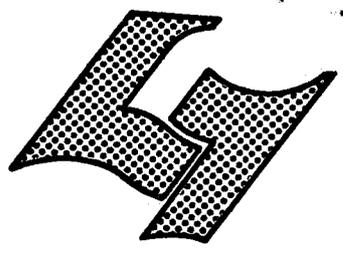


28

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



*Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées*

**Informaticque documentaire**

- \* MEMOIRE DE STAGE
- \* ~~NOTE DE SYNTHESE~~

CREATION  
 D'UNE BASE DE DONNEES DOCUMENTAIRE  
 SUR LES PUBLICATIONS EXTERNES  
 DU CENTRE NORBERT SEGARD

**AUTEUR :** TRIYERO Marie-Claude

**DATE :** Année 1981-1982

*CREATION*

*D'UNE BASE DE DONNEES DOCUMENTAIRE*

*SUR LES PUBLICATIONS EXTERNES DU*

*CENTRE DE RECHERCHE EN MICROELECTRONIQUE*

*DE GRENOBLE (CENTRE NORBERT SEGARD - C.N.E.T)*

- Marie-Claude TRIVERO -

CE MEMOIRE DE STAGE A ETE REALISE AU SEIN DU SERVICE DE DOCUMENTATION ET AVEC L'AIDE D'INFORMATIENS DU CENTRE DE RECHERCHE EN MICROELECTRONIQUE NORBERT SEGARD (CNET).

MES REMERCIEMENTS VONT A :

M. CAMUS, Directeur du CNS qui m'a permis de réaliser ce stage.

M. CORNELOUP, Responsable des relations extérieures et Information qui s'est occupé de la partie administrative du déroulement de stage.

Mme GALAS et Mme VARTANIAN qui m'ont permis de réaliser ce stage dans les meilleures conditions.

Mme ALBAREIL et M. LECLERCQ qui m'ont aidée dans l'initiation au logiciel BASIS, objet de mon travail.

## TABLE DES MATIERES

Introduction :

Première partie :

*analyse des besoins et étude des objectifs* p. 3

### A. ANALYSE DES BESOINS DOCUMENTAIRES

- o *Présentation de l'organisation du CNS* p. 4
- o *Définition des activités de recherche* p. 4
- o *Exploitation des publications du CNS :  
stockage et diffusion de l'information* p. 4

### B. CONCLUSION : OBJECTIFS DU CNS EN MATIERE DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE

- o *Avantages d'un système documentaire  
automatisé* p. 6
- o *Création d'une Base de données sur les  
publications externes du CNS* p. 6
- o *Quelques données sur les dimensions de  
la Base* p. 7
- o *Définition des clés d'accès aux documents  
de la Base* p. 8

Deuxième partie :

*description du système informatique pour la construction de  
la Base de données.* p. 10

### A. CARACTERISTIQUES DE L'ORDINATEUR ET DE L'UNITE PERIPHERIQUE

1. **Utilisation du Miniordinateur : VAX11/780  
implanté au CNET Grenoble**
  - o *descriptif sommaire* p. 11
  - o *les composantes du VAX* p. 11
  - o *les commandes* p. 12
  - o *les fichiers* p. 13

2. Travail en mode interactif sur le VAX à partir du terminal "Digital VT100"	
o <i>configuration du clavier VT100</i>	p. 14
o <i>principales fonctions</i>	p. 14
3. Description sommaire des périphériques de stockage	p. 14

## B. DESCRIPTION DU LOGICIEL "BASIS" DE BATTELLE

1. Historique de BATTELLE et ses activités	p. 16
2. Présentation générale de BASIS	p. 16
o <i>à quelles fins a-t'il été créé?</i>	p. 16
o <i>caractéristiques de BASIS</i>	p. 16
3. Description des différents modules	p. 17
o <i>le système central</i>	p. 17
o <i>le module FORMS</i>	p. 17
o <i>le langage REPORT</i>	p. 17
o <i>le module MONITOR</i>	p. 18
o <i>le module OLIVE</i>	p. 18
o <i>le module SORT</i>	p. 18
o <i>le module THESAURUS</i>	p. 18
o <i>le module PROFILE</i>	p. 18
o <i>le module COMPUTATION</i>	p. 19
4. Le Langage de Définition de données	p. 19
5. Mode d'accès à une Base de données	p. 20

Troisième partie :	
<i>écriture du Langage de Définition de données (DDL) de la Base documentaire du CNS</i>	p. 21
<b>A. <u>STRUCTURE INTERNE D'UNE BASE DE DONNEES</u></b>	p. 22
<b>B. <u>LE LANGAGE DE DEFINITION DE DONNEES</u></b>	p. 22
1. Structuration du DDL (Langage de définition de données)	p. 22
2. Présentation des paragraphes introduits dans le DDL	p. 23
§ "RECORD.RETRIEVAL"	p. 23
§ "LABELS"	p. 23
§ "DATA.RANGES"	p. 24
§ "FILE.DEFINITION"	p. 24
§ "INDEXING.DEFINITIONS"	p. 25
§ "THESAURUS"	p. 25
§ "OPTIONS"	p. 26
§ "VALIDATION"	p. 26
§ "SECURITY.DESCRPTION"	p. 26
3. Ecriture du DDL : description des paragaphes et de leurs clauses	p. 27
3.1 <i>spécification de la Base à créer</i>	p. 27
3.2 § "RECORD.RETRIEVAL"	p. 27
3.3 § "LABELS"	p. 29
3.4 § "INDEXING.DEFINITION"	p. 33
3.5 § "DATA.RANGES"	p. 34
3.6 § "THESAURUS"	p. 36
3.7 § "FILE.DEFINITIONS"	p. 36
3.8 § "OPTIONS"	p. 39
3.9 § "VALIDATION"	p. 42
3.10 § "SECURITY.DESCRPTION"	p. 43

4. Connexion à BASIS	p. 45
5. Compilation du DDL	p. 45
<i>fichiers utilisés par le compilateur</i>	p. 45
<i>paramètres de compilation</i>	p. 46
<i>programme de compilation</i>	p. 46
<i>commande de compilation</i>	p. 46
6..Initialisation de la Base de données	p. 46
Quatrième partie :	
<i>mise en oeuvre de la Base de données</i>	p. 48
A. <u>CHARGEMENT DE LA BASE DE DONNEES PAR LE MODULE DE SAISIE INTERACTIVE : OLIVE</u>	
1. Rôle du module OLIVE	p. 49
2. Description des capacités d'OLIVE	p. 50
<i>appel d'OLIVE</i>	p. 50
<i>définition de l'espace de travail</i>	p. 50
<i>recherche d'un document</i>	p. 50
<i>restriction d'utilisation de la Base</i>	p. 50
<i>création d'un document</i>	p. 51
<i>édition d'un document</i>	p. 51
<i>déchargement de la zone de travail</i>	p. 51
<i>validation d'un document</i>	p. 52
- 1er exemple	
- 2ème exemple	
3. Chargement de la Base de données	p. 54
B. <u>RECHERCHE DOCUMENTAIRE : JEUX D'ESSAI SUR UN ECHANTILLON</u>	
1. Commandes de recherche	p. 55

1.1	<i>recherche sur Index</i>	p. 55
1.2	<i>recherche séquentielle</i>	p. 57
2.	<b>Commandes d'édition</b>	p. 58
2.1	<i>édition de documents</i>	p. 58
2.2	<i>édition de termes d'index</i>	p. 59
2.3	<i>édition d'informations relatives à la Base</i>	p. 60
2.4	<i>autres commandes</i>	p. 60
	<b>Cinquième partie :</b>	
	<i>critiques : efficacité et limites de l'outil documentaire</i>	p. 62
	A. <u>ECRITURE DU LANGAGE DE DEFINITION DE DONNEES</u>	p. 63
	B. <u>SAISIE DES DOCUMENTS</u>	p. 63
	C. <u>LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE</u>	p. 64
	1. Possibilités existant au niveau de l'interrogation	p. 64
	2. Présentation des résultats de recherche : édition	p. 64
	D. <u>EFFICACITE ET LIMITES DU SYSTEME</u>	p. 65
	Conclusion.	p. 66
	Annexes.	

**INTRODUCTION**

-INTRODUCTION-

L'augmentation du nombre de chercheurs dans des disciplines de plus en plus variées et spécialisées, ainsi que le développement de la technologie ont fait que l'ensemble des connaissances s'est accru prodigieusement, et expliquent le progrès considérable observé depuis ces dernières années, notamment dans le domaine scientifique et technique.

Actuellement, l'état et le degré de spécialisation de la recherche sont tels qu'une évolution des performances ne peut être envisagée et maintenue qu'en ayant recours à l'ensemble des données informatives mises à la disposition des chercheurs.

Effectivement, la circulation de l'information devient indispensable pour une exploitation optimale des connaissances à un moment donné, dans un domaine considéré: c'est cette information qui permet d'être à la pointe de l'actualité en supprimant des efforts superflus.

Cette nécessité d'être informé justement, et à temps, est ressentie de plus en plus fortement dans tous les domaines et se traduit par la mise en oeuvre de nouvelles formes de gestion et de diffusion de l'information.

C'est ainsi que sont apparus et se développent de plus en plus certains produits informatiques spécialisés autorisant une recherche documentaire souple et efficace: ce sont les Bases de données documentaires.

Celles-ci sont pour la plupart gérées par un serveur donné et mise à la disposition des clients par cet intermédiaire et grâce à un réseau de communication (lignes spécialisées ou lignes commutées).

Le passage par un tel service peut cependant être ressenti comme une procédure lourde, notamment lorsque l'information recherchée est ponctuelle et issue du lieu même de l'entreprise concernée. Ceci explique l'utilisation de plus en plus fréquente de logiciels simples à mettre en oeuvre, complets et portables, permettant de stocker soi-même ses informations et d'y accéder localement sans de trop grandes contraintes d'utilisation.

C'est dans ce contexte que s'inscrit le projet du Centre Norbert Ségard en matière de recherche documentaire automatisée: la pluridisciplinarité des activités de ce centre en électronique et la dispersion des nombreux ateliers de travail font que l'information ne circule pas toujours de façon optimale entre les différents secteurs alors que certaines concertations s'avèrent indispensables pour une bonne synthèse des travaux en cours et de leurs résultats.

Afin de mieux canaliser l'information et la rendre accessible, un système informatisé a été proposé: il s'agit de la création d'une Base de données regroupant l'ensemble des documents publiés par les divers secteurs de recherche et diffusés à l'extérieur du CNET. Ce fichier automatisé implanté sur le Miniordinateur du CNET Grenoble permettrait ainsi d'accéder aux documents à partir de terminaux situés dans le centre et mis à la disposition de chacun des chercheurs.

L'objectif de notre travail va ainsi consister à présenter une ébauche d'un tel système informatisé permettant une recherche bibliographique sur l'ensemble des publications du CNS.

Dans un premier temps, nous effectuerons une analyse des besoins documentaires du Centre, ce qui nous conduira à définir nos objectifs et les options informatiques à choisir pour l'élaboration de notre Base.

Celle-ci sera alors conçue de façon à répondre aux questions des utilisateurs potentiels, tout en tenant compte cependant des possibilités offertes par le logiciel en matière de recherche documentaire.

La mise en oeuvre de cette Base de données à partir d'un jeu d'essai contenant un nombre restreint de publications, permettra de juger de l'efficacité du programme ainsi élaboré. Certaines limites du système pourront être éventuellement relevées, ce qui nous conduira d'une part à critiquer le logiciel choisi, et d'autre part à envisager certaines améliorations au niveau de notre langage de définition de données (DDL)

I- ANALYSE DES BESOINS

ET

ETUDE DES OBJECTIFS

## A/ ANALYSE DES BESOINS DOCUMENTAIRES

### o Présentation sommaire de l'organisation du CNS

L'histoire du Centre Norbert Segard remonte au 23 Mai 1977, date à laquelle sa création a été décidée dans le cadre du plan "Circuits intégrés".

Ce plan confiait à la Direction Générale des Télécommunications la charge de créer un nouveau centre du CNET, spécialisé dans la recherche en microélectronique Silicium, et plus particulièrement dans le développement des circuits intégrés innovatifs à très grande intégration (circuits VLSI).

### o Définition des activités de recherche

La mission assignée au CNS dans le cadre de l'étude des circuits intégrés, est répartie entre 4 secteurs d'activités:

-La division "Conception de Circuits Intégrés" (C.C.I) est chargée d'étudier et de développer des méthodologies et des systèmes généraux de C.A.O (Conception Assistée par Ordinateur), en vue de concevoir les circuits les plus performants répondant aux besoins des Télécommunications.

-La division "Développements technologiques en fabrication" (D.T.F) elle, tente de développer un ensemble technologique de pointe qui permette la réalisation des prochaines générations de circuits intégrés sur Silicium.

-Quant à la division "Recherches Physiques et Technologiques" (R.P.T), elle est chargée des recherches de base portant sur les matériaux et les dispositifs, ainsi que sur les procédés qui permettront la réalisation des futures générations de circuits intégrés Silicium.

-C'est au sein de la dernière division "Soutien Logistique et Administratif" (S.L.A) que se situe le service de Documentation du CNS, comprenant la gestion d'une Bibliothèque technique avec toutes les activités nécessaires au transfert de l'information scientifique et technique à l'intérieur du Centre: prêts ou demandes d'achat d'ouvrages, abonnements à des revues spécialisées, diffusion de sommaires, interrogation de Bases de Données...

La mission du Centre de documentation est fondamentale puisqu'elle assure la prestation de services d'information à l'égard de la recherche et établit ainsi la liaison entre les activités propres du CNS et l'actualité scientifique en Microélectronique au niveau mondial.

### o Exploitation des résultats d'activités du CNS: stockage et diffusion de ses publications

L'ensemble des résultats obtenus en matière de recherche depuis la mise en route de chacune des divisions du CNS en 1978, s'est traduit par la rédaction suivie de documents relatifs à un sujet d'étude ou à un événement vécu par le CNS dans le domaine de la Microélectronique.

C'est ainsi que, périodiquement, paraissent et circulent à l'intérieur du Centre, Notes techniques et Rapports de stages.

La rédaction de ces publications internes est effectuée au sein de chacun des secteurs d'activité concernés, mais c'est le département des relations extérieures, responsable également des moyens et supports techniques de l'information, qui en assure la gestion.

Il est à noter que cette tâche doit être prise en charge dans un proche avenir par un programme informatique élaboré au niveau du CNET Paris et fonctionnant pour l'ensemble des centres d'études des Télécommunications.

- D'autres publications issues du CNS sont soumises à une diffusion plus large puisqu'elles font l'objet d'une parution dans des revues internationales spécialisées.

Ces documents externes correspondent soit à des articles de périodiques, soit encore à des brevets, thèses ou communications de conférences.

Bien qu'ils soient recensés chaque année par le service Information qui diffuse leurs références conjointement au compte-rendu des activités de recherche, ils ne font l'objet d'aucun autre traitement documentaire plus approfondi au sein de la division S.L.A.

Par contre, ces documents sont gérés de manière continue au niveau du secrétariat de chacun des services dont ils sont issus. Dans certains cas même, le stockage et la mise à jour de l'ensemble de ces références sont effectués sur disquette magnétique, par l'intermédiaire du traitement de texte.

Ce système apparaît d'ailleurs intéressant à l'échelle d'un service puisqu'il fournit un moyen efficace et rapide de localisation des données. Il s'avère cependant limité dans son utilisation, n'étant ouvert qu'aux usagers de la machine de traitement de texte et le fonds qu'il recense ne se rapportant qu'à un unique secteur d'activité au sein du CNS.

Par ailleurs, le traitement de texte, s'il permet une application locale, ne peut être étendu à la constitution d'une base entière, du fait de ses capacités de mémorisation limitées, au niveau des disquettes.

De plus, même stockée sous cette forme, une information quelconque ne peut être atteinte qu'en parcourant l'ensemble du fonds documentaire mis à la disposition de l'utilisateur: aucun moyen n'est fourni actuellement comme aide à la recherche documentaire, et l'acquisition d'informations concernant les résultats de recherche du CNS nécessite le dépouillement systématique, soit des comptes-rendus annuels du Centre, soit des fonds de chacun des secrétariats concernés.

Une autre possibilité consisterait alors à se connecter à certains serveurs internationaux tels l'ASE ou TELESYSTEMES, pour retrouver certaines informations issues du CNS, en y accédant par un nom d'auteur ou une autre donnée initiale connue de l'utilisateur.

Néanmoins, cette procédure de recherche ne répond pas aux objectifs généraux de grandes bases dont le but n'est pas de fournir un ensemble d'informations localisées à un centre mais d'assurer une intégration systématique de documents de sources très diverses et parus dans les périodiques analysés par le serveur en question.

Par ailleurs, le recours à de tels services nécessite le passage par un réseau de communication, d'où une certaine lenteur au niveau du temps d'accès aux données recherchées.

L'absence d'un outil pratique pour une recherche documentaire moins lourde est ainsi ressentie comme un obstacle puisqu'elle s'oppose à une acquisition facile et généralisée d'informations au sein du CNS.

Il serait en effet utile que cette sorte de documentation qui caractérise l'activité même du Centre, soit mise à la disposition des membres du CNS à l'aide d'une recherche automatisée, à l'instant où ils en ressentent justement le besoin.

Par ailleurs, le regroupement de la totalité des références bibliographiques, relatives aux résultats de recherche du CNS, dans un unique fichier, permettrait de dresser à tout moment le bilan des activités et de connaître sans difficulté l'état d'une partie des recherches au niveau du Centre de Grenoble.

Surtout, cette information ne nécessiterait pas le passage par un intermédiaire puisque chaque utilisateur intéressé, à partir de son terminal, pourrait accéder directement à la Base de données locale.

Cette application, en assurant la gestion des publications du CNS et en autorisant une recherche documentaire variée sur leurs caractéristiques internes, viendrait ainsi satisfaire une partie des objectifs définis au niveau de la diffusion de l'information, à l'intérieur du CNS.

Elle viendrait même, en quelque sorte compléter le système informatique prévu pour la gestion automatisée de la Bibliothèque du CNS: ce projet d'automatisation a fait l'objet d'un rapport de stage en 1981, qui a abouti à la rédaction d'un cahier des charges: y sont décrits les besoins du CNS en matière de gestion des ouvrages ainsi que le système informatique requis pour satisfaire les objectifs qui en découlent. L'organisation de ce système consisterait en un réseau de gestion d'un fonds documentaire commun aux différentes bibliothèques du CNET et accessible à partir de plusieurs stations terminales.

L'automatisation de la gestion de la Bibliothèque du Centre de Grenoble, au même titre que la création d'une Base de données interne viendrait alléger les contraintes matérielles issues du traitement manuel de fonds documentaire par les bibliothécaires, celles-ci pourraient alors se consacrer plus pleinement à leur véritable fonction de diffusion de l'information.

## B/ CONCLUSION: OBJECTIFS DU C.N.S EN MATIERE DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE

- o Les observations précédentes tendent à montrer l'intérêt de la mise en oeuvre d'un système documentaire automatisé regroupant l'ensemble des publications externes du CNS, parues depuis 1978,

- .articles de revues spécialisées
  - .brevets
  - .thèses
  - .communications de conférences,

et permettant à un utilisateur interne au Centre, d'y accéder facilement et à tout moment à l'aide d'une procédure de connexion et d'un système de recherche souples et efficaces.

- o Ces besoins définis en matière de recherche documentaire, devront donc se traduire matériellement par la création d'un fichier source contenant des enregistrements (=références bibliographiques) auxquels il sera possible d'accéder à différents niveaux, c'est-à-dire par l'intermédiaire de champs simples ou combinés.

### -description d'un enregistrement -

Différentes zones apparaissent dans la description d'un enregistrement de la Base, selon le type de document auquel il se rapporte.

1/Ainsi, les renseignements nécessaires pour définir correctement et permettre donc de localiser un article de périodique, peuvent être résumés ainsi:

Nom d'auteur(s) suivi du prénom
Titre de l'article et éventuellement sous-titre
Titre du périodique
Année de publication
Volume ou Tome
Numéro de périodique
Pagination
Descripteurs
Secteur d'activité de l'auteur

Il est à noter que la dernière rubrique est directement liée à l'organisation interne du CNS, puisqu'elle a pour objet de situer le document par rapport à la division dont il est issu, et donc de le replacer dans le contexte des activités propres au centre.

2/ Les brevets sont caractérisés essentiellement par les rubriques:

Numéro de brevet
Auteur(s)
Titre du brevet
Date
Lieu: ville et/ou pays
Descripteurs
Secteur d'activité

3-4/ Les références bibliographiques correspondant aux thèses et aux communications de conférences, comprennent sensiblement des zones descriptives identiques:

Auteur(s)
Titre
Organisme
Date
Lieu: ville et/ou pays
Références éventuelles de l'ouvrage ou du périodique de parution
Descripteurs
Secteur d'activité

Cette description est tout à fait générale et permet surtout de mentionner quelles doivent être les principales rubriques à introduire dans la Base pour caractériser de façon univoque un document de type article de périodique, brevet, thèse ou communication de conférence, afin d'être par la suite, en mesure de le localiser rapidement dans la Base et d'y accéder sans risque d'erreur.

o Quelques données sur les dimensions de la Base :

Les documents susceptibles d'être intégrés dans la Base, correspondent à l'ensemble des publications externes issues du CNS, à partir de 1978. Bien que le nombre de ces références se soit accru d'année

en année, la totalisation des publications reste relativement peu élevée jusqu'à ce jour et n'atteint ainsi pas les 150 documents.

Néanmoins, le contexte actuel de la recherche en Microélectronique tend à favoriser le développement d'activités dans ce domaine, s'accompagnant d'une rédaction soutenue de documents et de leur publication dans des revues spécialisées.

Aussi, il est fort probable que la Base de données du CNS connaisse une extension rapide à partir de cette année 1982 avec l'introduction croissante de documents par secteur d'activité. Ce phénomène tendra en outre à renforcer l'intérêt présenté par un tel fichier informatisé, mais demandera également à ce que la Base définie soit souple dans sa conception, c'est-à-dire apte à être modifiée selon les nouveaux besoins qui surgiront.

- Tableau portant sur le nombre de documents publiés par le CNS :

Année \ Docs	ARTICLES	BREVETS	THESES	COMMUNICATIONS de CONFER.	Total /an
1978	-	-	-	-	-
1979	6	4	3	14	27
1980	9	3	?	34	46
1981	14	2	1	47	64
Total	29	9	4	95	137

o Définition des clés d'accès aux documents de la Base

Lorsqu'un utilisateur se connecte à une Base documentaire, il peut y rechercher différentes informations et y accéder par l'intermédiaire de diverses clés d'interrogation.

- Une recherche classique consiste à interroger le fichier à partir de termes susceptibles de décrire au mieux le contenu du document. D'où l'introduction dans la description de chaque référence bibliographique, d'une zone "descripteurs".

Ces mots-clés peuvent être atteints en parcourant séquentiellement le fichier source, c'est-à-dire enregistrement par enregistrement.

Cependant cette procédure de recherche est longue puisqu'elle nécessite la lecture du fichier entier afin de pouvoir retrouver tous les documents dont la zone 'descripteurs' contient le terme adéquat.

Aussi, il s'avère plus efficace d'accéder aux documents par l'intermédiaire d'index donnant pour une valeur de clé donnée, l'ensemble des numéros d'enregistrement répondant à cette valeur particulière: la recherche étant ainsi rendue plus rapide car plus directe, la réponse fournie à l'utilisateur devient immédiate...

- D'autres données mises à la disposition de l'utilisateur de la Base peuvent également permettre un accès aux enregistrements du fichier source; c'est ainsi que la connaissance du nom d'auteur et l'interrogation de la Base par ce champ aboutissent à l'obtention des documents répondant au critère initialement posé.

- Le type de document recherché: article, brevet, thèse ou communication de conférence, ainsi que l'année de publication peuvent être autant de paramètres intéressants à introduire pour accéder à une certaine catégorie de documents.

De la même façon, pour les thèses, les communications de conférences et les brevets, l'information initiale connue de l'utilisateur peut figurer sous la forme d'une date, d'un nom de ville ou de pays: l'interrogation consistera alors à accéder aux documents par ces zones "date" et "lieu".

- Il apparaît ainsi que la recherche d'informations à l'intérieur de la Base ne sera pas de type unique utilisant seulement les mots-clés du document, mais pourra s'effectuer par l'intermédiaire de données diverses.

La stratégie d'interrogation suivie sera fonction d'une part, des informations initiales portées à la connaissance de l'utilisateur et d'autre part, de ce qu'il cherchera dans la Base: une date, un lieu, un certain type de document...

Toutes ces éventualités devront être prises en compte au moment de la définition des fichiers à utiliser.

Nous avons vu ainsi qu'au niveau de la recherche documentaire, la gestion de fichiers inverses s'avère extrêmement utile, voire indispensable pour une exploitation efficace des données dans le sens d'une optimisation des procédures de recherche par le système.

Ces objectifs devront être, évidemment, considérés conjointement aux possibilités offertes par le logiciel proposé pour la gestion d'une Base de données bibliographiques.

II- DESCRIPTION DU SYSTEME INFORMATIQUE

POUR LA

CONSTRUCTION DE LA BASE DE DONNEES

## A/ CARACTERISTIQUES DE L'ORDINATEUR ET DE L'UNITE PERIPHERIQUE

### 1- Utilisation du Miniordinateur: VAX 11/780 implanté au CNET Grenoble

Le VAX 11/780 a été implanté au Centre Norbert Ségard de Grenoble en 1979. Matériel fourni par la DEC "Digital Equipment Corporation", il fait partie de la gamme des Miniordinateurs dont les caractéristiques le rendent cependant proche des gros ordinateurs traditionnels. On le qualifie ainsi de Méga-miniordinateur pour caractériser d'une part sa technologie basée comme tous les miniordinateurs sur une intégration poussée des circuits et sa microprogrammation, et pour traduire d'autre part ses capacités élevées de mémorisation (le mot mémoire est de 32 bits comme sur les ordinateurs classiques) et de rapidité d'exécution (le cycle de base est de 200 nanosecondes).

#### ◦ Descriptif sommaire:

Unité centrale -Mots de 32 bits  
-Cycle de 200 ns  
-Mémoire cache

Processeur flottant cablé (multiplication simple précision en 1,2 micros.

