
UN SECRET...PUBLIC

PICK[®]

Christine Cattaneo

Christian Couvez

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

PICK : LE CHOIX D'UN SYSTEME INFORMATIQUE

PICK

Toujours PICK

HISTORIQUE ET GENERALITES DU SYSTEME PICK

HISTORIQUE

GENERALITES

Portabilité

SGBDR multiposte

Convivialité

STRUCTURE DU SYSTEME PICK

GESTIONNAIRE DE MEMOIRE VIRTUELLE

Définition

Structure logique des données

Structure physique des données

MONITEUR DU SYSTEME

Temps d'accès disque

**Réorganisation de la Répartition des articles sur
disque dur**

S.G.B.D.R.

- Les fichiers
- Structure logique du S.G.B.D.R. PICK
- Structure physique des fichiers PICK
- Structure physique de l'article
- Ecriture de données sous PICK
- Système de dictionnaire

LES PROCESSEURS PICK

LANGAGE DE CONTROLE DE TERMINAL

- Définition
- Fonctions

LANGAGE D'INTERROGATION ACCESS

- Définition
- fonctions

LANGAGE DE PROGRAMMATION BASIC/PICK

- Définition
- Fonctions
- Note sur l'utilisation de BASIC/PICK

EDITEUR

- Définition
- Fonctions

PROC

- Définition
- Fonctions

RUNOFF

- Définition
- Fonctions

SPOOLER

- Définition
- Organisation
- Fonctions

GESTION DE COMPTE UTILISATEUR

CONFIDENTIALITE ET PROTECTION

Les mots de passe

Les restrictions de l'usage des commandes

GESTION DES CONFLITS D'ACCES

GESTION STATISTIQUE MULTI-UTILISATEUR

LE SYSTEME PICK MICRO

8086 / 286 / 386 / PS2

PRESENTATION DU MATERIEL PICK MICRO

CONFIGURATION MACHINE POUR LE PICK MICRO

PARTITION DU DISQUE DUR

LES CONSTRUCTEURS ET LE SYSTEME PICK

PICK FAIT L'EVENEMENT

AU PALAIS DE LA DECOUVERTE : 19.06.87

A LA TOUR EIFFEL : 27.11.87

L'ARCHITECTURE OUVERTE

CONCLUSION

INTRODUCTION

De nos jours, la question que se posent les gestionnaires d'entreprise n'est pas simplement comment informatiser pour être rentable mais plus concrètement comment informatiser de manière rentable. Cette recherche repose sur deux plans :

- 1°) celui d'un Système d'Information,
- 2°) celui d'un Système Informatique :
 - a) matériel,
 - b) logiciel.

L'ensemble de ces structures permet de gérer la qualité du travail, clef de la rentabilité dans l'entreprise moderne. En effet, la compétitivité aiguë qui s'impose de nos jours, semble avoir déplacé l'axe du profit au-delà d'un prix de revient uniquement établi d'après les facteurs quantitatifs du travail. Les facteurs qualitatifs commencent à prédominer et ne peuvent s'appliquer concrètement que grâce à l'informatique.

Gérer la qualité est donc devenu une tâche essentiellement informatique. De ce fait, l'informatisation de l'entreprise répond à un besoin crucial et le choix de systèmes adéquats relève d'une rigueur toute professionnelle.

PICK : LE CHOIX D'UN SYSTEME INFORMATIQUE

Afin de cerner les éléments qui conditionnent ce choix de systèmes informatiques, nous allons présenter deux entrevues avec des gestionnaires qui sont parmi les plus compétents.

1°) PICK...

La première entrevue a lieu avec Madame Michelle BICHET, Directeur à l'agence tertiaire de CISI SYSTEMES. En 1986-87, elle a mené les négociations visant à informatiser la gestion de tous les restaurants des P.T.T. à travers la France, soit plus de trois cents sites.

" Notre Société CISI-SYSTEMES est la filiale de CISI, 2ème SSII européenne, qui réalise des études de logiciel et de systèmes d'informatique de gestion.

Forte de 500 personnes, CISI-SYSTEMES opère sur tout le territoire national, et ses implantations régionales (Ile de France, Ouest, Rhône-Alpes et Sud-Ouest) lui permettent de rester près de ses clients. Par l'intermédiaire de ses filiales TRANSTEC et RISL, elle agit à l'étranger et principalement en Grande-Bretagne.

L'offre CISI-SYSTEMES couvre tout ou partie du cycle de vie d'un système d'information :

■ Dans la phase de conception et dans le cadre du schéma directeur, CISI-SYSTEMES fait preuve de sa maîtrise des méthodes de définition et de modelisation des données et des traitements (MERISE, METATI...).

■ Dans la phase de développement, CISI-SYSTEMES propose aux services d'études son expertise en Génie de Logiciel, ses ressources humaines et ses outils de fabrication de logiciels d'application et de contrôle de la qualité...

Notre Société a pris une part prépondérante dans la micro-informatique multiposte, multitâche sous système PICK. Sa grande fiabilité a sans doute été à l'origine de notre choix, mais bien d'autres de ses avantages nous ont séduits. C'est un système orienté Données, qui, malgré ses 20 ans d'existence, intègre une méthode simple, originale de gestion de fichiers, que bien des systèmes envient encore aujourd'hui.

Combien d'utilisateurs ont-ils été frustrés par l'informatique, enfermés dans un système rigide ; le moindre ajout, la moindre évolution et alors la catastrophe survenait. Les équipes de développement rechignaient, et les coûts et les délais présentés paraissaient complètement démesurés aux utilisateurs. Sous PICK, la maintenance est aisée. L'ajout de quelques rubriques dans le système d'information créé est une opération simple, rapide, qui n'affecte en rien les logiciels déjà créés.

L'utilisateur se voit nanti d'un puissant langage de requête lui évitant ainsi les longues attentes imposées par des services informatiques engorgés de demandes de listes en tout genre.

Enfin, et surtout, la **portabilité applicative** du système PICK reste son atout majeur.

