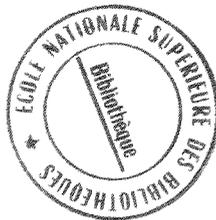


UNIVERSITE DES SCIENCES SOCIALES DE GRENOBLE
U. E. R D'INFORMATIQUE ET DE MATHEMATIQUE EN SCIENCES SOCIALES

L'AUTOMATISATION DANS LES METIERS DOCUMENTAIRES



MEMOIRE DE D.E.A
présenté par

KOUAKOU ALLEY HUGUES
sous la direction de Mademoiselle Anne Marie BIANCHI

1981

CPU
1981
7

P L A N
=====

INTRODUCTION

A-L'AUTOMATISATION ET LA PREMIERE PARTIE DE LA CHAINE DOCUMENTAIRE

I-COLLECTE ET TRAITEMENT

I°.collecte et sélection

2°.analyse du contenu

2-1.méthodes statistiques d'analyse automatisée

2-2.méthodes linguistiques d'analyse automatisée

B-LES SYSTEMES D'INFORMATION AUTOMATISES

I-AUTOMATISATION ET DEUXIEME PARTIE DE LA CHAINE DOCUMENTAIRE

I°.le stockage de l'information

2°.la recherche retrospective

2-1.lagestion du thésaurus

2-2.la gestion du fichier documentaire

2-3.l'interrogation

3°.l'automatisation et la diffusion sélective de l'information

II-AUTOMATISATION DE LA GESTION DOCUMENTAIRE

I°.gestion des périodiques

2°.gestion des prêts

3°.catalogage automatisé

III-DEFINITION D'UN SYSTEME D'INFORMATION AUTOMATISE :

LES BASES DE DONNEES

I°.production

2°.exploitation

3°.accès à l'information

4°.coût et modalités d'accès

.../...

C-INCIDENCES DE L'AUTOMATISATION DANS LES METIERS DOCUMENTAIRES

I-SUR LE PERSONNEL

II-SUR L'UTILISATEUR

III-SUR L'EQUIPEMENT

CONCLUSION

INTRODUCTION

=====

Durant des siècles, la parole a été le seul support de l'information dont les hommes ont dû se contenter.

Par la suite, certains supports matériels ont fait leur apparition donnant à l'information un caractère moins fugace.

Ce fut d'abord l'écriture avec ses symboles ; l'invention de l'imprimerie a ensuite marqué une étape essentielle de la diffusion et de la conservation de l'information.

Toutefois la révolution technique et scientifique du 19^e siècle en bouleversant les conditions de la vie sociale et individuelle a considérablement élargi son domaine de définition (le rôle de l'information est aujourd'hui fondamental dans le progrès de la connaissance et la réalisation de l'ensemble des processus de production.

Cette mutation de l'information s'est traduite d'une part par une croissance vertigineuse des documents imprimés et d'autre part par un développement considérable des besoins documentaires.

Ce que l'on a appelé l'explosion documentaire s'est produit dans tous les secteurs d'activités (sciences économiques et juridiques, sciences techniques, sciences sociales et humaines).

L'Extrapolation des données actuelles concernant toutes les catégories de documents conduit à des chiffres stupéfiants.

Il y avait 1 000 revues scientifiques en 1850, 10 000 en 1900, 100 000 en 1975.

Cette courbe exponentielle est particulièrement impressionnante on a calculé qu'en 1985 il y aurait autant de publication que tout ce qui s'est publié de la renaissance à 1975.

Les ouvrages ont aussi de fort taux de multiplication.

En 1500 on estimait que l'humanité disposait d'environ 35 000 titres. En 1965 on publiait 285 000 titres, en 1967 478 000.

.../...

Deuxième pôle de l'explosion documentaire c'est le développement de la demande.

Celle-ci s'est accrue pour deux raisons :

Du fait de l'augmentation du nombre d'utilisateurs (dûe au progrès de l'éducation), du fait de l'augmentation des Centres d'intérêts ; la multiplication des domaines et leur internalisation a élargi l'espace intellectuel du chercheur.

Cette évolution de l'offre et de la demande de documents entraîne deux types de conséquences.

La première ce sont les effets sur les Centres de Documentation. Ces Centres subissent l'inflation galopante du nombre de matériaux à gérer. Certaines bibliothèques disposent d'environ 30 000 000 de documents (Library of Congress à Washington et Bibliothèque LENINE à Moscou).

Le centre de documentation du CNRS dispose d'une bibliothèque où se trouve plus de 20 000 périodiques scientifiques, les thèses d'état de toutes les universités, les comptes-rendu de congrès ainsi que les rapports techniques diverses. Le problème de gestion posé par le nombre des documents est accentué par la grande variété de type d'information (bibliographiques, licences, brevets) (I).

Nous assistons à l'heure actuelle à un mouvement d'éclatement et de diversification des Centres de Documentation.

Le deuxième type de conséquence de l'évolution de l'offre et de la demande de documents est celui sur l'utilisateur.

Le temps passé par les chercheurs à des tâches documentaires n'a cessé de s'accroître. Et il semblerait que l'on ait atteint un seuil absolu. Cela veut dire que la consultation de listes bibliographiques ou de recherche d'une information précise peut prendre au chercheur la quasi totalité de son temps disponible pour une recherche. Aussi les Centres de Documentation se substituent à lui pour opérer ses propres recherches.

.../...

Les Centres de Documentation ne s'adressent pas seulement à des chercheurs spécialisés mais aussi à des chercheurs qui ont des besoins plus généraux (dirigeants des entreprises) ; ces derniers ayant beaucoup moins de temps pour lire que les chercheurs ont besoin d'une sélection très sévère mais d'autre part leurs domaines d'intérêt sont trop souvent étendus. Ils doivent connaître l'état d'avancement des sciences et techniques dans le domaine des produits qu'ils fabriquent, ils doivent aussi connaître les problèmes du "management" ou du "Marketing"; ils doivent recevoir une information économique et ils doivent enfin avoir une vue globale de l'évolution politique et sociale de leur pays cela à cause de la place qu'ils occupent dans la vie de la nation.

Devant tous ces problèmes, devant le fait qu'aucun esprit, qu'aucune mémoire humaine ne peut dominer le stock des connaissances humaines, l'automatisation a gagné la documentation.

L'ordinateur ayant une mémoire dont la puissance s'accroît à chaque génération et dont la rapidité ne cesse de croître a permis de faire d'énorme progrès dans le traitement de l'information.

Un ordinateur est un mécanisme capable d'enregistrer des textes et des nombres. Il peut les restituer à la demande sous leur forme première, ou transformés par des calculs, en partie ou en totalité.

Il est en général composé d'un ensemble de mémoires (dites périphériques) connectés à un mécanisme central. C'est dans l'unité central que se font les opérations arithmétiques et les opérations logiques de comparaison qui auront une très grande importance en documentation automatique.

Les périphériques permettent d'entrer les informations et de les sortir.

Les informations élémentaires stockées en mémoire centrale peuvent être atteintes dans des délais qui sont de l'ordre du milliardième ou du cent milliardième de seconde .

La diminution du temps nécessaire à des opérations est aussi vertigineux . En 1965 il fallait environ 1 microseconde pour effectuer une addition, en 1970 le temps est de 100 nanosecondes (1 nanoseconde est égale à 1 milliardième de seconde), en 1980 le temps est de 10 nanosecondes.

Le traitement automatique de l'information va s'accroître à cause du développement des techniques informatiques et téléinformatiques favorisé par la diminution des coûts du matériel informatique, à cause aussi de la minutuarisation des composants.

L'évolution des techniques du traitement de l'information entraîne indubitablement l'évolution du Documentaliste qui doit savoir se servir des techniques informatiques.

En quoi consiste l'automatisation documentaire? Quelles sont ses incidences sur les métiers documentaires.

Voilà les questions charnières de notre étude qui dans un premier temps portera sur l'automatisation des tâches documentaires ceci à travers la chaîne documentaire.

Cette chaîne documentaire dans sa première partie n'est pas automatisable ou l'est pour certaines fonctions qu'expérimentalement. Par contre dans la deuxième partie de cette chaîne l'automatisation est possible et elle est déjà opérationnelle.

