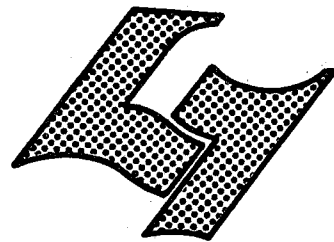


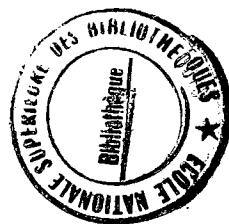
UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON-I
43, Boulevard du 11 Novembre 1918
69621 VILLEURBANNE



Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées

informaticque documentaire

* MEMOIRE DE STAGE



DETOURNEMENT D'UN MINI-ORDINATEUR
A DES FINS DOCUMENTAIRES

AUTEUR : PERRET Pierre-Marie

DATE : 15 Juin 1981

Ce stage a été effectué dans le cadre habituel d'un travail de documentaliste. Il ne peut donc être tout à fait dissocié de l'ensemble des travaux accomplis jusque là : surtout pas en ce qui concerne ses objectifs.

Toutefois, le prétexte de ce stage a été l'occasion bénéfique d'approfondir certaines tâches, d'analyser et de revoir certains objectifs, de préparer le terrain pour des développements ultérieurs de l'informatique documentaire telle qu'elle est possible dans ce laboratoire.

Mais il ne faut pas cacher que les contraintes des "affaires courantes" comme celles liées à l'environnement (institutionnel, matériel,...) ont été un frein important au développement du travail spécifique que nécessite le stage.

Néanmoins, ce travail aura été, de notre point de vue, largement bénéfique s'il permet de dépasser les contingences pour atteindre un niveau de structuration du travail, de qualité du service d'information nécessaire à un centre de documentation d'un laboratoire de recherche sur la communication !

Le sujet de ce stage est :

DETournEMENT D'UN MINI-ORDINATEUR A DES FINS DOCUMENTAIRES

Il convient de préciser cet intitulé et, surtout, le terme de "détournement". Tout ordinateur n'est pas, a priori, adapté à des applications documentaires. Même s'il dispose de logiciels appropriés, sa fonction institutionnellement définie n'est pas, non plus, nécessairement celle de satisfaire des besoins documentaires.

Dans notre cas, l'ordinateur dont nous disposons est un mini-ordinateur. Il a des limites précises quant à ses capacités. A ces limites physiques s'ajoutent des limites logiques : l'ordinateur ne dispose pas de logiciel parfaitement adapté à l'une ou l'autre des fonctions documentaires (gestion, recherche, information). Et il n'est pas envisageable - contrainte tant économique que physique - d'acquérir un tel logiciel.

Enfin, limite institutionnelle, la fonction de cet équipement informatique est l'enseignement assisté par ordinateur (E.A.O.). Cette fonction implique que la priorité ultime en matière d'utilisation reste à l'E.A.O. : donc, la machine, utilisée en conversationnel, ne doit pas rencontrer d'opération "bloquante" et une place suffisante doit rester aux utilisateurs de l'E.A.O.

Il s'agit donc bien - dans le cas où l'on désire faire, dans un tel contexte, de l'informatique documentaire - d'un **DETOURNEMENT** des objectifs de l'ordinateur, voire même de ses fonctions (exemple : l'utilisation du langage LOVE [Langage Orienté Vers l'Enseignement] en information : voir chapitre II).

PLAN

INTRODUCTION : LES DONNEES

- A - Présentation du cadre institutionnel
- B - Le centre de documentation et les besoins documentaires
- C - Le potentiel informatique
- D - Pourquoi informatiser la documentation ?

I - LES PREMIERS DEVELOPPEMENTS D'INFORMATIQUE DOCUMENTAIRE

- A - La saisie
- B - Les catalogues
- C - La recherche documentaire
- D - Les limites de ces opérations

II - NOUVEAU PLAN DE SYSTEMATISATION

- A - La gestion
- B - L'information
- C - La recherche documentaire

CONCLUSIONS

Remerciements.

INTRODUCTION : LES DONNEES

A - PRESENTATION DU CADRE INSTITUTIONNEL

L'IRPEACS, créé en septembre 1975, est un laboratoire propre du C.N.R.S. Depuis 1977, il a ses propres locaux au sein du Centre International de Recherche d'Ecully (CIRE).

Les objectifs de ce laboratoire sont de deux ordres :

- 1 - Faciliter la communication entre spécialistes et non-spécialistes, notamment dans le domaine des Sciences sociales ;
- 2 - Assurer le transfert des résultats de ces recherches vers ceux qui peuvent les appliquer et les développer.

L'IRPEACS comprend quatre départements :

1 - LE DEPARTEMENT "INFORMATION ET FORMATION EN ECONOMIE"

Ce département étudie plus particulièrement l'initiation et l'information économiques. Après l'étude des représentations économiques des adultes, des recherches sont actuellement menées sur les représentations économiques des élèves des classes de sixième et de seconde, en France et dans d'autres pays (R.F.A., Grande-Bretagne, Belgique, Québec). D'autres travaux portent sur l'analyse de l'information économique diffusée par les mass media (presse quotidienne, presse d'entreprise, télévision). Enfin, en raison de son important intérêt pour la fonction documentaire, il convient de souligner tout particulièrement les travaux de Ahmed SILEM pour mettre au point un thésaurus général de l'économie. Ce thésaurus sert actuellement de fondement à la constitution des bases de données DOGE et ECODOC et à la réalisation d'un dictionnaire général de l'économie.

2 - LE DEPARTEMENT " AUDIOVISUEL ET FORMATION "

Il a pour objet d'étudier les formes d'utilisation des différents media dans la communication et les effets de cette utilisation : analyse de l'image, langage des media et médiatisation du langage, sociologie et psycho-sociologie de la communication.

3 - LE DEPARTEMENT "INFORMATIQUE ET FORMATION "

Une longue coopération avec le département "Informatique" de l'I.U.T. 1 de l'Université de LYON I a permis son développement. Les recherches portent essentiellement sur l'utilisation de l'informatique dans la formation :

Elles ont donné lieu :

- d'une part, à la mise au point de logiciels spécifiques à la formation, dont les principaux sont maintenant au catalogue de la SEMS (Groupe THOMSON) ;
- d'autre part, à la mise au point de modules d'expérimentation permettant de mieux comprendre les conditions d'utilisation de l'informatique dans la formation : leçons d'E.A.O. (Enseignement Assisté par Ordinateur), simulation, intégration de l'information dans les multi media.

4 - LE DEPARTEMENT "TRANSFERT"

Il s'agit là d'une section virtuelle dont le but est de regrouper les différentes opérations de mise en valeur des recherches de façon à permettre leur mise en application et leur développement.

B - LE CENTRE DE DOCUMENTATION ET LES BESOINS DOCUMENTAIRES

Le Centre de Documentation a été virtuellement créé en même temps que le laboratoire, mais il n'a été pourvu d'un poste à plein temps qu'en 1979.