Spécialistes en réseau hétérogène, leader en conversion de logiciel, nous sommes sans doute très sensibles à cet aspect des choses. Le monde de l'entreprise est un monde qui bouge et qui évolue perpétuellement, les besoins sans cesse croissants, la concurrence vive des constructeurs, et les évolutions technologiques importantes, contribuent à accentuer l'hétérogénéité du parc matériel au sein d'une même entreprise.

Bien sûr, notre notoriété s'est faite autour des "grands systèmes", et le réseau CISI est sans doute à l'origine de cette expertise. Néanmoins, et bien que peu de personnes le sachent, le groupe CISI affiche plus de six années d'expérience sous PICK et plus de 100 références parmi lesquelles on peut citer la DGT, la SNCF, le CEA, la SNECMA et INTERTECHNIQUE, METALINOR, KAUFMAN AND BROAD et bien d'autres...

L'épopée française de PICK fût jusqu'en 1985 très étroitement liée à IN2 ; consciente des possibilités du système PICK, de la parfaite adéquation existant entre les possibilités de ce système et les besoins des utilisateurs, CISI-SYSTEMES a inscrit PICK dans ses axes stratégiques. L'essor connu par PICK ces 15 derniers mois semble nous donner raison.

Aujourd'hui, une centaine de personnes peuvent répondre avec compétence et professionnalisme au développement sous PICK dans CISI-SYSTEMES.

Un atelier de logiciels et une méthodologie de développement ont été créés autour de PICK et des outils associés.»

2°) Toujours PICK...

Au cours de la deuxième entrevue, l'informatique de gestion a été abordée de façon bien particulière, à la fois controversée et d'avant-garde. Controversée parce qu'il s'agit du rôle de la micro-informatique en gestion professionnelle et d'avant-garde parce que la solution proposée réunit les atouts de l'informatique des années 90.

C'est Monsieur Joseph RINAUDO, Directeur Général de SMT GOUPIL, qui explique alors la lancée de sa société dans l'environnement PICK.

" Notre Société a toujours cherché à offrir à ses clients des outils professionnels. C'est ainsi que dès 1983, sur nos machines Goupil 3, SMT proposait sur 6089 un systèmes français MOS et PROLOGUE.

Mais avec l'apparition du Goupil G40, en 1986, il est devenu possible d'offrir d'avantage aux clients : d'une part XENIX (version Microsoft du puissant système UNIX V), d'autre part PICK. Dans notre esprit, c'est à partir de ce type de matériel qu'il est possible de faire réellement bénéficier nos clients des avantages de systèmes comme PICK. Avec son processeur 80286 tournant à 8MHz, ses accès mémoire sans «cycle d'attente», sa mémoire centrale de 1 ou 2 Mo, ses disques durs de grande capacité (avec «streamer» pour la sauvegarde), le Goupil G40 offre une configuration matérielle plus puissante que celles sur lesquelles le systèmes PICK a tourné pour la première fois en 1973. Nos clients bénéficient ainsi d'un confort et d'une sécurité d'utilisation exceptionnels.

Plusieurs éléments décisifs ont contribué à nous faire choisir PICK : le très grand nombre d'applications développées sous ce système, bien sûr, mais aussi le fait qu'il soit utilisé sur des matériels très différents, qu'il s'agisse de mini ou de micro-ordinateurs, et que le nombre de sites déjà installés et donnant pleinement satisfaction est considérable.

Mais c'est surtout la combinaison des orientations données et utilisateurs, sur lesquelles nous reviendrons plus loin, qui nous a semblé l'élément le plus prometteur pour l'avenir de ce système. Notre expérience montre en effet qu'il existe une très importante demande pour la gestion simple et souple de données sur un système auquel plusieurs utilisateurs peuvent accéder simultanément. Le succès d'un produit comme base, en monoposte ou en réseau local GOUPILnet, traduit bien cette demande ; au contraire, n'y répondent pas les outils sophistiqués de développement, pourtant pourvus de puissants moyens de gestions de données, mais en général réservés aux programmeurs professionnels.

Avec PICK, les utilisateurs avertis, comme on en rencontre de plus

en plus dans divers secteurs de l'administration, des grandes et moyennes entreprises, pourront maîtriser de larges secteurs de leur chaînes de gestion ; des Sociétés de Service en Informatique pourront offrir à un coût raisonnable un applicatif dont on sait qu'il devra être modifié, ou une altération d'une chaîne déjà existante.

Il faut rappeler ici les caractéristiques essentielles de PICK :

- PICK est un système multi-utilisateur et dispose bien sûr d'un langage BASIC particulièrement performant, d'un processeur de commande permettant d'exécuter des procédures enregistrées, d'un spooler, d'un système de sécurité et de comptabilisation.

- il est orienté données, c'est-à-dire que sa vocation est la gestion de données des utilisateurs. Cela implique des méthodes d'accès rapides et évoluées qui vont jusqu'à la Gestion de Base de Données.

- son aspect ergonomique est aussi très développé : il participe, comme le BASIC, au mouvement innovateur qui cherche à mettre l'informatique à la portée d'utilisateurs non spécialisés. Il dispose donc d'un langage de requête (ACCESS) permettant la consultation des données par un utilisateur non informaticien.

- enfin, sa portabilité a été intégrée dans sa conception. Son organisation autour d'un noyau et l'existence d'un assembleur PICK permettent de le transférer aisément sur une nouvelle machine ce qui assure une compatibilité entre des installations utilisant des matériels différents. Ce qui est aussi, pour le système, un gage sérieux de pérennité.

En conclusion, si nous avons adopté PICK, c'est d'une part parce que les performances de nos matériels permettent de le faire tourner dans de très bonnes conditions, d'autre part que ce système offre à nos clients une gestion de données beaucoup plus souple et plus simple d'utilisation que l'informatique traditionnelle.

Comme pour tous les logiciels de notre catalogue, notre offre ne se limite pas à des produits de qualité - en l'occurrence une version de PICK assurant la gestion de tous les périphériques de la gamme GOUPIL : streamer, terminaux, imprimantes, ... Nous apportons aussi à nos clients tous les services qu'ils peuvent attendre d'une bonne S.S.I.I. Nos ingénieurs analysent leurs besoins et les conseillent dans leurs choix. Ils assurent, parfois en collaboration avec d'autres partenaires, l'installation des matériels et la formation des personnels. Ils apportent aussi notre garantie de constructeur."