A la suite de cette première étude nous aborderons les bases de données comme système d'information automatisé et puis nous achèverons notre travail en analysant les incidences de l'automatisation dans les métiers documentaires, incidences qui se manifestent sur le personnel, sur les équipements, sur les utilisateurs.

A/ L'AUTOMATISATION ET LA PREMIERE PARTIE DE LA CHAINE DOCUMENTAIRE
 =====

I) Collecte, traitement
 =====

I° - Collecte et sélection de l'information
 =====

La constitution de la collection de documents à repérer dans un système de Documentation automatisé ou non pose aujourd'hui encore de nombreux problèmes.

Cela demande deux ordres de décisions à prendre à savoir choisir d'abord entre les documents à retenir et ceux qu'on ne retiendra pas ; ensuite parmi les documents retenus choisir ceux dont on retiendra seulement la référence et ceux que le centre de documentation devra posséder (I).

Il n'est pas aisé de décider si un document donné est pertinent pour un centre de documentation.

Il n'est même pas facile de définir l'objet de celui-ci : selon qu'il s'agit d'un centre destiné à être consulté par des chercheurs et étudiants, par des personnes faiblement qualifiées ou par des cadres hautement qualifiés, il faudra retenir des documents différents.

Pour n'avoir pas défini leur public beaucoup de centres sont soit mal adaptés, soit ils présentent des coûts très exagérés pour les services qu'ils assurent.

En fait le domaine d'un centre de documentation une fois défini, ce sont les besoins des utilisateurs qui en donne les limites et celles-ci se transcrivent finalement de façon pratique par la sélection d'un nombre restreint de supports principaux.

C'est ainsi que pour les ouvrages on consulte des bibliographies générales ou spécialisées dans lesquelles on fait une sélection en prenant souvent pour critères les titres et les noms des auteurs.

.../...

Quant aux revues qu'on sélectionne on les classe en deux catégories ; celles dont on prend tous les articles et celles dans lesquelles on garde quelques unes seulement.

Ces différentes opérations ne se prêtent à aucune automatisation ; ce sont les responsables des centres qui décident en fonction de leur expérience et des prévisions sur l'évolution de leur public et de ses besoins.

Lorsqu'en dehors du critère contenu qui n'est pas automatisable en tout cas pas sur le document primaire, la sélection se fait sur le critère signalement (le centre possède t-il le document pas) il se pose le problème des doubles. Il y a possibilité d'automatisation.

Au total la phase de collecte ne peut encore au stade actuel d'organisation de l'information scientifique ou technique qu'être une opération manuelle, longue, coûteuse.

Cependant l'organisation nécessaire de la production de l'information au niveau édition et diffusion peut permettre l'utilisation de moyens plus scientifique au niveau de la collecte, tels que la généralisation de la composition automatique et la diffusion des bandes obtenues en sous-produits. (II)

2° - Analyse automatique du contenu

=====

Elle est la première des opérations du traitement des informations, c'est une opération manuelle dans la plupart des cas. Cependant des techniques d'analyse automatique ont été expérimentées dans certaines réalisations de pointe. Cela n'a pas été sans problème car l'ordinateur ne comprend pas le langage naturel.

Il y a deux principaux types d'analyse automatique .

2. I - Les méthodes statistiques d'analyse automatique

=====

Ici c'est une analyse de type extraction qui se fait avec les termes figurant dans les textes du document.

Avec cette méthode sont extraits dans une première opération les mots les plus représentatifs. Cela se fait par un calcul de fréquence (taux de fréquence) et la consultation d'un anti-dictionnaire pour éliminer les mots fréquents qui ne sont pas représentatifs (articles, etc)

Cela est très important car ces mots représentent entre 50 et 60 % d'un texte.

Dans une deuxième opération on prend en compte la proximité des termes qui est pris en compte pour obtenir des groupes de mots significatifs. Ce sont les phrases dans lesquelles apparaissent ces groupes de mots qui sont retenues pour composer le résumé.

Des listes de fréquence moyenne peuvent être également constituées et ne sont dans ce cas retenues pour l'analyse que les termes ayant un taux de fréquence supérieur à celui donné par la liste.

Mais ce système présente un inconvénient c'est de ne pas prendre en compte le calcul de fréquence des synonymes.

Ainsi un concept peut apparaître plusieurs fois dans un texte sous la forme de très peu de termes synonymes, ce qui fait que la fréquence d'apparition de ces termes est insuffisante pour entraîner sa sélection.

Pour remédier à cet inconvénient on dresse un dictionnaire de termes synonymes de manière à ce que le calcul de fréquence soit effectuée sur le concept (non sur le mot).

2. 2 - Les méthodes linguistiques d'analyse automatique

=====

Parce que les méthodes statistiques d'analyse automatique s'avéraient insuffisante, d'autres méthodes ont été expérimentées, faisant appel à la linguistique.

Ces méthodes sont encore au stade expérimental.

Ces méthodes ne visent plus à l'extraction des termes du texte mais plutôt à faire une indexation.

On distingue deux étapes.

La première est l'analyse lexicale qui consiste à définir les unités lexicales contenues dans le document.

C'est une traduction des mots du langage naturel dans lequel est rédigé le document en termes du langage documentaire.

Les termes du texte en langage documentaire se répartissent en trois groupes :

- Les mots vides non pris en considération par le langage documentaire ;
- les termes univoques (réduction des synonymes) ;
- les termes ambigus dont la traduction en langage documentaire dépend du contexte où ils apparaissent.

Pour lever l'ambiguïté représentée par la polysemie lorsqu'un terme est équivoque il existe un certain nombre de démarches.

La première consiste en l'analyse du contexte dans le langage documentaire : la signification du terme est définie par référence à l'organisation sémantique du langage documentaire, la polysemie étant résolue par énumération des classes sémantiques des mots dont la présence autour du terme équivoque commande l'interprétation. (4)

Une seconde démarche consiste en l'analyse du terme ambigu dans le contexte en langage naturel du document lui même.

Cette analyse se fait par comparaison avec les termes précédents celui sur lequel se porte l'analyse.

Par exemple si le terme SON est précédé de l'article le il est traduit. S'il n'y a pas d'article l'ordinateur l'identifie comme un possessif (mot vide) dans ce cas il n'est pas traduit.

En dehors de l'analyse lexicale il y a l'analyse syntaxique. Une de ces méthodes est l'établissement de relations syntagmatiques entre les termes pris deux à deux.

Ces relations sont obtenues par des algorithmes(programmes) d'analyses syntaxiques de la phrase du langage naturel.

Un mot sur la traduction automatique pour achever notre étude sur l'analyse.

Actuellement l'automatisation ne concerne que le titre et le résumé.

La traduction automatique consiste à partir d'un langage source et chercher à obtenir d'un texte un autre texte dans un langage cible.

Le système Titus (de l'institut du textile Français) traduit automatiquement en trois langues (Français, Anglais, Allemand).

L'étude de l'automatisation de la première partie de la chaîne documentaire, nous montre que cette première partie est difficilement automatisable (vrai pour la collecte). Et si des tâches documentaires comme l'analyse sont peu à peu informatisées, elles ne le sont qu'à titre expérimental car même si les méthodes utilisées donnent quelquefois des résultats comparables à l'analyse manuelle, le coût de l'analyse automatique reste malheureusement trop élevé.

Par contre la deuxième partie de la chaîne documentaire que nous allons étudier a vu l'automatisation de l'ensemble de ces tâches réalisée .

.../...

B/ LES SYSTEMES D'INFORMATION AUTOMATISES

1° - Le stockage de l'information

La performance et les possibilités (grande capacité de mémoire) des ordinateurs ont été rapidement mis à profit en documentation pour le stockage de l'information.

Le stockage des informations se fait soit en accès séquentiel sur des bandes magnétiques, soit en accès direct sur des disques magnétiques.

Dans le cas de volumineux fichiers le stockage des informations peut se faire sur des mémoires de masses comme les mémoires à feuillets magnétiques.

Les fichiers magnétiques sont organisés en fichier direct ; en ce moment c'est une organisation de la mémoire par document.

Les numéros de documents sont enregistrés par ordre croissant avec derrière pour chaque numéro toutes les caractéristiques de ce document.