Le budget de ce Centre de Documentation est d'environ 100 000 F (cent mille francs) (non compris les frais de salaire et charges sociales du documentaliste, les frais de locaux et de fluides divers). Ce budget se répartit à peu près comme suit :

- 40% pour les abonnements à des périodiques
- 25% pour les achats d'ouvrages
- 10% pour des dépenses de vacations
- 15% pour des achats de matériel lourd
- 10% de divers.

Le fonds documentaire est constitué de :

- 2 000 ouvrages
- 200 thèses, rapports ou mémoires
- 200 périodiques suivis.

Ce fonds documentaire doit répondre principalement aux besoins des chercheurs du laboratoire. Parmi ces besoins, on peut définir, de façon certes un peu caricaturale, deux axes essentiels :

- les besoins d'information sur les travaux en cours dans le monde, sur des sujets semblables (ou environnants) à ceux abordés ici. On peut dire que, sensiblement, ce besoin est satisfait par le choix des périodiques reçus ;
- les besoins d'appuis théoriques et informatifs dans le cadre des recherches. Ces appuis sont principalement trouvés dans le stock d'ouvrages disponibles.

Certes, cette présentation est superficielle et rapide, mais elle a le mérite d'illustrer assez bien les dominantes des besoins du laboratoire. Bien entendu, si l'on voulait être complet, il faudrait ajouter les besoins d'informations spécifiques du type : recherche bibliographique, suivi de contact avec des équipes de recherches associées, information sur les parutions d'ouvrages, ... Nous aurons l'occasion de préciser certains de ces points ultérieurement.

C - LE POTENTIEL INFORMATIQUE

Le laboratoire est équipé d'un MITRA 1115 sur lequel fonctionne le système T.S.M., et d'une dizaine de terminaux (papier et écran, dont un graphique couleur).

Le système T.S.M. (Time Sharing Monitor), développé pour la gamme MITRA par le laboratoire IRPEACS et l'I.U.T. 1 de LYON I, a pour objectif de fournir un service général pour l'éducation, qu'il s'agisse d'initiation ou de perfectionnement.

Le système T.S.M. fait appel aux techniques de temps partagé sur mini-ordinateur pour permettre :

a/ d'individualiser l'apprentissage : chaque utilisateur, quel que soit son niveau de connaissance, peut travailler à son rythme propre, en choisissant la "machine fictive" qui l'intéresse : assembleur, BASIC, FORTRAN, ... L'utilisateur dispose d'une bibliothèque personnelle de fichiers, protégée efficacement par l'intermédiaire d'un mot de passe et structurée de façon arborescente ;

b/ de faciliter le dialogue homme/machine : la communication, par l'intermédiaire d'un terminal, permet, dans la plupart des cas, de supprimer les supports papier (cartes, rubans). La structure du langage de commande a été particulièrement étudiée pour faciliter le dialogue du débutant, sans retarder le professionnel ;

c/ de rendre l'informatique transparente : lorsque le système est utilisé par des non-informaticiens (par exemple : pour l'E.A.O.) ;

d/ de mettre en évidence le fonctionnement de la machine : pour l'initiation à l'informatique (utilisation du processeur AAF0 : Aide à l'Apprentissage sur Fonctionnement des Ordinateurs).

Le système T.S.M. est un système "ouvert" et peut recevoir un nombre quelconque de nouveaux services. Ceux-ci peuvent s'insérer sans rupture de fonctionnement, à l'aide de commandes particulières.

Le système T.S.M. peut supporter la configuration suivante :

- * une unité de commande MITRA, dotée d'une mémoire centrale de 32 à 64 Kmots ;
- * une à huit unités de disques amovibles de 5 Moctets ;
- * un lecteur de cartes ;
- * un lecteur de ruban ;
- * un à seize terminaux cathodiques ou imprimants, full-duplex, half-duplex, avec ou sans modem ;
- * une imprimante ;
- * un perforateur de rubans ;
- * une à huit unités de bandes magnétiques ;
- * une à seize unités de disquettes.

SERVICES OFFERTS

- * Editeur de textes : il s'agit d'un service général à la disposition de tous les usagers, quel que soit leur système de programmation. Le repérage des lignes d'un fichier se fait par un numéro de ligne ou par un contexte (repérage d'une chaîne de caractères) ;
- * macro-assembleur ;
- * éditeur de liens ;
- * processeur AAF0 (voir plus haut) ;
- * compilateur-exécuter BASIC conversationnel, disposant depuis 6 mois de l'accès direct ;
- * compilateur FORTRAN ;
- * Spool d'entrées/sorties sur les périphériques centraux ;
- * compilateur-exécuter LOVE (voir plus haut) : pour l'E.A.O. ;
- * édition de documents.

D - POURQUOI INFORMATISER LA DOCUMENTATION ?

L'informatisation d'un centre de documentation n'est pas, contrairement à une idée répandue, une nécessité inévitable. Une telle informatisation n'est pas, en effet, nécessairement rentable de quelque point de vue que l'on se place. Et quand bien même le serait-elle, il est indispensable de savoir jusqu'à quel degré d'informatisation l'on peut aller pour conserver la rentabilité de l'opération.

En fait, dans le cadre scientifique du laboratoire tel que nous l'avons esquissé précédemment, le choix de l'informatisation du centre de documentation s'est progressivement imposé pour deux raisons principales :

* Comme terrain d'expérimentation propre du département "Informatique et formation", quant à sa capacité pédagogique à donner des moyens informatiques à un non-informaticien, afin qu'il résolve des problèmes spécifiques.

C'est en partie pour cette raison qu'il a toujours été refusé d'utiliser l'assembleur pour résoudre ces problèmes ... A l'inverse, les chercheurs du département "Informatique" ont accepté, dans certaines limites (l'intérêt d'autres utilisateurs du système), de réaliser certaines extensions des deux principaux langages utilisés par la documentation : BASIC et LOVE (Langage Orienté Vers l'Enseignement).

* Pour appréhender les problèmes de communication entre spécialistes et non-spécialistes dans un domaine particulièrement important du développement de l'informatique : celui de sa pénétration au niveau documentaire.

Cette appréhension devrait se situer non à un niveau global (situation des documentalistes face à la prolifération des bases de données, marché de l'informatique documentaire, ...), mais à un niveau particulier : celui de l'appropriation, par les documentalistes, de l'outil informatique.

Conjointement à ces deux raisons d'ordre théorique, s'ajoute une nécessité pratique liée à la situation même du centre de documentation. La multiplication des demandes documentaires et l'augmentation rapide du fonds se heurtant à l'impossibilité d'accroître la dotation du centre de documentation en personnel. Cela conduit à renforcer la tendance au développement d'outils d'informatique documentaire, quitte à ce que ce soit au prix d'un moindre service momentané, mais sans que pour autant de nouveaux moyens puissent être dégagés pour améliorer la situation dans les plus brefs délais.