Taille mémoire de 3 mégaoctets (cycle de 600 ns)

Taille disque de 176 mégaoctets x 4 (débit 800 kbits/s - accès 300 ms)

Un dérouleur 125 ips

80 entrées asynchrones dont 64 connectables et connectées

Une sortie synchrone 9600 bits/s DUP 11

Une sortie synchrone 48 kbits KMC 11 (partageable 8 X 9600)

Une imprimante 900 lignes/mn

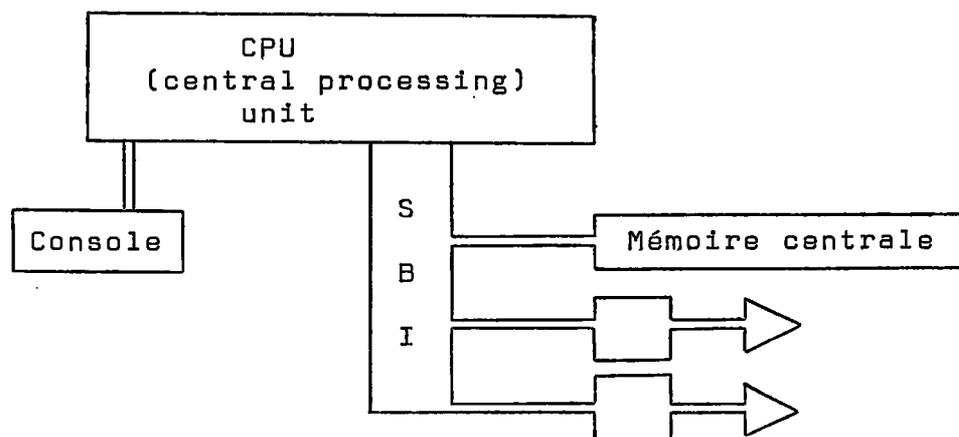
Une imprimante électrostatique Benson

#### ◦ Description des composantes du VAX

Le VAX se compose de 4 sous-systèmes:

- CPU : "Central Processing Unit" ou Unité centrale de traitement
- Mémoire centrale
- Périphériques d'entrée/sortie
- Console

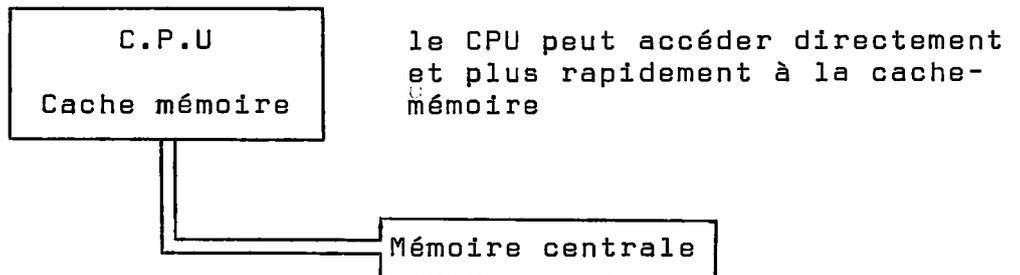
Le SBI : "Synchronous Backplane Interconnect" est la partie centrale du sous-système d'entrée/sortie qui assure la connexion entre le CPU, la mémoire centrale et le reste de l'ensemble périphérique



Configuration du VAX 11/780

Le C.P.U comporte:

- des mots mémoire de 32 bits chacun
  - un jeu de 244 instructions
  - 16 registres généraux (GPR: "General Purpose Register"), qui jouent le rôle de lieux de rangement temporaire, d'accumulateurs, de pointeurs et de registres d'index
  - un accélérateur optionnel (FPA: "Floating Point Accelerator") pour l'exécution d'instructions à virgule flottante (floating point instruction)
  - une mémoire "Cache Memory" pour réduire le temps d'accès en lecture à la mémoire
- La cache mémoire récupère des adresses virtuelles de la mémoire centrale, puis, par le principe de mémoire associative, fait correspondre une adresse physique à l'adresse virtuelle pour que le CPU puisse travailler



- 2 horloges: une pour une programmation en temps réel et une horloge classique (dateur) affichant la date du jour

La console:

- c'est un terminal d'ordinateur permettant à l'utilisateur d'inscrire à l'aide de la commande "HELP", un memento des ordres fournis sur le VAX
- elle permet également de contrôler les opérations telles l'initialisation et la mise à jour du logiciel
- elle sert enfin pour le diagnostic d'erreur du système

◦ Configuration schématique du VAX 11/780 et de son unité périphérique (annexe p. I )

◦ Commandes VAX:

```
Procédure de connexion:
$
Username: TRIVERO
Password: DOC
----welcome to the VAX----
```

```
Procédure de déconnexion:
$ LO
ou $ LO/FU permet d'avoir des renseignements sur le travail effectué
```



## 2- Travail en mode interactif sur le VAX à partir de terminaux VT100

- o Les terminaux que l'on peut utiliser pour communiquer avec le système d'exploitation du VAX appartiennent à 3 grandes catégories:
  - écran-clavier
  - lecteur de cartes
  - imprimante

Pour les opérations de saisie interactive, nous avons utilisé le terminal "Digital VT100" à écran-clavier, lié directement au VAX.

Notre terminal n'était pas connecté localement à une imprimante mais cette dernière était reliée au système central pour recevoir les travaux d'impression lancés par les différents utilisateurs.

- o Configuration du clavier VT100(annexe p.II )

- o Principales fonctions du VT100:

-Clavier numérique:il est validé grâce à la touche C ,en mode éditeur EDIT/EDT et permet une édition de texte, pleine page.

- SHIFT :sélection de la fonction mentionnée au haut des touches
- NO SCROLL:arrêt de la sortie(=génération d'un CTRL S) ou redémarrage de la sortie(=génération d'un CTRL Q)
- CTRL Y :arrêt de l'exécution
- CTRL O :suppression de la liste en cours
- CTRL R :réimpression de la ligne courante
- CTRL U :suppression de la ligne courante
- DELETE :suppression du dernier caractère frappé

(cf annexe p.II sur la configuration du clavier numérique et les fonctions KEYPAD correspondantes)

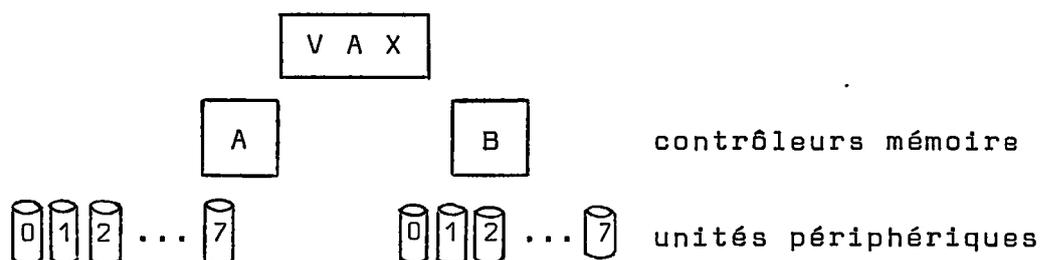
## 3- Description sommaire des périphériques de stockage

Les mémoires auxiliaires connectées au VAX et sur lesquelles sont implantés les fichiers, sont de type disque ou bande magnétique.

Chaque périphérique est caractérisé par un nom physique comportant

- une étiquette DB pour disque ou MT, MM pour bande,
- un caractère alphabétique désignant le contrôleur de la mémoire
- un chiffre correspondant au numéro de l'unité de travail (de 0 à 7 périphériques pour un contrôleur de mémoire)

C'est ainsi que le disque DBA3 nous a été assignés comme périphérique de stockage pour notre application particulière de Base de données.



Quant au répertoire de notre fichier utilisateur, il a été appelé:

TRIVERO

L'accès à n'importe quel fichier figurant dans ce répertoire implanté sur le disque périphérique DBA3, implique ainsi la formulation suivante:

DBA3: [TRIVERO] nom de fichier.prénom;numéro de version

## B//DESCRIPTION DU LOGICIEL 'BASIS' DE BATTELLE

### 1-Historique sur BATTELLE et ses activités

BATTELLE est un laboratoire américain de recherche fonctionnant selon le principe de parrainage (sponsoring).

Les industriels et les administrations confient à l'institut des programmes de recherche qu'ils financent, BATTELLE fournissant les moyens matériels et humains pour conduire la recherche à son terme.

Les domaines couverts par l'institut BATTELLE sont nombreux et variés: technologie des matériaux, énergie et environnement, ingénierie mécanique et automatisme, chimie et agro-alimentaire, instrumentation optique et électronique, et enfin, informatique.

Le fonctionnement financier de BATTELLE est celui d'une association à but non lucratif, l'institut s'interdisant tout bénéfice sur les activités qu'il réalise.

### 2-Présentation générale de BASIS (annexe p.III)

#### o.A quelles fins a-t'il été créé?

BASIS est un système de gestion de données et de recherche documentaire développé par BATTELLE: il constitue ainsi une tentative originale pour combler le fossé entre les systèmes capables de gérer des données fortement structurées (SGBD: système de gestion de bases de données) et les systèmes gérant des données faiblement structurées (SRD: système de recherche documentaire).

Utilisé d'abord pour des applications internes aux laboratoires, il a été diffusé à l'extérieur de l'institut depuis 1973.

La dernière version du logiciel a été mise en circulation en 1982; actuellement, BASIS est commercialisé sur les marchés européen, américain et japonais.

Les applications traitées vont des bases de données bibliographiques classiques aux bases de données concernant la jurisprudence, la sécurité aérienne, les données d'expérience sur les animaux de laboratoire, la gestion du personnel ou des maladies en milieu hospitalier.

Le logiciel BASIS est disponible sur différents matériels: IBM 370 et 303X sous-système d'exploitation MVS/TSD, Control Data 6000 et série Cyber (COC), UNIVAC série 1100, Digital Equipment DEC 10, DEC 20, VAX 11/750 et 780.

#### o.Caractéristiques sommaires de BASIS

BASIS est un système totalement intégré qui, pour la plupart des applications traitées, ne nécessite pas l'écriture de logiciel supplémentaire.

Afin de s'adapter aux besoins de chaque application, la conception du logiciel est modulaire et permet d'ajuster chaque configuration aux besoins des utilisateurs.

Les fonctions réalisées ont été segmentées en 9 modules distincts.

-Le module "Système central" est le noyau du système et assure la communication entre l'utilisateur et les différentes fonctions.

Les 8 modules restants peuvent être ou non incorporés au système, selon les besoins à prendre en compte.

Ils remplissent les fonctions suivantes:

- FORMS :saisie de données en mode "traitement par lots"
- REPORT :définition et édition de rapports
- MONITOR :statistiques d'utilisation des Bases de données
- OLIVE :saisie de données en mode conversationnel
- SORT :tri de documents
- THESAURUS :contrôle de vocabulaire
- PROFILE :création et gestion de procédures de recherche
- COMPUTATION :calculs arithmétiques et statistiques

### 3-Description des différents modules (cf annexe p.IV)

#### o Le Système Central (cf annexe p. V )

Il contrôle le déroulement d'une session BASIS par l'intermédiaire d'une interface avec l'utilisateur, auquel sont offertes des procédures de recherche et d'édition.

=Les fonctions de recherche servent à la création et à la manipulation des documents.

Elles accèdent à 3 fichiers spécifiques:

- le fichier source (Head File) qui contient le texte exact des documents
- le fichier index (Index File) qui contient les valeurs des termes indexés ainsi que la liste d'occurrences des documents associés
- le fichier index numérique (Range File) qui contient des plages numériques avec les valeurs des documents correspondants.

BASIS peut effectuer des recherches, soit en utilisant le fichier index, soit en parcourant séquentiellement les enregistrements de la Base.

Il permet ainsi une recherche sur des intervalles numériques, un balayage d'index pour permettre l'accès aux termes alphabétiquement voisins du terme posé, un couplage de champs au sein même de la Base, enfin, une recherche selon un schéma séquentiel.

=Les fonctions d'édition permettent à l'utilisateur d'afficher l'information, directement sur son terminal ou de l'imprimer en différé: plusieurs options de sortie en imprimé, en affichage sont proposées par BASIS.

#### o Le module FORMS (cf annexe p.VI)

Il est utilisé pour la saisie des données, la création de nouveaux documents et la mise à jour d'enregistrements existants, en mode "traitement par lots".

FORMS traite l'information suivant le format d'entrée défini à l'aide du langage de définition de données: 3 formats généraux de données sont utilisables:

- format variable de données (FREE-FORM A)
- format fixe où les données ont des emplacements fixés pour tous les enregistrements. (FIXED)
- format standard avec lequel on peut traiter un nombre variable d'enregistrements

#### o Le langage REPORT (cf annexe p.VII)

Ce module permet à l'utilisateur de structurer et de réorganiser les

données pour produire des états imprimés.

REPORT est constitué de commandes décrivant la définition de l'état imprimé, spécifiant les noms et types de variables ainsi que les algorithmes de traitement: sont incorporés les opérations booléennes, les opérateurs arithmétiques classiques (addition, soustraction, multiplication, division) et les fonctions de manipulation de chaînes de caractères.

Ce module fournit ainsi une méthode facile d'extraction et de manipulation des enregistrements de bases de données BASIS, et permet de produire des éditions sous forme de tables aussi bien que de calculer des données.

o Le module MONITOR (cf annexe p.VIII)

BASIS fournit la possibilité à l'administrateur de la Base de faire le suivi de l'utilisation de la Base de données, en produisant des rapports statistiques sur cette utilisation.

Un fichier MONITOR est ainsi créé à chaque session BASIS pour suivre les activités de chaque utilisateur. Un utilitaire exploitera ensuite ce fichier résultant pour produire les statistiques d'utilisation de la Base, à savoir: quelles sont les commandes utilisées, leurs fréquences par session et les critères de recherche.

Ces statistiques peuvent être détaillées par Base de données et/ou par utilisateur.

o Le module OLIVE (cf annexe p.IX)

Il est conçu pour la vérification, à partir d'un terminal, des documents d'une Base de données, en phase de création ou de modification (On-Line Input, Validation and Eding)

Il permet ainsi de créer, de corriger et d'effacer des enregistrements en mode conversationnel.

o Le module SORT (cf annexe p.X)

Il permet de trier un ensemble de documents défini par n'importe quelle commande précédente de recherche, au cours de la session.

Le tri est effectué sur le contenu total ou partiel d'un champ ou d'un sous-champ; un maximum de 12 clés hiérarchisées peut être défini.

Le système offre la possibilité d'écarter les documents qui ne possèdent pas la clé principale de tri, et crée un nouvel ensemble de documents à partir du résultat final d'un tri.

o Le module THESAURUS (cf annexe p.XI)

Il offre toutes les fonctions du thesaurus Ansi normalisé.

En interrogation, l'utilisation du module thesaurus permet l'affichage d'éléments du vocabulaire et des relations associées à un terme donné.

L'accès au thesaurus se fait par l'intermédiaire d'index permettant de transformer le terme posé en terme préférentiel.

Les recherches hiérarchiques et génériques sont rendues possibles par le fait que le logiciel effectue automatiquement l'indexation d'un terme spécifique sous le terme générique.

Ce module permet en outre, l'accès à des Bases de données dans un environnement multilingue, les relations de réciprocity entre termes de différentes langues étant générées automatiquement.

o Le module PROFILE (cf annexe p.XII)

Il permet à l'utilisateur d'interrompre une session de recherche à n'importe quel moment, de sauvegarder les commandes en vue d'une utilisation ultérieure et de créer des procédures de recherche paramétrables, lorsque celles-ci sont fréquemment utilisées

Des macrocommandes (ensemble contenant une suite de commandes élémentaires) peuvent être ainsi 'programmées' et exécutées.

o. Le module COMPUTATION (cf annexe p.XII)

Il donne à l'utilisateur, la possibilité de créer des ensembles de données numériques et d'exécuter des analyses statistiques et mathématiques.

Ces ensembles de données numériques peuvent être sauvegardés d'une session BASIS à l'autre, d'une façon analogue aux programmes REPORT et aux procédures PROFILE.

Les fonctions remplies par le module COMPUTATION recouvrent les domaines suivants: création d'ensembles de données numériques à partir de certains champs de documents, fonctions d'analyse statistique, édition de résultats sous forme tabulaire ou par tracé de courbes et histogrammes, fonctions de sauvegarde, de suppression ou d'affichage de données...

o. L'existence de cette structure modulaire permet de satisfaire chacun des utilisateurs selon l'application qu'il désire mettre en oeuvre.

Pour notre Base de données bibliographiques, ce sont essentiellement les capacités de BASIS au niveau de la recherche documentaire qui ont été étudiées et testées.

Le module COMPUTATION n'a, par contre, pas été utilisé, le fichier documentaire du CNS ne comportant pas de données numériques susceptibles d'être extraites et gérées statistiquement.

Par ailleurs, n'ayant travaillé qu'en mode interactif pour la saisie et la mise à jour des données, le module FORMS pour le traitement par lots n'a pas été introduit au niveau du langage de définition des données.

#### 4-Le Langage de Définition de Données (DDL)

Le langage de définition de données BASIS fournit une méthode standard facilement compréhensible, permettant de décrire la structure d'une Base de données, son contenu et permettant d'adapter les nombreuses options offertes par BASIS aux objectifs propres à une Base donnée.

Le DDL BASIS est un langage structuré, hiérarchisé, utilisé pour définir les caractéristiques des différents fichiers de la Base (fichier index, fichier rang, thesaurus...), les zones d'enregistrements, les formats d'entrée/sortie, la stratégie d'indexation et les critères de validation pour la saisie des documents.

Toutes ces instructions, réunies sous forme d'un fichier source, sont compilées à l'aide d'un utilitaire (compilateur de DDL) qui interprète ces données et crée le fichier structure de la Base (Table File).

Celui-ci fournit des informations nécessaires à la création, la mise à jour et l'accès à la Base.

Par ailleurs, l'affichage du résultat de compilation fournit une documentation sur les erreurs éventuellement rencontrées dans le DDL, lors de cette opération.

## 5-Mode d'accès à une Base de données

D'une manière générale, une Base de données BASIS est accessible aussi bien en mode conversationnel qu'en mode "traitement par lots".

Le langage de commande et d'interrogation est conçu pour un utilisateur novice agissant à partir d'un terminal ordinaire.

Le logiciel offre ensuite à l'utilisateur plusieurs niveaux de communication en fonction de l'expérience déjà acquise:

- le niveau\_2 est conçu pour l'utilisateur débutant qui doit être aidé dans ses recherches par des messages et des diagnostics détaillés.
- le niveau\_1 est destiné à l'utilisateur déjà familiarisé avec le système.
- le niveau\_0, procurant une interaction très concise, revient à l'utilisateur expert.

A chacun de ces niveaux définis par l'utilisateur lui-même au cours de la session, sont associés des messages d'assistance et des diagnostics d'erreurs différenciés.

Le logiciel BASIS apporte également plusieurs niveaux de sécurité, aussi bien en mode interrogation qu'en mode mise à jour.

Pour chaque utilisateur autorisé à accéder à une Base de données contrôlée par BASIS, l'administrateur de la Base peut définir un mot de passe et un code d'interrogation.

Quand un utilisateur désire mettre à jour la Base, un code de mise à jour peut alors lui être assigné: ce code établit le droit de modifier des documents existants et/ou créer de nouveaux enregistrements.

De plus, au niveau même de la Base, le système gère 3 niveaux de sécurité: niveau index, document et champ.

La description de la sécurité s'effectue à l'aide du langage de définition de données, qui est exposé et décrit dans le paragraphe ci-après.

III- ECRITURE DU  
LANGAGE DE DEFINITION DE DONNEES  
(DDL)  
DE LA BASE DOCUMENTAIRE DU CNS

## A/ STRUCTURE INTERNE D'UNE BASE DE DONNEES

Une Base de données BASIS fournit les moyens de stockage et de récupération des données.(annexe p.XIII).

### Terminologie et concepts fondamentaux de structuration des données dans la Base:

- o Une entité, définie comme un ensemble d'informations relatives au même sujet, est représentée dans la Base par un enregistrement, qui, dans le cas d'un fichier documentaire, correspond à une référence bibliographique.
- o Chaque propriété de l'entité ainsi définie figure dans l'enregistrement sous la forme d'un champ ou zone d'enregistrement.
- o Un champ peut contenir:
  - une chaîne de caractères
  - une valeur numérique
  - un texte libre
  - un tableau de chaînes de caractères ou de valeurs numériques: on peut ainsi définir des structures sous-matricielle à l'intérieur d'un champ et donc découper un champ en sous-champs avec une limite de 12 dimensions et de 1000 valeurs par dimension.
- o Chaque champ est caractérisé par:
  - un nom interne et un numéro (de 1 à 4000)
  - un libellé utilisé pour les éditions
  - la classe des éléments qu'il contient (chaîne de cars, entier, réel)
  - un format de saisie et un format d'édition
  - une stratégie d'indexation sur chaînes de caractères, sur valeurs numériques ou sur texte libre
  - une procédure de contrôle pour la saisie d'informations
  - des droits d'accès associés à chaque utilisateur
- o Un enregistrement peut contenir jusqu'à 4000 champs.  
A chaque enregistrement est associé un numéro spécifique, attribué par le système ou par l'utilisateur lui-même, et défini comme étant l'unique clé d'accès à cet enregistrement.
- o BASIS assure en outre, la gestion:
  - d'enregistrements de longueur variable
  - de champs de longueur variable
  - d'un nombre variable de champs

Les différents types d'entités définissant la Base de données ainsi que leurs attributs (zones d'enregistrements) sont décrits par l'intermédiaire du Langage de Définition de Données BASIS.

## B/ LE LANGAGE DE DEFINITION DE DONNEES (DDL)

### 1-Structuration du langage de définition de données

Le langage de définition de données (DDL) utilisé pour définir une Base de données, consiste en une description structurée de syntaxe précise et rigoureuse.

Cette description de la Base à construire se présente sous la forme de paragraphes qui comprennent différents statuts incluant eux-mêmes plusieurs clauses.

Les différents paragraphes introduits dans le DDL fournissent des informations sur la structure, les attributs et les options choisies pour la Base de données à créer.

C'est à ce niveau que sont définis les différents fichiers à utiliser, les paramètres de ces fichiers, les champs d'enregistrements, les critères d'indexation, les formats d'édition, les règles de validation et toute autre information relative à la Base de données et à son utilisation.

Un paragraphe n'est pas à introduire si les caractéristiques qu'il décrit ne sont pas utilisées dans la Base c'est-à-dire si elles ne correspondent pas aux besoins des utilisateurs de cette Base.

C'est ainsi que la relation entre les options choisies au niveau du DDL et les objectifs fixés pour la mise en oeuvre de notre Base documentaire, devra être étudiée et traduite tout au long de l'écriture de notre programme.

## 2-Présentation sommaire des paragraphes introduits dans notre DDL:leur signification

9 paragraphes ont été sélectionnés pour répondre aux objectifs de la Base à créer, orientée fondamentalement vers une procédure rapide de recherche, par l'intermédiaire d'index: autant d'opérations d'indexation que d'accès prévus aux différents champs d'enregistrements ont été effectuées pour optimiser l'exploitation de la Base.

- § "RECORD.RETRIEVAL"
- § "LABELS"
- § "DATA.RANGES"
- § "FILE.DEFINITIONS"
- § "INDEXATION.DEFINITIONS"
- § "THESAURUS"
- § "OPTIONS"
- § "VALIDATION"
- § "SECURITY.DESCRPTION"

### o Paragraphe "RECORD.RETRIEVAL"

Ce paragraphe est utilisé pour définir les champs d'enregistrements de la Base.

Ces champs peuvent être simples ou combinés: une zone simple contient des données brutes alors qu'un champ combiné pointe sur d'autres zones de l'enregistrement qui peuvent être elles-mêmes simples ou combinées.

Chaque zone est identifiée par un numéro unique: ce numéro de champ est un élément important d'information puisqu'un utilisateur peut accéder aux différentes zones d'enregistrements en le nommant. Il affecte en outre, l'ordre de stockage des données à l'intérieur d'un enregistrement, la structure de l'enregistrement lui-même et il constitue l'unique identificateur de champs reconnu par le système.

### o Paragraphe "LABELS"

Il permet de décrire les labels, sous-labels et unités de labels relatifs à chacun des champs définis dans un enregistrement.

Un label est une chaîne de caractères qui introduit le contenu d'un champ lors de son édition

Un sous-label est une chaîne de caractères reliée à un label et visualisée avec lui au moment de l'édition du champ auquel ils se rapportent tous deux.

L'unité de label est placée à la fin du champ, lors de son édition. Elle peut correspondre à une unité de mesure, une constante, ... qui caractérisent le contenu d'un certain type de champ.

o Paragraphe "DATA.RANGES" (PLAGES NUMERIQUES)

Une des capacités de BASIS est la recherche par plages numériques: celle-ci permet à un utilisateur de trouver rapidement des ensembles où les valeurs d'un champ de type numérique se situent entre des limites spécifiées par l'utilisateur lui-même.

Cette recherche par rang numérique permet de retrouver aussi bien des valeurs comprises entre deux limites que des valeurs situées en-deça ou au-delà d'un certain seuil.

Ce paragraphe est utilisé lorsque la Base de données contient une ou plusieurs zones numériques dont les valeurs peuvent être classées à l'intérieur de plages.

Ces intervalles sont placés dans un Fichier Index (INDEX.FILE) et un Fichier Rang (RANGE.FILE): le 1er fichier donne pour un intervalle donné les numéros des documents correspondants,

le 2nd fichier contient les valeurs des documents associés à chaque intervalle.

Lorsqu'un utilisateur procède à une recherche par plages, BASIS consulte d'abord le fichier Index: si les limites de la requête coïncident avec les limites prédéfinies, le fichier Index fournit les numéros d'enregistrements correspondants. Dans le cas contraire, BASIS consulte le fichier Rang afin de déterminer quelles sont les valeurs contenues dans les intervalles de ce fichier, qui correspondent à celles de l'intervalle demandé et quels sont les documents qui y répondent.

o Paragraphe "FILE.DEFINITION" (DEFINITION DES FICHIERS)

Il fournit une information sur les différents fichiers utilisés dans une Base de données: ces fichiers varient d'une application à l'autre et leur présence dépend donc de l'utilisation que l'on veut faire de la Base.

Principaux fichiers utilisés:

- Fichier structure de la Base (TABLE.FILE)

Il est créé consécutivement à la compilation du DDL par le compilateur. Il fournit la description de la Base et sa structure: il alloue tous les autres fichiers rattachés à l'utilisation de cette Base.

- Fichier source (HEAD.FILE)

Il contient les documents source de la Base c'est-à-dire, pour notre application documentaire, l'ensemble des références bibliographiques enregistrées.

