, trouvent utile de rassembler des documents dans un dossier. Cependant, les titres de ces dossiers ne sont généralement pas consignés dans un plan de classification accessible à tous les utilisateurs.

Des outils de classification très valables sont pourtant utilisés au Niger. Le *Répertoire général des textes législatifs et réglementaires* offre un bel exemple de plan de classification structuré. Le plan du *Macrothésaurus* de l'OCDE, adopté par le Centre de documentation du BOM (Bureau Organisation et Méthodes) et par celui du ministère du Plan pour la gestion de sa documentation et de ses archives, est un autre instrument de travail intéressant. Ces deux documents présentent des points communs avec une certaine classification "universelle" des dossiers de gestion, propres à tout organisme, et qui sert de point de départ à l'élaboration de plans de classification dans les pays industrialisés.

La classification des documents par activité est peu connue dans la Fonction publique nigérienne comme dans l'ensemble des pays d'Afrique occidentale francophone. La formation insuffisante des archivistes au niveau de la gestion des archives courantes, et la crainte d'une réaction négative des administrateurs face à un projet d'implantation d'un nouveau mode de classement, expliquent la peur du changement chez ces fonctionnaires.

Le mode de déclassement des archives courantes représente un autre problème majeur. Les directions des ministères voient dans les Archives nationales, réunies dans un édifice moderne, vaste et bien tenu, la destination idéale pour les vieux documents qui s'entassent sur les étagères et sur les planchers des bureaux. Les Archives nationales acceptent de réserver un espace aux ministères qui désirent transférer des documents. Cette opération en vrac se fait sans liste de transmission détaillée, donc sans preuve, dans des contenants de toutes sortes. L'absence d'une politique archivistique est nettement visible, à tous les âges des archives.

3.4 Difficulté de la recherche d'informations

Compte tenu de la masse documentaire et des modes de classement utilisés, toute recherche dans les archives courantes devient une opération dévoreuse de temps et d'énergie. L'archiviste n'a pas de vision globale du dossier, de sa dimension physique, et il lui faudra chercher longtemps avant d'en réunir toutes les pièces. Toute recherche d'informations doit aussi prendre en compte les documents officiels et les rapports détenus par les documentalistes et "recherchistes" des mini-centres de documentation ministériels, ainsi que certains documents et dossiers qui traînent sur les bureaux des administrateurs et

que l'on a perdu de vue depuis longtemps. L'administrateur nigérien aime bien conserver des dossiers à portée de la main et n'a pas encore acquis le réflexe de retourner, après consultation, un dossier qui pourrait être utile à quelqu'un d'autre. Étant donné qu'il n'existe aucune politique de prêt, l'archiviste est mal à l'aise quand vient le temps de réclamer le retour de documents et dossiers.

Pourtant, les décideurs ont besoin d'information pour prendre des décisions. Les résultats d'une récente enquête dévoilent que les planificateurs en matière de développement de l'Afrique francophone passent la moitié de leur temps à chercher et à lire de l'information, le cinquième de leur temps à discuter et le quart à rédiger des rapports.⁶ Or, pour discuter et rédiger tout en étant sûr de prendre les meilleures décisions, il faut être bien informé, au moment opportun. Il s'agit d'un service que les professionnels de l'information à la Fonction publique ne sont pas en mesure d'offrir à l'heure actuelle. Mais ont-ils été suffisamment préparés pour assumer cette lourde tâche?

3.5 Formation des archivistes

L'analyse des cursus des grandes écoles universitaires du Sénégal et du Bénin démontre que la gestion des archives courantes est quasi-absente des programmes en archivistique. Les diplômés risquent par conséquent d'être complètement dépassés par les nouvelles pratiques en archivistique et par les innovations technologiques dans le domaine.