Une autre organisation des fichiers c'est celle en fichier inversé où l'organisation est par idée. Dans ce cas l'enregistrement se fait sur des caractéristiques (auteur, mot clé) une caractéristique étant suivi des numéros de tous les documents possédant cette caractéristique.

2° - La recherche retrospective des informations dans la documentation automatisée

Des systèmes de recherche documentaire direct en documentation automatique reposent sur une analyse des documents par mots clés.

.../...

Ce sont des systèmes qui peuvent être finalement ramenés à un modèle unique en ce qui concerne les principes qui les regissent.

Les systèmes de recherche retrospective se divisent en trois parties qui constituent assez souvent chacune une chaîne de traitement.

Les trois parties sont :

- La gestion du thésaurus qui commande la création, la mise à jour et l'édition des listes de mots clés servant à l'analyse des documents.

- la gestion des fichiers documentaires qui comprend le contrôle de l'analyse des documents et la création des différents fichiers permettant d'effectuer les recherches documentaires.

Enfin l'interrogation qui comprend la formulation des questions la recherche dans les fichiers et l'édition des réponses.

2. I - La gestion du thésaurus

=====

Le thésaurus peut être déjà établi lors de la mise en place du système documentaire soit l'être au fur et à mesure de l'indexation des premiers documents. Quoiqu'il en soit ces deux options n'interviennent que très peu au niveau du système informatique .

Lorsque le thésaurus est préexistant il est créé sur support magnétique (le plus souvent disque magnétique).

Mais avant cette création il y a plusieurs étapes. Les mots clés sont d'abord codifiés et perforés, une carte permettant la mémorisation d'un mot clé, de son numéro d'identification, du mot clé qui lui est relié et du type de relation qui les unit, un premier contrôle est effectué au niveau de la lecture des cartes pour éliminer les erreurs de codification, puis les mots clés étant validés le fichier thésaurus est créé sur disque magnétique.

Lorsqu'il s'agit de mettre le thésaurus à jour les nouveaux descripteurs sont confrontés avec le thésaurus déjà mémorisé pour vérifier l'absence ou la présence de ces mots nouveaux ainsi que la numérotation correcte de ces termes.

.../...

De même s'il s'agit d'une suppression, un état des suppressions effectuées permet de vérifier si ces suppressions ont été effectuées à bon escient. Un fichier de travail garde en mémoire les suppressions pour qu'en cas d'erreur ces suppressions puissent être rappelées et réintroduites dans le fichier thésaurus.

L'automatisation du thésaurus peut être plus ou moins grande. Dans les systèmes les plus évolués la gestion est presque entièrement confiée à la machine.

C'est ainsi que l'affectation d'un numéro au descripteur peut se faire automatiquement, le dernier numéro étant conservé en mémoire.

Pour revenir à la suppression de terme dans le thésaurus signalons que cette suppression se fait soit en supprimant une relation, soit en supprimant l'ensemble des termes reliés au descripteur. Pour cela on indique le terme à supprimer avec un code de suppression générale pour que la machine recherche toutes les relations existantes pour ce terme et les supprime.

2. 2 - La gestion des fichiers documents

=====

Elle permet la création et la mise à jour des divers fichiers rassemblant les informations sur lesquelles porterons les interrogations

L'entrée des données concerne deux types d'informations. Les informations bibliographiques et les informations fournies par l'analyse documentaire.

On retrouve les informations bibliographiques sur tous les documents : auteur, titre, lieu d'édition etc..

les informations issues de l'analyse documentaire sont le résumé ou les descripteurs que l'on a utilisé pour l'indexer le document. L'entrée des données représente un gros travail et les processus de contrôle doivent être donc très précises pour ne pas entrer dans le système des informations non valide qui risque d'alourdir le système.

Pour alléger la tâche du documentaliste on automatise au maximum les vérifications. Ces vérifications concernent le format, la conformité des données et puis la validation des données elles-mêmes.

Un premier traitement des données consiste en un contrôle de duplication qui a pour but d'éviter l'introduction de résumés ou l'indexation de documents qui y figure déjà.

On attribue automatiquement un code d'identification, ce code peut être basé sur les données bibliographiques du document primaire (nom du premier auteur, date de publication etc..).

Ces codes une fois perforés sont mis sur support magnétique et comparés entre eux et avec tous ceux des documents déjà mémorisés. Les doubles sont alors éliminés automatiquement.

Certains systèmes prévoient même un ordre de priorité prenant en compte par exemple la qualité des résumés de sources secondaires, la langue de publication, le document arrivant en second pouvant être retenu de préférence, le premier étant éliminé.

Un contrôle de comptage peut être également introduit à ce niveau de vérification pour contrôler si le nombre des descripteurs indiqué sur le bordereau par l'analyste et le nombre de descripteurs complétés par l'ordinateur concordent. Ceci permet de savoir si certains descripteurs n'ont pas été oubliés lors de la perforation ou si le numéro du document perforé ne correspond pas à celui d'un autre document.

La vérification porte ensuite sur la validité des données elles-mêmes. Les termes que l'on a retenus après l'indexation sont confrontés avec le thésaurus.

Des programmes de correction permettent également de rectifier les fautes de codifications ou de perforation portant sur un caractère, ce programme peut par exemple corriger l'omission d'une lettre, l'introduction d'une lettre parasite, la substitution d'une lettre à une autre, l'inversion de deux lettres.

La deuxième phase de cette partie du traitement dans le système documentaire est relative à la création et à la mise à jour des fichiers. Nous distinguons deux principaux fichiers qui sont le fichier document et le fichier bibliographique.

Dans le fichier document sont mémorisés le numéro du document et le résultat de l'indexation.

Dans le fichier bibliographique sont mémorisés le numéro du document, les références bibliographiques et le résumé.

A coté de ces deux types existent des fichiers annexes dans lesquels sont mémorisés des informations diverses.

L'organisation du fichier document a une organisation connue sous le nom de fichier inversé qui a été adopté par la plupart des systèmes documentaires. Ce type d'organisation a été utilisé avec les mémoires à accès sélectif.

La création du fichier document s'effectue en deux temps. En premier lieu on crée un fichier direct qui est le résultat de l'indexation.

Dans ce fichier les documents sont enregistrés séquentiellement. C'est l'organisation utilisée dans les systèmes utilisant la bande magnétique.

A partir du fichier direct on crée un fichier inversé. Ce fichier n'est plus organisé sur les numéros de documents mais sur les descripteurs. L'organisation du fichier indexé utilisée avec les disques magnétiques permet un accès direct à l'information recherchée puisque seuls sont lus les enregistrements contenant les termes de la question.

Le deuxième fichier est le fichier bibliographique qui comme son nom l'indique contient des références bibliographiques. C'est un fichier important, les informations qui y sont stockées sont longues.

Lorsqu'il y a un fichier bibliographique et que le système travaille en batch le fichier est le plus souvent sur bande magnétique. Dans ce cas le système est prévu pour répondre à plusieurs questions à la fois pour éviter de trop nombreuses lectures de bande (un fichier intermédiaire permettant de stocker les réponses en cours de traitement).

Lorsqu'il s'agit d'un système conversationnel le fichier bibliographique est organisé sur disque pour avoir une réponse immédiate en accès direct.

Comme fichier annexe il y a le fichier des statistiques. C'est un fichier qui renferment des informations de contrôle. Il est créé et mis à jour à partir du fichier inversé.

.../...

A chaque mise à jour du fichier inversé le fichier des statistiques est mis à jour.

A partir de ce fichier on peut contrôler l'indexation et la validité du vocabulaire utilisé.

Un classement alphabétique des descripteurs avec pour chaque descripteur le nombre d'occurrence de celui-ci.

Les états sont complétés par des calculs qui donnent par exemple le terme d'utilisation d'un terme par rapport à l'ensemble. Après cette étude nous abordons la phase de l'interrogation.

2. 3 - Interrogation =====

L'interrogation d'un système documentaire se différencie selon que le système a été prévu pour travailler en batch ou en conversationnel.

Les interrogations en batch sont faites par cartes, l'ensemble des questions étant rassemblé et codifié à l'avance.