- Fichier index (INDEX.FILE)

Il s'agit d'un fichier inversé qui permet d'associer à un terme donné de recherche, la liste des numéros de documents du fichier source correspondants.

- Fichier rang (RANGE.FILE)

C'est un fichier de valeurs numériques, utilisé en interaction avec le fichier index.  
Il comporte l'ensemble des valeurs des documents associées à un intervalle donné, chacun de ces intervalles a une entrée correspondante dans le fichier index.

- Fichier thesaurus (THESAURUS.FILE)

Il permet un contrôle du vocabulaire d'indexation grâce à l'introduction de relations entre les termes introduits dans la Base.  
Il peut être défini comme un simple dictionnaire avec uniquement des relations d'équivalence, ou bien comme un thesaurus comportant jusqu'à 13 types de relations.

- Fichier d'attente (QUEUE.FILE)

C'est un fichier dynamique qui contient temporairement des documents saisis avant leur chargement effectif dans la Base.  
Il permet de compléter et de modifier ces documents, et prépare donc la mise à jour de la Base.

- Fichier de contrôle (DUP.CHECK.FILE)

Il prend pour chaque document, certaines parties de zones, et compose une clé. Celle-ci est utilisée pour déterminer si l'enregistrement est unique dans la Base et permet donc de contrôler les duplications d'enregistrements.

- Fichier de dérogation (OVERRIDE.FILE)

Il représente une option associée au thesaurus: il stocke les termes d'une requête qui ne figurent pas dans le thesaurus. Ces termes deviennent alors candidats pour leur inclusion dans le thesaurus.

o Paragraphe "INDEXING.DEFINITIONS" (OPERATIONS D'INDEXATION)

Les définitions d'indexation décrites dans ce paragraphe sont utilisées par le module Indexeur de BASIS pour produire les différentes opérations de traitement des zones d'enregistrements.

A chacun des champs est associé le type d'indexation à mener sur le contenu même du champ (indexation sur une partie de la zone ou sur la zone entière, indexation de plages numériques...).

o Paragraphe "THESAURUS"

Les particularités des thesauri de la Base y sont décrites, ainsi que les relations définies entre les différents thesauri.

On distingue fondamentalement les dictionnaires (contenant uniquement des termes souche et leurs équivalents linguistiques), des thesauri où les relations entre termes sont complexes et variées.

Ce paragraphe a été introduit dans le DDL de notre Base mais n'a pas pu être mis en application du fait de l'absence du module THESAURUS dans la version BASIS achetée par le CNET Grenoble.

o Paragraphe "OPTIONS"

Ce paragraphe est utilisé pour décrire les diverses options BASIS choisies, répondant aux applications spécifiques de la Base à créer.

Chacune des options comporte une valeur par défaut, qui est la plus courante: de ce fait, seules les caractéristiques particulières de la Base, répondant à une application originale, sont à introduire.

o Paragraphe "VALIDATION"

Il définit le contrôle de la saisie des documents; il permet de vérifier si les valeurs prises par un champ du document à enregistrer correspondent aux valeurs autorisées dans le DDL pour ce champ.

L'affichage de questions et l'émission de messages d'erreurs définis au niveau du DDL assurent le bon déroulement de la saisie et permettent la validation des données.

o Paragraphe "SECURITY.DESCRPTION"

Lors de la présentation de BASIS, nous avons introduit la notion de niveaux de sécurité relatifs à une Base de données, et associés à chacun des utilisateurs de cette Base.

Ce paragraphe permet ainsi d'établir les droits de chaque utilisateur pour accéder à la Base (lecture, modification, ajout de documents...), ceci grâce à un code et un mot de passe spécifiques.

o Plusieurs autres options proposées par BASIS n'ont pas été intégrées dans notre DDL, du fait de leur rôle plutôt annexe dans le fonctionnement de la Base à créer.

- C'est le cas du paragraphe "MESSAGES" utilisé pour écrire des textes remplaçant ceux du dialogue usuel de BASIS: les échanges BASIS s'avérant compréhensibles, ils n'ont pas été modifiés pour notre application.

Il en a été de même pour les paragraphes suivants:

- "LEXICON", option permettant de remplacer certaines commandes de BASIS par l'écriture de nouveaux paramètres.
- "EXPLAIN.TOPICS", utilisé pour construire un répertoire de points d'explications qui peuvent être visualisés en tapant un ? durant une session BASIS.

D'autres capacités de BASIS n'ont pas été également exploitées pour la création de notre Base, bien qu'elles eussent pu s'avérer fortes intéressantes dans un contexte différent.

- "DESCRIPTION.FORMS": ce paragraphe définit le format d'entrée, utilisé pour enregistrer les données saisies en mode 'traitement par lots'

Son absence dans le DDL s'explique par le fait que les documents à saisir sont peu nombreux et relativement courts: leur chargement dans la Base peut ainsi s'effectuer aisément en mode interactif.

- "TABLE.DEFINITIONS": ce paragraphe est introduit lorsque l'on désire créer des tables de mots vides permettant une indexation automatique sur un texte libre.

Pour la Base du CNS, le choix d'une indexation manuelle a été retenue avec extraction des mots-clés par le chercheur lui-même et intégration dans un dictionnaire: cette procédure explique l'absence de tables de mots vides.

Pour l'ensemble de ces paragraphes non mentionnés dans notre DDL, la possibilité de leur intégration ultérieure existe cependant, et peut même s'avérer nécessaire si de nouveaux besoins se font ressentir en termes de recherche documentaire.

Néanmoins, l'introduction de nouvelles options ne devra pas contredire les caractéristiques définies antérieurement mais l'on devra veiller à ce qu'une cohérence soit maintenue au sein du DDL et de l'ensemble des applications définies à l'intérieur...

### 3- Ecriture du DDL: description des paragraphes et de leurs clauses (annexe p.XIV)

N.B: certains commentaires peuvent être introduits à l'intérieur du DDL, précédés du signe "\*/". Les lignes ainsi annotées permettent d'expliquer les paragraphes écrits et ne sont pas interprétées par BASIS, lors de la compilation du DDL.

3.1. La première contrainte au niveau de l'écriture du DDL, consiste à fournir au système la spécification de la Base à créer, pour qu'il puisse effectuer la correspondance entre le DDL décrit et la Table de structure qui en résulte.

En ce qui concerne le VAX, l'identification d'une Base est fournie par son nom: celui-ci doit commencer par une lettre, contenir uniquement des caractères alphanumériques et ne pas dépasser 4 caractères en longueur.

Le fichier structure de la Base (TABLE.FILE) doit résider dans le répertoire de l'administrateur ou bien dans celui du système identifié par le nom: BASIS\$SYS

Nous avons choisi d'attribuer à notre Base de données, le nom PUB pour faire allusion à son application documentaire à partir de Publications

```
DESCRIPTION ( PUB );
```

### 3.2. Paragraphe "RECORD.RETRIEVAL"

Ce paragraphe est fondamental puisqu'il permet de décrire la structure de la Base, c'est-à-dire la configuration de chacune des zones des enregistrements source.

```
RECORD.RETRIEVAL;
  FORMAT(1),CLASS(INTEGER),TYPE(KEY),SIZE(10);
  FORMAT(2),CLASS(INTEGER),TYPE(TEXT),SIZE(10);
  FORMAT(3),CLASS(String),TYPE(TEXT),SIZE(10);
  FORMAT(4),CLASS(String),TYPE(TEXT),SIZE(20);
  FORMAT(5),CLASS(String),TYPE(TEXT),SIZE(30);
*/
  FIELD(1),USE.FORMAT(1),LABEL(1),NAME(COT);
  FIELD(3),USE.FORMAT(3),LABEL(3),NAME(DT);
  FIELD(4),USE.FORMAT(3),LABEL(4),NAME(BREV);
  FIELD(5),USE.FORMAT(4),LABEL(5),NAME(AU);
  FIELD(6),USE.FORMAT(5),LABEL(6),NAME(TI);
  FIELD(7),USE.FORMAT(5),LABEL(7),NAME(SO);
  FIELD(8),USE.FORMAT(5),LABEL(8),NAME(ORG);
  FIELD(9),USE.FORMAT(2),LABEL(9),NAME(AP);
  FIELD(10),USE.FORMAT(4),LABEL(10),NAME(DP);
  FIELD(11),USE.FORMAT(4),LABEL(11),NAME(LIEU);
  FIELD(12),USE.FORMAT(5),LABEL(12),NAME(COL);
  FIELD(13),USE.FORMAT(4),LABEL(13),NAME(DIV);
  FIELD(14),USE.FDRMAT(5),LABEL(14),NAME(DE);
*/
  MAP(15),SEQUENCE(1,6),NAME(T1);
  MAP(16),SEQUENCE(15,5),NAME(T2);
  MAP(17),SEQUENCE(16,4,7,8,9,10,11,12,13),NAME(T3);
  MAP(18),SEQUENCE(17,14),NAME(T4);
```

Le paragraphe comporte 4 parties:

- RECORD.RETRIEVAL : introduction du paragraphe
- FIELD : description de chaque champ de l'enregistrement (numéro et nom de champ, numéro de label et format)
- MAP : configuration des séquences obtenues par combinaison de zones d'enregistrements (numéro, nom et contenu de la séquence)
- FORMAT : description du type de données contenues dans chacun des champs définis

#### ° FORMAT

Chaque format est identifié par un numéro unique (de 1 à 100).

Il est également caractérisé par une clause:CLASS qui spécifie la classe de données à laquelle se rapporte le contenu du ou des champs répondant à ce format.

L'information à l'intérieur d'une zone peut être ainsi de type numérique (REAL ou INTEGER), booléen (BOOLEAN), ou peut correspondre à une chaîne de caractères (STRING) ou à un texte exact (EXACT.TEXT)

N.B: la classe EXACT.TEXT est considérée comme la classe STRING sauf en mode édition. Lorsqu'un champ EXACT.TEXT est imprimé ou visualisé, ses lignes sont reproduites telles quelles avec leurs coupures et leur présentation initiale.

La clause TYPE, elle, spécifie de quelle manière le champ concerné devra être traité au cours de sa saisie.

- TYPE(TEXT) est la valeur par défaut prise par un champ dont le contenu ne comporte aucune spécificité.
- TYPE(NO.NULL) signifie que le champ concerné ne devra jamais être vide.
- TYPE(NO.PROMPT): le champ ne sera pas suggéré à l'utilisateur lors de la saisie.

-TYPE(KEY):il se rapporte à un champ qui contient la clé logique de l'enregistrement.Grâce à cette clé,un fichier peut être regénéré s'il est endommagé et aucune destruction n'est possible aussi longtemps que ce numéro d'accès a été préservé.

La clause SIZE spécifie le nombre de caractères (de 0 à 31) à imprimer par ligne au cours d'une édition:cette classe n'a aucun effet sur la taille de stockage des champs mais affecte uniquement la largeur de la colonne de visualisation.

#### o FIELD

A chacun des champs d'enregistrement,est affecté un numéro unique (1 à 4000).Ces numéros sont généralement attribués séquentiellement,bien que des trous dans la numérotation soient parfois utiles pour permettre une addition ultérieure de nouvelles zones.

La clause USE.FORMAT prend comme valeur,le numéro du format correspondant à celui du champ concerné et défini dans la partie FORMAT.

La description de tous les formats nécessaires dans,une séquence à part,évite ainsi les risques de duplication.

A chaque zone,est également associé un numéro de LABEL (de 1 à 1023) que l'on choisit généralement égal au numéro de champ.

Ce numéro de label sera ensuite repris dans le paragraphe "LABELS" qui permet de décrire l'en-tête des champs à visualiser lors d'une édition.

Alors que le nom (NAME) attribué à un champ,fournit un mnémonique (1 à 12 cars de long)qui permet d'accéder à la Base de données.

Si aucun mnémonique de champ n'est fourni,une zone d'enregistrement ne pourra être que référencée par son numéro.

#### o MAP

De la même façon que pour les champs simples,chaque combinaison de zones ou MAP,est identifiée par un mnémonique et un numéro,ce dernier ne devant dupliquer aucun autre numéro de champ.

Un tel type de "champ" ne contient pas de données brutes mais pointe vers d'autres champs dont la combinaison est décrite dans la clause SEQUENCE:celle-ci contient la liste des numéros de champs composant un MAP donné.

### 3.3.Paragraphe "LABELS"

```
LABEL(1)="COT   :";
LABEL(3)="DT    :";
LABEL(4)="BREV  :";
LABEL(5)="AU    :";
LABEL(6)="TI    :";
LABEL(7)="SO    :";
LABEL(8)="ORG   :";
LABEL(9)="AP    :";
LABEL(10)="DP   :";
LABEL(11)="LIEU :";
LABEL(12)="COL  :";
LABEL(13)="DIV  :";
LABEL(14)="DE   :";
```

Les labels sont référencés par un numéro univoque, identique à celui défini dans le § "RECORD.RETRIEVAL".

Ces labels correspondent aux en-têtes de champs (chaîne de 1 à 8 cars) qui apparaîtront lors de l'édition de documents sélectionnés.

A chaque champ, ont été attribués un NOM et un LABEL identiques pour une plus grande simplicité d'utilisation.

Afin d'établir de façon explicite, la correspondance entre le § "RECORD.RETRIEVAL" et le § "LABELS" un tableau a été tracé, décrivant la structure d'un enregistrement dans la Base:

14 champs simples ont été définis pour l'ensemble des documents concernés (articles, brevets, thèses et communications de conférence).

Seules certaines de ces zones seront cependant remplies lors de la saisie, en fonction du type de document à enregistrer à un instant précis.

La structure d'un enregistrement a été conçue de façon à ce qu'une référence bibliographique soit la plus complète possible; elle a été également définie en fonction du traitement prévu sur chacun des champs de la Base

C'est ainsi que l'année de publication (AP) d'un document, a fait l'objet d'une zone particulière, différente de la date exacte de publication (DP): en effet, si le champ AP est commun à toutes les références bibliographiques, la date exacte DP, elle, n'intéresse que les brevets, les thèses ou les communications de conférences.

Par ailleurs, on désirait effectuer un index sur la date et sur l'année mais également un fichier rang sur l'année: ces 2 fichiers impliquant 2 procédures distinctes de recherche (une, sur la date ou l'année exacte, l'autre sur un intervalle), ils ne pouvaient être conçus à partir d'un unique champ.

Il est apparu ainsi plus efficace de différencier les 2 informations et leur utilisation particulière.

Le traitement à effectuer sur chacun des champs d'enregistrement a été défini essentiellement à partir des besoins des utilisateurs potentiels et de leurs stratégies possibles de recherche: de quelles informations initiales peut-on disposer pour accéder à la Base, quel est le type de document recherché, ou quelles sont les renseignements à extraire?

Le fonctionnement général des grandes Bases a été également considéré en vue d'adapter dans la mesure du possible, leurs stratégies d'interrogation à celles offertes par le logiciel BASIS

TABLEAU n°1 (page 31)

description d'un enregistrement et des opérations d'indexation prévues au niveau de chaque champ.

TABLEAU n°2 (page 32)

définition des différents formats d'édition (MAP)

- T A B L E A U n° 1 -

NUMERO de CHAMP	CONTENU de CHAMP	LABEL de CHAMP	MNEMONIQUE de CHAMP	CLASSE de DONNEES	TYPE de DONNEES	FORMAT d' EDITION	TRAITEMENT		
							THESAURUS	INDEX	FICHER RANG
1	cote sur 6 chiffres	COT	COT	entier	clé	10			
3	type de document	DT	DT	chaîne	texte	10		+	
4	numéro de brevet	BREV	BREV	chaîne	texte	20		+	
5	auteur(s)	AU	AU	chaîne	texte	20		+	
6	titre	TI	TI	chaîne	texte	30			
7	source	SO	SO	chaîne	texte	30			
8	organisme	ORG	ORG	chaîne	texte	30			
9	année publication	AP	AP	entier	texte	10		+	+
10	date exacte(JJ/MM/AA)	DP	DP	chaîne	texte	20		+	
11	lieu:ville et/ou pays	LIEU	LIEU	chaîne	texte	20		+	
12	collation:vol.,no.,p.	COL	COL	chaîne	texte	30			
13	division de l'auteur	DIV	DIV	chaîne	texte	20	+	+	
14	descripteurs	DE	DE	chaîne	texte	30		+	

- T A B L E A U n° 2 -

NUMERO de CHAMP COMBINE	NOM	SEQUENCE de CHAMPS	FORMAT D'EDITION
15	T1	(1,6)	cote,titre
16	T2	(15,5)	cote,titre,auteur
17	T3	(16,3,4,7,8,9,10,11,12,13)	citation complète - descripteurs
18	T4	(17,14)	citation complète

### 3.4. Paragraphe "INDEXING.DEFINITION"

Chaque ligne de ce paragraphe se rapporte à un champ donné de l'enregistrement et décrit de quelle manière le contenu de ce champ doit être abordé par l'indexeur.

```
FIELD(1),NO.INDEX;  
FIELD(6),NO.INDEX;  
FIELD(7),NO.INDEX;  
FIELD(8),NO.INDEX;  
FIELD(12),NO.INDEX;
```

Les champs 6,7,8,12 correspondant respectivement au titre du document, à sa source, à l'organisme éditeur et à la collation, n'ont pas été indexés, leur contenu montrant une trop grande variabilité d'une référence à l'autre.

Ces zones ne pourront être alors atteintes qu'en parcourant séquentiellement le fichier source, enregistrement par enregistrement.

En ce qui concerne le champ 1 (CDT:cote d'enregistrement), aucune opération d'indexation ne peut lui être affectée, ce champ servant uniquement de clé logique d'accès aux enregistrements de la Base.

Pour toutes les autres zones, une indexation a été demandée: l'intégration d'un champ dans le fichier inverse de la Base, se fait par l'intermédiaire du préfixe de cette zone, suivi d'un caractère délimitateur (PREFIX.DELIMITER): ce dernier peut être spécifié au sein de chacun des paragraphes qui l'utilisent, ou peut être introduit une unique fois dans le § "OPTIONS" qui doit être alors placé en début du DDL

Nous l'avons inscrit, nous, à tous les niveaux pour plus de clarté; l'en-tête du § "INDEXING.DEFINITION" apparaît ainsi:

```
INDEXING.DEFINITIONS;  
    PREFIX.DELIMITER="=";
```

```
FIELD(4),INDEX,PREFIX="BREV",OPTION=PARTIAL.FIELD WITH START="4",  
    LENGTH="*";
```

L'option champ partiel permet d'indexer une portion de champ, qui est définie par sa longueur (LENGTH) et la position du caractère de début (START).

L'écriture choisie vient du fait que l'on a voulu introduire les numéros de brevets par l'indicatif "NO." à l'intérieur du champ: même, ceci pour plus de clarté. Par contre, au niveau de l'interrogation, seule la partie numérique du champ se révélait utile à manipuler et a ainsi été indexée avec un nombre illimité de chiffres (LENGTH="\*").

```
FIELD(5),INDEX,PREFIX="AU",OPTION=FREE.TEXT.BREAK WITH",,";  
FIELD(11),INDEX,PREFIX="LIEU",OPTION=FREE.TEXT.BREAK WITH",,";
```

La même stratégie d'indexation a été choisie pour les 2 champs auteur(s) et lieu.

L'indexation porte, ici, sur chacun des termes contenus dans les 2 champs et séparés par une virgule: on aurait pu également fournir, à la place de cet unique séparateur, une liste de chaînes de caractères interprétées chacune comme un séparateur par l'algorithme d'indexation.

```
FIELD(10),INDEX,PREFIX="DP",OPTION=FREE.TEXT.BREAK WITH"-";  
FIELD(13),INDEX,PREFIX="DIV",OPTION=FREE.TEXT.BREAK WITH"-";
```

Les zones date de publication et division ont été également soumises à une indexation, cette dernière portant sur chacun des éléments du champ, délimités par un "-": ce séparateur a été choisi en raison du type de données manipulées et de leur forme usuelle de présentation dans un texte.

```
FIELD(9),RANGE,PREFIX="AP";
```

L'option "RANGE" a pour effet d'associer à une plage de valeurs définie dans le § "DATA.RANGES" (cf p.34), le numéro des enregistrements contenant ces valeurs: un index est ainsi créé sur des intervalles de valeurs numériques et non pas sur des valeurs uniques.

```
FIELD(14),THESAURUS,PREFIX="DE",OPTION=FREE.TEXT.BREAK WITH"/";
```

Chaque mot-clé introduit dans le champ descripteurs(DE) et délimité par le caractère "/", peut être l'objet d'un contrôle par un thesaurus se rapportant au champ en question.

Une des applications souhaitées pour notre Base était effectivement de construire un dictionnaire Français-Anglais avec des équivalences de mots d'une langue à l'autre, les termes français auraient été cependant choisis comme termes souches pour l'indexation.

L'absence du module THESAURUS au CNET Grenoble n'a cependant pas permis la mise en oeuvre du dictionnaire proposé dans notre DDL.  
(§ THESAURUS.DEFINITION)

### 3.5. Paragraphe "DATA.RANGES"

```
DATA.RANGES,PREFIX.DELIMITER"=";  
PREFIX(AP),CLASS(INTEGER),FIELD.SIZE(11),  
RANGE FROM 1978 TO 2000 BY 1;
```

L'en-tête DATA.RANGES introduit le paragraphe qui se poursuit jusqu'à ce que l'en-tête d'un nouveau paragraphe soit rencontrée ou que la fin du DDL soit atteinte.

PREFIX.DELIMITER"=";

Le caractère "=" a été choisi pour délimiter le préfixe du champ AP des intervalles associés.

Ce délimitateur est le même que celui présent dans le § "INDEXING.DEFINITION", afin de fournir une syntaxe cohérente au niveau de la recherche documentaire.

PREFIX(AP),CLASS(INTEGER),FIELD.SIZE(11),RANGE FROM 1978 TO 2000  
BY 1;

Cette ligne définit le format du champ AP(année de publication) mis sous forme de plages numériques.

Le préfixe(PREFIX) est une chaîne de 1 à 7 caractères alphanumériques, qui introduit chacun des intervalles rangés.

La classe des valeurs rangées (CLASS) est de type entier puisqu'il s'agit des années de publication.

La taille du champ (FIELD.SIZE) est le nombre de bits requis pour stocker la plus grande valeur prise par le champ. Nous avons choisi de fixer à 2000 cette valeur maximale: la taille du champ est alors calculée en posant:

$$2^x = 2000 \quad \text{soit } x = \frac{\log(2000)}{\log(2)} = 11 \text{ bits}$$

Ce paramètre est toujours compris entre 7 et NBPW(=nombre de bits contenus dans un mot-machine) avec NBPW=32 pour le VAX.

La clause PACK.FACTOR qui spécifie le nombre de valeurs stockées dans un unique mot-machine aurait pu être également introduite dans la définition de notre fichier rang.

Ce facteur de groupage étant cependant fonction de la taille du champ (FIELD.SIZE), il est calculé automatiquement par le système à partir de cette dernière donnée.

Ainsi, dans notre cas:

$$\left[ \begin{array}{l} \text{FIELD.SIZE}=11 \\ \text{NBPW}=32 \end{array} \right] \longrightarrow \text{PACK.FACTOR} = \frac{32}{11} = 2$$

N.B: les valeurs prises par défaut par les 2 variables FIELD.SIZE et PACK.FACTOR sont respectivement égales à 16 et à 2 pour le VAX; elles auraient pu être acceptées dans notre cas du fait des paramètres du champ AP à ranger (FIELD.SIZE=11 pouvant être étendu à 16, PACK.FACTOR restant égal à 2).

La clause RANGE, pour chacun des intervalles à définir, est de la forme:

RANGE  
FROM limite inf. TO limite sup.(BY intervalle)

L'option BY peut ne pas être utilisée. Dans notre cas où les intervalles choisis sont d'égale amplitude, cette option s'avère utile pour définir chacun de ces rangs:

<u>choix des intervalles</u>	<u>écriture</u>			
	pref.	délimit.	l.inf	séparateur l.sup
	↓	↓	↓	↓
1978 ≤ AP < 1979	AP	=	1978	/ 1978
1979 ≤ AP < 1980	AP	=	1979	/ 1979
2000 = AP	AP	=	2000	/ 2000

Nous avons ainsi défini 22 intervalles portant sur le champ AP des documents de la Base.

3 types de requêtes seront permises sur cette zone:

- recherche des documents ayant été publiés durant un intervalle borné d'années.
- recherche des publications antérieures,postérieures ou correspondant à une année donnée.
- recherche de toutes les publications sans limite d'âge.

### 3.6.Paragraphe "THESAURUS"

Bien qu'il ait été introduit et conservé dans notre DDL,il ne fera pas l'objet d'une description détaillée,la mise en oeuvre du module THESAURUS n'étant pas possible actuellement sur le VAX... L'absence de cette partie de BASIS fait que le champ descripteur théoriquement contrôlé par un dictionnaire,ne sera soumis qu'à une indexation simple portant sur chacun des mots-clés introduits dans cette zone.

### 3.7.Paragraphe "FILE.DEFINITIONS"

```
FILE.DEFINITIONS;
HEAD.FILE,
    MAX.KEY(1000000),
    MAX.RECORD(10000),
    MAX.NR.FIELDS(50),
    HIGHEST.FIELD.NR(50),
    ACCESS,FILE="DBA3:(TRIVERO)HFPUB.HED";
    UPDATE,WAIT=ON,FILE="DBA3:(TRIVERO)HFPUB.HED";
*/
INDEX.FILE,
    KEY.SIZE(60),
    PACKING.FACTOR(1),
    ACC.NR.SIZE(30),
    TRUNCATE(ON),
    ACCESS,FILE="DBA3:(TRIVERO)IFPUB.IND";
    UPDATE,WAIT=ON,FILE="DBA3:(TRIVERO)IFPUB.IND";
*/
THESAURUS.FILE,
    KEY.SIZE(35),
    ACCESS,FILE="DBA3:(TRIVERO)TFPUB.THE";
    UPDATE,WAIT=ON,FILE="DBA3:(TRIVERO)TFPUB.THE";
*/
QUEUE.FILE,
    ACCESS,FILE="DBA3:(TRIVERO)QEPUB.QUE";
    UPDATE,WAIT=ON,FILE="DBA3:(TRIVERO)QEPUB.QUE";
*/
RANGE.FILE,
    KEY.SIZE(20),
    ACCESS,FILE="DBA3:(TRIVERO)RFPUB.RNG";
    UPDATE,WAIT=ON,FILE="DBA3:(TRIVERO)RFPUB.RNG";
```

Ce paragraphe permet d'identifier et de décrire la structure de chacun des fichiers de la Base:5 fichiers ont été définis pour notre application,en rapport avec les opérations menées sur les différentes zones d'enregistrement.