La situation est d'autant plus grave que l'avenir des archivistes est loin d'être assuré. Avec le gel du recrutement imposé par la Banque mondiale et par le FMI, les diplômés, autrefois majoritairement embauchés par l'État, "n'ont désormais plus aucune chance de trouver un emploi dans le secteur public" au Bénin. ⁷ Situation semblable au Sénégal où l'État "ne recrute plus les archivistes formés à l'EBAD". ⁸ (École des bibliothécaires, archivistes et documentalistes). Les finissants devront donc se tourner vers le secteur privé, où leurs connaissances en gestion des archives courantes seront peut-être jugées insuffisantes pour rencontrer les besoins et les exigences des entreprises.

4. LÉGISLATION

4.1 Statut de l'archiviste

L'État n'accorde aucun statut particulier à l'archiviste. Dans l'organigramme cependant, ce dernier est parfois rattaché à un haut niveau décisionnel, ce qui peut constituer un encouragement en soi. En réalité, on fait peu de cas de sa présence. Il ne faut donc pas s'étonner que certains d'entre eux soient peu enclins à prendre des initiatives. L'administration utilise souvent l'archiviste pour des tâches administratives qu'elle trouve plus urgentes, quand ce n'est pas l'archiviste lui-même qui cherche à réorienter sa carrière ⁹. L'absence d'archivistes professionnels a d'ailleurs conduit les administrateurs "à confier la gestion des documents des services qu'ils dirigent à des agents subalternes, de surcroît sans formation archivistique" ¹⁰. Cette pénurie d'archivistes qualifiés risque d'affaiblir une profession encore jeune, dont les assises semblent bien fragiles.

4.2 Politique nationale d'information

Si la loi est un indice de l'avancement dans un domaine, alors le Niger est un pays bien mal placé en comparaison avec ses voisins francophones d'Afrique de l'Ouest en ce qui a trait à la législation en matière d'information. Le Niger ne dispose en effet que d'une seule législation : celle concernant le Centre de documentation du Ministère du Plan, établi en 1976 "pour rassembler et conserver les documents nationaux et internationaux" [11](#). En janvier 1992 cependant, le BOM organisait un séminaire sur la formulation d'une politique nationale d'information documentaire. Il s'agissait d'une première tentative de regroupement des documentalistes nigériens vers un but commun.

Mais le besoin d'une structure informationnelle doit d'abord être reconnu par les pouvoirs publics. Bien sûr, une loi à elle seule ne suffirait pas à résoudre tous les problèmes actuels des archives publiques, mais elle y contribuerait grandement en "mettant en place les structures de la politique archivistique nationale et en définissant les relations entre l'administration et les archives." [12](#)

Assisté par le BOM, le CIDES (Centre d'information et de documentation économique et sociale) du ministère du Plan - logé dans un important bâtiment dont la construction a été financée par la Banque Mondiale "dans la perspective qu'il devienne un centre national d'information".[13](#) - pourrait jouer un rôle-clé. Pourquoi ce centre ne deviendrait-il pas l'organe de consultation vers lequel se tourneraient les spécialistes de l'information des secteurs publics et privés?

5. RÉALISATIONS ET DÉFI TECHNOLOGIQUE

Des résultats concrets et visibles ont cependant pu être observés dans certains ministères avec l'implantation de systèmes manuels et informatisés de gestion des archives.

5.1 Implantation de systèmes manuels

Rendre disponible, de façon rapide, l'information désirée, voilà maintenant ce que peut offrir, à la suite d'un travail échelonné sur six années, le Service des archives du personnel du ministère de l'Éducation. Grâce à l'enthousiasme d'un jeune documentaliste et à l'encouragement de son chef, on a réussi à regrouper documentation et archives dans un lieu unique, à rédiger et appliquer une politique commune, à remettre à flot les 18 000 dossiers des enseignants et à implanter une banque de prêt. Ce projet a été réalisé avec des moyens financiers limités, où la capacité à vendre une idée, la débrouillardise et l'habileté à stimuler une équipe de travail ont joué un grand rôle.

Une autre expérience a été tentée au ministère de la Fonction publique, avec les 40 000 dossiers des fonctionnaires actifs. Il est utile de mentionner ici que les dossiers des fonctionnaires, conservés au ministère de la Fonction publique, sont dupliqués plus ou moins complètement dans la plupart des ministères, une pratique coûteuse et plus ou moins efficace, qui mériterait d'ailleurs d'être réévaluée.