Le principe général d'interrogation dans les systèmes documentaires repose sur les opérations logiques de l'algèbre de boole.

Les descripteurs sont reliés entre eux par les opérateurs logiques que sont l'intersection, la réunion et l'exclusion.

L'inconvénient majeur de l'interrogation en batch réside dans le fait que les questions sont figées et on ne peut les modifier.

Les systèmes conversationnels par contre autorisent un véritable dialogue avec la machine. L'utilisateur peut modifier et affiner sa question autant de fois qu'il le désire jusqu'à l'obtention de la réponse satisfaisante.

On peut interroger soit localement, soit le faire à distance quand le système autorise le télétraitement.

Les questions sont formulées soit sur un terminal machine soit sur un terminal à écran cathodique.

.../...

Généralement les systèmes en conversationnel utilisant un réseau de terminaux possèdent un certain nombre de procédure d'interrogation permettant une reconnaissance par la machine de l'utilisateur et de ses droits.

La protection du système et des fichiers est généralement hiérarchisée (certaines personnes pouvant accéder en totalité ou en partie aux informations).

La documentation automatique permet une grande souplesse dans la transmission des références aux documents. Les services de documentation automatisée peuvent rendre trois types de services : fourniture de catalogue, de bulletin et d'indexe, la diffusion sélective de l'information.

Les catalogues sont établis par ordinateur. Plusieurs bulletins périodiques sont élaborés de la même façon. Ils donnent des fiches sur les dernières acquisitions ou sur les documents répertoriés.

Des index plus ou moins complets peuvent renvoyer aux numéros d'ordre des fiches. Ce sont des index par nom d'auteur, par mots clés, par termes géographiques et parfois des index sous forme de kwic index.

Le plus simple des index kwic, le kwic (key word in title) ne fournit que les mots significatifs dans le titre.

3°) L'automatisation et la diffusion sélective de l'information

Les difficultés que l'on rencontrait pour obtenir des réponses pertinentes à partir de questions figées (système de traitement en batch) ont conduit à la conception d'un autre type de service, en matière d'information c'est la diffusion sélective de l'information ou sélective dissemination of information .

Elle repose sur le traitement périodique des nouvelles informations mémorisées, diffusées sur la base de profils documentaires.

Qu'est-ce que le profil documentaire ? Ici chaque utilisateur du système que ce soit une personne ou un groupe de personnes (services, section, groupe de travail, unité administrative etc...) a des besoins documentaires constants pendant une période donnée.

Les besoins de l'utilisateur sont fonction du travail qu'il fait (gestion, production, vente, recherche...), ces besoins sont aussi fonction des domaines d'application de ce travail et des buts poursuivis.

Les besoins documentaires d'un utilisateur sont décrits à l'aide d'un profil documentaire qui est une équation de recherche permanente formulée à l'aide de descripteur d'une portée plus large que ceux utilisés pour une recherche retrospective. En effet le nombre de documents sur lequel porte la recherche est beaucoup plus restreint et les besoins sont moins précis qu'en recherche rétrospective. Généralement un profil documentaire est représenté par un ensemble de termes reliés au premier niveau par une suite d'opérations où le but de ceci est de faire apparaître les documents indexés très finement et pour lesquels il n'y a pas eu autopostage manuel ou automatique.

Pour éviter la multiplication des descripteurs dans un profil certains systèmes ne possédant pas l'autopostage automatique utilisent un thésaurus à deux niveaux composés de descripteurs précis utilisés pour la recherche retrospective et des descripteurs plus larges utilisés pour la diffusion sélective.

Dans un système de diffusion sélective l'interrogation ne porte que sur les documents les plus récents (ceux mémorisés depuis le traitement précédent). Au niveau de la création du fichier inversé il y a une distinction pour éviter l'interrogation des documents déjà traités, on crée donc un fichier inversé périodique qui ne comporte que les documents sur lesquels se fait la diffusion

A côté de ce fichier temporaire que l'on utilise qu'une seule fois ou crée lors de l'introduction des cartes d'indexage, un fichier historique accumulant les informations. Ce fichier historique sert lors des recherches retrospectives sur l'ensemble des informations mémorisées.

Les profils étant des interrogations permanentes (d'une durée relativement longue), ces interrogations sont conservées sur disque magnétique et composent le fichier des profils lequel fichier outre son rappel pour les interrogations permet l'édition d'une liste de contrôle des profils mémorisés.

.../...

On rencontre dans beaucoup de système documentaires, à côté des profils personnalisés, des profils standard qui sont des profils plus généraux et qui peuvent être diffusés à un nombre plus important d'utilisateur. Chaque profil standard comprend la liste des abonnés de ce profil avec le nombre d'exemplaires nécessaires de documents pour la diffusion.

Comment se fait la diffusion des informations ?

Pour le profil standard, les réponses à un profil sont listées par l'imprimante avec l'ensemble des références bibliographiques et soit le résumé, soit les termes d'indexation. L'état qu'on obtient est dupliqué et expédié à tous les abonnés de ce profil.

Pour les profils personnalisés ou chaque réponse ne doit être envoyée qu'en un seul exemplaire un système (parmi d'autres) est très utilisé et est bien accueilli par les utilisateurs.

Le système consiste en la diffusion à l'abonné de photocopie de la première page de tous les documents qui ont répondu à son profil. Cette diffusion est faite à partir d'un microfilm servant de fichier bibliographique. Le système fourni au documentaliste la liste des numéros de documents et ces documents sont recherchés sur un lecteur de microfilm. C'est un système qui permet au documentaliste de faire une première vérification de pertinence des documents et à l'utilisateur d'avoir une information suffisamment complète, références de l'article et aperçu du contenu lui permettant de demander s'il le désire le document in extenso.

Pour faciliter le travail du documentaliste lors du dispatching des réponses auprès des abonnés des états complétaires de réponses peuvent être préparés par l'ordinateur. En effet les documents sur le microfilm sont enregistrés séquentiellement par numéro d'ordre.

L'état des réponses aux profils donnant les numéros des documents profil par profil le documentaliste est obligé de revenir assez souvent en arrière. Il est alors utile au documentaliste de posséder un état de réponses non plus classé par profil mais par document et par ordre croissant de numéros. Le documentaliste **procède** ensuite aux tirage des premières pages en ordre séquentiel sans retour en arrière.

.../...

Cet état lui indique le nombre d'exemplaires nécessaires pour chaque page lorsqu'un document répond à plusieurs profils. Pour s'assurer que les utilisateurs sont satisfaits le documentaliste doit faire un contrôle des profils.

Le contrôle des profils est peut être l'élément le plus important des systèmes de diffusion sélective de l'information.

Le documentaliste en effet n'a que très peu de contact avec les abonnés du système souvent géographiquement éloigné de lui. De plus les profils documentaires périssent. Ils périssent du fait des changements d'activité ou de préoccupation des abonnés, de l'introduction de nouveaux types de documents en mémoire, de l'évolution du vocabulaire utilisé.

Si le système ne prévoit pas des moyens de contrôle du degré de satisfaction des utilisateurs le documentaliste n'est pas informé sur la valeur des résultats.

Il peut même continuer à diffuser des informations à une personne qui est partie de son entreprise.

Le documentaliste pour cela assure un niveau constant dans les services offerts et rectifie les profils lorsque ceux-ci ne donnent plus satisfaction à leur titulaire. Après chaque diffusion l'utilisateur fait connaître au service de documentation l'évaluation qu'il a faite de la valeur de la réponse qui lui a été donné.

Le moyen le plus employé réside dans la carte réponse pour chaque document d'une diffusion.

Les cartes sont préparées par l'ordinateur et comportent le nom du titulaire, du profil, son numéro, la date de diffusion, les référence du document. Cette carte sert alors non seulement à l'utilisateur pour préciser son degré de satisfaction mais également pour la commande de la copie un extenso du document en cas de besoin. L'exploitation de ces cartes donne des résultats très précis sur la valeur des informations fournies. Les statistiques que l'on obtient permettent de porter un jugement de valeur sur les documents mémorisés dans le système. On peut aussi s'apercevoir que les articles de tels revue ne sont jamais demandé dès lors il s'avère inutile de faire l'analyse de cette revue.