HEAD.FILE,

clause introduisant les paramètres du fichier source qui contient l'ensemble des références bibliographiques de la Base.

MAX.KEY(1000000),

1000000 correspond à la plus grande valeur de clé permise dans le fichier source, c'est-à-dire au nombre maximal d'enregistrements.

La valeur seuil ( $2^{30-1}$ ) affectée à ce paramètre se situe très haut: d'où notre choix pour une valeur moins élevée mais suffisamment importante pour ne pas être limité dans notre application.

MAX.RECORD(10000),

Cet entier représente la longueur maximale d'un enregistrement du fichier source, exprimée en nombre de caractères.

C'est la valeur maximale autorisée et admise par défaut par le système.

MAX.NR.FIELDS(50),

Nous nous sommes limités à 50 champs pour décrire une référence bibliographique: ce nombre permet de prévoir l'introduction ultérieure de nouvelles zones si des modifications sont à effectuer dans la description d'un document.

Des valeurs entre 1 et 2000 sont permises, et 2000 est la valeur implicite de ce paramètre.

HIGHEST.FIELD.NR(50),

Cette option fixe le plus grand numéro de champ autorisé dans un enregistrement du fichier source: la valeur choisie par rapport à celle réelle (18 zones définies dans notre DDL), envisage là-aussi une expansion future de la taille d'un enregistrement.

ACCESS, FILE="DBA3:(TRIVERO)HFPUB.HED";

UPDATE, WAIT=ON, FILE="DBA3:(TRIVERO)HFPUB.HED";

Ces 2 clauses permettent d'identifier le fichier auprès de BASIS. Cette identification comprend le n° du disque concerné (DBA3), le nom de(s) l'utilisateur(s) de la Base (TRIVERO) et le nom du fichier suivi de son prénom (HFPUB.HED)

Le terme ACCESS permet l'utilisation du fichier en mode lecture.

L'option UPDATE précise, elle, que le fichier peut être modifié par l'administrateur de la Base.

L'option WAIT=ON demande à ce que tout module, tentant d'accéder à ce fichier, attende que celui-ci soit disponible.

La quantité d'informations nécessaires et la forme sous laquelle elles doivent apparaître au niveau des clauses d'identification de fichier, sont fonction du système: leur écriture est différente selon que la Base est implantée sur du matériel NOS/BE, NOS, DEC10, DEC20, UNIVAC ou VAX.

D'autre part, l'identification de(s) utilisateur(s) de la Base s'appliquant généralement à l'ensemble des fichiers créés pour cette Base, la spécification des 2 dernières clauses apparaît de la même façon pour chacun d'eux: seul le nom donné à ces différents fichiers varie.

\*/

INDEX.FILE,

description de la structure du fichier index de la Base.

KEY.SIZE(60),

60 représente la longueur maximale, en nombre de caractères, que peut prendre une "clé" du fichier index; les clés de ce fichier inversé correspondent aux divers termes de recherche, chacun d'eux comprenant :

- le préfixe du champ indexé auquel il se rapporte,
- le délimitateur de ce préfixe,
- le terme à indexer.

La taille maximale de la clé d'indexation peut être ainsi obtenue en additionnant :

- la longueur du plus grand préfixe défini dans le § "INDEXING.DEFINITION" (pour nous, LIEU)
- la longueur du délimitateur de préfixe (pour nous "=", soit 1 caractère)
- la longueur de la plus grande chaîne à indexer.

Dans notre cas, le nombre 60 représente une valeur arbitraire mais suffisamment large pour inclure tous les termes éventuels d'indexation.

TRUNCATE(DN),

Par l'option DN, on demande à ce que les termes indexés dépassant la taille limite spécifiée précédemment, ne soient pas rejetés mais tronqués au niveau du 60ème caractère: ceci permet de conserver n'importe quel mot à indexer et de ne pas ignorer les termes trop longs par rapport au seuil fixé.

PACKING.FACTOR(1),

Ce facteur détermine le nombre de pointeurs (postings) qui peuvent être contenus dans un unique mot-machine.

Un pointeur, exprimé en nombre de bits, identifie, dans le fichier index, les documents du fichier source associés à un terme de recherche donné.

Chaque pointeur est constitué de 2 parties: le numéro d'accès à l'enregistrement qu'il pointe, et un code facultatif.

Le facteur de groupage dépend ainsi du nombre de bits nécessaires pour représenter un pointeur, mais également de la taille d'un mot-machine (NBPW).

La valeur par défaut de ce facteur correspond à un pointeur de 30 bits. La longueur d'un mot-machine étant par ailleurs de 32 bits pour le VAX, un seul pointeur (PACKING.FACTOR=1) peut être contenu dans un mot mémoire.

ACCESS, FILE="DBA3:(TRIVERO)IFPUB.IND";

UPDATE, WAIT=DN, FILE="DBA3:(TRIVERO)IFPUB.IND";

La signification de ces 2 clauses est la même que celle décrite au niveau du fichier source et permet d'identifier ici, le fichier index de la Base, appelé IFPUB.IND.

\*/

THESAURUS.FILE,

introduction de la définition du fichier THESAURUS de la Base, qui n'a cependant pas pu être rempli du fait de l'absence, sur le VAX, du module associé.

\*/

RANGE.FILE,

description du fichier rang utilisé pour définir des intervalles numériques sur l'année de publication des documents.

KEY.SIZE(20),

La taille maximale d'une clé contenue dans le fichier rang, peut être calculée en additionnant :

- la longueur du plus grand préfixe de rang  
(dans notre cas, 2 caractères pour le préfixe "AP")
- la longueur du délimitateur de préfixe (1 caractère pour "=")
- la longueur du séparateur utilisé entre 2 valeurs limites  
(1 caractère pour "/")
- la longueur maximale prise par l'ensemble des termes d'un intervalle (8 caractères pour les 2 valeurs d'années de 4 cars)

+/

QUEUE.FILE,

ACCESS,FILE="DBA3:(TRIVERO)QEPUB.QUE";

UPDATE,WAIT=ON,FILE"DBA3:(TRIVERO)QEPUB.QUE";

Seules les clauses d'identification de ce fichier contenant les enregistrements avant leur chargement dans la Base, ont été introduites.

Ceci s'explique par le fait que les caractéristiques structurales du fichier d'attente sont directement liées à celles du fichier source, ces 2 fichiers contenant le même type d'enregistrements, à savoir, un ensemble de références bibliographiques.

### 3.8. Paragraphe "OPTIONS"

Ce paragraphe est défini essentiellement à partir des caractéristiques structurales de la Base : il doit cependant être placé en début du DDL, du fait qu'il conditionne la manière dont sont traitées certaines options dans les autres paragraphes.

```
OPTIONS;
  MASTER.ID="TRIVERO";
  MASTER.PW="DOC";
  ADJACENT.TERMS(10);
  TERMINAL.LINE(80);
  PRINTER.LINE(80);
  PRINT.ROUTINE(TEXT);
  DISPLAY.NR.ITEMS=1;
  DEFAULT.FIELD=18;
  OUTPUT.ORDER(D);
  SIGN.ON(ON);
  SIGN.OFF(ON);
  LABEL(ON);
  FIELD.NUMBER(OFF);
  UNIT.LABEL(OFF);
  MONITOR(OFF);
  MNEMONIC.TYPE(ALPHA);
  INDENT(8);
  RECORD.SECURITY(TYPE(NONE));
  DEFAULT.PREFIX="DE";
  PREFIX.DELIMITER="=";
  DEFAULT.DELIMITERS="/,-";
  TERM.LIST.SIZE=10;
  NO.COMMAND(SEARCH);
  EQ.OR(OR);
  MAKE.OPTION(USER.ENTER);
  PRINT.NR.ITEMS(1);
  PRINT.LIMIT(0);
```

MASTER.ID="TRIVERO";

MASTER.PW="DOC";

Les 2 propositions spécifient l'identification de l'utilisateur (TRIVERO) et le mot de passe (DOC) requis pour pouvoir accéder à la Base de données, en vue de sa mise à jour.

ADJACENT.TERMS(10);

10 termes d'index adjacents au terme posé, seront visualisés, en réponse à une commande LOOK

TERMINAL.LINE(80);

PRINTER.LINE(80);

Ces 2 nombres correspondent à la longueur fixée, en nombre de caractères, d'une ligne sur terminal et sur imprimante, lors de l'édition de données. Si les chiffres mentionnés sont plus longs que la longueur réelle, certains incidents risquent de se produire lors de l'impression des lignes.

Dans tous les cas, Basis imprimera uniquement le nombre de caractères requis et autorisé pour une ligne donnée.

PRINT.ROUTINE(TEXT);

L'option TEXT choisie par défaut donne la forme d'édition utilisée par BASIS : ici, les documents seront imprimés sous la forme originelle, c'est-à-dire sans compaction, ni troncature de champs.

DISPLAY.NR.ITEMS=1;

Un seul enregistrement du fichier source sera fourni à l'utilisateur si ce dernier frappe une demande d'édition sans spécifier d'autres données.

PRINT.NR.ITEMS(1)

De la même façon que l'affichage, un seul enregistrement sera imprimé si l'utilisateur ne mentionne pas, lors d'une commande d'impression (PRINT), le nombre de documents qu'il désire éditer sur imprimante.

PRINT.LIMIT(0);

Aucune limite n'est imposée à l'utilisateur en ce qui concerne le nombre d'enregistrements imprimés à l'issue d'un PRINT.

DEFAULT.FIELD=18;

Le format implicite pour l'édition d'un enregistrement correspond au "champ" n° 18, défini dans le paragraphe "RECORD.RETRIEVAL" du DDL.

Ce format correspond, dans notre cas, à la citation complète d'une référence.

OUTPUT.ORDER(D);

La visualisation des documents sélectionnés au cours d'une requête se fera par ordre décroissant des numéros d'enregistrement dans la base.

Ainsi, si ces numéros sont attribués en fonction de l'ancienneté des documents, avec un numéro supérieur pour la publication la plus récente, alors l'option (D) choisie affichera en tête les documents les plus récents.

SIGN.ON(ON);

SIGN.OFF(ON);

La mention ON dans les deux cas signifie qu'un message standard sera délivré par BASIS chaque fois qu'un utilisateur se connectera et se déconnectera au système.

Ces messages servent habituellement à diffuser certaines informations sur la Base de données créée : date, heure, nombre d'enregistrements dans le fichier source.

Si des informations plus complètes désirent être reçues, un programme particulier doit être écrit dans le \$"MESSAGES".et stocké dans un fichier défini au niveau du \$"FILE.DEFINITIONS". Son existence doit être mentionnée par "SIGN.ON(PROGRAM)"

LABEL(ON);

L'option LABEL permet de décider si le label de chaque champ doit être mentionné lors de l'édition de documents.

Pour plus de clarté, l'intitulé de chaque champ s'affichera à gauche de celui-ci.

FIELD.NUMBER(OFF);

Les numéros de champ ne seront pas affichés en tête de chacune des zones.

UNIT.LABEL(OFF);

De la même façon, les unités de labels ne seront pas inscrites lors de la visualisation du contenu des champs.

MONITOR(OFF);

Le moniteur en ligne de BASIS permet une analyse de l'utilisation de la base, et une étude du comportement de l'utilisateur en stockant certaines informations dans un fichier spécial "MONITEUR".

Ces renseignements peuvent être extraits ultérieurement pour analyse.

Cette procédure ne se justifie pas actuellement pour notre application documentaire.

MNEMONIC.TYPE(ALPHA);

Le choix d'un mnémonique de champ de type alphanumérique permettra de se référer à une zone, soit par l'intermédiaire de son mnémonique (NAME), soit en citant son numéro.

INDENT(8);

Cet entier détermine la largeur de la marge figurant à gauche du contenu des champs d'un enregistrement.

Dans notre cas, 8 correspond à la longueur des labels de champs, et aligne le texte à droite de ces derniers.

RECORD.SECURITY(TYPE(NONE));

Aucune sécurité n'a été établie au niveau de notre Base de données. Tout utilisateur identifié dans le \$"SECURITY.DESCRPTION" aura accès à la Base entière.

PREFIX.DELIMITER="=";

DEFAULT.PREFIX="DE=";

Ces 2 options déterminent le préfixe du champ et son délimiteur utilisés par défaut lors d'une requête.

Le préfixe "DE" correspond à la zone des descripteurs; toute recherche de type FIND sera ainsi interprétée par BASIS sous la forme FIND=DE avec consultation de la partie d'index correspondante.

DEFAULT.DELIMITERS="/,-";

Ces caractères correspondent aux séparateurs utilisés pour découper nos champs en sous-champs:

-On a ainsi choisi le "/" pour délimiter les descripteurs de la zone "DE".

- La "," est le séparateur des noms d'auteurs (champ "AU") et des noms de lieu (champ "LIEU").
- Quant au tiret, il a été choisi pour délimiter chacun des termes des champs "DP" (date de publication) et "DIV" (division).

TERM.LIST.SIZE=10;

10 est le nombre de termes visualisés lors d'une simple consultation d'index.

NO.COMMAND(SEARCH);

Toute requête ne correspondant pas à une commande BASIS, ne sera pas interprétée comme erreur mais comme un terme de recherche.

MAKE.OPTION(USER.ENTER);

Cette option spécifie la méthode d'attribution des numéros (cote) aux documents à enregistrer dans la Base.

Nous assignerons nous-mêmes cette clé, dans le but d'être maître de la séquence numérique ainsi définie.

EQ.OR(OR);

L'option OR permet au système de combiner tous les termes d'une requête sans faire intervenir l'utilisateur dans cette sélection.

o Certaines options n'ont pas été mentionnées dans notre DDL, ne s'avérant pas utiles pour la mise en oeuvre et l'efficacité de notre Base.

Ces options sont en particulier celles qui se réfèrent à une Base dont les champs contiendraient un texte de plusieurs pages à traiter.

o Pour chacun des paramètres cités dans le DDL, certaines conventions sont à respecter concernant:

- la syntaxe utilisée pour décrire une option et son contenu.
- la souplesse d'utilisation : n'importe quelle option peut être sujette à une modification au niveau du DDL qui doit être recompilé. Mais seules certaines d'entre elles peuvent être changées de façon dynamique, par l'intermédiaire de la commande SET.
- la cohérence du DDL : certaines options sont interdépendantes quant aux valeurs qu'elle peuvent prendre, d'où la nécessité d'une cohérence entre les parties du DDL en interaction.

### 3.9. Paragraphe "VALIDATION"

Cette partie du DDL est tout à fait facultative mais nous a semblé importante à introduire pour le contrôle de la saisie des documents.

La validation des données à introduire dans la Base, est fonction du contenu de chacun des champs créés et a consisté, dans notre cas, en 2 types de contrôle :

- contrôle au niveau des champs à remplir lors de la saisie, différents selon le type de document en entrée.
- contrôle au niveau du contenu même des champs, avec définition de valeurs autorisées et écriture de messages d'erreurs.

Ce paragraphe peut être résumé par le tableau (p.44) où figurent les 2 types de validation cités : une démonstration de leur fonctionnement sera décrite ultérieurement, lors de la saisie (p.49).

### 3.10. Paragraphe "SECURITY.DESCRPTION"

```
SECURITY.DESCRPTION;  
    ID="TRIVERD",PW="DOC",CODE=0,UC=10;
```

La partie ID contient le nom de l'utilisateur (de 1 à 8 cars) à entrer lors de la connexion à BASIS. Elle doit être mentionnée pour chaque nom "validé" et peut comporter 1 à 400 identités.

La clause PW définit, elle, le mot de passe associé à un ou plusieurs utilisateurs, qui doit être introduit pour pouvoir accéder à la Base de données.

Si cette clause n'est pas spécifiée, aucun mot de passe ne sera nécessaire pour accéder à la Base en question.

A chaque utilisateur de la Base est associé un code (CODE) de recherche, exprimé par un entier inférieur à 65535 bits pour le VAX. La valeur nulle, qui est celle par défaut, permet l'accès à la Base entière. Les autres valeurs impliquent un mécanisme de sécurité qui apparaît à plusieurs niveaux dans le DDL.

Le code de mise à jour (UP="Update code) limite, lui, l'utilisation de la Base avec :

- UC=2 : lecture seule autorisée
- UC=1 : ajout de données dans des documents sans modification possible de celles existantes
- UC=0 : modification possible de documents (destruction, addition, changement)
- UC=10 : autorisation totale pour l'administrateur de la Base.

Aucune sécurité particulière n'a été définie pour notre Base, du fait que son utilisation ne se voulait pas restrictive. Ceci explique l'absence, dans notre DDL, des paragraphes relatifs à la sécurité.

Une modification éventuelle des clauses ID et PW pourra d'ailleurs être envisagée dans ce sens, autorisant un accès généralisé ne passant pas nécessairement par TRIVERO et DOC.

### 3.11. Fin du Langage de Définition de données

Elle est signalée au compilateur de DDL par la clause : "STOP;"

```
STOP;
```

- T A B L E A U n° 3 -

NOM de CHAMP	VALIDATION DE LA SAISIE DES		DONNEES AU NIVEAU DES CHAMPS	
	/type de document	Message d'en-tête de champ	Valeurs autorisées	Messages d'erreurs de saisie
COT	chp obligatoire	aucun ; la cote est attribuée lors de la désignation de l'espace de travail, pour accéder à un document.	-	-
DI	chp obligatoire	TYPE DE DOCUMENT :	ARTICLE,BREVET,CONFERENCE,THESE	TYPE DU DOC ERRONE:ARTICLE,BREVET,CONF,THESE
BREV	B:chp obligatoire A,C,T:chp non demandé	NUMERO DE BREVET:NO. :	cars 1-3: NO. 4- : de 0 à 999999999	INTRODUIRE LE NUMERO PAR 3 CARS:NO. NUMERO ERRONE
AU	chp obligatoire	AUTEURS SEPARES PAR UNE ,	-	-
TI	chp obligatoire	TITRE :	-	-
SD	B:chp non demandé A:chp obligatoire T,C:chp optionnel	TITRE DU PERIODIQUE : SDURCE EVENTUELLE :	-	-
ORG	A:chp non demandé B,T,C:chp obligatoire	ORGANISME :	-	-
AP	chp obligatoire	ANNEE :	de 1978 à 2000 ;longueur:4 cars	ANNEE A ECRIRE SUR 4 CHIFFRES
DP	A:chp non demandé B,C,T:chp obligatoire	DATES SUR 6 CHIFFRES(JJ/MM/AA),SEPAREES PAR UN -:	cars 1-2 (et) 10-11: de 00 à 31 4-5 (et) 13-14: de 00 à 12 7-8 (et) 16-17: de 00 à 99 3,6 (et) 12,15: / (9):'- longueur: de 8 à 17 cars	ECRITURE DU JOUR INCORRECTE ECRITURE DU MOIS INCORRECTE ECRITURE DE L'ANNEE INCORRECTE SEPARATEUR SEUL AUTORISE TERMINAISON OU DELIMITATEUR INCORRECT CHAMP TROP LONG
LIEU	A:chp non demandé B,C,T:chp obligatoire	VILLE ET/OU PAYS SEPARES PAR UNE , :	-	-
COL	B,T:chp non demandé A,C:chp optionnel	TOME,NUMERO,PAGINATION :	-	-
DIV	chp optionnel	SIGLE DE LA DIVISION DE L'AUTEUR :	OTF,RPT,CCI,SLA	SIGLE ERRONE
DE	chp obligatoire	DESCRIPTEURS SEPARES PAR UN / :	-	-

#### 4- Connexion à BASIS

Elle se fait à l'aide de la commande **GBASIS** qui est cataloguée dans le fichier DBA3:(TRIVERO)BASIS.COM (annexe p.XV) : celui-ci contient, outre les caractéristiques d'implantation du système, la définition de la sous-commande SACAPUB permettant d'accéder à la Base de données.(SACAPUB : Système d'Accès Aux Publications).

La langue française a été demandée pour le dialogue système-utilisateur : cette option n'affecte cependant pas les commandes elles-mêmes qui restent en Anglais.

La commande **GBASIS** peut être également intégrée dans la procédure même de connexion figurant dans le fichier DBA3:(TRIVERO)LOGIN.COM (annexe p.XV) : ceci permet à l'utilisateur de BASIS d'accéder directement au système central sans avoir à rappeler BASIS à chaque début de session.

Dans ce fichier LOGIN.COM, peuvent également être introduits certains messages qui s'imprimeront sur l'écran lors de chaque connexion. Dans notre cas, un message est transmis à l'utilisateur lui proposant de se connecter à la Base en appelant SACAPUB.

```
USERNAME : Trivero
PASSWORD : Doc
```

```
...WELCOME TO VAX/VMS VERSION V2.4
```

] message système

```
AUX UTILISATEURS DE BASIS... :
VOUS POUVEZ VOUS CONNECTER A LA BASE DE DONNEES LOCALE
EN TAPANT : SACAPUB
```

] message
administrateur

#### 5- Compilation du langage de définition de données

Le DDL décrit précédemment a permis de définir la structure de notre Base de données et les options choisies pour son application.

Le compilateur de ce DDL va utiliser l'information fournie par ce programme source pour créer le fichier structure (Table File) de la Base. Ce fichier contient les informations nécessaires à la création de la Base, à sa mise à jour et à son accès.

##### Fichiers utilisés par le compilateur du DDL

Le fichier d'entrée (introduit par INPUT) contient le programme source à compiler.

Le fichier en sortie (caractérisé par NEW) est le fichier structure de la Base qui a été généré à l'issue de la compilation.

Un troisième fichier (introduit par OUTPUT) contient le texte du langage source compilé avec les messages d'erreur associés.

o Paramètres de compilation

CREATE : permet de créer un nouveau fichier structure (NEW), à partir de l'information contenue dans le DDL en INPUT : un fichier de sortie (OUTPUT) sera également créé.

NEW, INPUT, OUTPUT: chacun de ces paramètres doit être accompagné de la spécification du fichier correspondant

LIST(FULL) : paramètre implicite permettant le contrôle des informations listées sur le fichier OUTPUT où figurent le programme source et les messages d'erreur associés.

N.B : si LIST(OFF) est demandé, seuls les messages d'erreur seront émis avec le n° de ligne correspondant.

o Programme de compilation

Il est contenu dans le fichier DBA3:(TRIVERO)COMPILE.COM (annexe p.XVI)

```
$DELETE BIBI.LIS;1
$DDL/CREATE/INPUT=DONNEE.DDL/OUTPUT=BIBI.LIS/NEW=PUB
```

DONNEE.DDL est le nom que l'on a donné au fichier contenant notre Langage de Définition de données.

PUB est le nom du fichier "structure" de la Base : ce nom, pour le VAX, doit être identique à celui donné à la Base et qui est spécifié dans le DDL par DESCRIPTION(PUB).

BIBI.LIS est le nom du fichier contenant le texte du programme source et les messages issus de la compilation.

N.B : la demande de destruction (DELETE) de ce dernier fichier, au début de chaque compilation, permet de ne garder qu'une seule version de ce fichier, la plus récente.

o Commande de compilation

L'exécution du programme contenu dans le fichier COMPILE.COM est demandée en tapant la commande **COMPILE**.

A l'issue de cette compilation, le système envoie un message spécifiant si l'opération s'est effectuée normalement (NORMAL TERMINATION OF DDL) ou si, au contraire, certaines erreurs ont été repérées et déchiffrées (ABNORMAL TERMINATION).

Dans ce dernier cas, le programme source doit être corrigé au niveau des lignes erronées, puis recompilé.

6- Initialisation de la Base de données

Si la compilation du DDL a pu se terminer normalement, l'initialisation de la Base peut être lancée grâce à la commande **GINIT** : celle-ci fait appel au programme contenu dans le fichier DBA3:(TRIVERO)INIT.COM (annexe p.XVI).

Dans ce programme, on demande à ce que tous les fichiers de la Base soient vidés de toute information et initialisés.

Ces fichiers sont ceux décrits dans le § "FILE.DEFINITIONS" du DDL, à savoir :

- fichier source (HEAD.FILE)
- fichier index (INDEX.FILE)
- fichier thesaurus (THESAURUS.FILE)
- fichier rang (RANGE.FILE)
- fichier d'attente (QUEUE.FILE)

La purge de ces fichiers ne pourra pas être accomplie lors de la première initialisation, aucune donnée n'ayant été encore placée à l'intérieur.

Par contre, si une modification au niveau du DDL implique un remaniement de chacun des fichiers de la Base, leur purge s'avère nécessaire.

IV- MISE EN OEUVRE

DE LA

BASE DE DONNEES

A/CHARGEMENT DE LA BASE DE DONNEES PAR LE MODULE DE SAISIE INTERACTIVE / OLIVE

1- Rôle du module OLIVE (On Line Input, Verification and Editing)

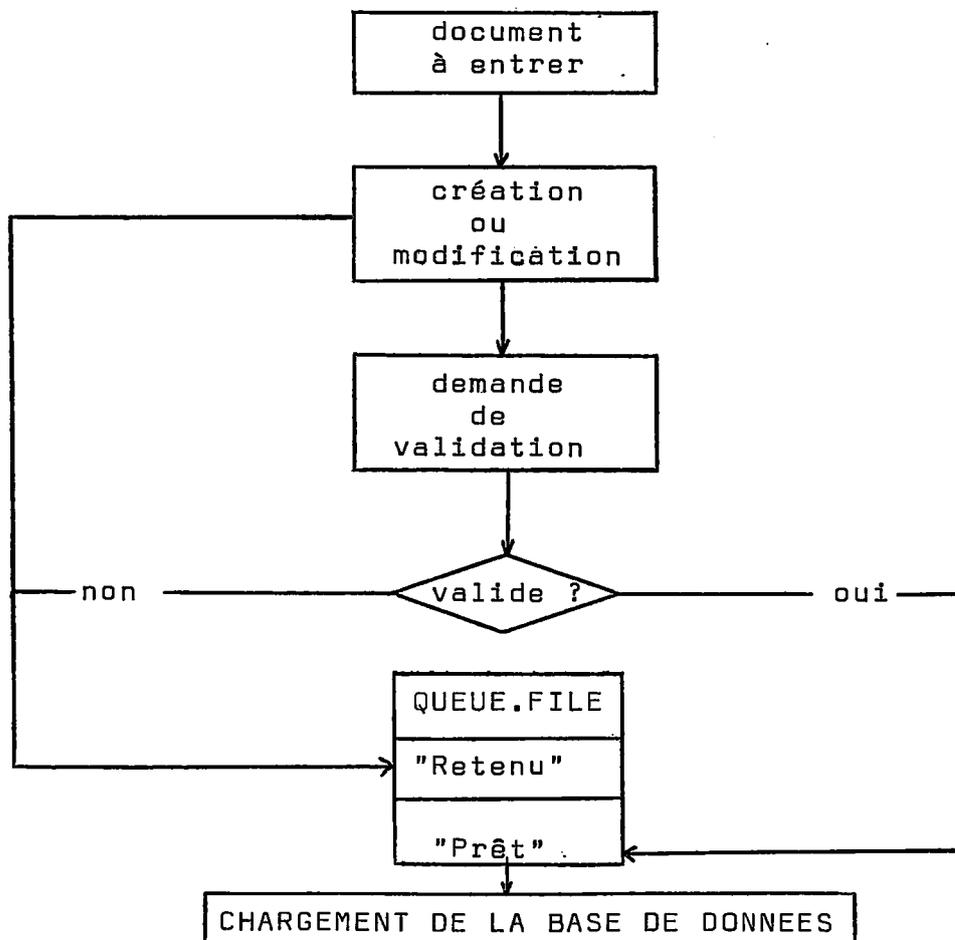
OLIVE est le module permettant de créer de nouveaux documents ou de modifier des documents déjà existants, à partir d'un terminal en-ligne d'ordinateur.