**HISTORIQUE
ET
GENERALITES
DU
SYSTEME PICK**

Nombreux sont ceux qui s'interrogent devant la notoriété récente, mais grandissante du Système PICK. Pourquoi maintenant et pas avant ?

La réponse se résume en trois points :

- les constructeurs licenciés commercialisaient le système sous leur propre appellation ; ainsi, le Système PICK s'appelait «INFORMATION chez PRIME, REALITY chez Mc DONNELL DOUGLAS (Microdata) et chez IN2, c'était REALITE jusqu'en 1986, etc. Pourtant le Système PICK était déjà unique !

- jusqu'en 1987, la politique de financement de PICK SYSTEMS consacrait seulement une somme minimum du budget au marketing, contre 65 % à la Recherche et au Développement ;

- des licenciés trop possessifs, tels que, Mc DONNELL DOUGLAS, VMARK, EVER-ON... ont été l'objet de poursuites judiciaires ce qui a eu pour résultat d'affaiblir les liens entre PICK et les constructeurs.

C'est donc aux utilisateurs que PICK est redevable du succès croissant et constant qu'il connaît actuellement.

En effet, l'entrée fracassante de la micro sur le marché informatique d'une part et la satisfaction et le plaisir expérimentés, tant par l'utilisateur que par le gestionnaire d'autre part, ont permis, durant ces quatre dernières années, de presque tripler le nombre total d'installations PICK.

HISTORIQUE

En Février 1987

Dans le monde :

Plus de 100.000 installations, soit 1.000.000 utilisateurs !

Plus de 4.000 applications standard en exploitation depuis 1973 !!

Plus de 31 constructeurs ont déjà adopté le standard PICK !!!

Plus de 12 milliards de Francs de logiciels et d'ordinateurs PICK vendus en 1987 !!!!

En France :

Plus de 8.000 sites, soit 60.000 utilisateurs !!!!!

Plus d'une centaine de sociétés de services (SSII) !!!!!!!

Les origines du Système remontent à 1965 quand la société TWR entreprit le développement du projet GIRLS (General Information Retrieval Language and System), devenu plus tard GIM (General Information Management), pour le compte du Département de la Défense des USA. Richard (DICK) PICK était alors le plus jeune responsable de conception chez TWR et devint la force motrice du projet GIM.

En 1967, le Département de la Défense se désintéresse de GIM et Richard PICK acquiert les droits d'auteurs des travaux qu'il avait réalisés, afin de parachever le projet tel qu'il le concevait. Ses efforts s'accumulent sans relâche pendant cinq ans.

En 1973, c'est l'année de la concrétisation du SYSTEME PICK ! La Société MICRODATA, important pionnier dans la construction d'ordinateurs à l'époque, acquiert la première licence PICK. Le système PICK-MICRODATA est alors commercialisé sous la marque REALITY.

En 1978, c'est un autre pionnier qui choisit l'option PICK : la société française INTERTECHNIQUE, célèbre pour sa percée dans le groupe DASSAULT qui a placé l'aéronautique tricolore aux premiers rangs mondiaux. Le succès est immédiat et le système, alors commercialisé sous la marque REALITE, séduit aussi bien le GESTIONNAIRE que l'INFORMATICIEN.

A partir de cette date, les constructeurs les plus à l'écoute du marché acquièrent une licence du système PICK afin de gagner une part de l'immense marché de l'informatique de gestion qui se profile dans les pays industrialisés.

Le tableau des pages suivantes indique le rythme de croissance du Système PICK :

SOCIETE

IN2 (INTERTECHNIQUE)
ULTIMATE CORPORATION
AUTOMATIQUE DATA PROCESSING
APPLIED DIGITAL DATA SYS.
DATAMEDIA CORP.
ALTOS COMPUTER SYS.
GENERAL AUTOMATION
SYSTEMS MANAGEMENT INC.
PERTEC COMPUTER CORP.
TAU ENGINEERING INC.
WICAT COMPUTER OF AUSTRALIA
CLIMAX COMPUTER
CIE SYSTEMS (C.ITOH)
PICK SYSTEMS
ASTON Technologies
FUJITSU
NIXDORF
AMERICAN INFORMATION SYS.
SEATTLE O.S (CDI)
XMARK CORPORATION
ARCHFORD INTL
IBC Technologies
ICON
REXON
STC
TOLTEC
MATRA
ELECTRONIQUE SERGE DASSAULT
CONCURRENT OPERATING
SYS. TECH. (C.O.S.T.)

MARQUE

IN2 (REALITE)
ULTIMATE
ADPH-P 3000
MENTOR/FELIN
DATAMEDIA 932
ALTOS 986/3068
ZEBRA/PICK
IBM-43xx/30xx
SABRE
TAU
WICAT
CLIMAX
CIE
PICKPC/XT/AT/386
CRYSTAL
FUJITSU
NIXDORF
NASCO
IBM
TURBO-TOWER jr
POP/EXCALIBUR
TALISMAN
MPS 020-2(SANYO)
SUMMIT
CCI
EDGE
MATRA
C 900

SEQUOIA

PROCESSEUR U.C./OEM	ANNEE
Intertechnique Multi-6/68020	1975/87
Honeywell-Bull DPS6, DEC, IBM, VAX	1979/87
Hewlett-Packard 3000	1980
68020/ADDS/Z - 8000	1981
M-68000	1982/86
I-8086/68020	1982/86
M-68000/68020	1982
43xx/30xx	1983
M-68000/68020	1983/86
M-68000	1983
M-68000	1983
M-68000	1983
CIE 6800	1983
I-8088/8086/80186/80286/80386	1983/87
68000	1984
68000/80186	1984/87
8890 VM/TARGON	1984
NS 32032	1985
RT 6150 (Serie1)	1987(1982)
I-8088-2	1985
M-68000	1985
68010/20	1986
68020	1986
80286/386	1986
6/32 Series	1986
68020 multi-processeur	1986
68020 multi-processeur	1986
68010	1987
68020 (multi-processeur)	1986

GENERALITES

Le Système PICK intègre un système d'exploitation multiposte/multitâche et un Système de Gestion de Bases de Données de Type Relationnel (SGBDR). Le génie du système relève de sa nature virtuelle. Ecrit en pseudo-assembleur, il est capable de fonctionner avec le code assembleur de n'importe quel microprocesseur.