.../...

Avec l'étude statistique des réponses on peut aussi juger le vocabulaire utilisé et de modifier en conséquence le thésaurus.

L'étude des réponses permet de formuler automatiquement le profil le mieux adapté si l'utilisateur (profil pouvant être différent de celui formulé par l'utilisateur lui-même). Pour cela on compare les termes des documents jugés pertinents par l'utilisateur avec les termes non pertinents et les termes de la question en fonction de leur fréquence d'apparition et en fonction de la présence simultanée de plusieurs de ces termes. On établit alors la liste des termes ayant la probabilité la plus élevée de donner satisfaction à l'utilisateur et ce en fonction de leur place dans l'équation de recherche.

En dehors de l'automatisation du stockage de l'information de la recherche et de la diffusion des tâches automatisable sans problème, d'autres tâches ont elles aussi été automatisées.

Automatisation de la gestion du personnel de bibliothèque et de centres de documentation, ce personnel n'est pas différent dans une entreprise industrielle et dans un centre de documentation. La paye et les dossiers du personnel peuvent être automatisés.

Bref ce qui nous interesse ici dans l'automatisation des autres tâches d'un centre de documentation c'est celle concernant la gestion documentaire.

II) L'automatisation de la gestion documentaire

=====

Les travaux de gestion sont très importants et très contraignants dans les services de documentation et de bibliothèque du fait du grand nombre d'unités documentaires à gérer et de la répétition fréquente des opérations à effectuer.

Comme souligné dans notre introduction il n'est pas rare qu'un centre de documentation ou une bibliothèque d'une certaine importance ait un fonds de plusieurs milliers d'ouvrages et de collections de périodiques de plusieurs centaines de titres. Aussi les centres de documentation font-ils de plus en plus appel aux techniques informatiques pour alléger leurs charges. Les travaux de gestion documentaire sont de trois ordres :

.../...

- la gestion des périodiques ;
- la gestion des commandes ;
- la gestion des prêts.

A ces types on peut ajouter un autre, le catalogage qui même s'il est différent dans son esprit rejoint cependant les problèmes de gestion.

1° - La gestion automatisée des périodiques

=====

Elle a pour but d'assurer automatiquement :

- la gestion des divers fichiers ;
- la production des fiches de périodiques ;
- les avis de renouvellement d'abonnement ;
- les états comptables et statistiques ;
- l'édition des fiches d'abonnés ;
- l'édition des répertoires.

Les systèmes de gestion automatique des périodiques reposent sur la création et la mise à jour de fichiers magnétiques, un fichier étant généralement créé par type d'informations.

- Fichiers des périodiques ;
- fichiers des abonnés ;
- fichiers des éditions et courtiers de librairie.

Dans le fichier des périodiques les données sont enregistrées pour une période à l'aide de cartes pour le titre et l'indicatif de repérage d'une carte pour la description du périodique et des éléments de gestion (date d'origine du périodique, date de début de collection), durée de conservation, cote d'archivage, date de fin de collection, pays d'origine, langues rédactionnelles, périodicité, prix d'abonnement, rubriques de classement, indicatifs de repérage et l'éditeur.

Après la carte pour la description on utilise une autre carte par abonné à ce périodique : indicatif de repérage de l'abonné, mode d'obtention du périodique (gratuit, payant, échange etc..), nombre d'exemplaires.

.../...

Pour ce qui est du fichier des abonnés, les données enregistrées dans ce fichier comprennent : le nom, l'adresse de l'abonné.

Quant au fichier des éditeurs et courtiers il possède la même structure que celui des abonnés. Il peut éventuellement être confondu avec le précédent, un code précisant la nature des données enregistrées. Les fichiers abonnés et éditeurs peuvent être également extérieurs au système de gestion des périodiques lorsque la gestion générale de l'entreprise a conduit à constituer des fichiers du personnel (pour les abonnés) et des fichiers des fournisseurs (pour les éditeurs). Lors des divers traitements on fait appel à ces fichiers généraux et on extrait les données nécessaires à l'exploitation pour la gestion des périodiques.

Dans un système de gestion de périodiques il y a deux types d'exploitation : une exploitation mensuelle au cours de laquelle les fichiers sont mis à jour et les avis de renouvellement édités. Une exploitation annuelle au cours de laquelle s'effectue l'édition des divers index et répertoires.

Un élément jugé important par les services de documentation est le contrôle automatique du pointage d'arrivée et de la circulation des périodiques. Ce problème n'a encore pu être résolu de manière satisfaisante dans les centres de documentation du fait de l'important volume de données à saisir chaque jour.

Pour un centre de documentation qui reçoit 1 000 titres de périodiques différents avec une moyenne de 2,5 abonnements par titre cela représente le pointage de 125 documents par jour. Si ce document circule en moyenne auprès de quatre personnes cela représente le contrôle quotidien de 500 documents.

Le coût de la saisie des données et du traitement est alors tel que la gestion automatique du passage et de la circulation des périodiques reste inaccessible à l'ensemble des centres de documentation. Cependant la préparation des fiches de type Kardex que l'on utilise généralement pour le pointage manuel de l'année et de la circulation des documents peut être automatisée (on ajoute pour cela un module au système classique de gestion des périodiques).

.../...

2° - La gestion des prêts

=====

La gestion des prêts d'ouvrages ou de périodiques est une lourde tâche pour bibliothèques ou les centres de documentation dès que le degré d'activité atteint une certaine importance.

Cette gestion des prêts pose un problème principal qui est celui de la saisie des données. Il faut en effet d'une part éviter la recopie des informations avant leur traitement en machine et d'autre part il faut au bureau de prêt que le bibliothécaire ou le documentaliste ait de la manipulation.

La saisie des données doit être automatisée au maximum (on fait tout de même à des solutions peu onéreuses).

Plusieurs solutions ont donné satisfaction. La première c'est l'emploi de cartes perfostyls pour l'enregistrement des prêts. Au moment du prêt le documentaliste extrait du document prêté la carte perforée qui y figure et sur laquelle sont portées toutes les informations relatives au document : numéro, auteur, titre, année (pour un livre), numéro, titre, toaison et valeur pour un périodique. Par la suite le documentaliste sur une carte perfostyl perfore les informations se rapportant au prêt : numéro du lecteur, numéro du document emprunté, date du prêt, durer du prêt etc..).

Les cartes documents et prêt sont ensuite stochés et traités. Les données ainsi enregistrées font l'objet de traitement de gestion classique produisant divers états souhaités par le bibliothécaire ou le documentaliste pour assurer le contrôle de l'ensemble des opérations effectuées, listes des prêts par ouvrage, par lecteur, statistique de lecture etc...

Un traitement hebdomadaire permet d'obtenir la liste des documents non restitués dans les délais prévues, et d'éditer des fiches de rappel pour les lecteurs retardataires. Si le traitement est quotidien les fiches fantômes (permettent de signaler sur les rayonnages la sortie de documents) peuvent être éditées également par l'ordinateur.

La deuxième solution dans la saisie des informations relatives aux prêts est celle apportée par l'utilisation de terminaux légers.

.../...

Chaque document est encore là doté d'une carte perforée établit des l'arrivée du document dans la bibliothèque. Cette carte permet d'identifier le document. Chaque abonné de la bibliothèque possède une carte de lecteur constituée par un badge sur lequel est perforé son numéro d'identification. Les informations concernant le prêt lui-même (date du prêt, durée) sont enrégistrées à l'aide d'un clavier.

Lors d'un prêt, le bibliothécaire introduit la carte du document prêté dans un lecteur de badges et frappe sur le clavier des données relatives au prêt. Le déclenchement d'une touche de fonction sur le clavier provoque la lecture des trois types d'informations qui sont mémorisées par l'intermédiaire d'un concentrateur de données sur une bande magnétique.

Une imprimante peut également être adjointe au système pour l'impression immédiate du bulletin du prêt qui est remis au lecteur en même temps que le document.

3° - Le catalogage automatisé

Le premier problème de catalogage automatisé est d'ordre documentaire. Il faut en effet définir d'abord les différents éléments qui composent la notice catalographique (vedette, titre, adresse, collation, notes etc..).