Dans ce contexte, il fallait alors résoudre la question : quelle informatisation et de quelle ampleur ?

Les ambitions, à cet égard, ont été, et restent, relativement modestes, l'important n'étant certainement pas d'**automatiser** le centre de documentation, mais, plutôt, d'apporter des solutions acceptables à des problèmes concrets. Face à des nécessités contradictoires - d'une part, celles des chercheurs et d'autre part, celles du documentaliste - deux voies naturelles d'informatisation se sont dessinées, sans que, pour autant soit définie une priorité de l'une par rapport à l'autre.

1 - LA DEMANDE DES CHERCHEURS : LES SERVICES DOCUMENTAIRES

a/ La recherche documentaire

Fournir aux chercheurs un outil permettant de parcourir aisément - et sans formation préalable - le fonds documentaire, afin d'y extraire les documents susceptibles de répondre à leur attente.

b/ L'information documentaire

Fournir de façon constante aux chercheurs toute information les concernant sur les nouvelles parutions, les nouvelles acquisitions, les périodiques reçus, ...

2 - LA DEMANDE DU DOCUMENTALISTE : LA GESTION DU CENTRE DE DOCUMENTATION

Automatiser au maximum certaines fonctions de gestion du centre de documentation, notamment les opérations lourdes ou répétitives : gestion des périodiques reçus, gestion des commandes et réceptions d'ouvrages, tris et catalogues, liens avec les utilisateurs, ...

I - LES PREMIERS DEVELOPPEMENTS D'INFORMATIQUE DOCUMENTAIRE

Il n'est pas dans notre objet ici de développer ces premières expériences, si ce n'est pour souligner soit les raisons et leçons des échecs, soit les choix de base effectués.

A - LA SAISIE

Dès la création du poste de documentaliste, il a été pris, comme option, de mettre sur support informatique le stock documentaire existant principalement au niveau des ouvrages. Dans la même foulée, profitant de l'opération, il a été choisi d'indexer par mots-clés les ouvrages.

Compte tenu de la diversité des thèmes abordés (économie, gestion, audiovisuel, informatique, pédagogie, ...) et compte tenu des différentes orientations des recherches du laboratoire, il n'a pas semblé souhaitable de se référer, pour tout ou partie de l'indexation, à un ou plusieurs thesaurii. L'indexation a donc été faite, a priori, en s'appuyant sur l'expérience propre de l'indexeur à l'intérieur du laboratoire et sur sa connaissance des préoccupations des chercheurs.

Lorsque le "Thesaurus général de l'économie", de Monsieur A. SILEM a été réalisé (dans sa première mouture), nous avons pu comparer ce thesaurus avec les mots-clés retenus pour les ouvrages d'économie. L'adéquation des deux ensembles a paru probante : les mots-clés retenus pour l'indexation des ouvrages d'économie étaient significatifs au sein du thesaurus. Certes, on pourrait penser qu'il s'agit là d'une auto-légitimation mutuelle des travaux de deux personnes issues de la même formation ! Mais la sélection du "Thesaurus général de l'économie" pour les bases ECODOC et DOGE apportent une validation extérieure non négligeable.

B - LES CATALOGUES

Disposant d'un certain nombre de références bibliographiques sur support informatique et d'un programme élémentaire de tri, il a été possible, moyennant certaines manipulations préalables, d'obtenir des catalogues auteurs, titres et chronologiques de manipulation très aisée pour les utilisateurs. Ces catalogues peuvent être, périodiquement, mis à jour (chaque semestre environ); dans l'intervalle, des catalogues partiels des nouvelles acquisitions sont produits en ajout des catalogues généraux.

C - LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Le premier programme de recherche documentaire qui a été mis au point portait sur un stock de 500 références bibliographiques. Ne disposant que d'un accès séquentiel, la démarche consistait à parcourir ligne à ligne le fichier et à vérifier l'adéquation de chaque référence à la question posée. Le temps d'interrogation était évidemment très long.

Une première amélioration consiste à restructurer les données bibliographiques :

- création d'un fichier inverse des mots-clés avec, en regard, les numéros chronologiques des documents ;
- simplification des références bibliographiques (auteur, titre, code de rangement, année, nombre de pages, éditeur).

L'accès aux références se faisait par des fichiers de 100 références (0 à 99, 100 à 199, 200 à 299,...), de façon à éviter de parcourir l'ensemble des données.

Néanmoins, le facteur "temps" restait un handicap, mais l'usage de cette structure d'organisation et sa mise en place permettront de servir de terrain d'expérience à une structure que l'on retrouvera ultérieurement.

D - LES LIMITES DE CES OPERATIONS

Ces opérations ont plus été des exercices d'application informatique que des réalisations proprement dites. Toutes sont aujourd'hui abandonnées pour cause d'inefficacité.

Le handicap principal de toutes ces opérations se situe au niveau du mode d'accès aux fichiers. L'accès séquentiel ne permet pas de résoudre des problèmes de recherche documentaire. Des perspectives nouvelles s'ouvriront dès lors que sera disponible l'accès direct en basic dont la première version a été disponible en février 1981.

Compte tenu de cet apport essentiel et de l'occasion offerte par le stage de D.E.S.S., nous nous sommes dès lors attachés à repenser le problème de l'informatisation du centre de documentation. Nous avons déjà situé en introduction le contexte théorique et physique ; reste à voir la mise en oeuvre.

II - NOUVEAU PLAN D'INFORMATISATION

Nous avons précédemment défini les trois axes d'informatisation du centre de documentation :

- * gestion
- * information
- * recherche documentaire.

Un développement conséquent de la programmation sur ces trois axes a été rendu possible par la possibilité d'utiliser l'accès direct en BASIC.

Cet accès direct se fait par numéro de ligne du fichier (quelle que soit sa longueur pourvu qu'elle existe : maximum 132 caractères). Cela impose, si l'enregistrement recherché est sur plusieurs lignes, d'appeler chacune de ces lignes. Dans tous nos programmes, nous utiliserons comme cadre des programmes écrits en LOVE. En effet, ce langage nous permet d'abord d'avoir accès directement à des commandes systèmes (appel de fichiers et programmes BASIC, lancement du processeur BASIC, sauvetage des fichiers, manipulation de fichier, etc...). Mais surtout, ce langage nous permet une approche plus facile des programmes et un regroupement de diverses opérations dans un même ensemble avec, éventuellement, une gestion d'écran.

A - LA GESTION

Parmi l'ensemble des tâches de gestion qui incombent à un documentaliste, nous avons choisi de développer un travail d'automatisation des travaux relatifs aux périodiques :

- * réception
- * inventaire
- * réclamation

Ces tâches demandent énormément de temps de travail dès lors que le stock de périodiques est assez important. La périodicité de

parution des revues spécialisées est souvent assez fantaisiste (par exemple : une des revues pour laquelle nous payons annuellement l'abonnement a un retard de parution de un an et demi !), la livraison présente certains aléas ... Il faut donc faire périodiquement un inventaire des retards et numéros manquants, afin de pouvoir faire des réclamations auprès de l'organisme qui gère nos périodiques.