Depuis son apparition sur le marché, en 1973, le système PICK s'est amélioré tout en conservant sa compatibilité à travers toutes les versions, qu'elles soient évolutives pour un type donné d'ordinateur ou alors entre tous les types de matériel qui les portent.

Cette recherche dans le domaine de la PORTABILITE se révèle tout aussi efficace dans celui de la CONVIVIALITE vis-à-vis de l'utilisateur. Cette approche caractérise la conception que se fait Richard PICK d'un système informatique de gestion. Il a élaboré ce que les professionnels qualifient d'UNIQUE et décrivent comme "l'ORDINATEUR VIRTUEL PICK", "l'OVP" (le computer paper).

PORTABILITE

Plus de six cents (600) instructions écrites en code assembleur PICK (dûment patenté) constituent le noyau de l'OVP et le rendent indépendant des contraintes spécifiques à chaque type d'ordinateur. L'adaptation de ce noyau aux différentes marques d'ordinateurs se fait rapidement, en quelques mois, par l'élaboration de deux tables de traduction. La première table permet de passer de l'assembleur PICK à l'assembleur SOURCE MACHINE. La deuxième transfère le Système d'Exploitation PICK en CODE

OBJET afin de gérer l'ordinateur et ses périphériques. 95 % de ce noyau résident en Mémoire de Masse (disque dur) et 5 % en Mémoire Centrale (il faut 256 ou 512 Ko minimum, selon qu'il s'agit d'un microprocesseur 80-88/86, etc.)

Cette adaptation diffère fondamentalement de celle d'Unix dans la mesure où elle assure la portabilité des applications développées sur n'importe quelle machine, tout en optimisant les ressources spécifiques à chacune. C'est la célèbre PORTABILITE APPLICATIVE de PICK face à la portabilité système d'Unix.

Dans le cas d'UNIX, le système est simplifié aux dimensions communes d'un noyau suffisamment général pour être reçu sur un grand nombre de machines. C'est une intégration au plus bas niveau (primitif).

Cette adaptabilité au plus bas niveau ne serait pas satisfaisante si UNIX n'avait pas offert un noyau ouvert aux programmeurs qui voudraient optimiser les performances de chaque ordinateur utilisé. Cependant, cette optimisation, résultat de concepts hétérogènes, pénalise lourdement la portabilité du système lui-même. C'est ainsi qu'ont germé une multitude d'UNIX-like : XENIX, BERKLEY V, CROMIX, etc...

Dans le cas de PICK, les procédures de portabilité ont été normalisées de manière à optimiser les ressources de l'architecture de chaque ordinateur en particulier. Le schéma suivant montre la structure de l'Ordinateur Virtuel PICK et sa transposition sur un ordinateur quelconque.

M
E
M
O
I
R
E

d
e

M
A
S
S
E

d
i
s
q
u
e

d
u
r

M
E
M
O
I
R
E

SECTION DONNEES

occupe 1,2 Mo.
en mémoire virtuelle
structurée
en partition de 512 o.
(en A.O., les partitions sont de 1 Ko)

contient :

- * données du S.E.
- * données utilisateur
- * programmes utilisateur

SECTION ABS (olue)

occupe 1,2 Mo.
en mémoire virtuelle
structurée
en partition de 2 Ko.

contient :

- * BASIC/PICK
- * TCL
- * ACCESS
- * PROC, etc.

écrit en :
PSEUDO-CODE ASSEMBLEUR
PICK
(600 instructions)