En ce domaine le projet le plus avancé est celui de la bibliothèque du congrès de Washington. C'est le projet MARC qui a été adopté par l'Italie, l'Angleterre pour sa bibliothèque nationale.

Ce même projet après adaptation aux normes françaises de catalogage a été adopté par la bibliothèque universitaire de Grenoble. Quels sont les principes généraux d'un système de catalogage automatisé?

Les notices bibliographiques sont rédigées par le bibliothécaire sur des bordereaux de codification, puis ces bordereaux sont perforés sur un terminal qui fournit d'une part un texte en clair et d'autre part une bande perforée. Le texte est corrigé par le bibliothécaire et la nouvelle bande perforée est traitée en ordinateur quotidiennement. Un programme d'analyse vérifie la structure logique des notices, la longueur des étiquettes, la valeur des codes et donne un listing des notices en anomalies.

Les corrections de ces notices sont effectuées directement en machine à partir du terminal d'entrée. Lorsque toutes les notices sont correctes celles-ci sont éditées et transférées sur disque magnétique pour les opérations de tri qui donneront les divers documents nécessaires au fonctionnement de la bibliothèque. Parmi les principaux états produits on peut citer la liste hebdomadaire d'acquisition avec index auteurs et matières ; la liste mensuelle par numéro d'inventaire et par cote de rayon ; le catalogue annuel avec divers entrées : (auteurs, titres, matières, etc..).

Le système Monocle de la bibliothèque universitaire de Grenoble est très avancé en matière de catalogage automatisé, l'expérience très originale de la bibliothèque de l'école de mines de Paris.

C'est une expérience de télé catalogage entre cette bibliothèque et le centre de documentation du Bureau de recherches géologiques et minières. Ce système permet l'échange des fiches de bibliothèques à distance.

Les deux organismes se partagent le travail de rédaction des notices bibliographiques et transmettent par télé imprimeur les notices pouvant être utilisées par les deux bibliothèques.

III) Définition d'un système d'information automatisé : les bases de
 =====
 données
 =====

Un système d'information automatisé est un fonds d'informations structuré, accessible par des moyens automatisés. On distingue deux types

- les bases de données bibliographiques qui sont un ensemble d'informations bibliographiques (identification du document, analyse du contenu) stockées et traitées en ordinateur. PASCAL la base de donnée du C.N.R.S. a plus de 3 500 références.

- les bases de données factuelles

Elles contiennent des informations brutes qui sont directement utilisables (noms, formules, propriété d'un corps, schémas, tableaux, courbes.)

I° - Production de la base
 =====

Nous n'insisterons pas sur cette partie car elle a été assez développée dans la partie traitement et stockage automatisés de l'information.

2° - Exploitation

=====

Pour retrouver les données stockées on élabore des logiciels qui sont des programmes informatiques permettant le traitement de l'information. Pour les utilisateurs le logiciel est un logiciel d'interrogation grâce à un ensemble de commandes. Dans le cas d'une base de données bibliographiques ces logiciels sont des logiciels documentaires basés sur le principe de l'algèbre booleen.

Dans le cas d'une banque de données c'est un logiciel plus compliqué (système de gestion de base de données).

3° - Accès à l'information

=====

Pour qu'une base de données soit interrogeable à distance il faut la combinaison de trois éléments :

- un ordinateur. Il appartient à un organisme serveur
- un logiciel
- un réseau de télé transmission.

La demande des sous produits personnalisés se fait directement grâce à la diffusion en conversationnelle. Ce service à partir de la base est sans doute la plus vulgarisé parce que le bond technologique de la télématique est maintenant connu de tous, parce que le marché de l'information s'organise tant au niveau national qu'international; l'utilisateur ne reste pas insensible aux démonstrations de la "console", cependant une fois que cet enthousiasme est passé l'utilisateur reste quelque peu désemparé au milieu d'interlocuteurs que sont les producteurs les serveurs, les réseaux, les logiciels).

.../...

4° - Coût et modalité d'accès aux bases de données

=====

La liaison de télécommunication peut être effectuée par le réseau commuté des P.T.T.

Le coût de transmission est fonction de la distance et du temps passé. Les P.T.T. ont homologué un modem permettant une vitesse de transmission de 300 bauds.

Cette formule a pour inconvénient de maintenir une tarification à distance, très onéreuse le plus souvent.

La direction des télécommunications française offre également la possibilité de raccordement direct au serveur au moyen de lignes spécialisées pour les terminaux synchrone opérant à des vitesses de 2 400, 3 600 ou 4 800 bauds.

Cette solution satisfaisante techniquement ne permet de liaison qu'avec un site déterminé et est d'un coût très élevé de l'ordre de 3 200 FF pour l'installation d'une ligne à 4 fils de qualité normale à cela il faut ajouter la redevance mensuelle de location entretien calculée en fonction de la distance. Le coût de la communication est elle calculée en fonction du temps passé et du volume d'informations transmis.

L'automatisation et la télématique ont introduit dans le circuit de l'information un changement de nature assez important.

L'accès aux bases de données il y a quelques années était l'apanage de quelques grands services. Aujourd'hui consulter une base de données est chose courante. De leur côté les bases de données numériques ou factuelles sont de plus en plus nombreuses et leur utilisation tend à la généraliser.

Les données qu'elles fournissent sont de plus en plus sûres grâce à divers procédures de correction de erreurs. Ces avantages sont renforcés par la possibilité d'effectuer des calculs, d'établir des graphiques, de dresser des tableaux. Mais ces progrès ont leur contrepartie, en effet les nouvelles techniques ont une incidence certaine sur le personnel des centres de documentation, sur l'utilisation et la maintenance d'équipement nouveaux, sur l'utilisateur.

C/ INCIDENCE DE L'AUTOMATISATION DANS LES METIERS DOCUMENTAIRES =====

I) Incidence sur le documentaliste =====

S'il existe un métier qui connaît beaucoup de problèmes c'est bien la documentation. En effet le statut du documentaliste n'est pas défini et fait toujours l'objet de discussion. La documentation est le métier où l'on rencontre des personnes de formation très diverses. S'ajoute à cela le fait que le métier de documentaliste n'est pas lui aussi bien défini. Est-ce que l'information ^{en} dans une entreprise est un documentaliste ?

Tous ces problèmes ne sont pas encore résolus que l'automatisation de l'essentiel des tâches documentaires, la création et le développement des banques de données bibliographique et factuels fait naître d'autres difficultés.

Avec l'automatisation le personnel des centres de documentation se trouve devant de nouvelles tâches.

Le premier problème est donc celui de la formation du personnel car c'est lui qui fait fonctionner les machines. L'automatisation pose le problème de la reconversion du documentaliste (adaptation à de nouvelles méthodes de travail dans de nouvelles conditions), de recyclage périodiques(5).

Dans la documentation classique les tâches se répartissent entre un personnel scientifique, un personnel technique, un personnel administratif. Avec l'automatisation les tâches se sont diversifiées.

On a de plus en plus d'ingénieurs de traitement de l'information, d'analystes, de programmeurs, de techniciens en reprographie et même en télécommunication. Que devient le documentaliste dans tout ça ?

L'activité même du documentaliste se transforme. Les instruments de travail qu'il avait l'habitude d'utiliser et d'élaborer (les répertoires, les annuaires, les guides) prennent une nouvelle forme. Autres nouveaux aspects du métier autrefois 80 % du temps du documentaliste était consacré à la constitution des fichiers et 20 %

.../...

à leur exploitation aujourd'hui ont vers un renversement de ces pourcentages (6).

Les rôles ne sont plus les mêmes et les rapports de l'utilisateur final avec l'information sont modifiés (utilisateur peut s'il est formé utiliser lui-même un système). Du coup se pose le problème de la place du documentaliste dans le nouveau monde de l'information. Quel est l'avenir du documentaliste ?

Le documentaliste deviendra-t-il un simple informateur ?
existera-t-il ?

En tout les cas la peur de cet avenir fait que l'on note une certaine résistance des documentalistes aux nouvelles méthodes.