Dès qu'un document a été créé ou modifié, un processus de validation de données est lancé ; il peut donner lieu à 2 types de résultats :

- le document est défini valide par rapport au contrôle de validation déterminé dans le DDL de la Base ("VALIDATION"). Dans ce cas, l'enregistrement sera envoyé dans le fichier d'attente (QUEUE.FILE) avec la mention "prêt pour une mise à jour" (RFU : Ready For Update)
- Certaines données internes au document sont incorrectes : OLIVE indiquera alors à l'opérateur que l'enregistrement est erroné. Ce document pourra alors être, soit corrigé et revalidé, soit placé tel quel dans le fichier d'attente avec l'étiquette "retenu" (HOLD).

Lorsque le nombre de documents est suffisant pour justifier le chargement de la Base de données, les enregistrements comportant l'étiquette "prêt pour une mise à jour" sont rassemblés et la procédure de mise à jour peut être lancée à partir du terminal en ligne.

Représentation schématique du processus de chargement de la Base.



## 2- Description des capacités d'OLIVE

### ◦ Appel\_d'OLIVE

Pendant une session BASIS, l'appel du module OLIVE se fait en réponse à la demande : "ENTER YOUR REQUEST"

====> 1/OLIVE

OLIVE ne peut accéder et travailler que sur un seul document à la fois, à un instant donné.

### ◦ Définition\_de\_l'espace\_de\_travail

Le document en cours de traitement par OLIVE, réside dans une zone particulière appelée "espace de travail".

Cette zone est le site désigné pour recevoir le contenu du document en cours de création ou de modification.

Elle ne peut contenir qu'un seul enregistrement à la fois et doit donc être systématiquement nettoyée avant de recevoir un nouvel enregistrement.

### ◦ Recherche\_d'un\_document

Pour lancer un travail sur un document déjà existant, il suffit de spécifier son numéro d'accès (cote, pour nous) : OLIVE consulte alors le fichier d'attente, puis le fichier source de la Base, en vue de localiser l'enregistrement appelé.

Lorsque le document a été retrouvé, une copie est effectuée puis envoyée dans l'espace de travail. L'enregistrement devient alors "fermé", n'étant accessible pendant sa réalisation à aucun autre utilisateur d'OLIVE.

Par contre, si l'enregistrement est localisé au niveau du fichier source, il reste accessible pour une recherche documentaire par un autre utilisateur.

### ◦ Restriction\_d'utilisation\_de\_la\_Base

N'importe quel utilisateur d'une Base de données peut y accéder par l'intermédiaire d'OLIVE.

Il existe cependant certaines restrictions (spécifiées lors de la création de la Base) qui interdisent l'addition ou la modification de documents pour certains de ces usagers.

Cette mesure permet de maintenir le contenu de la base sous le contrôle de l'administrateur et se traduit par la définition des limites d'utilisation de chaque usager ({"SECURITY.DESCRPTIONS"}).

L'administrateur, par son code "WIZARD", a la possibilité de changer ou de corriger des documents placés dans le fichier d'attente par d'autres utilisateurs. Son code de sécurité lui permet également de récupérer un document ou un enregistrement se trouvant dans la zone de travail d'un autre usager.

o Création\_d'un\_document

Elle est toujours introduite par la commande MAKE suivie du numéro d'enregistrement.

OLIVE permet ensuite :

- de rentrer les documents sous forme libre (INPUT)
- de suggérer à l'utilisateur les champs à inclure dans le document (PROMPT)
- de dupliquer un enregistrement existant lorsqu'un document courant est semblable à celui qui doit être créé (COPY).

o Edition\_d'un\_document

Elle consiste essentiellement à spécifier :

- où le changement doit être effectué
- en quoi consiste cette modification
- combien de fois elle doit être réalisée.

La commande AT doit être suivie du numéro de la ligne du texte (assigné par OLIVE) contenant l'information à modifier. Ou bien, l'utilisateur peut accéder à un champ particulier en mentionnant le nom de ce champ après AT.

Cette commande AT inclut les options INSERT, CHANGE, et DELETE.

- INSERT introduit le nouveau texte immédiatement à droite de l'ancien ou en début de ligne ou encore en fin de ligne.
- CHANGE permet lui une substitution de texte
- DELETE détruit le texte spécifié.

Le nombre de fois qu'une modification doit être effectuée, est contrôlée par l'option COUNT ; si rien n'est spécifié, OLIVE supposera qu'un unique changement est demandé.

L'option SHOW permet de visualiser chaque ligne modifiée.

L'option VETO affiche chaque ligne changée pour que l'opérateur puisse la vérifier ; si la modification ne lui convient pas, OLIVE la négligera et passera à l'étape suivante.

Une caractéristique particulière d'édition OLIVE (MACRO) permet de définir une série de commandes OLIVE à exécuter sur un ensemble de documents.

o Déchargement\_de\_la\_zone\_de\_travail

Après avoir saisi un document, l'opérateur doit décharger la zone de travail de cet enregistrement. Cette opération peut utiliser différentes options selon les besoins.

- CLEAR : détruit la copie du document dans la zone de travail
- HOLD : enlève le document de la zone et le place en "retenu" dans le fichier d'attente
- DELETE : place une transaction dans le fichier d'attente, qui entraînera lors de la mise à jour la destruction du document concerné dans la Base de données

- DISCARD : enlève du fichier d'attente un document ou une transaction de destruction associée à un numéro d'enregistrement précis.
- PUT : enlève le document de la zone de travail et procède à la validation de son contenu. Si la validation est correcte, l'enregistrement est placé dans le fichier d'attente en mode "prêt pour une mise à jour".

o Validation d'un document

Les algorithmes de validation déterminés lors de la création de la Base dans le DDL, sont consultés durant cette opération.

Pour notre Base, une validation a été définie au niveau des champs à remplir, différents selon le type de document, et au niveau du contenu même du champ.

Quelques exemples de saisie cités ci-après permettront de voir de quelle manière ce contrôle se manifeste sur le terminal et en quoi la validation consiste-t'elle.

1er exemple : Description de la procédure de saisie lorsque les documents rentrés contiennent des données valides par rapport aux valeurs autorisées dans le DDL.

Le niveau de communication utilisé est le niveau 1 pris, par défaut, pour un utilisateur familiarisé à BASIS mais pas hautement compétent.

```

$ SACAPUB                appel de la Base contenue dans le répertoire
                          utilisateur DBA3:(TRIVERD)
BASIS 4.0 R117.4  820204  numéro et date de la dernière version BASIS

TAPEZ VOTRE COMMANDE
1/OLIVE                appel du module de saisie interactive OLIVE
OLIVE,Tapez votre commande
/MAKE 800001          préparation de la zone de travail pour le docu-
                          ment à créer, de clé 800001

Document à saisir, clé-800001
OLIVE, Tapez votre commande
/PUT                  lance la procédure de validation définie dans
                          le DDL et place un document valide dans le fi-
                          chier d'attente avec la mention "prêt pour une
                          mise à jour"

TYPE DE DOCUMENT :    message de saisie de champ ("VALIDATION")
DT?CONFERENCE        mnémonique de champ
AUTEURS SEPARÉS PAR UNE , :
AU?BUEVOZ M.
TITRE :
TI?METHODES ULTRASONORES EN CONTROLE NON DESTRUCTIF
SOURCE EVENTUELLE :
SO?
ANNEE :
AP?1980
ORGANISME :
ORG?UNIVERSITE DE PARIS VII
DATES SUR 6 CHIFFRES (JJ/MM/AA) SEPARÉES PAR UN - :
DP?10/03/80-14/03/80
```

VILLE ET/OU PAYS SEPARES PAR UNE , :  
LIEU?PARIS,FRANCE  
TOME,NUMERO,PAGINATION : champ demandé mais facultatif pour  
COL? une communication de conférence  
SIGLE DE LA DIVISION DE L'AUTEUR :  
DIV?RPT  
DESCRIPTEURS SEPARES PAR UN / :  
DE?ULTRASON/CONTROLE NON DESTRUCTIF  
  
DOCUMENT ENVOYE DANS LE Q.FILE(RFU), clé-800001  
OLIVE,Tapez votre commande  
/QUIT . déconnexion à la Base de données  
AU REVOIR  
§...

Commentaires :

Seuls les champs satisfaisant la description d'un document de type conférence ont été fournis à l'opérateur, ce contrôle ayant été préalablement défini dans le \$"VALIDATION" de notre DDL.

Par ailleurs, les données rentrées correspondant aux valeurs autorisées, aucun message d'erreur n'a été fourni et le document a été accepté comme "prêt pour une mise à jour" (RFU : "Ready for update").

2e exemple : mise en oeuvre du processus de validation, lorsque les données d'un champ ne correspondent pas aux valeurs autorisées dans le DDL.  
Procédure nécessaire pour corriger ces données erronées et rendre le document "RFU" au lieu de "HOLD".

1/OLIVE  
OLIVE,Tapez votre commande  
/MAKE 790001  
Document à saisir,clé-790001  
OLIVE,Tapez votre commande  
/PUT  
TYPE DE DOCUMENT :  
DT?BOUQUIN  
DT BOUQUIN  
TYPE DU DOC ERRONE : ARTICLE,BREVET,CONFERENCE,THESE ? Message d'erreur  
AUTEURS SEPARES PAR UNE , :  
AU?DEMOULIN E.  
TITRE :  
TI?SEGREGATION OF ARSENIC TO THE GRAIN BOUNDARIES IN POLYCRYSTALLINE  
SILICON  
TITRE DU PERIODIQUE  
SO?JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY  
ANNEE :  
AP?CETTE ANNEE  
AP CETTE ANNEE  
ANNEE A ECRIRE SUR 4 CHIFFRES  
ORGANISME :  
ORG?  
DATES SUR 6 CHIFFRES (JJ/MM/AA) SEPAREES PAR UN - :  
DP?ER.45.AN  
DP (1:2) ER  
ECRITURE DU JOUR INCORRECTE

DP(3:3) .  
 SEPARATEUR / SEUL AUTORISE  
 DP(4:5) 45  
 ECRITURE DU MOIS INCORRECTE  
 DP(6:6) .  
 SEPARATEUR SEUL AUTORISE  
 DP(7:8) AN  
 ECRITURE DE L'ANNEE INCORRECTE  
 VILLE ET/DU PAYS SEPARES PAR UNE , :  
 LIEU?  
 TOME,NUMERO,PAGINATION :  
 COL?VOL. 86,NO. 3,P. 137-138  
 SIGLE DE LA DIVISION DE L'AUTEUR :  
 DIV?CNET  
 DIV CNET  
 SIGLE ERRONE  
 DESCRIPTEURS SEPARES PAR UNE , :  
 DE?ARSENIC/SILICIUM/JOINT GRAIN/POLYCRISTAL

4 erreur(s) de validation à corriger  
 Que voulez-vous faire avec votre document?  
 1. Le mettre en attente (HOLD)  
 2. Le corriger  
 Choisir entre 1 et 2  
 /2

message délivré par BASIS en fin de validation, lorsque le document a été défini incorrect par rapport à la validation du DDL.

OLIVE,Tapez votre commande  
 /AT DT CHANGE "ARTICLE" VETO SHOW  
 DT 1 ARTICLE  
 OK?YES  
 DT 1 ARTICLE

modification avec possibilité de l'accepter ou non (VETO) et de la visualiser (SHOW)

Changement(s) fait(s) -1  
 OLIVE,Tapez votre commande  
 /AT AP CHANGE "1979"  
 Changement(s) fait(s) -1  
 OLIVE,Tapez votre commande  
 /AT DP CHANGE "02/08/79"  
 Changement(s) fait(s) -1  
 OLIVE,Tapez votre commande  
 /AT DIV CHANGE "CCI"  
 Changement(s) fait(s) -1  
 OLIVE,Tapez votre commande  
 /PUT

validation des nouvelles données

Document envoyé dans le Q:FILE (RFU), clé-790001  
 OLIVE, Tapez votre commande  
 /QUIT

3- Chargement de la Base de données

Les documents valides (RFU) pour leur chargement dans la Base sont rassemblés lorsque la commande **UPDATE** est lancée.

Cette commande fait appel au programme stocké dans le fichier UPDATE1.COM de l'administrateur de la Base (annexe p.XVII).

Ce programme assure le chargement des données saisies par OLIVE dans chacun des fichiers de la Base.

Sur le VAX11/780, les utilisateurs du système central BASIS peuvent visualiser immédiatement l'information placée sur le fichier d'attente.

Cette possibilité autorise une mise à jour en ligne du fichier source. Le fichier index, lui, n'est par contre pas immédiatement modifié.

Lorsque l'opération de chargement du fichier est achevée, les documents saisis par OLIVE et enregistrés sont accessibles à l'utilisateur : celui-ci peut alors entreprendre une recherche documentaire sur la Base de données créée à l'aide des différentes commandes d'interrogation BASIS.

## B/RECHERCHE DOCUMENTAIRE : JEUX D'ESSAI SUR UN ECHANTILLON

### 1- Commandes de recherche

#### 1.1 Recherche sur Index

. La commande FIND permet cette recherche avec création d'un ensemble de documents.

Toute requête peut comporter un seul ou plusieurs termes reliés par des opérateurs booléens tels OR, AND ou NOT.

Les termes posés lors de l'interrogation peuvent correspondre à des termes d'index, à des plages numériques, à des préfixes et suffixes de mots seuls ou combinés.

Les possibilités d'une telle recherche dépendent du traitement effectué sur chacun des champs et défini dans le DDL de la Base interrogée : seules les zones mises en index peuvent être l'objet de requêtes utilisant la commande FIND. ( voir tableau n° 1 p.31).

#### . Récapitulation des zones indexées dans la Base PUB

- indexation du champ type de document (préfixe DT)
- indexation du numéro de brevet (préfixe BREV)
- mise en index de chacun des noms d'auteurs figurant dans le champ AU
- indexation de chaque date de publication (préfixe DP)
- index portant sur chacun des noms de lieu (préfixe LIEU)
- indexation de chacun des descripteurs contenus dans le champ DE
- indexation sur le sigle de division de l'auteur, introduit par DIV
- indexation portant sur des intervalles d'années introduit par AP.

#### . Définition d'un fichier rang contenant des plages numériques relatives à l'année de publication

L'utilisation de ce fichier permet de connaître quelles sont les valeurs d'un intervalle prédéfini qui correspondent à celles de la plage posée dans la requête.

Il existe une correspondance univoque entre les numéros des enregistrements associés à un intervalle donné dans le fichier index, et les valeurs réelles répondant à cette plage dans le fichier rang.

. Création d'un dictionnaire (fichier THESAURUS) multilingue comportant des termes souche (mots français) et leurs équivalents linguistiques (mots anglais)

N.B : ce dictionnaire n'a pas encore été mis en oeuvre.

. Liste des requêtes susceptibles d'être posées lors d'une recherche sur index

- définition d'une recherche : la forme fondamentale d'une requête BASIS utilisant la commande FIND est de type

1/ FIND	-	préfixe du champ indexé	-	délimitateur de préfixe	-	valeur posée
---------	---	----------------------------	---	----------------------------	---	-----------------

La réponse formulée par le système sera elle du type :

1	1/	-	requête posée
<i>nbre doc. trouvés</i>	<i>n° set</i>		

. Exemples de requêtes simples

1/ FIND DT=ARTICLE interrogation sur type de document cherché  
DT=BREVET  
DT=CONFERENCE  
DT=THESE

FIND AU=MARTIN\* recherche sur nom auteur avec troncature  
illimitée à droite  
FIND DIV=CCI recherche par secteur activité

FIND DE=SILICIUM recherche sur mots-clés  
FIND SILICIUM (préfixe DE choisi implicitement)

FIND BREV=8003814 recherche par numéro de brevet

FIND DP=08/06/81 recherche par date

FIND LIEU=NEW YORK recherche par ville ou pays

. Exemples de requêtes utilisant un opérateur numérique

La définition d'un fichier rang pour les années de publication (préfixe AP) permet une recherche sur plage numérique avec les opérateurs

- GT (greater than = plus grand que)
- GE (greater than or equal to : plus grand que ou égal à)
- LT (less than = inférieur à)
- LE (less than or equal to = inférieur ou égal à)
- EQ (equal to = égal à)

FIND AP LE 1979 recherche des documents antérieurs ou datant de 1979

Pour répondre à cette requête, BASIS se réfère au fichier Index où il trouve les rangs définis dans le DDL (1978/1978 et 1979/1979) avec les numéros d'enregistrement correspondants.

FIND AP=1978/1980 recherche des publications parues entre 1978 et 1980

. Exemples de requêtes à opérateurs booléens

FIND DT=ARTICLE OR DT=CONFERENCE recherche d'articles ou de conférences

*FIND DT=CONFERENCE AND DP=18/06/80* recherche des conférences datant du 18/06/80

*FIND DT=CONFERENCE AND NOT LIEU=USA* recherche des conférences ayant eu lieu en dehors des USA.

BASIS interprétera d'abord le 1er terme auquel il répondra par le nombre de documents correspondants.

Puis il effectuera une seconde recherche sur index à partir du 2ème terme.

Finalement, il fournira le nombre de documents répondant à la combinaison booléenne posée.

Plusieurs termes de recherche peuvent être ainsi introduits, utilisant les opérateurs logiques dans la même requête.

## **1.2** Recherche séquentielle

Une grande variété de recherches peut être réalisée sur un champ de la Base, qu'il ait été ou non indexé.

Cette stratégie d'interrogation utilise la commande SCAN qui procède à une recherche séquentielle sur un ensemble particulier de documents, défini durant une session BASIS.

Cette capacité peut être utilisée lorsqu'une recherche sur index ne fournit pas de résultats suffisamment spécifiques ou lorsque le champ interrogé n'est pas suffisamment utilisé pour être indexé.

Une commande SCAN peut être construite de la même façon qu'une commande FIND pour former une requête de logique booléenne.

Chaque terme dans une telle commande correspond à une chaîne de caractères issue du texte d'enregistrement : 1000 caractères peuvent être introduits.

- . Recherche d'un mot inclus dans un champ :

*SCAN SO ELECTRON*

recherche des articles du set précédent, parus dans un périodique comportant le mot "électron" dans son titre.

- . Recherche sur racines ou suffixes avec troncature .
- . Recherche de mots adjacents :

*SCAN SO IEEE ADJ ELECTRON\**

recherche des périodiques dont le titre comporte "IEEE" avec comme préfixe adjacent "ELECTRON\*"

Une distance entre les termes recherchés peut être également spécifiée à l'aide d'une syntaxe particulière.

- . Recherche sur l'existence ou l'absence de champs

*SCAN DP PR*

regarde si le champ "date de publication" est présent dans le set sur lequel on travaille.

- . Recherche du contenu de 2 champs pour une comparaison utilisant des opérateurs relationnels :

*SCAN DP = ≠AP*

contrôle du champ "date de publication" pour voir s'il est égal au champ "année de publication".

- . Exécution de tests sur de multiples champs, créant un nouvel ensemble de documents par champ testé :

*SCAN SO ELECTRON ALSO TI ELECTRON*

créé 2 ensembles de documents avec "électron", terme commun aux 2 champs testés.

Ces quelques exemples donnent un aperçu des possibilités existant au niveau de la commande SCAN.

Celle-ci doit cependant toujours être utilisée précautionneusement, la procédure de recherche séquentielle qu'elle implique étant coûteuse en temps.

Elle est ainsi mise en oeuvre pour des recherches particulières permettant une restriction de la réponse fournie à l'issue d'une commande FIND.

## 2- Commandes d'édition

### 2.1 Edition de documents

#### . DISPLAY

Elle permet de visualiser le contenu d'un ensemble de documents sur l'écran terminal.

Selon les besoins de l'utilisateur, peuvent être édités l'enregistrement complet ou seules certaines zones sélectionnées.

*DISPLAY TI FOR ALL* édition du champ "titre" pour tous les documents du set précédent  
*DISPLAY ALL FOR 1-5* visualisation entière des documents n°1 à 5 du set précédent  
*DISPLAY (800001)* édition du document de clé d'accès (cote) 800001 ; tout document peut être édité à partir de son numéro d'accès qui doit figurer entre ( ) pour le distinguer d'un champ simple

#### . PRINT

Cette commande permet une sortie des documents sur imprimante.

Elle est utilisée lorsque les résultats de recherche sont trop volumineux pour leur édition sur écran ou simplement lorsqu'une impression des documents sélectionnés à l'issue d'une recherche est nécessaire.

Les résultats d'impression sont stockés sur un fichier de sortie : pendant cette opération, l'utilisateur peut rester en ligne avec le système.

Ce fichier est adressé au nom indiqué sur le terminal lors d'une commande ROUTE, ou au nom introduit en fin de session.

1/ PRINT (800001)

Edition numéro 820601-142613-TRIVERO-001-001 avec 1 élément(s) sur 1 vers imprimante

1/ QUIT

Tapez l'adresse du destinataire pour identifier vos listes

Séparez chaque ligne par un ...

Adresse...TRIVERO

TRIVERO

Adresse correcte (YES:NO)?

/YES

Edition numéro 820601-142613-TRIVERO-001 expédiée (1 liste(s))

AU revoir

z

#### . Formats d'édition

Lors d'une demande d'édition, l'utilisateur peut préciser la liste des champs qu'il désire visualiser.

La requête peut prendre la forme suivante :

DISPLAY TI,AU,SO,AP, COL FOR ALL

L'usager désire obtenir ici le titre, l'auteur, la source, l'année et la collation des documents sélectionnés.

Cette procédure apparaît cependant lourde du fait du grand nombre de variables à introduire pour une édition complète.

D'où l'intérêt d'utiliser les différents formats d'édition (MAP) définis dans le DDL et mis à la disposition de l'utilisateur, à tout instant.

4 formats ont été définis dans notre Base (tableau n°2 p.32) répondant aux besoins les plus fréquents d'édition.

- Le format T1 n'édite que la cote (COT) et le titre (TI) des publications
- Le format T2 affiche cote (COT), titre (TI) et auteur (AU)
- Le format T4 est le format par défaut. Il correspond à la citation complète d'un document
- Le format T3 correspond au format T4 sans le champ descripteurs (DE).

Exemples d'édition de documents utilisant les 4 formats définis précédemment (annexe p.XVIII).

### 2.2 Edition de termes d'index

La commande LDOK permet de visualiser une liste de termes du fichier index.

Le nombre de termes édités peut être fixé dans le § "OPTIONS" du DDL : dans notre cas, 10 termes seront visualisés lors d'une commande LOOK, incluant le terme posé en entrée.

LOOK DE=OPTIQUE recherche des termes voisins alphabétiquement du terme DE=OPTIQUE

	Nombre.	Termes
A	5	DE=DENOMINATEUR
B	2	DE=ELECTRONIQUE
C	8	DE=FILTRE
D	1	DE=FILTRE RECURSIF
E	6	DE=MATRICE
F	4	**DE=OPTIQUE
G	3	DE=PHOTOCONDUCTIVITE
H	10	DE=RELAIS
I	5	DE=RELAIS OPTOELECTRONIQUE
J	12	DE=SEMICONDUCTEUR

D'autres termes sont disponibles  
Choisissez une lettre

/I

1 Document(s) sauvé(s) comme set 8

Continuez à choisir ou Tapez une commande

Pour cette commande LOOK, il existe également de nombreuses options permettant de fixer le nombre de termes à visualiser et leur position (termes adjacents au terme posé ou consultation simple d'index).

### **2.3** Edition d'informations relatives à la Base

La commande LIST permet d'obtenir certains renseignements sur la Base de données interrogée, sur BASIS, (LIST COMMANDS ou LIST PARAMETERS), ou sur une session particulière.

Elle fournit également, en fin de session, la liste de toutes les requêtes posées par un utilisateur donné.

Une restriction peut être faite au niveau des numéros de sets interrogés.

LIST 2 liste les requêtes ayant abouti au set n°2

### **2.4** Autres commandes

D'autres possibilités existent pour la recherche et l'édition d'informations relatives à la Base créée.

Ces commandes apparaissent cependant moins essentielles à l'utilisateur qui, le plus souvent, procède à des recherches de même type sur index principalement.

Certaines de ces options peuvent cependant être citées :

- UNIVERSE : commande utilisée pour limiter une recherche à une portion de Base ou à un numéro de set
- SET : commande permettant de fixer, en ligne, certains paramètres d'édition ou de recherche.  
*SET UNIV=2* restriction d'une recherche au set n°2
- EXPAND : commande utilisée pour créer un ensemble de documents à partir d'un autre ensemble dont les enregistrements contiennent des caractéristiques communes

- SORT : permet à l'utilisateur de modifier l'ordre des enregistrements dans un ensemble de documents, c'est-à-dire de procéder à un tri différent de celui fixé dans le DDL (par numéro d'enregistrement).  
Le tri peut être effectué sur n'importe quel zone, sous-zone et portion de champ.
- BROWSE : consultation du Thesaurus de la Base à partir d'un terme défini en entrée : tous les mots associés sont visualisés avec la relation correspondante.

BASIS offre ainsi de nombreuses commandes pour créer, manipuler, et éditer toutes sortes d'informations concernant le système même et la Base de données créée.

Ce large éventail de possibilités au niveau de la recherche documentaire implique cependant un grand nombre de formules de requêtes, spécifiques chacune à une application précise.