Pour atteindre les résultats escomptés, les employés des Archives du personnel de la Fonction publique ont dû accepter de modifier le système de classement en place ainsi que leurs méthodes de travail. Ensemble, ils ont :

- réaménagé les locaux;
- approuvé et appris un nouveau système de classement qui tenait compte de l'exiguïté des locaux;
- accepté de suivre des directives écrites de classement;
- procédé à l'inventaire sommaire des dossiers en lien avec les listes informatiques récentes;
- élaboré une ébauche de calendrier de conservation (ou liste des éliminables);
- rédigé un projet de politique de prêt, et conçu les formulaires nécessaires à l'exploitation d'une banque de prêt.

La réorganisation des archives du personnel au ministère de la Fonction publique a commencé avec un investissement financier minimal. Le personnel a dû accepter de travailler avec du matériel de récupération qu'on jetait auparavant aux ordures: les vieilles chemises ont été transformées en fiches, les fichiers et boîtes d'archives ont été fabriquées avec des cartons et du papier kraft. Pour des raisons de gestion et d'économie, des formulaires, qui pouvaient à la fois servir aux documentalistes et aux archivistes, ont été remaniés pour ne constituer qu'un seul document; comme le papier est une ressource très précieuse, deux formulaires figurent sur une même feuille.

Lorsque l'inventaire sommaire sera terminé et que la banque de prêt fonctionnera convenablement, les fonctions "recherche" et "prêt" pourront être informatisées, à peu de frais, avec l'aide du Service de l'informatique.

Il a été constaté que des projets modestes, capables de produire des résultats concrets et rapidement visibles, s'avèrent parfois une bien meilleure contribution à l'archivistique que l'installation de gros systèmes que les pays en développement ne peuvent faire fonctionner, faute de moyens financiers et de ressources humaines. [14](#)

5.2 Implantation d'un système informatisé

Le CIDES (Centre d'information et de documentation économique et social) du ministère du Plan a été un pionnier dans le redressement de la gestion de sa documentation et de ses archives à l'aide de la micro-informatique. Dès le début des années quatre-vingt, le ministère du Plan et des spécialistes de l'information de l'Université d'Arizona, subventionnés par USAID (United States Agency for International Development) entamaient des discussions qui débouchaient sur l'envoi d'une mission, sept ans plus tard. Avant d'implanter un système de gestion informatisé de la documentation et des archives, les responsables du projet, avec l'accord des autorités, ont transféré aux Archives nationales 16 000 vieux dossiers non inventoriés, "unretrievable" d'après les experts américains, pour recommencer à neuf avec un système informatisé [15](#).

Le transfert provisoire de dossiers aux Archives nationales s'avère dans l'immédiat une solution de rechange valable afin de créer l'espace vital nécessaire à la mise sur pied d'un nouveau système. On peut cependant penser que ces documents seront oubliés, jusqu'au jour où les Archives nationales n'auront plus l'espace nécessaire pour accomplir leur mission, c'est-à-dire gérer les archives historiques.

Le Centre de documentation du Plan a choisi d'utiliser le logiciel CDS-ISIS de l'Unesco, et d'indexer la documentation et les archives à partir du macrothésaurus de l'OCDE. Même si cette initiative n'a pas eu d'effets multiplicateurs, le CIDES se porte bien : le BOM rapporte qu'en 1992, 12 agents y travaillaient, dont 6 professionnels.[16](#)

L'introduction d'équipements informatiques dans l'ensemble de la Fonction publique risque cependant de poser des problèmes sur lesquels on ne s'est pas encore penché localement : insuffisance d'experts et de techniciens en informatique, absence de budgets pour le développement de la micro-informatique et de la bureautique, ainsi que pour la formation.

CONCLUSION

Les méthodes de travail héritées de la France coloniale, encore utilisées par la majorité des administrateurs, ne vont pas être modifiées ou disparaître du jour au lendemain au Niger, ni la relation d'autorité entre administrateurs et administrés. Compte tenu de l'état désastreux de l'économie, les budgets locaux qui seront alloués à l'amélioration de la gestion des archives dans les années à venir risquent d'être bien minces. Les archivistes devront donc faire preuve d'esprit d'initiative et entreprendre des projets avec des moyens très réduits.