Dans le nouveau monde de l'information ou beaucoup de choses sont faites par le recours à l'ordinateur, le documentaliste apparaît comme un guide et un conseiller devant le masse immense d'informations offerte. La libération du temps du documentaliste peut lui permettre de se consacrer davantage à l'information immédiate, d'avoir un meilleur dialogue avec l'utilisateur d'entreprendre une promotion de la documentation au sein de son entreprise.

II) Incidence sur l'utilisateur =====

Comme pour le personnel des centres de documentation le premier problème est celui de la formation et de l'éducation des utilisateurs. En effet il est nécessaire de former les utilisateurs à l'élaboration et à l'utilisation de l'information.

Cela pose d'énormes problèmes linguistiques qu'il faut résoudre. Le problème de formation est important car si pour les bases de données bibliographiques le documentalistes reste l'intermédiaire nécessaire pour l'interrogation dans le cas des bases de données factuelles l'utilisation tend à revenir de plus en plus à l'utilisateur final.

Autre incidence qui pèse sur l'utilisateur c'est qu'il doit désormais payer l'information. Fini le temps des échanges individuels ou limités entre chercheurs ou centres particulier.

.../...

Le bouleversement des rapports économiques traditionnels est profond. L'information comme les autres produits de l'économie est désormais intégrée dans l'économie de marché.

Les facilités données à la recherche bibliographique ou à la consultation de données numériques entraînent de coûts. Ces services ont un prix et l'utilisateur doit payer. (l'utilisateur moyen d'une banque de données économiques mondialement connue dépense 300 000 FF par an pour disposer de ce service) (7). Certes l'information n'a jamais été gratuite pour la société, mais son coût été diffus et sa fourniture n'était pas tarifée.

III) Incidence sur l'équipement.

L'utilisation et la maintenance d'équipements nouveaux entraînent des couts supplémentaires que ne connaissait pas la documentation traditionnelle.

L'équipement matériel, est fonction des objectifs envisagés. L'automatisation a des incidences sur les fournitures utilisées, sur leur normalisation.

L'adoption du format 7,5x 12,5 pour les fiches de catalogage pose des problèmes lorsqu'on doit fusionner les catalogues établis sur formats différents.

On note d'autre part, l'abandon de la reliure classique des fascicules de périodiques que l'on remplace par une reliure mobile pour faciliter la photocopie.

Les bibliothèques qui ont adopté l'utilisation systématique de la microfiche 105 x150 ont dû convertir les autres formes de documents. Autre problème c'est celui que pose le stockage de rouleaux de bandes magnétiques. peut être faudrait-il adapter l'architecture des bibliothèques? L'automatisation amène à reviser certaines conceptions (spécialisation des salles de lecture avec des équipements appropriés comme les lecteurs de microfiches). Cela n'est pas sans conséquence ^{sur l'utilisateur qui} s'il sait utiliser la machine peut rechercher son information sans l'intermédiaire du documentaliste.

le documentaliste deviendrait-il un "simple" conservateur de machines, un "manutentionnaire"?

.../...

CONCLUSION

La documentation automatique est en pleine expansion et les progrès en informatique sont tels que l'on ne peut pas prévoir ce que sera la documentation de demain.

Les nouvelles techniques de l'informatique, d'interrogation, de reproduction et de transmission vont progressivement toucher les centres de documentation. Elles vont leur imposer des changements.

Le grand obstacle qui retardera la gestion automatisée des fonds documentaires est et restera longtemps encore l'analyse automatique du contenu des textes et le noeud de difficultés que celle-ci soulève. Mais dans leur approche d'une information toujours plus rapide et plus étendue, les documentalistes mettront à profit les premiers perfectionnements de ces méthodes d'analyse. pourront-elles se substituer à eux? C'est la problématique.

Autre point à souligner c'est que le développement des bases de données constitue une novation dont nul ne peut méconnaître l'importance. Aujourd'hui si les systèmes d'information automatisés permettent un accès facile à l'information, si l'ordinateur facilite le travail du documentaliste, ce même instrument le menace dans son existence. En effet si certaines personnes pensent encore que le documentaliste doit rester, l'intermédiaire indispensable entre les bases de données et l'utilisateur, d'autre ne le pense pas; c'est le cas de certains serveurs qui envisagent des procédures d'interrogations qui permettent de placer, des terminaux de consultations directement dans les bureaux des responsables de l'entreprise.

Cette situation fait que certains ^{documentalistes} ont une sourde résistance à l'informatisation de leur travail.

Quant aux utilisateurs cette utilisation de l'ordinateur la connaissent-ils?

N'y a-t-il pas lieu de démythifier son image?

Malgré ces problèmes (contraintes économiques, difficultés d'ordre psychologiques), l'évolution en cours vers l'informatisation est irréversible. Cette évolution est globalement positive même si elle a des contreparties importantes.

L'automatisation même si elle ne doit pas être une panacée doit aider au développement de la documentation. Pour cela documentalistes et utilisateurs doivent faire un grand effort d'adaptation.

.../...

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE
 =====◆=====

- 1 AUGEREAU(J.F).-La documentation scientifique à la portée de tous.
 in "la recherche",n°104,vol10, 1979
- 2 Automatisation(l') documentaire:recherches et réflexion
 .-ADBS,1964
- 3 CHAUVEINC(M.).-library automation in france.
 in"libri";n°1,1975,p.48-74
- 4 COT(N.).-l'informatique face à l'explosion documentaire.
 S-L,1972
- 5 CROS(R.).-l'automatisation des recherches documentaires:un modèle
 général le synthol.
 .-Paris,Gauthier-Villars,1968
- 6 Evolution des actvités d'information et de la documentation au cours
 des dix années à venir.
 in "Documentaliste" n°1,1975,p.4-II
- 7 Informatique(l') au service des bibliothèques.
 in "le bulletin du livre",n° 292,1976,p.34-35
- 8 LOYER(F.).-informatique et documentation:la chaine documentaire auto-
 matisée
 .-inter C.D.I,n°49,1981,p.38-41
- 9 PELUG(G.).-Information retrieval system
 in "libri",vol 22,n° 1,1972,p.85-92
- 10 REES(A.).-documentation automatique:systèmes de sélection
 .-Paris,association internationale des documentalistes et techniciens
 de l'information,1978
- 11 SIRE(M.).-La documentation automatique
 in "media";janvier-fevrier 1977 p.89-90
- 12 WAGNER(M.).-Les bibliothèques st l'utilisation de l'ordinateur
 .-Montpellier,1968

.../...

REFERENCES

=====

- (I). COT (N.) l'informatique face à l'explosion documentaire
- (II) TRYSTRAM (J.P.) la documentation automatique
- (III) CHAUMIER (J.) systemes informatiques de documentation, p.4
- (IV) CHAUMIER (J.) systemes informatiques de documentation, p.82
- (V) LE DOCUMENTALISTE, vol 16, n°4 juillet-aout, 1979, p.164
- (VI) LE DOCUMENTALISTE, vol 16, n°4 juillet-aout, 1979, p.164
- (VII) LE DOCUMENTALISTE, vol 17, n°3 mai-juin, 1979, p.170

.../...

		en ligne			
GEISA GESTION ET ETUDES DES IN- FORMATIONS SPECTROS- COPIQUES ATMOSPHE- RIQUES	Banque de	Informations spectroscopiques extraites des spectres de vibration-rotation ou de rotation à haute résolution des molécules présentes dans l'atmosphère terrestre et les atmosphères planétaires.		Laboratoire de météorologie dynamique du CNRS	L'organisme producteur
CIS CENTRE D'IN- FORMA- TION SPEC- TROS- COPIQUE	données	Spectroscopie particulièrement en infra-rouge, également spectre Raman, ultra-violet, de masse, RMN (Résonance magnétique nucléaire).		GAMS - Groupement pour l'avancement des méthodes spectroscopiques et physico-chimiques d'analyse	Adhérents du GAMS

NOM	Domaines couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès
URBAMET	Urbanisme, Aménagement Environnement, Transport	X	Réseau Urbamet : IAURIF, DOCAMENOR, SMUH,...	Questel IAURIF
INTERCIM BASE DE DONNEES CIMENTIERES	Systèmes de données bibliographiques		CERILH-Centres d'études et de recherches de l'industrie des liants hydrauliques	Par producteur
ARIANE		Banque de données	X	ITBTP (Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics)-CATED
EDU BANQUE DE DONNEES UR- BAINES DE PARIS ET DE LA REGION PARISIENNE	Banque de données		APUR-Atelier parisien d'urbanisme Préfecture de Paris	Par producteur