Aussi, si les procédures d'interrogation les plus élémentaires sont à la portée de tout utilisateur BASIS, une recherche plus complexe et pointue ne peut être réalisée sans consultation des diverses commandes et de leur syntaxe propre.

V- CRITIQUES:  
EFFICACITE ET LIMITES  
DE  
L'OUTIL DOCUMENTAIRE

## A/ECRITURE DU LANGAGE DE DEFINITION DE DONNEES

L'initiation au logiciel et au langage BASIS s'est révélée être simple bien que la première approche ait été surtout théorique, s'appuyant essentiellement sur les manuels d'utilisation BASIS.

La démarche suivie, après avoir défini les objectifs de la Base, a consisté à rechercher les correspondances entre le contenu de notre schéma conceptuel et les options offertes par BASIS.

Pour ceci, nous nous sommes référés au manuel "Data Definition Language" : celui-ci comportait la définition précise de chacune des options BASIS et leur condition d'utilisation.

La consultation de plusieurs DDL de Bases créées par le CNET ou encore par BATTELLE, a facilité la compréhension des différents concepts BASIS et de leur articulation.

Et l'enchaînement des chapitres et de leurs clauses s'est avéré relativement simple du fait de la structure hiérarchisée du DDL BASIS, dont la complexité de mise en oeuvre est rendue transparente à l'utilisateur.

La difficulté de compréhension du vocabulaire employé, parfois peu précis a été cependant ressentie comme un handicap dans l'écriture du DDL. La redondance des informations et leur manque de concision ont rendu confuse, à certains moments, la signification de thèmes traités par BASIS.

L'émission de messages d'erreurs lors de la compilation du DDL a permis de mieux cerner les interactions entre les différentes parties du programme source et d'apprécier ainsi la nécessité d'une cohérence dans le choix des options BASIS.

Une capacité intéressante de BASIS est, en outre, la modification possible du DDL par recompilation ou de façon dynamique (=commande système).

Cette souplesse dans l'écriture d'un DDL BASIS pourrait être d'ailleurs exploitée pour l'introduction de nouvelles options, si d'autres besoins venaient à surgir au niveau de la structure de la Base créée...

## B/SAISIE DES DOCUMENTS

Un guide et un contrôle des données lors de la saisie, se sont avérés fortement utiles pour une meilleure compréhension et une plus grande facilité d'utilisation de la Base.

La définition dans le § "VALIDATION" du DDL, de champs obligatoires, optionnels ou interdits selon le type de document à saisir, facilitera la tâche de l'opérateur.

De même, le contrôle du contenu de certains champs diminuera les risques d'erreur et par là, assurera l'utilisation d'informations valides et cohérentes : cette validation pourra même être rendue plus rigoureuse par l'introduction de nouvelles procédures dans le DDL sans modification de la Base.

Seule la saisie interactive de documents a été envisagée pour notre Base de taille restreinte : on se doit cependant de souligner la capacité

de BASIS qui autorise également le traitement par lots;.

La distinction des diverses fonctions BASIS, rattachées chacune à un module particulier (OLIVE pour la saisie interactive, FORMS pour le traitement par lots, ...) peut être mise en avant, du fait qu'elle permet de bien cerner chacune d'elles.

## C/LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE

La critique de l'outil documentaire se pose, à ce niveau, en termes de souplesse d'interrogation et de présentation des données.

### 1- Possibilités existant au niveau de l'interrogation

La stratégie principale de recherche consiste, comme dans toutes les Bases documentaires, à sélectionner un ou plusieurs termes d'index et à les combiner éventuellement.

Dans BASIS, sélection et combinaison peuvent être demandées au cours d'une même requête.

Et plusieurs requêtes séparées peuvent être posées sur une même ligne.

BASIS offre, en outre, de nombreuses possibilités de recherche permettant de répondre aux besoins éventuels des utilisateurs potentiels.

La syntaxe des requêtes s'avère cependant lourde : aucune abréviation n'existe pour les commandes et les opérateurs booléens.

De ce fait, la formulation d'une question n'est jamais immédiate.

Par ailleurs, la stratégie d'interrogation dépend de la connaissance qu'a l'utilisateur de la Base : seuls les champs indexés peuvent être atteints par la commande FIND et la syntaxe de la requête dépend du préfixe d'indexation choisi par l'administrateur de la Base.

De ce fait, chaque Base de données BASIS possède son propre mode d'emploi et sa syntaxe particulière.

Une initiation est alors nécessaire pour comprendre le principe général de fonctionnement de BASIS et le type d'application auquel est confronté l'utilisateur.

Il serait intéressant dans notre cas, de fournir à ces utilisateurs, un guide d'aide à la recherche documentaire sur la Base PUB.

### 2- Présentation des résultats de recherche : édition

Le type d'édition choisie pour notre Base, consiste à introduire le label de chaque champ devant le contenu même de ce champ.

La présence de ces labels implique l'absence de compactage des zones et étale l'information sur plusieurs lignes, relatives chacune à une donnée particulière de la référence bibliographique initiale.

Seuls les renseignements de collation ont été groupés dans un même champ de contenu libre.

La description des divers formats d'édition dans le § "RECORD.RETRIEVAL" du DDL, a été tirée de celle utilisée dans les grandes Bases internationales..

Cette possibilité a été ressentie comme très utile dans le cadre de notre application documentaire.

La syntaxe utilisée dans une commande d'édition est, elle, peu souple comparativement à celle des Bases gérées par les serveurs tel ESA

<i>PA/3/1-5</i>	syntaxe ESA	demande d'impression des documents n°1 à 5 de l'ensemble 4 en format 3 ou T3
<i>PRINT =4 T3 FOR 1-5</i>	syntaxe BASIS	

L'existence des commandes d'édition telles BROWSE (consultation de thesaurus), LOOK (consultation d'index), LIST (inventaire des requêtes durant une session) permet de mieux appréhender le contenu de la Base et de mieux guider chaque utilisateur dans sa recherche.

L'absence d'un thesaurus dans notre Base n'a pas permis d'exploiter les possibilités d'aide à la sélection des descripteurs (commande BROWSE) existants.

La consultation du fichier index de la Base pourra éventuellement pallier à cela, en éditant la liste complète des mots-clés introduits dans la Base.

## C/EFFICACITE\_ET\_LIMITES\_DU\_SYSTEME

Le système de gestion des publications externes du CNS Grenoble se révèle être efficace pour une recherche documentaire classique.

L'existence d'un dialogue plus proche de l'utilisateur serait cependant plus appréciable que les termes anglais décrivant les différentes commandes BASIS..

Certains paragraphes peuvent être introduits dans le DDL pour modifier les échanges système-utilisateur : ce remaniement apparaît cependant fastidieux et est déconseillé .

Si la Base de données créée est susceptible de s'accroître très rapidement en taille dans les années à venir, elle restera toutefois un petit fichier local n'atteignant pas les dimensions des grandes Bases.

Aussi, l'absence d'un thesaurus n'est pas d'un grand inconvénient même si sa mise en oeuvre aurait facilité l'accès et l'interrogation de notre Base ; il peut être intéressant, notamment dans les domaines scientifiques, d'user de relations entre les termes pour définir une requête.

C'est dans le sens d'une meilleure efficacité d'utilisation de la Base que nous avons prévu au niveau du DDL, l'écriture d'un dictionnaire multilingue.

Toutefois, une simple recherche sur index peut se révéler également puissante si l'analyse des documents a été menée correctement : ceci a été l'un des objectifs de la Bibliothèque du CNS qui a demandé à ce que les descripteurs soient définis par les chercheurs eux-mêmes.

L'idée de modifications implique une connaissance parfaite de BASIS et de ses capacités, ce qui ne peut être réalisé à l'issue de la mise en oeuvre d'une seule application.

Néanmoins, la satisfaction d'un système étant en rapport avec les objectifs définis initialement, une application restreinte peut être approuvée si elle répond aux besoins de ses utilisateurs...

VI- CONCLUSION

- CONCLUSION -

Une des tâches fondamentales que la Bibliothèque technique du CNS s'est assignée, consiste à mettre à la disposition des agents du Centre, toute information relative à leurs activités de recherche et susceptible d'apporter, sans cesse, des connaissances nouvelles permettant une actualisation des travaux en cours et l'optimisation de leur réalisation.

Pour répondre à cet objectif, le Centre de documentation offre aux chercheurs, la prestation de nombreux services tels le prêt et l'achat d'ouvrages, la consultation de périodiques et l'interrogation de Bases de données.

Cette dernière prestation, la plus récente, s'avère d'une efficacité et d'une nécessité reconnue en répondant instantanément aux besoins de ses utilisateurs.

La puissance de tels systèmes et la satisfaction ressentie par les chercheurs à l'issue d'une recherche documentaire automatisée, expliquent l'explosion, au cours de ces dernières années, d'une gamme variée de matériels et de logiciels aisément maniables pour la mise en oeuvre d'applications informatiques locales.

C'est dans ce contexte que s'est inscrit le projet de la Bibliothèque du CNS avec la création d'une Base de données documentaire, implantée sur l'ordinateur VAX 11/780 du CNS et gérée par le logiciel BASIS de BATTELLE.

Cette Base a été conçue de façon à prendre en charge l'ensemble des documents écrits au niveau du CNS et publiés dans des revues externes.

Pour définir cette application documentaire, un Langage de Définition de Données (DDL) a été élaboré, décrivant la structure des enregistrements et les options de fonctionnement du système.

Sa mise en oeuvre à partir d'un jeu d'essai a permis de se rendre compte de son efficacité, avec la possibilité d'une recherche documentaire sur des zones variées d'enregistrements, simples ou combinées selon la logique booléenne.

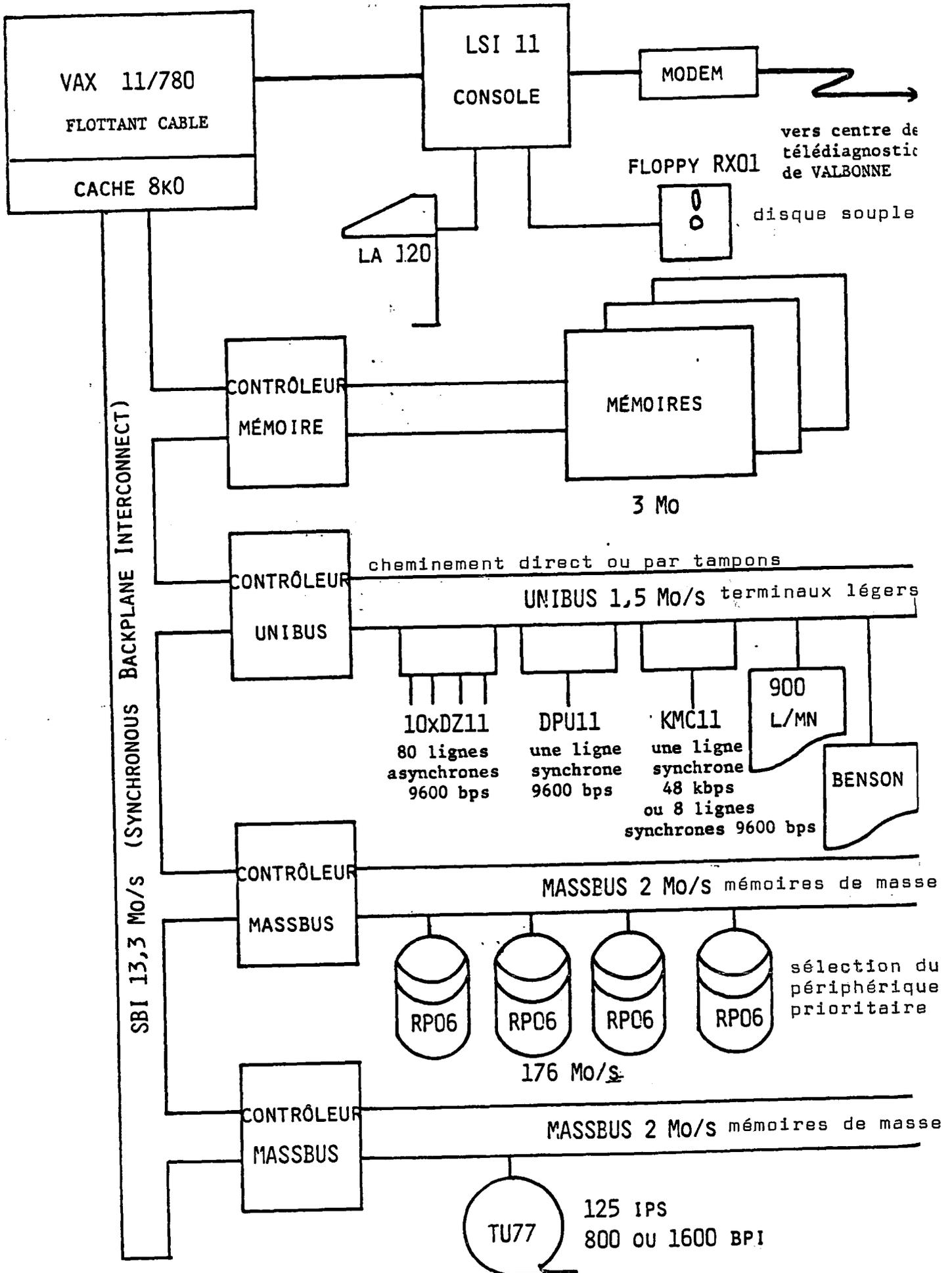
La manipulation aisée de ce système sera favorable à son utilisation et, par là, répondra à la politique de diffusion de l'information menée au sein du CNS.

La localisation physique des documents primaires devra également répondre à ce souci d'accessibilité au niveau des équipes concernées.

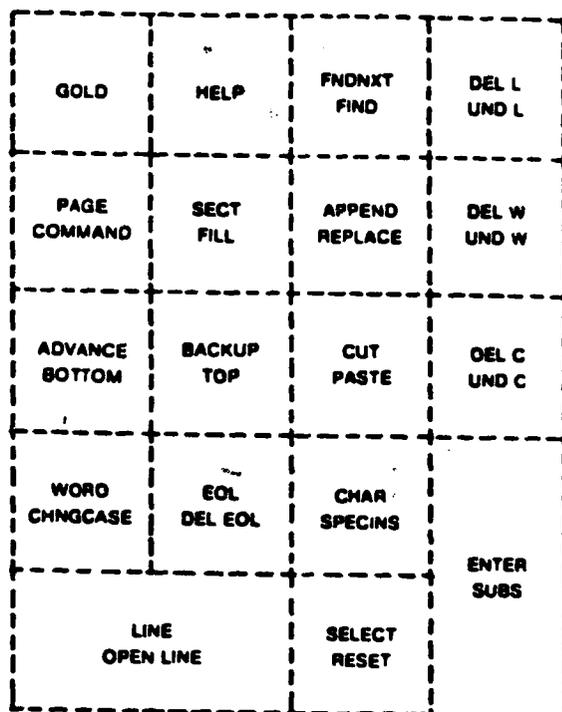
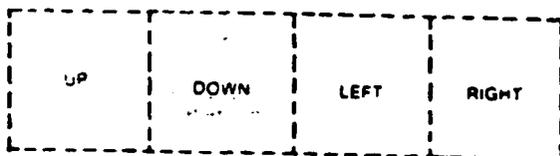
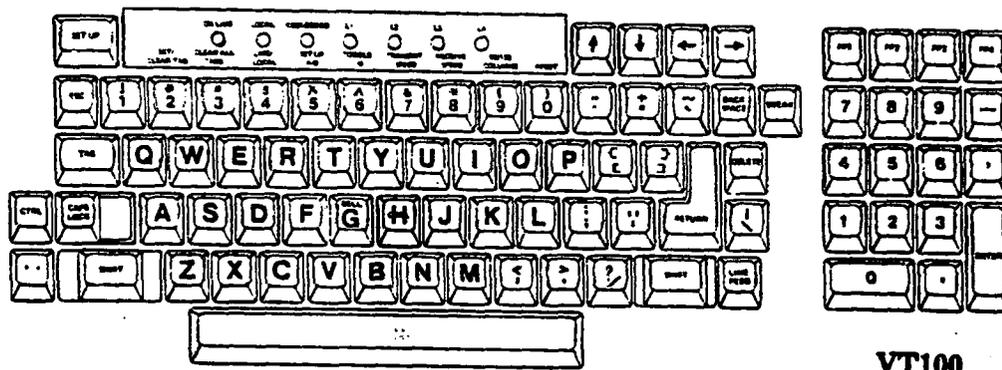
Enfin, la conception de cette Base à une époque où le nombre de documents n'est pas encore trop volumineux, permettra de résorber rapidement un passif de 4 ans, au sein de la documentation du CNS; et surtout, permettra de devancer les besoins d'information qui surgiront dans les années à venir...

ANNEXES

CONFIGURATION DU VAX11/780 ET DE SON UNITE PERIPHERIQUE



CONFIGURATION DU CLAVIER TERMINAL "VT 100 - DIGITAL"



Détail du clavier numérique (mode KEYPAD)

## EDITEUR PLEINE PAGE

L'éditeur EDT est un éditeur de textes interactifs. On peut utiliser EDT pour construire de nouveaux fichiers ou pour modifier des fichiers déjà construits.

Cet éditeur n'est utilisable que sur un terminal VT 100 ou un terminal compatible VT 100.

Chaque ligne de texte peut contenir jusqu'à 255 caractères.

### COMMANDES EDT

Les commandes sont divisées en quatre groupes :

- \* Commandes de contrôle
- \* Commandes ligne
- commandes NOKEYPAD
- commandes KEYPAD

#### 1. Commandes de contrôle

Ces commandes fixent le type de fonctionnement de EDT. Ces commandes sont :

CHANGE : valide le KEYPAD

EXIT : quitte l'éditeur et sauvegarde le fichier édité

HELP : donne une liste d'informations

QUIT : quitte l'éditeur sans sauvegarde.

## COMMANDES DE CONTROLE

### Edition de textes en mode KEYPAD

#### Mode CHANGE C

Ce mode valide le KEYPAD (clavier numérique) et permet la saisie immédiate de texte, le déplacement du curseur vers le haut ou le bas du fichier, à droite ou à gauche de la ligne.

Toutes les touches du KEYPAD ont deux fonctions sauf PF1 et PF2.

PF1 ou GOLD sélectionne la deuxième fonction de chaque touche ou mémorise une valeur numérique.

PF2 ou HELP documente les fonctions du KEYPAD.

GOLD + PF3 ou FIND permet de chercher la première occurrence d'une chaîne de caractères en mode BACKUP ou ADVANCE.  
Le dialogue s'effectue sur la 24ème ligne.

PF3 ou FINDNXT permet de chercher la prochaine occurrence de la chaîne définie dans le FIND dans le mode BACKUP ou ADVANCE.

PF4 ou DELL permet de détruire tous les caractères de la ligne situés à droite du curseur et de les préserver dans un buffer jusqu'au prochain DELL.

GOLD + PF4 ou UNDL permet de restaurer la ligne ou portion de ligne détruite par DELL derrière la position actuelle du curseur.

7 ou PAGE permet de positionner le curseur immédiatement derrière la prochaine marque de page.  
Le permet de placer une marque de page à l'endroit fixé par le curseur.

GOLD + 1 ou CHANG CASE permet de transformer le caractère désigné par le curseur en miniscule ou en majuscule.

2 ou EOL permet de placer le curseur en bout de ligne.

GOLD + 2 ou DELEOL détruit tous les caractères de la ligne situés à droite du curseur.

3 ou CHAR permet de se déplacer de un caractère dans la ligne en mode ADVANCE ou BACKUP.

GOLD + 3 ou SPECINS permet d'insérer dans une ligne n'importe quel caractère ASCII.

Méthode GOLD + valeur + GOLD + SPECINS

valeur = valeur décimale du code ASCII.

0 ou LINE permet de se déplacer d'une ligne vers le haut ou vers le bas suivant le mode choisi (ADVANCE ou BACKUP).

GOLD + 0 ou OPENLINE permet de créer une nouvelle ligne devant la ligne désignée par le curseur si celui-ci est en début de ligne. Si le curseur est en milieu de ligne cette fonction coupe la ligne en deux (même effet que RETURN). Si le curseur est en fin de ligne on crée une ligne en dessous de la ligne désignée. Dans tous les cas, le curseur reste en place.

. ou SELECT permet de sélectionner :

- un caractère
- un mot (sens éditeur)
- une ligne.

GOLD + . ou RESET permet d'annuler la fonction précédente.

ENTER remplace le RETURN à la fin des commandes lignes dans le mode CHANGE (GOLD + COMMAND).

\_ ou UP permet de déplacer le curseur une ligne au-dessus.

\_ ou DOWN permet de déplacer le curseur une ligne au-dessous.

GOLD + 7 ou COMMAND permet d'exécuter des commandes lignes (COPY, DELETE, FIND, INCLUDE, PRINT, SUBSTITUTE, TYPE, WRITE) ou des commandes de contrôle (EXIT, QUIT, HELP) sans sortir du mode CHANGE.

= ou DEL W permet de détruire un mot au sens Editeur, c'est-à-dire une chaîne de caractères comprise entre des blancs. Il peut s'agir du mot entier désigné par le curseur ou partie du mot située à droite du curseur.

GOLD + = ou UND W permet de restaurer le mot ou la partie du mot détruite par DEL W, à droite de la position actuelle du curseur.

4 ou ADVANCE fixe le sens de défilement dans le fichier de Haut en Bas.

GOLD + 4 ou BOTTOM déplace le curseur en fin de fichier sur la chaîne EOB.

5 ou BACKUP fixe le sens de défilement dans le fichier de Bas en Haut.

GOLD + 5 ou TOP déplace le curseur en début de fichier sur le premier caractère de la première ligne.

6 ou CUT enlève un paragraphe sélectionné et le préserve dans un BUFFER.

GOLD + 6 ou PASTE restaure le paragraphe sélectionné à droite de la position actuelle du curseur ou au-dessus de la ligne pointée par le curseur lorsque celui-ci est en début de ligne.

1 ou DEL C permet de détruire le caractère désigné par le curseur.

GOLD + 1 ou UNDC permet de restaurer le caractère détruit par DEL C et de le placer à droite de la position actuelle du curseur.

1 ou WORD permet de se déplacer d'un mot dans la ligne.

ou LEFT permet de déplacer le curseur de un caractère vers la gauche.

   ou RIGHT permet de déplacer le curseur de un caractère vers la droite.

DELETE permet de détruire le caractère placé devant le curseur.

BACKSPACE permet de placer le curseur en début de ligne.

#### Commande HELP

Cette commande documente toutes les commandes de l'éditeur (niveau contrôle ou niveau ligne).

Le fonctionnement du HELP EDT est le même que le HELP DCL.

#### Commande EXIT

Elle permet de sortir de l'éditeur en créant une nouvelle version du fichier édité (prise en compte des modifications).

#### Commande QUIT

Elle permet de sortir de l'éditeur en ne créant pas de nouvelle version de fichier sans altération du fichier édité, donc sans prise en compte des modifications.

BASIS

QUELQUES CARACTERISTIQUES

- GERE DES DONNEES TEXTUELLES ET DES DONNEES NUMERIQUES
- OFFRE SIMULTANEMENT LES FONCTIONS DES SYSTEMES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE ET LES FONCTIONS DES SYSTEMES DE GESTION DE BASE DE DONNEES
- AUTORISE LES TRAITEMENTS INTERACTIFS ET LES TRAITEMENTS PAR LOTS
- L'ARCHITECTURE DE BASIS EST MODULAIRE
- BASIS EST PORTABLE, IL FONCTIONNE SUR CDC, UNIVAC, DEC, ET IBM.

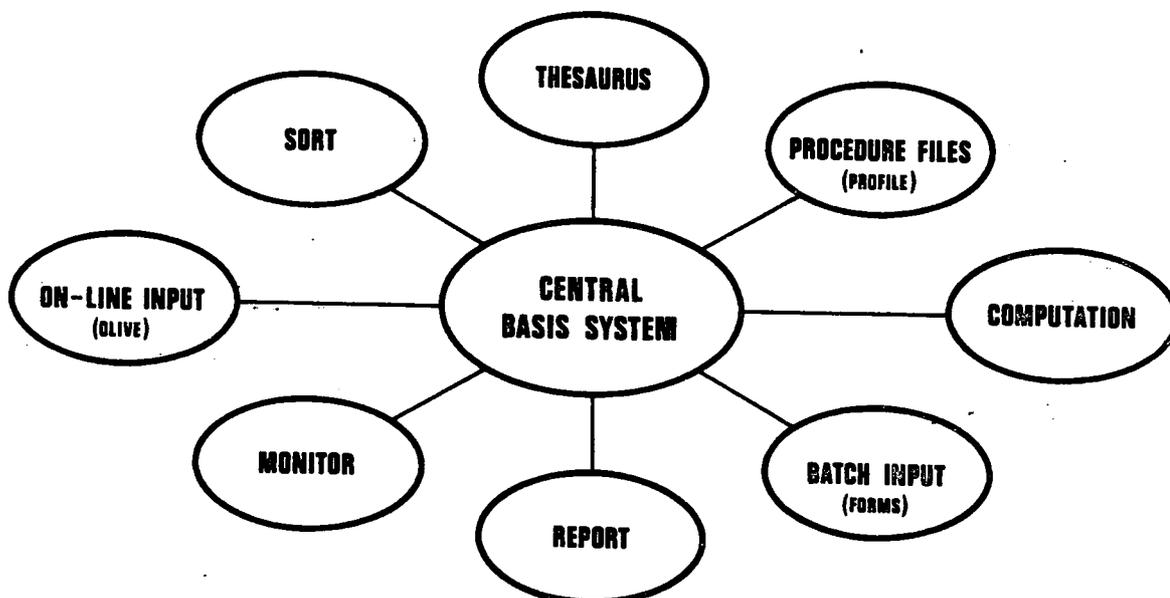
BASIS

QUELQUES APPLICATIONS

- o GESTION DE BIBLIOTHEQUE
- o BASES DE DONNEES JURIDIQUES
- o GESTION DES RAPPORTS SUR LES INCIDENTS DU TRAFIC AERIEN
- o GESTION DU COURRIER D'UNE ADMINISTRATION CANADIENNE (BASE DE DONNEES BILINGUE)
- o GESTION DE DOSSIERS MEDICAUX
- o GESTION DE DONNEES BIOLOGIQUES ET BIOMEDICALES
- o GESTION DE DONNEES TECHNIQUES SUR LES METAUX FERREUX ET NON-FERREUX
- o GESTION DE BREVETS
- o GESTION DE CONTRATS
- o GESTION DE DONNEES TOXICOLOGIQUES

# BASIS

## DESCRIPTION GENERALE DU SYSTEME

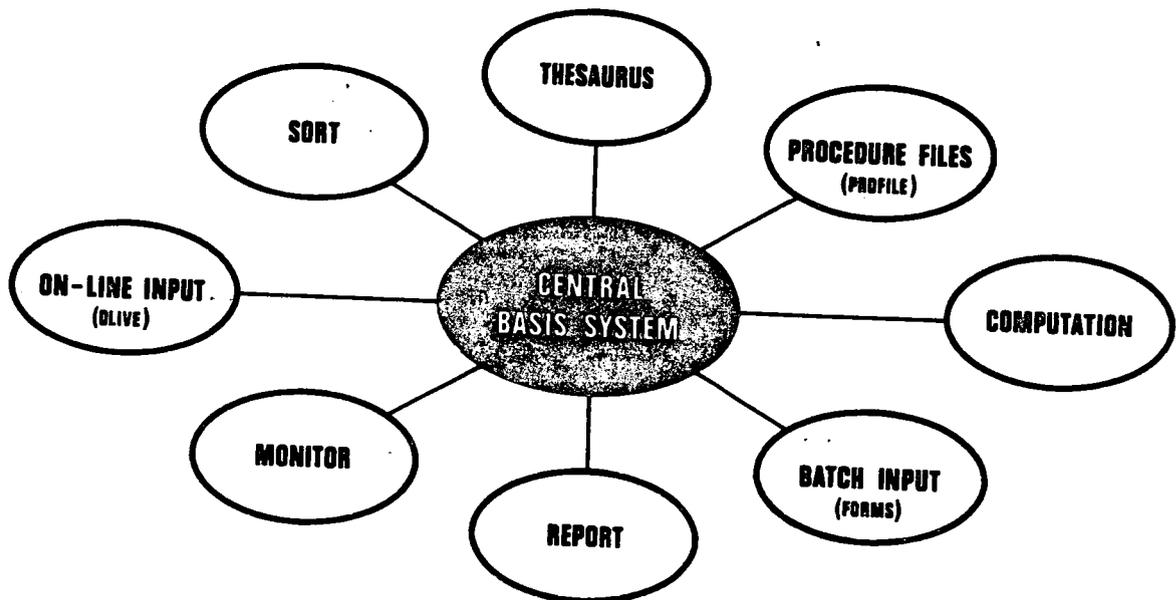


### QUELS SONT VOS BESOINS?

- . Besoin d'introduire et de faire fonctionner un système sur VOTRE ordinateur rapidement?
- . Besoin d'être en mesure d'effectuer des recherches de grandes bases de données avec efficacité?
- . Besoin de contrôle du vocabulaire dans vos recherches?
- . Besoin d'installation de processeur intégré?
- . Besoin d'un système dont l'apprentissage est facile?
- . Besoin d'un système suffisamment souple pour s'adapter à VOTRE application plutôt que votre application au système?
- . Besoin d'un système que l'on peut utiliser pour toute une gamme d'applications?