Les majorité des archivistes nigériens n'ont pas reçu la formation nécessaire pour gérer efficacement les archives administratives courantes. Afin de les rendre plus aptes à comprendre leurs fonctions actuelles et futures, nous croyons que le cursus en archivistique des grandes écoles mériterait d'être actualisé.

Éventuellement, les professionnels nigériens de l'information devront s'asseoir ensemble à une table de travail, en compagnie d'informaticiens et d'analystes spécialisés, comme c'est le cas dans les pays industrialisés. En tenant compte des besoins des décideurs, de la masse documentaire et des tendances prévisibles du développement des technologies, ils devront s'impliquer, ensemble, dans un plan d'action global de gestion de l'information administrative.

D'ici là, le risque est grand de voir des "missionnaires" de divers logiciels répandre leur usage dans la Fonction publique nigérienne, bien avant qu'une politique nationale d'information voit le jour. Il semble que le développement anarchique de la micro-informatique, dont les appareils, les logiciels et l'apprentissage sont généralement financés par les organismes internationaux, va se poursuivre au pays, contrairement aux buts poursuivis par le Programme général d'information de l'UNESCO des années quatre-vingt-dix, qui entend "automatiser et harmoniser les services d'archives".[17](#)

Est-il pensable d'assainir les archives courantes de la République du Niger avant l'an 2000, tout en s'adaptant aux changements technologiques, est-il pensable? Les organisations internationales prétendent que l'avenir des pays en développement, au siècle prochain, en dépend. De tels changements font appel à l'aide internationale, à une poignée de planificateurs décidés à modifier la situation de l'information et à tous les professionnels dont dispose le pays.

BIBLIOGRAPHIE

Études internationales

Gehrke, Ulrich. "Information for development : some problems of national co-ordination, regional co-operation and international assistance." *Inspel* 19, no 3 (1985): 166-198.

Munn, R.F. "Appropriate technology and information services in developing countries." *International Library Review* 10, (1978): 23-27.

Projet de plan à moyen terme (1990-1995), Conférence générale. Vingt-cinquième session. Paris, Unesco, 1989, p. 125-135 (Pgi).

Roberts, Kenneth H. "Unesco General Information Programme, 1977-1987 : Its Characteristics, Activities and Accomplishments." *Information Development* 4, no 4 (oct. 1988): 208-237.

Tocatlian, Jacques. "L'information au service du développement: le rôle du Programme général d'information de l'Unesco." *Revue de l'Unesco pour la science de l'information, la bibliothéconomie et l'archivistique* 3, (juil.-sept. 1981): 152-164.

Afrique francophone

Savard, Réjean et Nozha Ibn Lkhayat. "Besoins d'information et développement : pour un meilleur marketing des systèmes d'information en Afrique." *Libri*, (1993): 67-85.

Afrique de l'ouest francophone

Couture, Carol et Marcel Lajeunesse. "L'archivistique, instrument de développement : le cas de la Côte d'Ivoire." *Archivaria*, no 29 (hiver 1989-90): 18-32.

Mbaye, Saliou. "Le réseau archivistique national au Sénégal." *Information Development* 5, no 1 (janv. 1989): 29-31.

Mbaye, Saliou. "Problèmes des archives et de la gestion des dossiers en Afrique de l'Ouest francophone." *La Gazette des archives*, nouvelle série no 127 (4e trimestre 1984): 287-298.

Mbaye, Saliou. "Problèmes spécifiques aux archives en Afrique." *La Gazette des archives*, no 116 (1er trimestre 1982): 20-29.

Ndiaye, Ahmeth. "Les archives en Afrique occidentale francophone. Bilan et perspective." *La Gazette des archives*, no 39 (4e trimestre 1987): 223-231.

Répertoire des mémoires des étudiants du second cycle 1984-1991. Ecole des bibliothécaires, archivistes et documentalistes, Dakar: Université Cheikh Anta Diop de Dakar, mai 1992.