Outre ces tâches de gestion, il a semblé utile de profiter de la manipulation des périodiques pour amorcer un début de sélection d'articles. Il n'était pas question pour nous de prétendre dépouiller exhaustivement près de 200 périodiques. Alors nous sommes partis de l'hypothèse que les chercheurs consultent d'eux-mêmes et régulièrement les périodiques qui les concernent directement. C'est pourquoi, dans ce choix d'articles, nous n'avons retenu que les articles susceptibles d'intéresser un chercheur et paru dans une revue qu'a priori, il ne consulte pas : par exemple, les articles d'informatique parus dans des revues d'économie ... Cela permet ainsi d'offrir un service rentable pour un investissement-temps réduit, à la condition de bien connaître les besoins des chercheurs.

Le programme de gestion de périodiques ayant été réalisé et étant quotidiennement utilisé, nous ne développerons pas ici la procédure de réalisation de ce programme, mais seulement, sa structure.

La rentrée dans le programme est ^{en} un langage LOVE de façon à automatiser les assignations de fichiers et les initialisations. ~~Le choix est offert entre :~~

```
50 *
60 **** SOUS-PROGRAMME D'ORIENTATION DES CHOIX ****
70 *
80 *
90 BLOCO
100 ECR CHOIX ENTRE :
110 ECR      1. SAISIE ET INVENTAIRE DES PERIODIQUES
120 ECR      2. INSERTION DE NOVUEAUX TITRES
130 ECR      3. INSERTION DE NUMEROS SPECIAUX
140 ECR      4. RECLAMATIONS SUR PERIODIQUES NON RECUS
150 ECR      5. COURRIER A EUROPERIODIQUES
160 ECR      6. ARRET
170 QUE7 REpondRE 1, 2, 3, 4, 5 OU 6 =>
180 SI CO<1
190      CO>6
200 ALL BLOCO(QU)
210 CAL C1=10*[CO]
220 ALL BLOC[C1]
230 *
```

1 - LA SAISIE ET L'INVENTAIRE


Il est fait appel ici à un programme BASIC travaillant en accès direct sur un fichier préparé à l'avance.

Ce fichier comporte trois parties :

- Les 26 premières lignes contiennent les lettres de l'alphabet avec, en regard, les numéros de lignes où commence la liste (classée) de périodiques ayant cette lettre en premier dans leur code.
- Les 192 lignes suivantes (lignes 27 à 219) comportent les 192 codes de périodiques répertoriés avec, en regard, le numéro de ligne où est traité le périodique en question. Les lignes 220 à 299 sont des espaces réservés à d'éventuels ajouts de périodiques.
- les lignes 300 à 935 sont consacrés au traitement proprement dit des périodiques. Pour chaque périodique, l'espace est réservé pour 2 années (actuellement, 1981 et 1982) en fonction de la périodicité de la revue : plusieurs lignes sont parfois nécessaires pour les numéros d'une même revue sur une seule année.

L'entrée dans le programme BASIC offre les possibilités suivantes :

```
100 PRINT "CHOIX ENTRE : "  
110 PRINT "----- "  
120 PRINT TAB(10), "1. INSERTION"  
130 PRINT TAB(10), "2. INVENTAIRE"  
140 PRINT TAB(10), "3. LISTAGE"  
150 PRINT TAB(10), "4. MODIFICATION"  
160 PRINT TAB(10), "5. ARRETER"  
170 INPUT A  
180 IF A=1 THEN 510  
190 IF A=2 THEN 2510  
200 IF A=3 THEN 290  
210 IF A=4 THEN 2140  
220 IF A=5 THEN 3390  
230 PRINT "REPONDRE PAR 1, 2, 3, 4 OU 5"  
240 GOTO 100
```



a/ L'INSERTION désigne la saisie des numéros de périodiques et la sélection d'articles. La procédure est la suivante :

- choix préalable de travailler par défaut sur l'année en cours (1981)
- code du périodique (sur 4 caractères)
- numéro du périodique (numérique).

Une fois identifié le périodique comme existant, il y a un listage des numéros déjà reçus, insertion dans l'ordre croissant des numéros (avec gestion des lignes). Un message signale l'éventuel intercalage du numéro, un autre message signale si le numéro a déjà été enregistré. Prochainement, un autre message signalera que le nouveau numéro ne suit pas logiquement le précédent ($\rightarrow n+1$) afin d'entraîner automatiquement une réclamation.

Si le numéro a été accepté (nouveau numéro), le programme demande si l'on souhaite retenir des articles. Si OUI, la procédure consiste à mettre dans un fichier annexe créé pour la circonstance, le titre de l'article, les centres d'intérêt éventuel (voir section sur l'information), les mots-clés, le numéro de la première page de l'article. Le programme se charge d'y ajouter le nom du périodique et son numéro.

b/ L'inventaire peut se faire sous deux formes :

- **INVENTAIRE GENERAL** : le programme met sur un fichier l'ensemble des titres de périodiques avec, en regard, tous les numéros reçus, et ce, pour une année donnée ;
- **INVENTAIRE PARTIEL** : le programme met sur un fichier pour chaque titre de périodique et pour une année donnée :
 - * le premier numéro reçu,
 - * le dernier numéro reçu,
 - * le nombre de numéros reçus,
 - * les numéros manquants dans l'intervalle.

Cette dernière procédure est de loin la plus intéressante pour régler les problèmes de suivi des périodiques.:

c/ Le listage permet de visualiser l'état d'un périodique donné

d/ La modification permet de pallier d'éventuelles erreurs d'insertion.

e/ L'arrêt clos le programme BASIC et permet de reprendre le programme LOVE à l'endroit où il en était resté. Il y a alors sauvetage du fichier des numéros de périodiques, concaténation du fichier ARTICLE avec les fichiers ARTICLES en stock et sauvetage du résultat.

2 - L'INSERTION DE NOUVEAUX TITRES

L'insertion de nouveaux titres permet la mise à jour du fichier des numéros de périodiques.

3 - L'INSERTION DE NUMEROS SPECIAUX

L'insertion de numéros spéciaux permet de régler le problème de revue n'ayant pas, exceptionnellement, un ordonnancement numérique logique. Ces numéros spéciaux sont stockés dans un fichier spécial avec toutes précisions utiles quant à leur désignation. Il est possible sur ces numéros spéciaux de retenir des articles.

4 - RECLAMATIONS SUR PERIODIQUES NON RECUS

Ces réclamations se font à partir des inventaires. ces réclamations sont traitées pour pouvoir utiliser l'éditeur de documents.

5 - COURRIER A EUROPERIODIQUES

Il s'agit là de la mise en page automatique des lettres avec l'organisme gérant les périodiques.