# BASIS

## LE SYSTEME CENTRAL

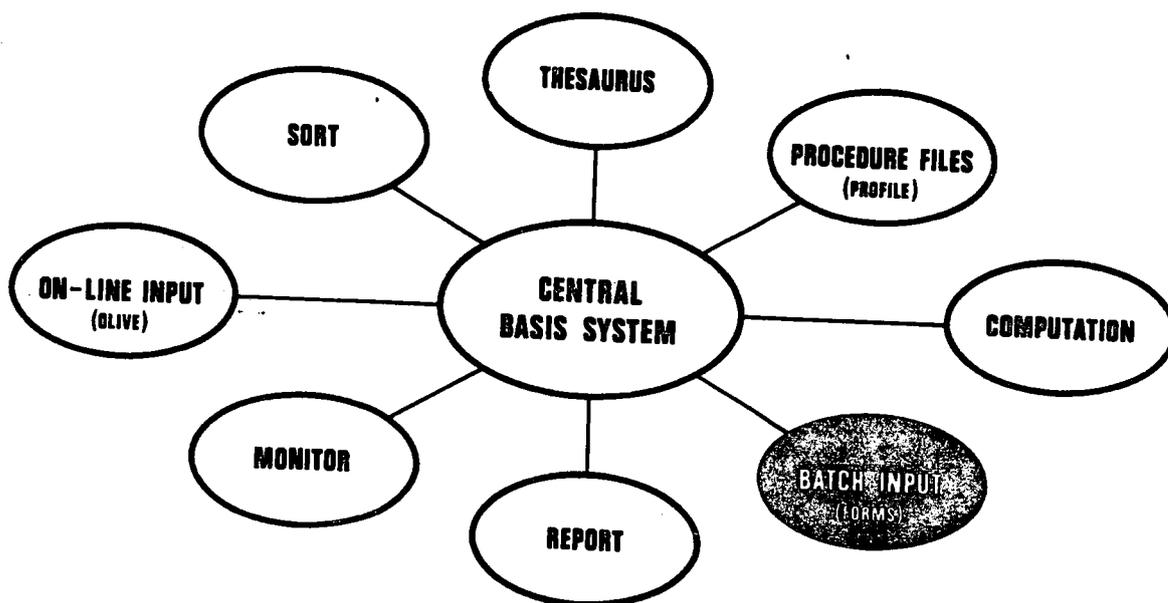


### QUELS BESOINS EN INTERROGATION DE DONNEES AVEZ-VOUS?

- . Besoin d'un système de stockage et d'interrogation de données à la fois efficace et rentable mis au point par spécialiste en la matière?
- . Besoin d'un système fiable et facile à utiliser?
- . Besoin de planifier l'expansion d'un système avec prudence et conscience des responsabilités que cela implique?
- . Besoin de disposer d'un système qui soit rapidement opérationnel sur VOTRE ordinateur?
- . Besoin de traiter des bases de données de quasiment n'importe quelle taille et quasiment n'importe quelle complexité?
- . Besoin d'un système dont la souplesse est telle qu'il est en mesure de traiter la plupart des applications de l'utilisateur?

# BASIS

## SAISIE EN MODE BATCH (FORMS)

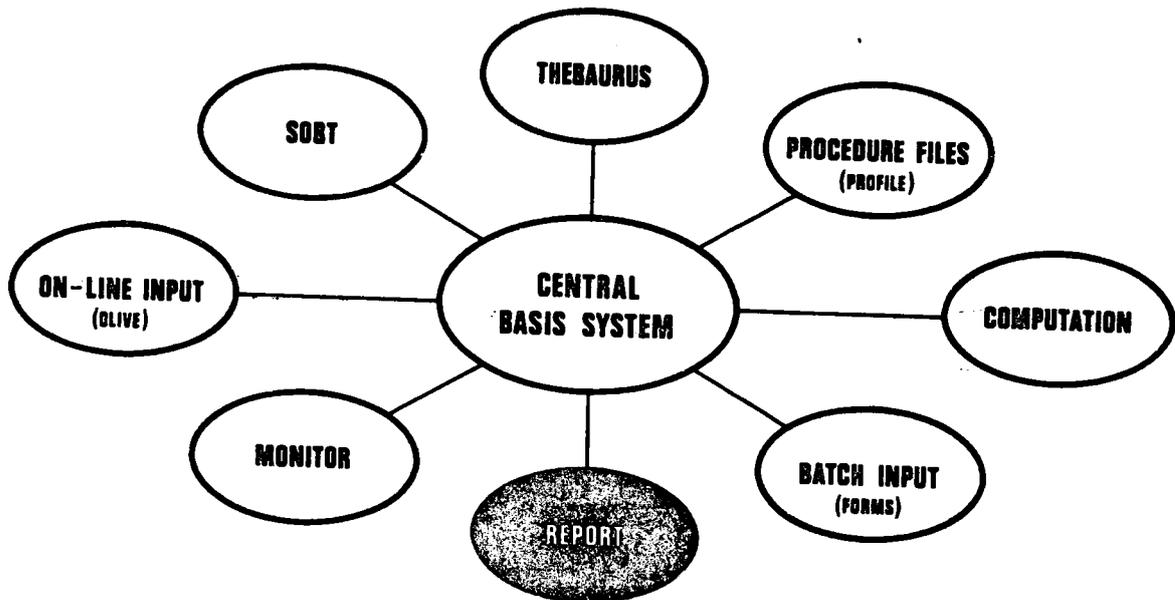


### QUELS SONT VOS BESOINS EN CHARGEMENT ET EN MISE A JOUR DE BASE DE DONNEES?

- Besoin de charger de grandes quantités de données sans devoir écrire des programmes d'entrée?
- Besoin de modifier n'importe quelle information dans un enregistrement sans devoir écrire un programme spécifique?
- Besoin de mise à jour de bases de données en utilisant une gamme de formats d'entrée différents?
- Besoin de retenir des enregistrements incorrects dans un fichier temporaire jusqu'à rectification des erreurs?

# BASIS

## REPORT

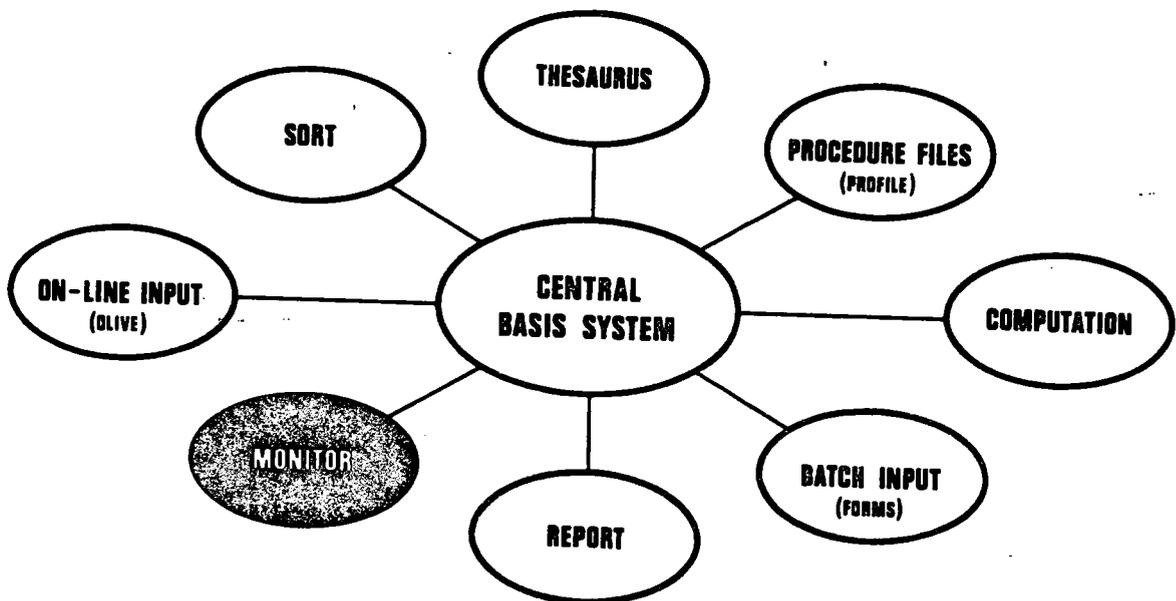


### QUELS SONT VOS BESOINS EN MATIERE DE RAPPORTS?

- . Besoin de permettre la définition et l'édition de rapports on-line et off-line?
- . Besoin d'évaluer des fonctions et de faire des calculs arithmétiques sur des ensembles d'enregistrements?
- . Besoin de stocker des rapports pour les utiliser ultérieurement?
- . Besoin de lire et d'écrire des fichiers séquentiels non apparentés à BASIS?

# BASIS

## MONITOR

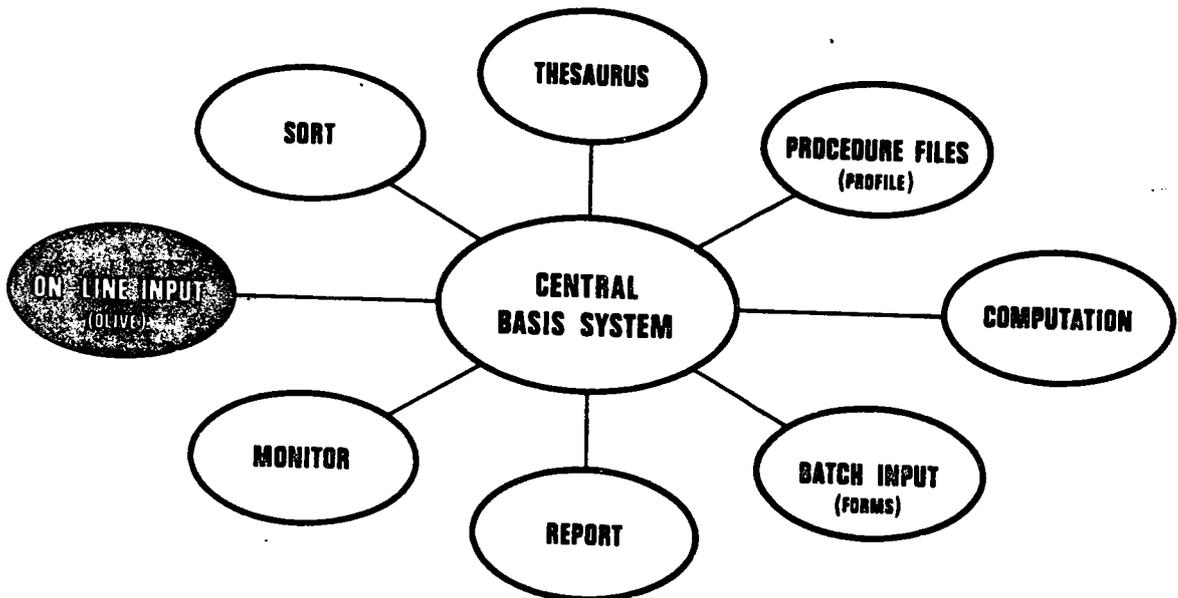


QUELS SONT VOS BESOINS EN MATIERE DE SURVEILLANCE  
DE BASES DE DONNEES?

- Besoin de capturer des renseignements détaillés sur l'utilisation des bases de données?
- Besoin de capturer des données de base en matière de comptabilité?
- Besoin d'identifier l'utilisation des bases de données par l'utilisateur individuel?

# BASIS

## SAISIE INTERACTIVE (OLIVE)

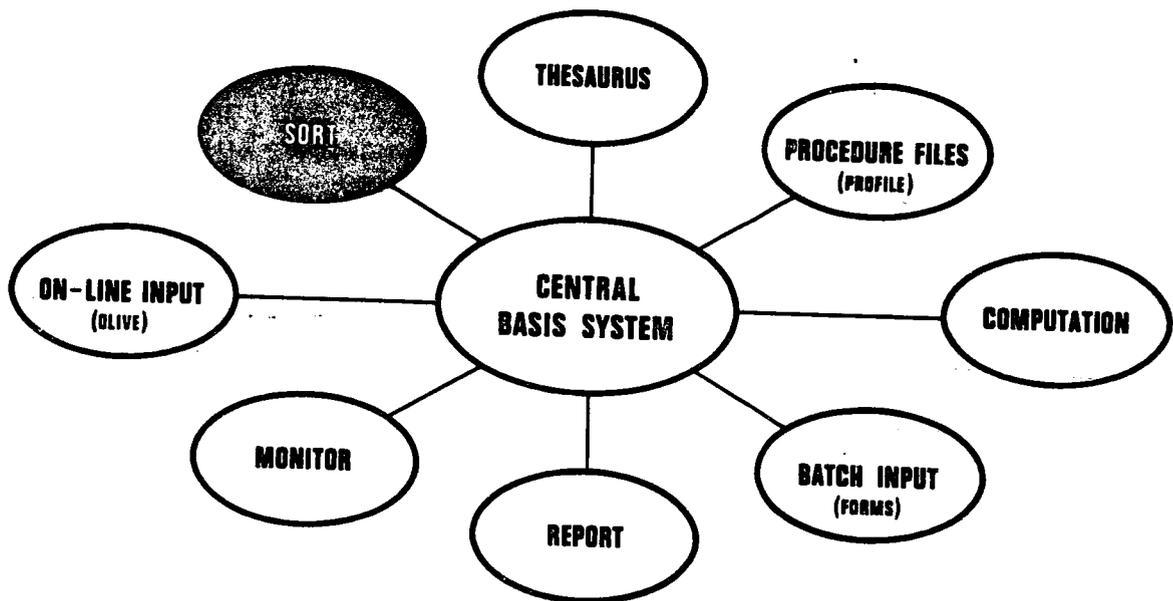


### QUELS SONT VOS BESOINS EN MATIERE DE SAISIE

- . Besoin d'effectuer des entrées de données et des modifications d'enregistrement dans des bases de données?
- . Besoin d'éliminer des logiciels onéreux pour charger des bases de données et réviser des données?
- . Besoin de valider des données quand elles sont entrées sur la base de règles de validation spécifiées dans le langage de définition des données?
- . Besoin de créer un dossier d'attente de transactions de mises à jour? (Mise à jour des bases de données en mode batch).

# BASIS

## TRIS (SORT)

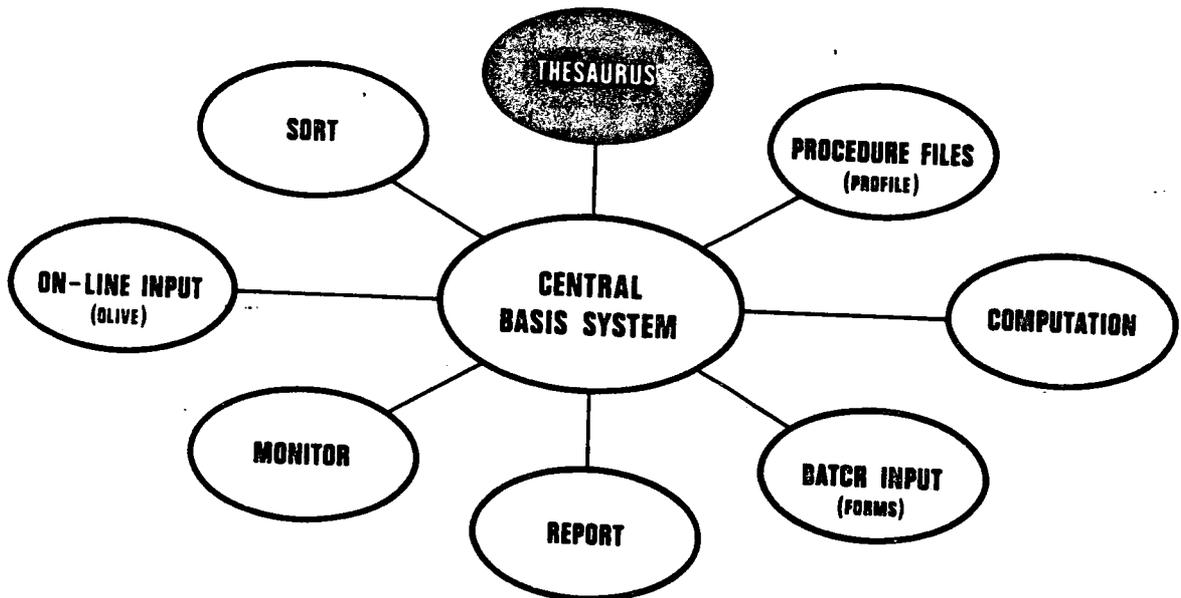


### QUELS SONT VOS BESOINS EN MATIERE DE TRIS?

- . Besoin de trier sur des champs multiples?
- . Besoin de trier par séquence ascendante ou descendante?
- . Besoin de trier sur les champs partiels?
- . Besoin d'écartier des enregistrements du tri quant le champ principal du tri est manquant?

# BASIS

## THESAURUS

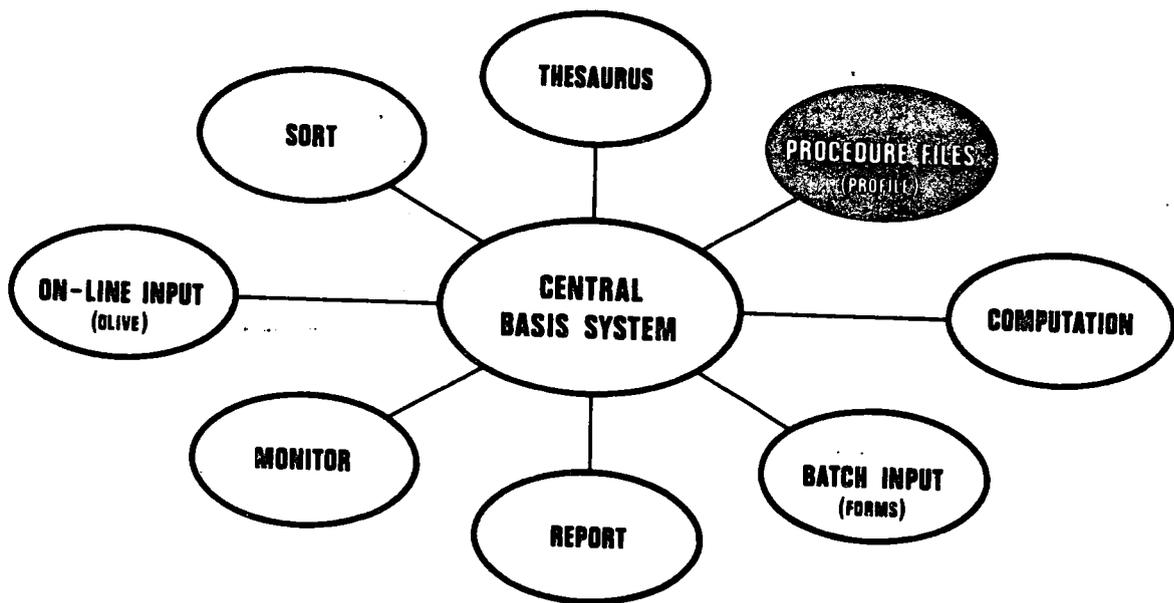


### QUELS SONT VOS BESOINS EN MATIERE DE VOCABULAIRE?

- Besoin de normaliser un vocabulaire d'indexage pour obtenir un meilleur rendement de la recherche?
- Besoin de permettre aux utilisateurs occasionnels d'entrer des termes de recherche communs et de les faire transformer en termes préférentiels?
- Besoin de permettre aux utilisateurs multilingues de converser avec BASIS et d'effectuer des recherches dans leur propre langue?
- Besoin de disposer de listes de contrôle pour valider les données d'entrée?
- Besoin d'accès aux données du thesaurus en mode interactif et en mode batch?

# BASIS

## PROCEDURES (PROFILE)

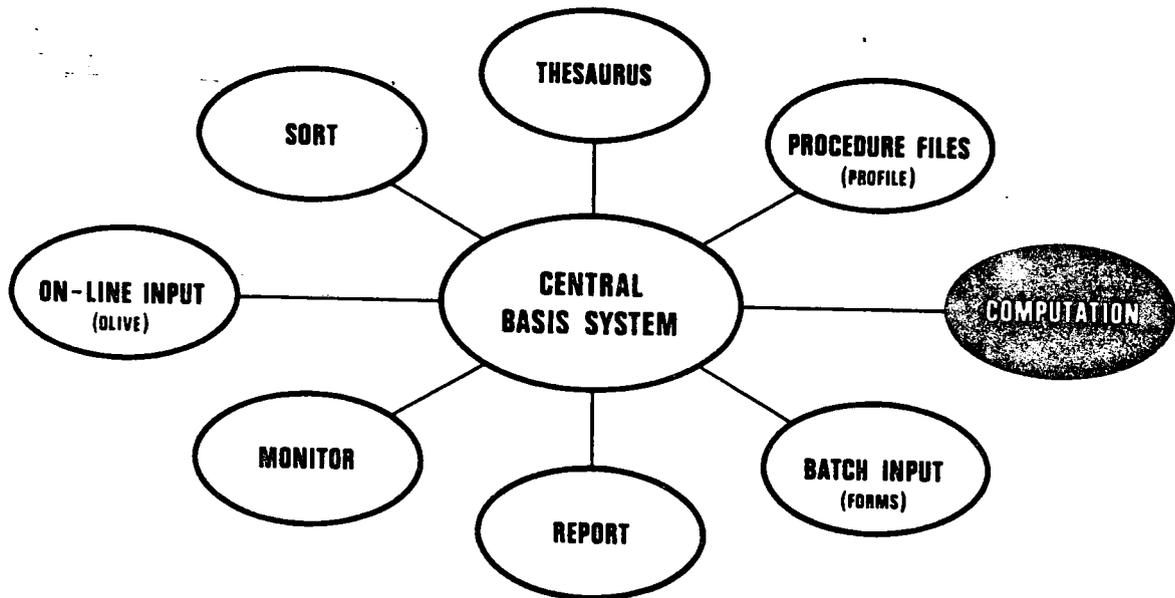


### QUELS SONT VOS BESOINS EN MATIERE DE PROCEDURES

- . Besoin d'interrompre une séance à n'importe quel moment et de la reprendre plus tard?
- . Besoin de conserver une procédure de recherche utilisée fréquemment?
- . Besoin de diffuser sélectivement des données?
- . Besoin de surveiller attentivement ce qu'il y a lieu d'entrer de la part des utilisateurs?
- . Besoin d'associer différentes procédures à différents utilisateurs?

# BASIS

## CALCULS ET STATISTIQUES (COMPUTATION)



QUELS SONT VOS BESOINS EN MATIERE DE CALCULS ?

- Besoin d'extraire des ensembles de valeurs numériques de la base de données
- Besoin de faire des calculs arithmétiques sur ces ensembles de valeurs
- Besoin de faire des statistiques sur ces ensembles de valeurs
- Besoin d'édicions graphiques simples
- Besoin de cataloguer ces ensembles de valeurs pour les réutiliser plus tard

BASIS

QU'EST CE QU'UNE BASE DE DONNEES?  
UN ENSEMBLE DE DOCUMENTS,  
UN DOCUMENT ETANT UN ENSEMBLE DE CHAMPS

---

UN CHAMP PEUT CONTENIR:

- UNE CHAINE DE CARACTERE
- UNE VALEUR NUMERIQUE
- UN TEXTE LIBRE
- UN TABLEAU DE CHAINES DE CARACTERE OU DE VALEURS NUMERIQUES

CHAQUE CHAMPS EST CARACTERISE PAR:

- UN NOM INTERNE
- UN LIBELLE UTILISE POUR LES EDITIONS
- UN FORMAT DE SAISIE
- UN FORMAT D'EDITION
- UNE STRATEGIE D'INDEXATION:
  - o SUR CHAINE DE CARACTERE
  - o SUR VALEUR NUMERIQUE
  - o SUR TEXTE LIBRE
- UNE PROCEDURE DE CONTROLE
- DES DROITS D'ACCES ASSOCIES A CHAQUE UTILISATEUR.