Sane, Ousmane. "Bilan et perspective de l'archivistique au Sénégal." *Argus* 11, no 5 (sept.-oct. 1982): 115-118.

Niger

Arès, Florence. *Rapport final sur le développement des archives nigériennes*. ONU, 1991.

Baldwin, Charlene M. et Robert G. Varady. "Information Access in Niger : Development of a West African Special Library." *Special Libraries* 80, (1989): 31-38.

Niger (République du), BOM. *Les résultats des travaux de séminaire sur la formulation d'une politique nationale d'information documentaire au Niger* (22-27 janv. 1992).

Niger (République du), BOM. *La situation de la documentation administrative: étude diagnostique. Volet 1 : l'Administration centrale*. BOM, mai 1990.

Niger (République du), BOM. *Organisation de la Division Documentation-Archives* par Ibrahima Issiaka Garba. BOM, mai 1988.

Niger (République du). *Répertoire général des textes. Textes législatifs et réglementaires*, 1er avril 1969. *Plan de classement*, p. 7-13.

Formation des spécialistes de l'information

Benjelloun, M. et A. Abid. "La formation des spécialistes de l'information au Maghreb et au Sénégal." *Bulletin des bibliothèques de France* 30, (1985): 62-67.

Gandaho, Pascal A.I. "La formation en sciences de l'information: attentes et perspectives." *L'Ecluse* (BIEF), no spécial (déc. 1993): 5-8.

Lajeunesse, Marcel. "La formation des professionnels de l'information dans les pays francophones : étude comparative." *Revue de l'Unesco pour la science de l'information, la bibliothéconomie et l'archivistique* 1 (avril-juin 1979): 130-141.

Sané, Ousmane. "L'EBAD et sa contribution à la formation d'archivistes, de bibliothécaires et de documentalistes en Afrique noire francophone." *L'Ecluse* (BIEF), no spécial (déc. 1993): 26-28.

Soenen, Hélène. *Répertoire des écoles de langue française en sciences de l'information*. Montréal: AUPELF, 1990.

Législation

Lajeunesse, Marcel et Henri Sène. "Les problèmes de législation en matière de services de bibliothèques et d'information dans les pays africains d'expression française." *Libri* 34, (1984): 271-288.

Couture, Carol et Marcel Lajeunesse. *Législation et politiques archivistiques dans le monde*. Sillery: Documentor, 1993, p. 221-228 (Côte d'Ivoire), p. 235-244 (Sénégal).

Divers

Atlaséco, Sérail, 1994.

L'État actuel du monde 1994 : annuaire politique et géopolitique mondial.

NOTES

1 La formation traitait de la " Circulation de l'information ", des " Systèmes de classement " et de l' "Exploitation de l'information ". Le groupe de 20 personnes regroupait archivistes, archivistes auxiliaires, documentalistes et " recherchistes " des principaux ministères (Agriculture, Éducation, Fonction publique, Intérieur, Plan, Santé), un employé des Archives nationales et un informaticien du ministère de la Fonction publique.

2 Toutes les données de ce chapitre ont été puisées dans *L'État du monde 1994 : annuaire économique et géopolitique mondial*.

3 *Atlaséco* 1994, p. 728.

4 S. Mbaye, " Problèmes spécifiques aux archives en Afrique ", *La Gazette des archives* (1982), p. 24.

5 idem, p. 23.