B - L'INFORMATION

A l'expérience, la fonction d'information du centre de documentation est apparue comme essentielle. Les chercheurs sont perpétuellement à la recherche de cette information qui, pour une part non négligeable, va orienter leurs travaux. Cette fonction d'information tend même à devenir la plus importante fonction documentaire dans un laboratoire tel que le nôtre. C'est donc pour répondre à cette demande qu'il est apparu nécessaire de développer un programme autonome.

Ce programme est à la limite du service de bureautique. Il permet surtout une relation constante avec le centre de documentation, sans pour autant perturber de façon notable son travail. Nous avons prévu dès le départ un certain nombre de services qui, tous, ne sont pas réalisés. On pourrait en prévoir d'autres tels que l'agenda, messages entre usagers, etc ... mais ces extensions ne nous semblent pas relever de la seule documentation.

Ce programme est stocké dans une librairie du système T.S.M. directement accessible à tous les usagers. Toutefois, pour la mise en oeuvre de ce programme, nous nous sommes heurtés à une difficulté : il était impossible de permettre (même avec la plus petite probabilité) à deux usagers d'écrire directement sur un même fichier en même temps. Il n'y a pas de protection de page et la mise en oeuvre d'une telle protection n'est pas, aujourd'hui, envisageable. Nous avons dû utiliser un biais : définir un certain nombre d'usagers nommément désignés, susceptibles d'avoir besoin d'un tel système, et créer, pour chacun d'eux, un fichier propre de correspondance avec la bibliothèque. C'est pourquoi tous les usagers potentiels n'ont pas accès à tous les services.

cela
vient
après
la desc.
du prog.

Réciproquement, le documentaliste dispose d'une procédure permettant d'empêcher l'utilisation du programme par les usagers pendant un certain délai, de façon à lui permettre les mises à jour et initialisations nécessaires.

Ce programme existe ; il en est à la phase de mise au point et corrections d'anomalies de fonctionnement. Nous en exposons ci-dessous la structure.

Ce programme, tout comme le précédent, a une structure de base écrite en LOVE. Après lancement du programme et test de non-blocage par la documentation, il y a éventuellement envoi d'un message général annonçant un événement particulier dans le fonctionnement du centre de documentation... Après identification du nom de connexion de l'utilisateur, il y a, éventuellement, examen par un programme BASIC de l'existence d'un message personnel envoyé par le centre de documentation à l'utilisateur.

Ensuite seulement, les services suivants sont offerts :

```
670 BLOC 4
680 ECR [7"] [CLEAR] [1"]

690 ECR          VOUS AVEZ LE CHOIX ENTRE :
700 ECR          1. ARRETER ?$BIB
710 ECR          2. INFO
720 ECR          3. INTERROGER LE FICHER ARTICLE
730 ECR          4. CONSULTER LE CATALOGUE AUTEUR
740 ECR          5. CONSULTER LE CATALOGUE TITRE
750 ECR          6. LISTER LES DERNIERS OUVRAGES RECUS
760 SI C1=1
770 ALL BLOC5
780 ECR          7. ENVOYER UN MESSAGE A LA BIBLIOTHEQUE
790 ECR          8. PASSER UNE COMMANDE D'OUVRAGE
800 ECR          9. CONSULTER LE FICHER D'ADRESSE IRPEACS
810 ECR          10. INSERER UNE NOUVELLE ADRESSE
820 ALL BLOC5
830 BLOC5
840 ECR
850 ECR (C1) REpondre PAR 1, 2, 3, 4, 5 OU 6
860 OU REpondre PAR 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 OU 10
870 QUE7 [LUP] ➤
880 SI C5<1
890 ALL BLOC5
900 SI C1=1
910 SI C5>6
920 ALL BLOC5
930 SI C5>10
940 ALL BLOC5
950 CAL C5=C5*10
960 ECR [CLEAR] [1"]
970 ALL BLOC[C5]
```

1 - INFO

Il s'agit là d'un bulletin d'information jusqu'ici diffusé sous forme papier. Ce bulletin peut comporter plusieurs pages : une page comportant n lignes de m caractères au maximum, n et m correspondant à ce qu'il est possible de présenter sur le plus petit écran disponible dans le laboratoire. Le bulletin est lu page par page au rythme désiré par l'utilisateur.

2 - INTERROGATION DU FICHIER ARTICLE

C'est le fichier article constitué lors de la gestion des périodiques. Ce fichier article est orienté vers les centres d'intérêt des usagers. Nous en distinguons six :

- A comme Audiovisuel
- D comme Documentation
- I comme Informatique
- G comme Général
- E comme Economie
- S comme Secrétariat

Chaque article sélectionné est affecté de ces indices de centre d'intérêt (un ou plusieurs). Réciproquement, chaque usager est supposé concerné par un, et un seul, centre d'intérêt. Naturellement, la définition des centres d'intérêt est plus large que leur dénomination et en fonction des préoccupations des chercheurs, certains articles se voient affecter des indices d'intérêt qui n'ont rien d'absolu a priori.

L'interrogation de ce fichier se fait de façon directe à l'aide du même programme BASIC que celui utilisé pour les messages personnels (mais avec, bien sûr, une entrée différente). L'utilisateur aura d'office la liste des derniers articles le concernant (même centre d'intérêt que lui) plus ceux d'intérêt général, et ce, à partir du lieu où il en était resté lors de la dernière interrogation. Ensuite, seulement, il pourra, au choix, interroger soit l'intégralité du fichier, soit la partie nouvelle pour lui :

- par mots-clés (deux mots-clés au maximum, impérativement liés entre eux par l'opération "ET" ;
- par centres d'intérêt.

3 - CONSULTATION DE CATALOGUES AUTEURS ET TITRES

Ces services n'ont pas encore été étudiés dans la mesure où les catalogues papier disponibles au centre de documentation remplissent encore correctement leur office.

4 - LISTAGE DES DERNIERS OUVRAGES RECUS

Il s'agit du listage intégral des 100 derniers ouvrages enregistrés par la bibliothèque. Nous pensons ajouter, prochainement, à ce sous-programme la mémorisation du lieu où en est resté l'utilisateur lors de sa dernière interrogation, de façon à ne pas l'astreindre à une relecture inutile.

5 - ENVOI DE MESSAGES ET PASSATION DE COMMANDES

Il s'agit là de services réciproques à ceux offerts par le service de documentation. Dans la mesure où l'on permet aux usagers, depuis leur bureau, de disposer de services documentaires, il était normal de prévoir, en échange, qu'eux-mêmes puissent s'adresser directement au centre de documentation.

Les services d'adresse ne sont pas encore utilisables. Ces options ont été rajoutées pour intégrer ici le travail d'une personne du département informatique.

Ce service d'information est encore peu utilisé pour diverses raisons :

- il subsiste quelques problèmes de mise au point qui gênent les utilisateurs ;
- il n'y a pas de terminaux dans tous les bureaux ;
- il faut vaincre les réticences de certains chercheurs à utiliser l'informatique.

C - LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Disposer d'un instrument de recherche automatique sur son propre fonds est un peu le rêve secret de tout documentaliste, même si de tels systèmes ne sont pas toujours rentables dans certaines conditions. Nous-mêmes y avons cédé dans nos premières expériences. La possibilité d'utiliser l'accès direct en BASIC a, pour nous, relancé ce désir. Mais il fallait passer du désir à l'analyse du besoin : nous en avons déjà parlé.

Mais il faut ajouter à ces besoins précédemment décrits une motivation plus subjective née de rencontres fréquentes avec des documentalistes de centres de taille à peu près semblable à celle du centre de l'IRPEACS : pouvoir disposer d'un logiciel simple, transportable sur d'autres machines, assurant un service minimum et, surtout, d'un coût supportable.

Les prémisses d'analyse que nous décrivons ci-dessous cherchent aussi à répondre à ce souhait, mais nous ne les considérons que comme une contribution à ce projet et non comme sa mise en oeuvre proprement dite. Bien évidemment, il n'est nullement question, non plus, de prétendre concurrencer d'autres logiciels existants (MYLOR, TEXTO, ...) qui rendent

de tous autres services aux documentalistes et dont l'usage n'est d'ailleurs pas exclusif (nous-mêmes envisageons d'utiliser également TEXTO).

Une perspective de réalisation d'un tel projet était apparue à l'initiative du département informatique de l'ISARA (Institut Supérieur d'Agriculture Rhône-Alpes). Mais les ambitions des promoteurs ont tendu vers un perfectionnisme qui ne pourra en faire, s'il se réalise, qu'un logiciel lourd.

1 - STRUCTURE DE BASE

La structure de base de ce programme repose sur la création de trois fichiers de données articulés entre eux (voir graphe page 29) :

a/ Un fichier "mots-clés" comportant :

- * l'ensemble des mots-clés classés par ordre alphabétique et cadrés sur 30 caractères avec adjonction éventuelle de blancs à droite ;
- * le nombre de références afférentes à ce mot-clé (cadré sur 4 caractères) ;
- * l'adresse de début de la liste de ces références dans le fichier "adresse", et ce, sous la forme :

- un caractère pour le numéro du fichier "adresses" ;
- 3 caractères pour le numéro de la première ligne de référence.

b/ Un ou plusieurs fichiers "adresses" comportant :

- * n lignes de 128 caractères au moins
- * les caractères de rang 125 à 128 (comptés à partir de 1) sont réservés à un éventuel chaînage sous la forme :

- un caractère pour le numéro de fichier "adresse" où se trouve la suite
- 3 caractères pour le numéro de ligne, dans ce fichier, de la suite.

- * les autres caractères sont des numéros de référence des ouvrages cadrés sur 4 caractères numériques.

c/ Un ou plusieurs fichiers de "références" :

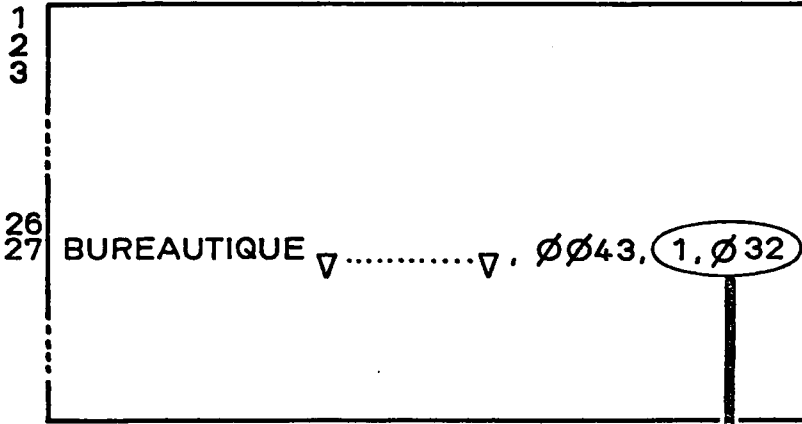
Chaque référence est rangée par ordre chronologique du numéro de référence. Chaque référence est cadrée sur un nombre donné de ligne et sur un nombre quelconque de caractère par ligne (maximum 132).

d/ Exemple de fonctionnement simplifié (voir graphe)

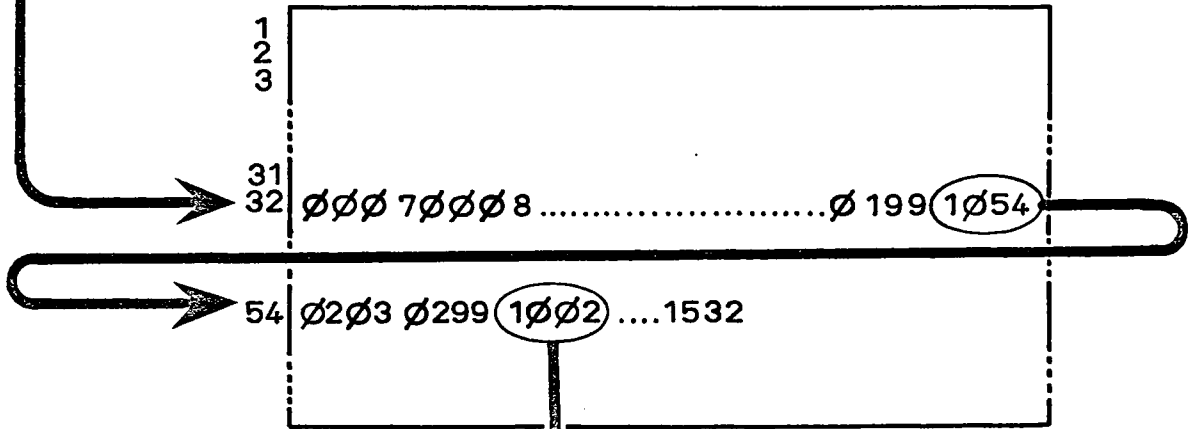
Recherche d'une référence ayant pour mot-clé : BUREAUTIQUE :

- * une fois trouvé ce terme dans le fichier "mots-clés" :
 - on connaît le nombre de références: 43
 - on sait où trouver ces numéros de référence :
 - * fichier 1
 - * ligne 32 (première ligne de référence)
- * la ligne 32 du fichier 1 des adresses nous donne la liste des 31 premières références. Les 4 derniers caractères nous indiquent un chaînage avec le fichier 1 ligne 54.
- * la ligne 54 du fichier 1 des adresses nous donne les 12 derniers numéros de référence
- * pour savoir à quoi correspond le numéro de référence 1002 :
 - sachant que le nombre de ligne par référence est 2
 - il suffit d'appliquer la formule $(nx2)-1$ pour connaître le premier numéro de ligne de la référence :
ICI : $(1002 \times 2)-1 = 2003$
 - si les références nécessitent plusieurs fichiers, il suffira de pondérer ce résultat par le nombre de référence dans chaque fichier.
- * les lignes 2003 et 2004 du fichier "références" nous donnent les éléments bibliographiques simplifiés.