16 registres en INTERFACE entre

TABLE d'IDENTIFICATION

TABLE de LOCALISATION

MONITEUR du SYSTEME

└─terminaux

└─horloge

└─disquette

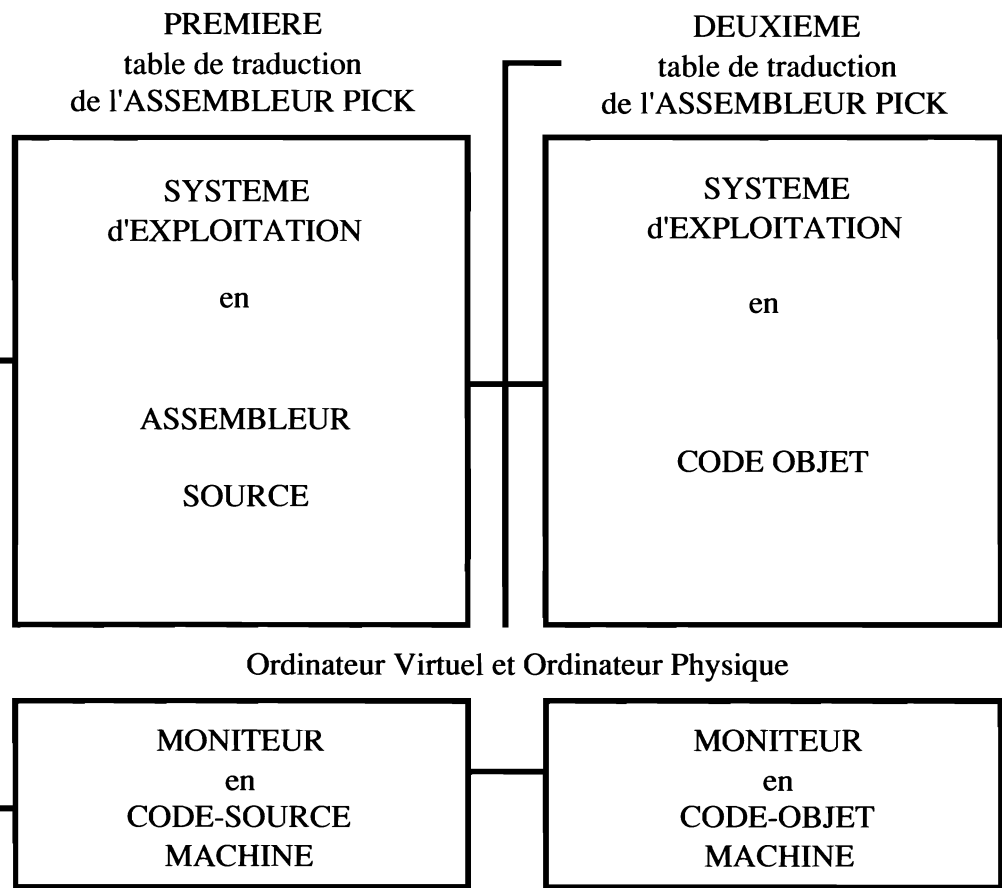
└─video

└─disque dur

└─mini-bande

└─imprimante

Le Système PICK intègre un Système d'exploitation multi-poste et un Système de Gestion de Base de Données de Type Relationnel. Ces deux composants forment un TOUT et ne sont pas modulables. Quelle que soit la machine, c'est toujours le même contenu des systèmes qui est chargé. On y retrouve la même architecture avec le Gestionnaire de Mémoire Virtuelle (GMV), le Moniteur, le Basic...



Les 95 % du noyau résidant en mémoire de masse occupent un espace d'environ 2 1/2 Mo.

C'est grâce à l'intégration du S.E. au SGBD et à ces normes de portabilité que toute application développée sur un ordinateur sous PICK-Micro, Mini ou Mainframe, est immédiatement portable sur tout autre ordinateur PICK cité ci-dessous :

IN2 8086/286 8100/200/300	SEATTLE O.S. IBM RT 6150	SMT-GOUPIL G5 - 8086/286/386
GENERAL AUTOMATION 3800 - 9800	PICK R83 ARCHITECTURE OUVERTE	ULTIMATE BULL DPS6 - DEC/VAX IBM 43XX - 30XX - 9370
NIXDORF TARGON - 8890 - 80286		ADDS 1700 - 6000
ALTOS 3068		LEANORD 8086/286/386
ICON/SANYO		FORUM INTERNATIONAL 8086/286/386
MATRA	REXON SUMMIT 200/300/400	SEQUOIA SERIE 100
	TOLTEC 1500 TERMINAUX	
	ELECTRONIQUE SERGE DASSAULT C 900	

SGBDR MULTIPOSTE

Cependant, PICK reste un système fermé aux «passionnés de la boîte noire». En effet, très peu de développeurs connaissent et s'aventurent dans l'assembleur PICK. Les vastes possibilités du système sur le plan applicatif absorbent l'énergie de ceux qui en ont fait leur outil informatique. Le tableau des pages suivantes aide à définir PICK en le comparant à d'autres standards du marché tels que dBase III et R:Base 5000 :

FICHIER	(1) (a)R:base 5000	(1) dBase III	PICK
Enregistrements par fichier	illimité	illimité	illimité
Fichiers par base de données	40	«	«
Champs par base de données	400	«	«
Champs par enregistrement	400	128	32267
Caractères par enregistrement	1530	4000	32267
Caractères par champ	254	254 (4000 memo)	32267
Valeurs par champ (plusieurs N° tel)	1	1	32267
Types de données (date, N° SS)	6	5	illimité
Long variable de tous les types de champs	NON	NON	OUI
Ajout de champs sans restructuration	OUI	NON	OUI
Structure cohérente de fichier	NON	NON	OUI

INTERROGATION

Nbre. de champs par tri	10	100 carac. max/champ	illimité
Nbre. de champs par sélection	10	max/champ	«
Fusion automatique sans 3ème fichier	NON	NON	OUI

Monsieur Daniel PILC, Directeur informatique de la SOPREM le sait et l'exprime très clairement :

" La Société SOPREM (Société Pour la Réussite des Entreprises par le Management) n'est pas qu'une simple société d'informatique. Elle intervient en effet, en matière de formation des salariés dans tous les domaines de gestion et d'organisation d'entreprise, en conseil et en audit dans les domaines de la gestion, de la finance, de l'organisation du marketing et à tout ce qui touche à la distribution (conseil en magasin, merchadising, etc.), et pour finir, dans les domaines de l'informatique et des systèmes d'information.

Parmi nos références actuelles, on retiendra des sociétés telles que PROMODES, CIBA-GEIGY, AVI-FRANCE, SANDERS, UNION D'ETUDES ET D'INVESTISSEMENTS (filiale financière de la Caisse Nationale du Crédit Agricole)...

La vocation de la SOPREM consiste :

- à proposer une gamme étendue de prestations répondant au mieux aux besoins dans le domaine du Conseil et de l'Audit, dans le domaine de l'Ingénierie et du service informatique, des petites et moyennes entreprises, des grosses entreprises et pour des opérations groupées d'envergure locale, régionale ou nationale :

- à constituer une base de références des solutions techniques les plus performantes en valorisant les expérience ;

- à pouvoir répondre globalement à tout problème informatique ou d'informatisation d'une entreprise en proposant des alternatives ;

- à être garant d'une sécurité et d'une pérennité maximales dans les opérations informatiques.

Ainsi, les prestations proposées concernent :

- en conseil : le schéma directeur stratégique ou opérationnel, la conception, globale ou détaillée, du système d'information, le cahier des charges d'appel d'offres, l'appel d'offres, le suivi de projets et le contrôle de la réalisation, l'assistance et l'audit ;
- dans le domaine du service : les progiciels sectoriels (STRATEGIC), la mise en place de système «clef en main», la réalisation de logiciels spécifiques, la délégation de personne ;
- la formation des utilisateurs (dirigeants, cadres, employés) et des informaticiens ;
- le recrutement.

En ce qui concerne nos choix méthodologiques et techniques, cinq grands axes les sous-tendent :

1. "Respecter les règles de l'art pour éviter les échecs" aussi bien dans les P.M.E. que dans les entreprises de grande taille (Investissement en amont et non en aval).
2. "Tenir compte de la réalité des entreprises et de la complexité des systèmes d'information" (Ne pas se voiler la face).
3. "Suivre l'évolution des méthodes et des techniques".
4. "Optimiser les travaux en conseil et en développement" (délais, coût, qualité).
5. "Construire avec le personnel de l'entreprise" (démarches participatives).