BASIS

QU'EST CE QU'UNE BASE DE DONNEES?

(SUITE)

- LA DESCRIPTION PHYSIQUE DES FICHIERS QUI CONSTITUENT LA BASE
  - o FICHIERS(S) MAITRE(S)
  - o FICHER(S) INDEX
  - o FICHER(S) DE TRAVAIL
  
- LA DESCRIPTION DES UTILISATEURS DE LA BASE ET DE LEUR DROITS
  - o LECTURE
  - o ECRITURE
  - o MODIFICATION
  
- LA DESCRIPTION DES MESSAGES UTILISES PAR BASIS POUR DIALOGUER AVEC L'UTILISATEUR

ECRITURE DU LANGAGE DE DEFINITION DE DONNEES (DDL)

DESCRIPTION ( PUB ) ;

OPTIONS;

```
MASTER.ID="TRIVERO";
MASTER.PW="DOC";
ADJACENT,TERMS(10);
TERMINAL,LINE(80);
PRINTER,LINE(80);
PRINT,ROUTINE(TEXT);
DISPLAY,NR,ITEMS=1;
DEFAULT,FIELD=18;
OUTPUT,ORDER(D);
SIGN,ON(ON);
SIGN,OFF(ON);
LABEL(ON);
FIELD,NUMBER(OFF);
UNIT,LABEL(OFF);
MONITOR(OFF);
MNEMONIC,TYPE(ALPHA);
INDENT(8);
RECORD,SECURITY(TYPE(NONE));
DEFAULT,PREFIX="DE=";
PREFIX,DELIMITER="=";
DEFAULT,DELIMITERS="/,-";
TERM,LIST,SIZE=10;
NO,COMMAND(SEARCH);
EQ,OR(OR);
MAKE,OPTIONG(USER,ENTER);
PRINT,NR,ITEMS(1);
PRINT,LIMIT(0);
```

\*/

RECORD,RETRIEVAL;

```
FORMAT(1),CLASS(INTEGER),TYPE(KEY),SIZE(10);
FORMAT(2),CLASS(INTEGER),TYPE(TEXT),SIZE(10);
FORMAT(3),CLASS(STRING),TYPE(TEXT),SIZE(10);
FORMAT(4),CLASS(STRING),TYPE(TEXT),SIZE(20);
FORMAT(5),CLASS(STRING),TYPE(TEXT),SIZE(30);
```

\*/

```
FIELD(1),USE,FORMAT(1),LABEL(1),NAME(COT);
FIELD(3),USE,FORMAT(3),LABEL(3),NAME(DT);
FIELD(4),USE,FORMAT(3),LABEL(4),NAME(BREV);
FIELD(5),USE,FORMAT(4),LABEL(5),NAME(AU);
FIELD(6),USE,FORMAT(5),LABEL(6),NAME(TI);
FIELD(7),USE,FORMAT(5),LABEL(7),NAME(SO);
FIELD(8),USE,FORMAT(5),LABEL(8),NAME(ORG);
FIELD(9),USE,FORMAT(2),LABEL(9),NAME(AP);
FIELD(10),USE,FORMAT(4),LABEL(10),NAME(DP);
FIELD(11),USE,FORMAT(4),LABEL(11),NAME(LIEU);
FIELD(12),USE,FORMAT(5),LABEL(12),NAME(CUL);
FIELD(13),USE,FORMAT(4),LABEL(13),NAME(DIV);
FIELD(14),USE,FORMAT(5),LABEL(14),NAME(DE);
*/
MAP(15),SEQUENCE(1,6),NAME(T1);
MAP(16),SEQUENCE(15,5),NAME(T2);
MAP(17),SEQUENCE(16,4,7,8,9,10,11,12,13),NAME(T3);
MAP(18),SEQUENCE(17,14),NAME(T4);
```

\*/

LABELS;

```
LABEL(1)="COT : ";
LABEL(3)="DT : ";
LABEL(4)="BREV : ";
LABEL(5)="AU : ";
```

```
LABEL(6)="TI : ";  
LABEL(7)="SO : ";  
LABEL(8)="ORG : ";  
LABEL(9)="AP : ";  
LABEL(10)="DP : ";  
LABEL(11)="LIEU : ";  
LABEL(12)="COL : ";  
LABEL(13)="DIV : ";  
LABEL(14)="DE : ";
```

```
*/  
FILE, DEFINITIONS;  
HEAD, FILE,
```

```
MAX, KEY(1000000),  
MAX, RECORD(10000),  
MAX, NR, FIELDS(50),  
HIGHEST, FIELD, NR(50),  
ACCESS, FILE="DBA3:[TRIVERO]HF PUB, HED";  
UPDATE, WAIT=ON, FILE="DBA3:[TRIVERO]HF PUB, HED";
```

```
*/  
INDEX, FILE,
```

```
KEY, SIZE(60),  
PACKING, FACTOR(1),  
ACC, NR, SIZE(30),  
TRUNCATE(ON),  
ACCESS, FILE="DBA3:[TRIVERO]IF PUB, IND";  
UPDATE, WAIT=ON, FILE="DBA3:[TRIVERO]IF PUB, IND";
```

```
*/  
THESAURUS, FILE,
```

```
KEY, SIZE(35),  
ACCESS, FILE="DBA3:[TRIVERO]TF PUB, THE";  
UPDATE, WAIT=ON, FILE="DBA3:[TRIVERO]TF PUB, THE";
```

```
*/  
QUEUE, FILE,
```

```
ACCESS, FILE="DBA3:[TRIVERO]QE PUB, QUE";  
UPDATE, WAIT=ON, FILE="DBA3:[TRIVERO]QE PUB, QUE";
```

```
*/  
RANGE, FILE,
```

```
KEY, SIZE(20),  
ACCESS, FILE="DBA3:[TRIVERO]RF PUB, RNG";  
UPDATE, WAIT=ON, FILE="DBA3:[TRIVERO]RF PUB, RNG";
```

```
*/  
INDEXING, DEFINITIONS;
```

```
PREFIX, DELIMITER="";  
FIELD(1), NO, INDEX;  
FIELD(3), INDEX, PREFIX="DT";  
FIELD(4), INDEX, PREFIX="BREV", OPTION=PARTIAL, FIELD WITH START="4",  
LENGTH="*";  
FIELD(5), INDEX, PREFIX="AU", OPTION=FREE, TEXT, BREAK WITH", ";  
FIELD(6), NO, INDEX;  
FIELD(7), NO, INDEX;  
FIELD(8), NO, INDEX;  
FIELD(9), RANGE, PREFIX="AP";  
FIELD(10), INDEX, PREFIX="DP", OPTION=FREE, TEXT, BREAK WITH"-";  
FIELD(11), INDEX, PREFIX="LIEU", OPTION=FREE, TEXT, BREAK WITH", ";  
FIELD(12), NO, INDEX;  
FIELD(13), INDEX, PREFIX="DIV", OPTION=FREE, TEXT, BREAK WITH"-";  
FIELD(14), THESAURUS, PREFIX="DE", OPTION=FREE, TEXT, BREAK WITH"/";
```

```
*/  
DATA, RANGES, PREFIX, DELIMITER="";  
PREFIX(AP), CLASS(INTEGER), FIELD, SIZE(11),  
RANGE FROM 1978 TO 2000 BY 1;
```

```
*/  
THESAURUS,DEFINITION;  
  DICTIONARIES;  
    DICTIONARY("DA"),  
    LANGUAGE(ON),  
    LT,DEFAULT(TERM,FLAGS("YNN Y")),  
    LE,DEFAULT(TERM,FLAGS("YNN Y"),RECIPHOCATE(ON));  
  SECTIONS,PREFIX,DELIMITER("=");  
    SECTION(1)="DICO MOTCLE",  
    VALIDATION(USE("DA"),PREFIX("DE"),LE,SWITCH(ON),INVALID(POST)),  
    POSTING(USE("DA"),PREFIX("DE"),LE,SWITCH(ON),INVALID(POST));  
  DICTIONARY,INPUT;  
    TERM,FLAGS(1,5),  
    RECIP,FLAG(6,1),  
    RECIP,TERM,FLAGS(7,5),  
    TERM,CODE(13,2),  
    ACTION,FLAG(19),  
    TERM(21,56),  
    DICTIONARY,TAG(79,2),  
    TERM,TAG(81,0);  
  DIVISIONS;  
    DIVISION(1)=SECTION(1);  
THESAURUS,OPTIONS;  
  DEFAULT,DIVISION(1);
```

```
*/  
VALIDATION;  
CHECK# 3,ASK,FOR,ERROR=CORRECT,  
  MESSAGE="TYPE DE DOCUMENT :";  
CHECK# 3,LEGAL("ARTICLE","BREVET","CONFERENCE","THESE");  
  ERROR=CORRECT,  
  MESSAGE="TYPE DU DOC ERRONE:ARTICLE,BREVET,CONFERENCE,THESE?"
```

```
IF (#3 .NE. "BREVET") THEN  
CHECK# 4,NOT,ALLOWED;  
END,IF;
```

```
IF (#3 .EQ. "BREVET") THEN  
CHECK# 4,ASK,FOR,ERROR=CORRECT,  
  MESSAGE="NUMERO DE BHEVET: NO. ",  
CHECK#4(1:3),LEGAL("NO."),  
  ERROR= CORRECT,  
  MESSAGE="INTRODUIRE LE NUMERO PAR 3 CARS:NO.,";  
CHECK#4(4:*),LEGAL(0 TO 9999999999),  
  ERROR=CORRECT,  
  MESSAGE="NUMERO ERRONE";
```

```
CHECK# 7,NOT,ALLOWED;  
CHECK#12,NOT,ALLOWED;  
END,IF;
```

```
CHECK# 5,ASK,FOR,ERROR=CORRECT,  
  MESSAGE="AUTEURS SEPARES PAR UNE , :";  
CHECK# 6,ASK,FOR,ERROR=CORRECT,  
  MESSAGE="TITRE :";
```

```
IF (#3 .EQ. "ARTICLE") THEN  
CHECK# 7,ASK,FOR,ERROR=CORRECT,  
  MESSAGE="TITRE DU PERIODIQUE :";  
CHECK# 8,NOT,ALLOWED;  
CHECK#11,NOT,ALLOWED;  
END,IF;
```

```
IF (#3 .EQ. ("THESE" .OR. "CONFERENCE")) THEN  
CHECK# 7, ASK, FOR, ERROR=NONE,  
MESSAGE="SOURCE EVENTUELLE";  
END, IF;  
CHECK# 9, ASK, FOR, ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="ANNEE :";  
CHECK# 9, LEGAL(1978 TO 2000), LENGTH(4),  
MESSAGE="ANNEE A ECRIRE SUR 4 CHIFFRES";
```

```
IF (#3 .NE. "ARTICLE") THEN  
CHECK# 8, ASK, FOR, ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="ORGANISME :";  
CHECK#10, ASK, FOR, ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="DATES SUR 6 CHIFFRES(JJ/MM/AA), SEPREES PAR UN - :";  
CHECK#10, LENGTH(8 TO 17), ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="CHAMP TROP LONG";  
CHECK#10(1:2), LEGAL(00 TO 31), ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="ECRITURE DU JOUR INCORRECTE";  
CHECK#10(3:3), LEGAL("/"), ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="SEPARATEUR / SEUL AUTORISE";  
CHECK#10(4:5), LEGAL(00 TO 12), ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="ECRITURE DU MOIS INCORRECTE";  
CHECK#10(6:6), LEGAL("/"), ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="SEPARATEUR / SEUL AUTORISE";  
CHECK#10(7:8), LEGAL(00 TO 99), ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="ECRITURE DE L ANNEE INCORRECTE";  
CHECK#10(9:9), LEGAL("-" , " " ), ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="DELIMITATEUR OU TERMINAISON INCORRECTE";
```

```
IF (#10(9) .EQ. "-") THEN  
CHECK#10(10:11), LEGAL(00 TO 31), ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="CODAGE DU JOUR INCORRECT";  
CHECK#10(12:12), LEGAL("/"), ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="SEPARATEUR / SEUL AUTORISE";  
CHECK#10(13:14), LEGAL(00 TO 12), ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="CODAGE DU MOIS INCORRECT";  
CHECK#10(15:15), LEGAL("/"), ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="SEPARATEUR / SEUL AUTORISE";  
CHECK#10(16:17), LEGAL(00 TO 99), ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="CODAGE DE L ANNEE INCORRECT";  
END, IF;
```

```
CHECK#11, ASK, FOR, ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="VILLE ET/OU PAYS SEPREES PAR UNE , :";  
END, IF;
```

```
CHECK#12, ASK, FOR, ERROR=NONE,  
MESSAGE="TOME, NUMERO, PAGINATION :";  
CHECK#13, ASK, FOR, ERROR=NONE,  
MESSAGE="SIGLE DE LA DIVISION DE L AUTEUR :";  
CHECK#13, LEGAL("DTF", "RPT", "CCI", "SLA"),  
ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="SIGLE ERRONE";  
CHECK#14, ASK, FOR, ERROR=CORRECT,  
MESSAGE="DESCRIPTEURS SEPREES PAR UN / :";
```

```
IF (#3 .EQ. "THESE" ) THEN  
CHECK#12, NOT, ALLOWED;  
END, IF;
```

```
*/  
SECURITY, DESCRIPTION;  
ID="TRIVERU", PW="DOC", CODE=0, UC=10;  
STOP;
```

PROGRAMME DE CONNEXION A "BASIS" (Fichier BASIS.COM)

```

$ MODE:=!FSMODE(!
$ IF MODE ,EQS, "BATCH" THEN GOTO SORTIE
$ SET TERM/VT100
$ SORTIE:
$ DEFINE BASIS$SYS DEV$BASIS:(BASIS)
$ @BASIS$SYS;BASISCMD.COM
$ EDTT:=EDIT/EDT
$ QP*PRINT:=SH QUE/DEV
$ QB*ATCH:=SH QUE/BATCH
$ SACAPUB:=SBASIS$SYS;BASIS, DB=PUB, ID=TRIVERO, PW=DOC, DLG=FRA
$ SH DEFAULT
$ SET NOCONTROL_Y
$ EXIT

```

PROGRAMME D'INTRODUCTION AU YAX 11/780 (Fichier LOGIN.COM)

```

$ WRITE SYSSOUTPUT "AUX UTILISATEURS DE BASIS...!"
$ WRITE SYSSOUTPUT "VOUS POUVEZ VOUS CONNECTER A LA BASE DE DONNEES LOCALE D
$ WRITE SYSSOUTPUT "C.N.S EN TAPANT : SACAPUB"
$ @BASIS
$ EXIT

```

PROGRAMME DE COMPILATION DU DDL

```
100  S DELETE BIBI.LIS;1  
200  S DDL/CREATE/INPUT=DONNEE.DDL/OUTPUT=BIBI.LIS/NEW=JOB
```

PROGRAMME D'INITIALISATION DE LA BASE DE DONNEES

```
S HFMGR,PURGE,DB=PUB,ID=TRIVERO,PW=DOC  
S QFMGR,PURGE,DB=PUB,ID=TRIVERO,PW=DOC  
S IFMGR,PURGE,DB=PUB,ID=TRIVERO,PW=DOC  
S TFMGR,PURGE,DB=PUB,ID=TRIVERO,PW=DOC  
S RFMGR,PURGE,DB=PUB,ID=TRIVERO,PW=DOC  
S HFMGR,INIT,DB=PUB,ID=TRIVERO,PW=DOC  
S QFMGR,INIT,DB=PUB,ID=TRIVERO,PW=DOC  
S IFMGR,INIT,DB=PUB,ID=TRIVERO,PW=DOC  
S TFMGR,INIT,DB=PUB,ID=TRIVERO,PW=DOC  
S RFMGR,INIT,DB=PUB,ID=TRIVERO,PW=DOC  
S EXIT
```

PROGRAMME DE MISE A JOUR DE LA BASE

```

$!=====
$!
$!  PROCEDURE UPDATE1 : BASIS DATA BASE UPDATE ( 3 / 12 / 1980 )
$!  =====
$!
$!  PARAMETERS :
$!    P1 = DATA BASE NAME
$!    P2 = MASTER IDENTIFIER
$!    P3 = MASTER PASSWURD
$!    P4 = DEFAULT DIRECTORY SPECIFICATIONS
$!
$!=====
$!
$ SET NOVERIFY
$ @BASIS$SYS:BASISCMD
$ SET WORKING/LIMIT=300
$!
$! SET DEFAULT DIRECTORY
$!
$ SET DEFAULT 'P4'
$!
$! ISSUE BANNER IN BATCH MODE
$!
$ BANNER,'P1',UPDATE,DATE,TIME
$ LABEL1:
$!
$! DEQUEUE DOCUMENTS FROM QUEUE FILE TO HEAD TRANSACTION FILE
$!
$ QFMGR,DEQ,DB='P1',ID='P2',PW='P3',HTR=HEADTR,HTR
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL2
$ WRITE SYSS$OUTPUT "ABNORMAL QFMGR (DEQ) TERMINATION"
$ GOTO LABEL14
$ LABEL2:
$!
$! RUN INDEXER
$!
$ INDEXER,DB='P1',ID='P2',PW='P3',ITR=INDEX,ITR,RVTR=RANGE,RTR,HTR=HEADTR,HTR,-
TTR=THES,TTR
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL3
$ WRITE SYSS$OUTPUT "ABNORMAL INDEXER TERMINATION"
$ GOTO LABEL14
$ LABEL3:
$! SORT INDEX TRANSACTIONS
$ LABEL3:
$ SORTER,MODE=ITR,DB='P1',ID='P2',PW='P3',GET=INDEX,ITR,PUT=INDEX,STR
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL4
$ WRITE SYSS$OUTPUT "ABNORMAL SORTER (ITR) TERMINATION"
$ GOTO LABEL14
$ LABEL4:
$ DELETE INDEX,ITR.*
$! SORT RANGE VALUE TRANSACTIONS
$ SORTER,MODE=RVTR,DB='P1',ID='P2',PW='P3',GET=RANGE,RTR,PUT=RANGE,STR
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL5
$ WRITE SYSS$OUTPUT "ABNORMAL SORTER (RVTR) TERMINATION"
$ GOTO LABEL14
$ LABEL5:
$ DELETE RANGE,RTR.*

```

```
$! SORT THESAURUS TRANSACTIONS
$ SORTER,MODE=TTR,DB='P1',ID='P2',PW='P3',GET=THES,TTR,PUT=THES,STR
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL20
$ WRITE SYSSOUTPUT "ABNORMAL SORTER (TTR) TERMINATION"
$ GOTO LABEL14
$ LABEL20:
$ DELETE THES,TTR.*
$!
$! RUN IFMGR FOR STANDARD INDEX TRANSACTIONS
$!
$ IFMGR,UPDATE,DB='P1',ID='P2',PW='P3',ITR=INDEX,STR,LIST=PART
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL6
$ WRITE SYSSOUTPUT "ABNORMAL IFMGR (UPDATE) TERMINATION"
$ GOTO LABEL14
$ LABEL6:
$ DELETE INDEX,STR.*
$!
$! RUN UTILITIES FOR RANGE FILE UPDATE
$!
$! RUN RVCTRL
$ RVCTRL,DB='P1',ID='P2',PW='P3',RVTR=RANGE,STR,RTR=RNGTR,RTR
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL7
$ WRITE SYSSOUTPUT "ABNORMAL RVCTRL TERMINATION"
$ GOTO LABEL14
$ LABEL7:
$ DELETE RANGE,STR.*
$! SORT RANGE TRANSACTIONS
$ SORTER,MODE=RTR,DB='P1',ID='P2',PW='P3',GET=RNGTR,RTR,PUT=RNGTR,STR
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL8
$ WRITE SYSSOUTPUT "ABNORMAL SORTER (RTR) TERMINATION"
$ GOTO LABEL14
$ LABEL8:
$ DELETE RNGTR,RTR.*
$! RUN RFMGR FOR RANGE TRANSACTIONS
$ RFMGR,UPDATE,DB='P1',ID='P2',PW='P3',RTR=RNGTR,STR,LIST=PART
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL9
$ WRITE SYSSOUTPUT "ABNORMAL RFMGR TERMINATION"
$ GOTO LABEL14
$ LABEL9:
$ DELETE RNGTR,STR.*
$!
$! RUN UTILITIES FOR THESAURUS FILE UPDATE
$!
$! RUN TCTRL
$ TCTRL,DB='P1',ID='P2',PW='P3',TTR=THES,STR,ITR=INDX,TTR
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL21
$ WRITE SYSSOUTPUT "ABNORMAL TCTRL TERMINATION"
$ GOTO LABEL14
$ LABEL21:
$ DELETE THES,STR.*
$! SORT INDEX TRANSACTIONS
$ SORTER,MODE=ITR,DB='P1',ID='P2',PW='P3',GET=INDX,TTR,PUT=INDX,STR
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL22
$ WRITE SYSSOUTPUT "ABNORMAL SORTER (ITR) TERMINATION"
```

```
$ GOTO LABEL14
$ LABEL22:
$ DELETE INDX.TTR.*
$! RUN IFMGR FOR THESAURUS/INDEX TRANSACTIONS
$ IFMGR,UPDATE,DB='P1',ID='P2',PW='P3',ITR=INDX.STR,LIST=PART
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL23
$ WRITE SYSSOUTPUT "ABNORMAL IFMGR (UPDATE) TERMINATION"
$ GOTO LABEL14
$ LABEL23:
$ DELETE INDX.STR.*
$!
$! RUN HFMGR FOR HEAD FILE UPDATE
$!
$ HFMGR,UPDATE,DB='P1',ID='P2',PW='P3',HTH=HEADTR.HTR,LIST=PART
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL10
$ WRITE SYSSOUTPUT "ABNORMAL HFMGR TERMINATION"
$ GOTO LABEL14
$ LABEL10:
$ DELETE HEADTR.HTR.*
$!
$! CLEAR AND LIST THE QUEUE FILE
$!
$ QFMGR,CLEAR,DB='P1',ID='P2',PW='P3'
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL11
$ WRITE SYSSOUTPUT "ABNORMAL QFMGR (CLEAR) TERMINATION"
$ GOTO LABEL14
$ LABEL11:
$ QFMGR,LIST,DB='P1',ID='P2',PW='P3'
$ SSAVE=$STATUS
$ IF SSAVE THEN $GOTO LABEL14
$ WRITE SYSSOUTPUT "ABNORMAL QFMGR (LIST) TERMINATION"
$ GOTO LABEL14
$!
$ LABEL14:
$ LOGOUT
```

EXEMPLES D'EDITION "BASIS" AVEC LES DIFFERENTS FORMATS DEFINIS DANS LE DDL

1. EDITION D'UN DOCUMENT DE TYPE BREVET :

FORMAT T1 (cote,titre)

COT : 800001  
TI : RELAIS OPTOELECTRONIQUE INTEGRE UTILISANT UN SEMICONDUCTEUR A PHOTOCONDUCTIVITE PERSISTANTE ET MATRICE DE TELS RELAIS

FORMAT T2 (cote,titre,auteur)

COT : 800001  
TI : RELAIS OPTOELECTRONIQUE INTEGRE UTILISANT UN SEMICONDUCTEUR A PHOTOCONDUCTIVITE PERSISTANTE ET MATRICE DE TELS RELAIS  
AU : BOIS D.

FORMAT T3 (citation complète sauf "descripteurs")

COT : 800001  
TI : RELAIS OPTOELECTRONIQUE INTEGRE UTILISANT UN SEMICONDUCTEUR A PHOTOCONDUCTIVITE PERSISTANTE ET MATRICE DE TELS RELAIS  
AU : BOIS D.  
BREV : NO.8003814  
ORG : CNET  
AP : 1980  
DP : 21/02/80  
LIEU : GRENOBLE, FRANCE  
DIV : RPT

FORMAT T4 (citation complète)

COT : 800001  
TI : RELAIS OPTOELECTRONIQUE INTEGRE UTILISANT UN SEMICONDUCTEUR A PHOTOCONDUCTIVITE PERSISTANTE ET MATRICE DE TELS RELAIS  
AU : BOIS D.  
BREV : NO.8003814  
ORG : CNET  
AP : 1980  
DP : 21/02/80  
LIEU : GRENOBLE, FRANCE  
DIV : RPT  
DE : RELAIS/OPTIQUE/RELAIS  
OPTOELECTRONIQUE/SEMICONDUCTEUR/PHOTOCONDUCTIVITE/MATRICE

EDITIDN D'UN DOCUMENT DE TYPE ARTICLE :

FORMAT T1 (cote, titre)

<b>COT</b>	<b>: 800002</b>
<b>TI</b>	<b>: DESIGN OF TWO DIMENSIONAL SEPARABLE DENOMINATOR RECURSIVE FILTERS</b>

FORMAT T2 (cote, titre, auteur)

<b>COT</b>	<b>: 800002</b>
<b>TI</b>	<b>: DESIGN OF TWO DIMENSIONAL SEPARABLE DENOMINATOR RECURSIVE FILTERS</b>
<b>AU</b>	<b>: ABRAMATIC J.F., GERMAIN F., ROSENCHER E.</b>

FORMAT T3 (citation complète sauf "descripteurs")

<b>COT</b>	<b>: 800002</b>
<b>TI</b>	<b>: DESIGN OF TWO DIMENSIONAL SEPARABLE DENOMINATOR RECURSIVE FILTERS</b>
<b>AU</b>	<b>: ABRAMATIC J.F., GERMAIN F., ROSENCHER E.</b>
<b>SO</b>	<b>: IEEE ASSP</b>
<b>AP</b>	<b>: 1979</b>
<b>COL</b>	<b>: VOL, 27, NO, 5, P, 445-453</b>
<b>DIV</b>	<b>: CCI</b>

FORMAT T4 (citation complète)

<b>COT</b>	<b>: 800002</b>
<b>TI</b>	<b>: DESIGN OF TWO DIMENSIONAL SEPARABLE DENOMINATOR RECURSIVE FILTERS</b>
<b>AU</b>	<b>: ABRAMATIC J.F., GERMAIN F., ROSENCHER E.</b>
<b>SO</b>	<b>: IEEE ASSP</b>
<b>AP</b>	<b>: 1979</b>
<b>COL</b>	<b>: VOL, 27, NO, 5, P, 445-453</b>
<b>DIV</b>	<b>: CCI</b>
<b>DE</b>	<b>: DENOMINATEUR/FILTRE/FILTRE RECURSIF/</b>