FICHER MOTS - CLES

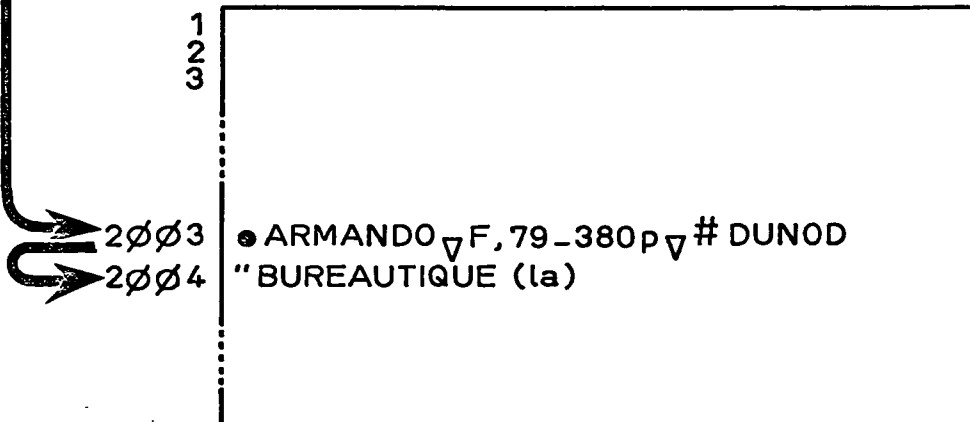


FICHER ADRESSE



$(1002 \times 2) - 1 = (2003)$

FICHER REFERENCES



2 - FONCTIONNEMENT

a/ Recherche de mot-clé

Cette recherche dans le fichier "mots-clés" se fait par dichotomie, ce qui nous donne une réponse suffisamment rapide pour un nombre de mots-clés compris entre 2 000 et 3 000.

On peut dès lors afficher le nombre de réponses possibles.

b/ Stockage des résultats

Pour pouvoir effectuer des opérations sur les résultats, nous devons stocker les réponses (numéros de références) dans un fichier de travail.

Ce fichier est divisé en 10 parties égales : par exemple, pour chaque partie :

- * une ligne de 129 caractères
- * 41 lignes de 128 caractères
- * 1 ligne de 129 caractères

(Les caractères supplémentaires de la première et dernière ligne sont des index de chaînage - gestion des débordements - :

- le caractère de chaînage de la première ligne indique que cette partie est la suite de la partie précédente ;
- le caractère de chaînage de la dernière ligne indique que la suite des références de cette partie se trouvent dans la partie suivante).

Les numéros de référence répondant à la première question sont stockés dans la première partie et ainsi de suite ...

Les opérations de traitement par opérateur (ET, OU, SAUF) se feront à partir des résultats stockés dans ce fichier de travail.

3 - PRINCIPES DE RECHERCHE

Pour ces principes, nous tenons à préciser les limites d'utilisation d'un tel logiciel :

- a. On ne peut demander qu'un seul mot-clé à la fois.
- b. L'utilisation d'opérateur (ET, OU, SAUF) ne peut se faire qu'avec des numéros de questions.
- c. On ne peut utiliser qu'un seul opérateur à la fois.
- d. On dispose d'un maximum de 10 questions numérotées de 1 à 10.
- e. C'est le programme qui affiche le numéro de question. Si le nombre de réponses à une question n'est 0, ou s'il est demandé à cette question un listage, une impression en différé, un inventaire du lexique ou un historique, le numéro de question n'est pas incrémenté.
- f. Chaque question est mémorisée ainsi qu'éventuellement, le nombre de réponses.
- g. Les réponses à chaque question sont stockées sur un fichier de travail divisé en 10 parties d'égale grandeur (voir structure du fichier de travail).
- h. La dixième question est affichée Q0.
- i. A la onzième question, affichée Q1, les réponses de la question numéro 1 sont écrasées et remplacées par celles de la question 11.
- j. En cas de place insuffisante pour inscrire les réponses à un numéro de question, cette partie sera chaînée avec la partie suivante autant de fois que nécessaire et les numéros de question seront incrémentés d'autant.
- k. Pour toute commande utilisant des numéros de question :
 - * on ne peut utiliser un numéro correspondant à une partie du fichier de travail qui n'est pas un début de chaîne.
- l. Le travail ne se fait qu'en caractères majuscules.

4 - SYNTAXES DE TRAVAIL

Nous cherchons surtout à définir ici les différentes possibilités offertes par le programme. La stricte syntaxe peut, évidemment, connaître des modifications (dans les exemples, les parties soulignées correspondent aux messages ordinateur).

L'ordinateur affiche lui-même la lettre Q suivie du numéro de question et de deux blancs. Les numéros de question commencent à 1 et se suivent dans l'ordre logique :
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, 1, 2, ...

Après affichage de qn , l'utilisateur a le choix entre :
- soit taper un mot-clé (commande implicite de recherche de mot-clé) ;
- soit taper une commande.

a/ COMMANDE IMPLICITE : recherche de mot-clé

Exemple : Q1 ▽ ▽ BUREAUTIQUE
 ▽▽▽ Q1=43

Chaque fois que le programme ne reconnaîtra pas une des commandes définies ci-dessous, il traitera la réponse frappée par l'utilisateur comme un mot-clé.

Aucune troncature n'est actuellement prévue. Le mot-clé (y compris les mots composés) doit être frappé rigoureusement de la même façon que le mot existant dans le lexique sous peine de n'être pas reconnu.

L'ordinateur n'affiche que la fréquence du mot-clé.

b/ COMBINAISONS (commande C▽)

Les combinaisons via les opérateurs ET, OU, SAUF ne peuvent se faire que sur des numéros de questions. Comme seules les dix dernières questions sont mémorisées, les combinaisons ne peuvent concerner que les neuf précédentes questions.

Exemple : Q6 C 5 ET 2
Q6=23

L'écriture des opérateurs est obligatoirement :
ET, OU et SF (pour SAUF)

La syntaxe des combinaisons est :

C n {OP} m

avec n et m = numéros de question (n et m sont différents du numéro de question en cours et ne désignent pas des parties issues de chaînage)

{OP} = opérateur = ET, OU ou SF

Si l'ordinateur a identifié la commande : C et que la syntaxe n'est pas bonne, il refuse la question, n'incrémente pas le numéro de question et réaffiche Qn.

Si le nombre de réponses est 0, l'ordinateur affiche : Qn=0, mais n'incrémente pas le numéro de question.