Ainsi, nous préférons appliquer suivant nos normes, des méthodes sûres, reconnues, quel que soit le type d'intervention que nous réali-

sons. En particulier, nous utilisons des méthodes telles que MERISE, RACINES, la méthode des SCENARI, les recommandations de l'AFNOR, les méthodes de programmation structurée et modulaire, etc.

De plus, un système informatique doit désormais permettre la reproduction la plus fidèle possible de tout système d'information et d'accès des informations correspondantes par les utilisateurs concernés et ce, de manière simple.

Le système de gestion de base de données, accompagné d'un langage de requête "en français" est devenu une obligation dans l'entreprise ; de plus, un tel système doit pouvoir accepter l'intégration des outils de bureautique les plus modernes : graphisme de gestion, tableurs, etc.

Ceci nous a amenés à choisir le système PICK pour offrir aux entreprises de véritables solutions de *gestion* informatique.

Mais d'autres points forts de ce système nous l'ont fait retenir :

- le fait qu'il soit *multiposte/multitâche*, aussi bien sur des micro-ordinateurs, des mini-ordinateurs, que sur des gros ordinateurs ;

- son très haut niveau de compatibilité, quelque soit le matériel qui le supporte. A titre d'exemple, des applications lourdes fonctionnant sur matériel IN2 du constructeur INTERTECHNIQUE ont pu être portées sur un micro-ordinateur GOUPIL G5 en moins d'une journée, et à ce jour, après différents essais sur différents matériels, nous estimons que la compatibilité du système varie de 90 à 98 %. *Aucun autre système, à ce jour, n'offre une telle possibilité sur une gamme aussi large.*

Cela signifie que tout problème d'évolution peut être résolu à partir du moment où on a décidé dans une entreprise, de travailler sous PICK. En particulier, une petite société dont l'activité augmente

fortement, pourra toujours trouver une nouvelle solution concernant son système informatique, si elle a choisi PICK. Toute grosse entreprise qui souhaite mettre en place une architecture plus ou moins décentralisée pourra le faire sur des gammes de matériels différents mais compatibles et mettre en place un système de base de données réparties...

De plus, la formation d'un informaticien de bon niveau est relativement rapide (moins d'un mois pour être parfaitement opérationnel au sens professionnel du terme) avec des temps de développement (2 à 3 fois plus rapide) qui n'ont rien à voir avec les systèmes plus classiques.

Pour revenir sur les possibilités d'évolution de ce système, il faut également souligner les possibilités d'extension automatique des données mémorisées dans la base. Ainsi, lorsqu'un fichier doit augmenter en capacité, il le peut et ce, naturellement. Tout est en format variable. C'est le système qui s'occupe de gérer cette évolution. De plus, toute donnée peut être une donnée simple ou un tableau dynamique de longueur variable.

Nous avons parlé précédemment de l'adaptation des informaticiens à un tel système ; il faut aussi parler de l'adaptation du personnel de l'entreprise et donc de ses utilisateurs. Là encore, il permet de réaliser des applicatifs de très grande qualité, aux facilités d'ergonomie et d'exploitation importantes, et ce, de *manière simple*, contrairement à la majorité des autres systèmes multiposte...

Pour finir sur la présentation de ce système, je voudrais insister sur notre expérience vécue à ce jour. Cette expérience nous a amenés à mettre en place des applicatifs sur différents types de systèmes informatiques dans des entreprises de types et d'activités divers. Nous constatons que ce système offre une fiabilité et une sécurité très importantes. En effet, nous connaissons très peu de problèmes sur les sites installés ; cela vient peut-être du fait que nous avons aussi d'une part respecté les règles de l'art dans l'approche des problèmes informatique d'entreprise mais aussi du fait que nous respectons les

normes internationales de développement sous PICK et que nos développements sont réalisés grâce à un atelier de développement de logiciels intégrant différents types d'outils tels que des outils de maquettage, de génération de programmes ou de documentation automatique. Sans vouloir être trop visionnaires, nous pensons que PICK est l'un des rares systèmes qui permettra l'évolution vers les langages de cinquième génération.

En ce qui concerne l'avenir du système, je vous dirai qu'aujourd'hui une demande importante est ressentie de la part des entreprises pour adopter un tel système. Il ne sera peut-être pas le seul à recouvrir toutes les fonctions qui ont été présentées ci-avant, mais aujourd'hui, et à fortiori à l'avenir, il sera l'un des plus généralisés et portables qui soient. Pour le moment, nous ne connaissons aucune société qui ayant fait le choix de PICK soit revenue sur sa décision."

CONVIVIALITE

Ce succès est basé tant sur les performances que sur la convivialité du système vis-à-vis de l'utilisateur. Les ressources-machines étant autogérées par le système, l'informaticien peut consacrer toutes ses capacités à l'analyse et à l'élaboration d'applications de gestion. La facilité d'exploitation de telles applications réjouissent l'utilisateur final qui gagne ainsi la maîtrise de son système informatique : logiciels et machines.

Quant au gestionnaire, il jouit d'une grande rentabilité, tant au niveau du développement qu'au niveau de l'exploitation de son système informatique. Avec PICK, il peut alors se consacrer à l'optimisation du système d'information de son entreprise et être ainsi en mesure d'en gérer la qualité du travail.

STRUCTURE DU SYSTEME PICK

GESTIONNAIRE DE MEMOIRE VIRTUELLE

L'Espace Virtuel est divisé en deux sections par le formatage du Système PICK :

- la section ABS(solue) qui, en plus de 600 instructions écrites en pseudo-Assembleur PICK, contient toutes les partitions écrites ou à écrire en assembleur PICK. Toutes les versions PICK PC-XT ont eu 512 partitions ABS. A partir de la version PICK PC-80286, le nombre de partitions en ABS a été porté à 704, soit $704 \times 2\text{Ko} = 1.408 \text{ Mo}$.

- la section Fichier de Données.

DEFINITION

Le GMV est situé au coeur du système ; il fonctionne selon la technique dite de «Pagination» des grands systèmes informatiques, déplaçant les partitions entre la MEMOIRE de MASSE (disque dur) et la MEMOIRE CENTRALE (RAM) de façon dynamique, selon les besoins du travail en cours. Du coup, l'utilisateur dispose de tous les programmes de données du système, comme si l'ensemble se trouvait virtuellement en mémoire centrale.