- 6 R. Savard et N. Ibn Lkhatat, " Besoins d'information et développement : pour un meilleur marketing des systèmes d'information en Afrique ", *Libri* (1993), p. 72-73.
- 7 P. Gandaho, " La formation en sciences de l'information : attentes et perspectives ", *L'Écluse* (déc. 1993), p. 6.
- 8 C. Couture et M. Lajeunesse, *Législations et politiques archivistiques dans le monde*, 1993, p. 242.
- 9 S. Mbaye, " Problèmes spécifiques aux archives en Afrique ", op. cit., p. 22.
- 10 O. Sane, " Bilan et perspective de l'archivistique au Sénégal ", *Argus*, p. 116.
- 11 M. Lajeunesse et H. Sène, " Les problèmes de législation en matière de services de bibliothèques et d'information dans les pays africains d'expression française ", *Libri* (1984), p. 275.
- 12 S. Mbaye, " Problèmes spécifiques aux archives en Afrique ", op. cit., p. 22.
- 13 BOM, *Organisation de la Division Documentation-Archives* (1988), p. 54.
- 14 R.F. Munn. " Appropriate technology and information services in developing countries ", *Information Library Review* (1978), p. 26.
- 15 C. Baldwin et R. Varady, " Information Access in Niger : Development of a West African Special Library ", *Special Libraries* (1989), p. 33.
- 16 BOM, *La situation de la documentation administrative : étude diagnostique*, p. 54.
- 17 *Projet de plan à moyen terme (1990-1995), Conférence générale. Vingt-cinquième session (1989), p. 128.*



École de bibliothéconomie et des sciences de l'information
de l'Université de Montréal

Numéro en cours

[Vol. 8 no 1 \(printemps 2005\)](#)

Numéros précédents

[Vol. 7 no 1 \(printemps 2004\)](#)

[Vol. 6 no 1 \(automne 2001\)](#)

[Vol. 5 no 1 \(automne 1999\)](#)

[Vol. 4 no 1 \(automne 1998\)](#)

[Vol. 3 no 2 \(printemps 1998\): Non publié](#)

[Vol. 3 no 1 \(automne 1997\)](#)

[Vol. 2 no 2 \(printemps 1997\)](#)

Vol. 2 no 1 (automne 1996)

Vol. 1 no 2 (printemps 1996)

Vol. 1 no 1 (octobre 1995)

Né d'une initiative étudiante, **Cursus** est le périodique électronique étudiant de l'École de bibliothéconomie et des sciences de l'information (EBSI) de l'Université de Montréal et diffuse des textes produits dans le cadre des cours de l'École. **Cursus** est un périodique spécialisé en sciences de l'information publié deux fois par année (automne et printemps).

Les principaux objectifs de **Cursus** sont de servir de complément aux activités pédagogiques, de permettre aux étudiantes et étudiants de l'EBSI de diffuser leurs travaux et réflexions tout en participant à un processus d'édition en soumettant leur texte et finalement d'apporter un contenu original en français sur Internet.

En se voulant une vitrine de l'EBSI, CURSUS est enfin le moyen d'offrir aux étudiants un moyen de se faire connaître par leur nouvel environnement professionnel.

Remerciements

Cursus peut paraître grâce à la participation des professeurs et à l'utilisation du matériel informatique de l'École de bibliothéconomie et des sciences de l'information. Le périodique bénéficie de subventions provenant de la Corporation des bibliothécaires professionnels du Québec, de l'École de bibliothéconomie et des sciences de l'information, du Service aux étudiants de l'Université de Montréal et de l'Association des étudiantes et des étudiants de l'EBSI.

Après un long silence de près de trois années, **Cursus** vous revient avec la présentation du premier numéro de son septième volume. Qu'il nous soit permis, pour l'année 2004, de remercier chaleureusement la disponibilité du comité de lecture et les auteurs qui ont soumis un article. **Cursus** ne peut se développer qu'avec la complicité des étudiants: nous attendons vos textes

pour le prochain numéro.

Informations générales

Accès et diffusion

À chaque parution de **Cursus**, la table des matières du numéro accompagnée des résumés des textes sera diffusée sur des listes de discussions avec les adresses des sites où les lecteurs pourront consulter le périodique en version intégrale.

Droits d'auteur

Tout texte demeure la propriété de son auteur. Cependant, l'auteur permet à **Cursus** de publier, distribuer et archiver son texte électroniquement. Après sa parution dans **Cursus**, l'auteur peut republier son texte dans un autre périodique à la condition que la mention de la parution dans **Cursus** soit clairement indiquée. La reproduction des textes parus dans **Cursus** est permise pour une utilisation individuelle. Tout usage commercial nécessite une permission écrite de l'auteur.

Protocole de rédaction