L'ordinateur ne contrôle que la non-identité des questions combinées entre elles et avec le numéro de question en cours. Toute autre réponse, pourvu que les numéros soient ≥ 0 ou ≤ 9 et entiers positifs sera considérée comme valide et sous la responsabilité de l'utilisateur.

c/ FIN D'INTERROGATION (commande F)

Exemple : Q8 F
SUCCESSFUL JOB TERMINATION AT 17.00.24
ELAPSED TIME 324 SECONDS

La frappe de F return à une question quelconque provoque l'interruption du programme de recherche documentaire. Il n'y a pas de sauvegarde de stratégie.

d/ LISTAGE SUR TERMINAL (commande L ▾)

Forme générale : L ▾ n, m-p

Avec : L = commande de listage

n = numéro de question

m = numéro d'ordre de départ du listage

p = " " d'arrivée du listage

p > m

p et m ≤ (nombre de réponses à la question n) + 1

Les paramètres n, m et p sont optionnels.

L ▾ ⇒ listage intégral des réponses à la dernière question. Le listage est fait 10 références par 10 références. A la fin de chaque suite de 10, l'utilisateur frappe la touche RETURN pour avoir la suite ou les caractères STOP pour arrêter le listage.

L ▾ n ⇒ listage intégral des réponses à la n^{ème} question. Seule vérification : n = entier positif ≥ 0 ET ≤ 9.

Mêmes caractéristiques que pour L ▾

L ▾ n,m ⇒ listage de la m^{ème} référence des réponses à la question n (le sens de calcul de m : à partir de la fin ou du début, dépendra du choix fait ci-dessus).

L ▾ ,m ⇒ listage de la m^{ème} référence de la dernière question

L ▾ n,m-p ⇒ listage de la m^{ème} référence à la p^{ème} référence des réponses à la question n (des réponses à la dernière question en l'absence de n).

EXEMPLE :

Q4 ▾ ▾ L ▾ 2,12

▾

REF. 12

06 L 02304 - 1972 - 322 p. Seuil

. PERROUX F

."le pain et la parole"

▾

Q4 ▾ ▾

e/ IMPRESSION EN DIFFERE (commande P ▼)

Dans le cas d'un grand nombre de références, lors de l'utilisation d'un terminal écran, il est possible d'obtenir le listage des réponses sur imprimante rapide :

FORME GENERALE :

P ▼ n avec n = numéro de la question dont on veut obtenir le listage des références
en l'absence de n, on liste les réponses à la dernière question.

L'impression sera lancée après la déconnexion de l'utilisateur. A charge pour lui seulement la vérification du fonctionnement de l'imprimante rapide (Spool, imprimante en marche, approvisionnement en papier, etc...).

En ce qui nous concerne, l'utilisateur sera limité à l'impression d'un nombre n de références tel que l'ensemble de ces références tienne dans un seul fichier T.S.M. Et ce pour toute l'interrogation.

f/ ENVIRONNEMENT ALPHABETIQUE D'UN MOT-CLE (commande T ▼)

Cette commande permet de lister les mots-clés entourant alphabétiquement un mot donné par l'utilisateur. Il n'est nullement besoin que ce mot donné par l'utilisateur figure dans le lexique. L'ordinateur repère sa place potentielle et donne les 5 mots-clés qui précèdent et les 5 mots-clés qui suivent sans indication de leur fréquence (afin d'éviter toute confusion avec la recherche des mots-clés proprement dite).

SYNTAXE : T ▼ {mot}

EXEMPLE : Q7 T SURPLUS
ENVIRONNEMENT ALPHABETIQUE DE : SURPLUS
▽
▽
SUGGESTION
SUICIDE
SUPERPUISSANCE
SUPERSTRUCTURE
SURFACE SENSIBLE
..... SURPLUS
SWAPPING
SYMBOLE
SYMBOLISME
SYNCHRONISATION
SYNDICALISME

Si le mot n'existe pas dans le lexique, il n'apparaît pas dans la liste.

g/ HISTORIQUE (commande H)

Cette commande permet de lister les différentes questions posées depuis le début de l'interrogation et, éventuellement, les réponses.

EXEMPLE : Q5 H
HISTORIQUE
▽
Q1 BUREAUTIQUE
Q1 = 43
▽
Q2 SYSTEME
Q2 = 31
▽
Q3 C 1 ET 2
Q3 = 0
▽
Q3 PROGRAMME
Q3 = 12
▽
Q4 C 1 ET 3

Q4 = 1

Q5 L

Q5

h/ RECAPITULATIF DES COMMANDES

Rappel : en l'absence d'une des commandes ci-dessous désignées, on considère qu'on a affaire à une recherche de mot-clé.

COMMANDE	OPTIONS ET LIBELLES	DESIGNATION
C ▾	n ▾ ET ▾ m OU SF	Combinaison des réponses aux questions n et m selon opérateur
F ▾		déconnexion
L ▾	n, m-p	listage des réponses à la question n depuis la m ^{ème} jusqu'à la p ^{ème}
P ▾	n	impression en différé des réponses à la question n
T ▾	< mot-clé >	environnement alphabétique de < mot-clé >
H ▾		Historique de l'interrogation depuis le début

g/ CONCLUSION

Nous devons, pour ce qui nous concerne, étudier avec soin, les problèmes spécifiques posés à notre détournement d'ordinateur :

- * problème de place
- * problème de temps des opérations de calcul, et de frein aux autres opérations "normales" de l'ordinateur.

En outre, il convient d'adapter la forme des fichiers à la

configuration générale des fichiers T.S.M.

Enfin, il ne faut pas oublier de tenir compte des besoins en mémoire des programmes et de leur compatibilité avec les données sur compilateur BASIC sous T.S.M.

Mais nous avons voulu conserver un caractère général à cette présentation ; c'est pourquoi nous ne développerons pas ces questions ici.

CONCLUSIONS

Il est toujours possible d'utiliser même partiellement un ordinateur pour remplir certaines fonctions documentaires.

Mais l'investissement n'est vraiment rentable que lorsque la connaissance des besoins et l'appréciation réaliste des possibilités permettent de structurer suffisamment le travail et d'aboutir à un résultat qui ne déçoit pas.

C'est sans doute là le fruit principal de ce stage de D.E.S.S. d'informatique documentaire.

Mais au-delà de ces considérations, on ne peut que regretter tant le faible investissement des organismes publics que l'absence de diffusion des institutions privées au regard des besoins des petits centres de documentation.

A une époque où des sommes considérables sont distribuées pour le lancement d'opérations lourdes (comme la constitution de bases et banques de données) dont un bon nombre sont vouées à l'échec, de nombreux centres de documentation de petite et moyenne importance sont condamnés à un incalculable gaspillage d'énergie et de fond, parce qu'ils ne peuvent pas disposer des moyens élémentaires qu'offre la technologie actuelle.

C'est en partie pour contribuer, même faiblement, à remercier un tel processus, que ce travail trouve aussi sa légitimité. ?

Nous tenons à remercier :

Mme E. MALLONE qui a assuré la dactylographie de ce rapport

M. F. LEROUGE qui en a réalisé le graphisme.