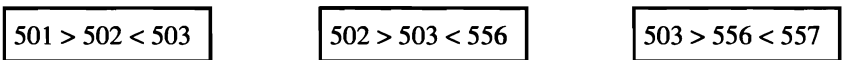
De fait, quand les données dépassent la taille des partitions contigües, le GMV les transfère automatiquement vers d'autres partitions disponibles, et ceci de manière totalement transparente pour l'utilisateur. Chaque partition ou page contient 500 octets de données utilisateur et 12 octets d'information concernant ses

relations avec d'autres partitions dans un même fichier ou dans un fichier différent. Ces 12 octets sont générés par la TABLE D'IDENTIFICATION des partitions du Système. Les tâches de gestion de l'espace requis pour les programmes, fichiers et états sont automatiquement prises en charge par le GMV.

STRUCTURE LOGIQUE DES DONNEES

Dans l'article d'un fichier de données occupant l'espace des trois partitions suivantes, les 12 octets d'identification de la partition 502 indiquent que ceux-ci suivent ceux de la partition 501 et précèdent ceux de la partition 503. La contigüité est alors interrompue au niveau de la partition 503 puisque la séquence de données est reportée à la partition 556. Grâce au GMV PICK, le report est automatiquement géré et les données sont traitées tout comme si elles avaient été contiguës.

Représentation graphique d'une séquence de partitions



STRUCTURE PHYSIQUE DES DONNEES

Cette structure logique des données repose sur la structure physique ci-après, en dehors de la section ABS(olue) :

Partition	La section de données est divisée en partitions de 512 octets. Les 12 premiers octets forment un groupe appelé BASE qui sert à identifier la partition.
------------------	---

Base	Le numéro de la base est provisionné dans le dictionnaire comme étant l'adresse physique de la dite partition sur le disque dur. PICK utilise le mode de recherche le plus rapide, c'est à dire l'Accès Direct.
Groupe	Afin d'optimiser la vitesse d'accès à l'article d'un fichier, les partitions sont séquentiellement reliées pour constituer un GROUPE. Un algorithme de répartition permet de déterminer dans quel groupe un article doit être écrit et ensuite de localiser un groupe en fonction d'un identificateur de l'article (ID-art) qui s'y trouve. Le nombre de groupes dans un fichier est appelé MODULO.
Modulo	Le Modulo est directement, sans aucune autre manipulation, modifiable en fonction de la taille du fichier concerné. Le Modulo doit être un nombre premier afin d'équilibrer la répartition des articles parmi les groupes d'un fichier. Cependant, il ne faut pas que ce nombre premier soit 2,3 ou 5.
Séparation	La taille (évaluée en nombre de partitions) de chaque groupe est appelée SEPARATION. La multiplication du Modulo par la séparation donne le nombre total de partitions contiguës dans la zone primaire qu'occupe un fichier.
Zone Primaire	A la création d'un fichier, l'utilisateur réserve un espace de travail appelé ZONE PRIMAIRE, constitué par un certain nombre de groupes

(Modulo) contenant le même nombre de partitions.

Le tableau suivant schématise l'organisation de la mémoire par le Système PICK :

MEMOIRE VIRTUELLE

1 2 3 ... 399	code assembleur du Système PICK	zone du code	cette zone peut s'étendre de 0 à 704 au minimum à 4095 au maximum	Z O N E A B S
400 ... 704	code assembleur des utilisateurs	objet exécutable		
705 ... 736	partition de contrôle de la voie 0 ----- zone de travail de la voie 0	zone de travail primaire	cette zone peut s'étendre à : nb de voies + voie du spooler x 32 partitions	Z O N E
737 ... 768	partition de contrôle de la voie 1 ----- zone de travail de la voie 1			
769 ... 800	partition de contrôle de la voie 2 ----- zone de travail de la voie 2			
801 ... 832	partition de contrôle de la voie 3 ----- zone de travail de la voie 3	partitions de contrôle de chaque voie	soit X partitions ou X octets	D E
833 ... 864	partition de contrôle de la voie spooler ----- zone de travail de la voie spooler			

865	100 partitions contigües	voie 0	Zone de travail secondaire
...	100		
1165			
	100		
1166	100		
...	100	voie 1	
1465			
	100		
1466	100		
...	100	voie 2	
1765			
	100		
1766	100		
...	100	voie 3	
2066			
	100		
2067	100		
...	100	voie du spooler	
2367			
	100		

Nb de
voies
X 300
= X
partitions

T
R
A
V
A
I
L

Avant utilisation		en cours d'utilisation	
Fichier du système (SYSBASE) ...	fichiers		
...			
Partitions disponibles	Espace disponible		
...			
MAXFID			MAXFID

D
E
B
O
R
D
E
M
E
N
T

Z
O
N
E

D
E

Au cours de l'utilisation du système, les partitions disponibles sont fragmentées de manière non contigüe afin d'accomoder l'augmentation de la taille des fichiers.

Naturellement, la zone de débordement de fichier se morcèle au cours de l'utilisation du système. Le GMV PICK permet à tout moment de reconfigurer la zone de travail primaire, soit :

- pour réduire la dispersion des groupes (ce qui oblige le lecteur de disque à rechercher d'un bout à l'autre un article qui se trouverait dans une longue chaîne de groupes reliés) ;

- pour éviter que les groupes aient une trop longue chaîne de partitions contiguës, augmentant ainsi le temps de recherche d'un article ;

- pour équilibrer la répartition des articles entre les groupes, de sorte que 550 octets de données soient également distribués entre les deux partitions : 275-275, plutôt que d'en avoir 500 dans la première et 50 dans la deuxième. Il est évidemment plus rapide de trouver 10 octets parmi 275 que parmi 500.

LE MONITEUR DU SYSTEME

Le système PICK est conçu pour un usage Multi-Utilisateur fonctionnant dans un cadre interactif. Tout le support matériel terminal, imprimante, etc... est donc géré par le Moniteur du système de manière à assurer son utilisation interactive et simultanée en conjonction avec l'exploitation des utilitaires et autres processeurs du système.