NOM	Domaines couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès	
PHINX 2	Systèmes de données Bibliographiques	économie, social (aspect statistique)	x	I N S E E	Observatoires régionaux* (réservé au réseau des observatoires régionaux)
EDIJ		Législation, Réglementation, Jurisprudence, Politique	x	CEDIJ-Centre d'Information Juridique	Par producteur
EPA - BANQUE D'INFORMATION POLITIQUE ET D'ACTUALITE		Banque de données multi-media constituée de 4 bases : bases des publications administratives (I), base d'information politique (II), bases des dossiers (III), base des images fixes (IV).	x	Direction de la Documentation Française	Questel
SELE - SYSTEME NORMALISE SUR LES ENTREPRISES INDUSTRIELLES POUR LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE	Banques de données	données industrielles et statistiques		Ministère de l'Industrie	Producteur
IC - SYSTEME D'INFORMATION CONJONCTURELLE		Séries des indicateurs conjoncturels	x	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE)	Data Resource Incorporated (D R I) + Télésystèmes (eurodial)
ESE - SYSTEME NORMALISE DE STATISTIQUES D'ENTREPRISES		données sur l'entreprise, comptabilité	x	I N S E E	Les utilisateurs ne peuvent obtenir que des résultats statistiques agrégés par l'intermédiaire des observatoires économiques régionaux
LICE		comptes nationaux		I N S E E	Observatoires régionaux l'INSEE

* (Liste des observatoires régionaux auprès de l'Observatoire de Paris
Tour Gamma A, 195, rue de Bercy Paris).

.../...

NOM	Domaines couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès	
CANCERNET	Systèmes de données bibliographiques	Carcinologie, Carcinologie chimique et expérimentale, radiobiologie, virologie, immunologie, biochimie	X	Institut Gustave Roussy	Questel
ERGODATA		Anthropométrie, dimension du corps humain, Biométrie, Morphologie, Biomécanique.	X	Université René Descartes - Faculté de Médecine Laboratoire d'anthropologie et d'écologie humaine	Par producteur
BIAM BANQUE D'INFORMATION AUTOMATISEE SUR LES MEDICAMENTS	Banque de données	Pharmacie, Pharmacologie, Médicaments, Métabolisme, Thérapeutique, Toxicologie	X	Association BIAM	Par producteur
BDS-T BANQUE DE DONNEES SYNTHETISEES EN TOXICOLOGIE	données	Substances toxiques appartenant aux grandes catégories suivantes : - Composés métalliques, - Composés liés à l'alimentation, - Fréons, - Matières plastiques, - Hydrocarbures polycycliques, - Pesticides organo-phosphorés.		INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale)	Par producteur
BDD-T BANQUES DE DONNEES EN TOXICOLOGIE		Substances toxiques qui ont fait l'objet de tests sur les animaux de laboratoire et qui sont l'objet de discussions et de recherches.		INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale)	Par producteur

NOM		Domaines couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès
TELEDOC	Systèmes de données bibliographiques	Télécommunications, Electronique et Domaines Connexes, Domaines des courants faibles.	X	CNET-Centre national d'étude des télécommunications	Questel
GAPHYOR GAZ-PHYSIQUE-ORSAY		Atome, Molécule, Gaz, Plasmas.	X	Université de Paris-Sud	Par producteur
THERMDOC		Propriétés physicochimiques des éléments composés, alliages et phases non stoechiométriques de la chimie minérale sèche	X	THERMODATA	Par producteur
THERMODATA BANQUE DE DONNEES THERMO-CHIMIQUES	Banque de données	Grandeurs thermodynamiques des éléments, composés stoechiométriques, alliages, phases non stoechiométriques de la chimie minérale sèche et plus particulièrement métallurgique.	X	THERMODATA	Par producteur
COMET CODAGE DE L'INFORMATION METROLOGIQUE	données de	Métrologie, mesure, étalons, étalonnages, appareil de mesure, traitement de la mesure, chaîne de mesure, matériaux de référence		BNM-Bureau national de métrologie	Par producteur
BANQUE DE DONNEES STELLAIRES		Astronomie de position : Position, mouvement propre, parallaxe Astrophysique : Données d'observations et bibliographies.		Centre de données stellaires	Par l'organisme producteur

Nom	Systèmes de données graphiques	en ligne		
Base de données de BNDO	Océanographie - Océanologie	X	Centre Océanologique de Bretagne (CNEXO)	Par producteur
GEOCHIM/1 BASE DE DONNEES GEOCHIMIQUES	Analyse géochimique de produits : Données en provenance de l'Europe, d'Afrique, du Moyen-Orient, Amérique du Sud, Mexique, Amérique du Nord, URSS.	X	IFP - Institut Français du Pétrole	Par producteur
BSS BANQUE DE DONNEES DU SOUS-SOL	Géologie, Sol, Sous-sol, Géophysique, Spéléologie, Eau, Carrière, Minerais, Minéraux, Charbon, Pétrole, Gaz, Gisement, Mine, Hydrologie Limité au territoire français		BRGM-Bureau de recherches géologiques et minières	Par producteur
BGI BUREAU GRAVIMETRIQUE INTERNATIONAL	Géophysique, gravimétrie, stations de référence I G S N 71 concernant l'ensemble du globe terrestre - stations marines ou terrestres		BRGM-Bureau de recherches géologiques et minières	Interrogation par le Producteur
BNDO BUREAU NATIONAL DES DONNEES OCEANIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Compte-rendus de croisière (CRC) - Hydrologie classique - Bathysonde - Bathythermie - Courantométrie - Géophysique marine - Pollution - Cartographie 		BNDO-Bureau national des données océaniques COB-Centre océanologique de Bretagne CNEXO-Centre pour l'exploitation des océans	Par le centre producteur : BNDO

NOM		Domaines Couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès
PASCAL	Systèmes de données bibliographiques	1- Sciences agricoles 2- Sciences de la terre 3- Physique Electricité 4- Physique Chimie 5- Sciences de la vie 6- Chimie pure et appliquée 7- Combustible énergie 8- Métallurgie 9- Génie civil 10- Transport 11- Industries mécaniques	X	INFORMASCIENCE/CNRS (Centre national de la recherche scientifique)	Questel-SPIDEL-ASE.
FRANCIS		17 sections dans les domaines des sciences humaines et sociales.	X	Centre de documentation sciences humaines du centre national de la recherche scientifique	Questel
CEDOCAR CENTRE DE DOCUMENTATION DE L'ARMEMENT		Pluridisciplinaire	X	CEDOCAR - Centre de documentation de l'armement	Par producteur
DGRST	Banque de données	Recherche scientifique et technique française décrite à travers les thèmes de recherche des laboratoires		DGRST - Délégation générale à la recherche scientifique et technique Service inventaire	Service producteur

TRANSFERT DE TECHNOLOGIES

NOM	Domaines Couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès
TRANSINOVE Banque de données	Pluridisciplinaire, Innovation, Brevet, Licence, Transfert technologique, Modèle, Logiciel	X	ANVAR + CISI + BRIC	au réseau CISI (Compagnie interna tionale de service en informatique)

NOM		Domaines couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès
IALINE	Systèmes de données bibliographiques	Industries Agricoles, Industries Alimentaires	X	CDIUPA-Centre de Documentation des industries utilisatrices de produits agricoles	Questel
Base de données de l'IRFA		Fruits tropicaux, Agrumes, Fruits tempérés (technologie seulement)		IRFA-Institut de recherche sur les fruits et agrumes	Par producteur
RESEDA		Politique agricole et institutions de l'agriculture, formation données économiques en agriculture	X	RESEDA-Réseau de documentation en économie agricole	Questel
Base données: INVERTEBRÉS D'INTERET AGRONOMIQUE		Invertébrés d'intérêt agronomique : insectes, acariens, nématodes, etc...		INRA-Institut national de la recherche agronomique	Par producteur