TEMPS D'ACCES DISQUE

Afin d'améliorer la rapidité des opérations d'accès disque, il faut rechercher l'équilibre entre :

- la réservation d'une trop grande taille de la zone primaire conduisant à un gaspillage de partitions inutilisées ;
- la réservation d'une zone primaire trop réduite conduisant à la dispersion des groupes à travers le disque. Et il faut veiller à ce que chaque partition reçoive les octets de données en proportion équilibrée.

Il y a deux verbes ACCESS qui permettent d'évaluer l'état de la gestion de l'espace disque et de l'optimiser. Le verbe STAT-ARTICLES calcule et affiche le nombre de partitions utilisées par un fichier et le nombre d'articles provisionnés dans chaque groupe.

A partir de ces résultats, l'utilisateur peut décider de réorganiser les fichiers en question. Avec le verbe TESTER-HASH, plu-

sieurs modulus peuvent être testés afin de déterminer celui qui optimise d'avantage l'utilisation de l'espace disque.

REORGANISATION DE LA REPARTITION DES ARTICLES SUR DISQUE DUR

Pour réorganiser, si besoin est, la répartition des articles d'un fichier sur le disque dur, il suffit d'une simple opération à réaliser en quatre temps :

- à partir de TCL, entrer le verbe STAT-ARTICLES pour évaluer la répartition courante des articles d'un fichier de données ;
- entrer le verbe TESTER-HASH pour choisir le modulo et la séparation les plus appropriés à la taille du fichier ;
- passer à l'EDITEUR ; appeler l'Article de définition de Fichier (ID-ART) du Maître Dictionnaire s'il s'agit d'un fichier de données (faire ED DICT nomfic) puis insérer les nouveaux modulus et séparations en Attribut 13 du MD (nomfic = nom de fichier) ;
- sauvegarder le fichier selon les procédures standard. Après quoi, lancer une RESTAURATION de FICHIER pour valider la nouvelle répartition des articles parmi les partitions et des partitions parmi les groupes. Les données du fichier ne sont affectées en rien par cette manipulation.

N.B.: Sous peine d'altérer la configuration du fichier, il ne faut jamais tenter de modifier directement les attributs 3 et 4.

D'autres procédés permettent d'optimiser encore la vitesse des opérations d'accès-disque :

- l'un de ces procédés consiste à épurer les Maîtres Dictionnaire des commandes TCL devenues inutiles . Ces dernières peuvent être récupérées plus tard, si cela devenait nécessaire, à partir du Fichier NEWAC. De fait, NEWAC, contenu dans le Compte Système SYSPROG, reçoit automatiquement les principaux éléments de Maîtres Dictionnaires, dont les commandes TCL après leur suppression ;

- un autre procédé recommande l'épuration du fichier POINTER-FILE qui contient les Editions d'Articles Sélectionnés nés créées en ACCESS. Chaque compte doit être vérifié afin d'y éliminer les Editions antérieures.

- un troisième procédé concerne le langage PROC qui permet de remplacer de longues chaînes d'instructions ACCESS par une seule commande. Avec PROC, on peut aussi alléger le Maître Dictionnaire des PROCs gourmandes par l'utilisation des PROCs de liaison qui ne contiennent que deux lignes d'instructions. Les PROCs gourmandes sont alors transférées dans un fichier spécial tel que FICPROC.

Du fait que n'importe quelle manipulation de données passe par une lecture du Maître Dictionnaire. Il est extrêmement important de faciliter et de rendre plus rapide toute opération d'accès-disque des partitions de ce type de fichier. Donc, les calculs de modulo et de séparation, les épurations de Maîtres Dictionnaires, les PROCs de connexion sont autant d'éléments importants pour une GESTION efficace de la Mémoire Virtuelle.

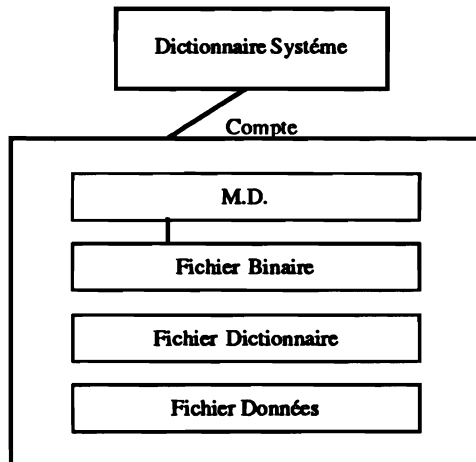
LE SGBDR MULTI-POSTE PICK

Comme tout SGBDR, PICK permet de mémoriser, d'exploiter, d'interroger et de mettre à jour les informations selon des normes de sécurité et d'intégrité rigoureuses.

Cette structure logique repose essentiellement sur celle des fichiers. Par sa conception et sa performance, le Système PICK est UNIQUE dans la GESTION Transactionnelle de Données Multiples et variables en temps réel, c'est à dire que la mise à jour de toute la base de données est immédiate.

LES FICHIERS

La figure suivante montre la hiérarchie et le contenu des fichiers PICK :



Le Fichier de Données : il emmagasine les données.

Le Fichier Dictionnaire : il établit et maintient les relations entre les données.

Le Fichier Binaire : il contient le code compilé et les éditions système. Il n'intervient pratiquement pas au niveau applicatif de l'utilisateur.

Les deux premiers types de fichier sont structurés de façon identique et constituent les éléments de base dans le traitement des données. Il y a une seule catégorie de Fichier Données, mais trois sortes de Fichier Dictionnaire :

- **Dictionnaire Système** : identifie les comptes utilisateurs,
- **Maître Dictionnaire** : définit le vocabulaire de chaque compte utilisateur,
- **Dictionnaire de données** : décrit les données et définit leur relation.

Ainsi, les données et les relations peuvent être modifiées de façon indépendante les unes par rapport aux autres, comme le veut la réalité. Quand les PTT ont changé le format des numéros téléphoniques, les utilisateurs PICK ont implanté la modification en Temps Réel sans aucune manipulation de la base de données.

STRUCTURE LOGIQUE DU SGBDR PICK

La structure logique du SGBDR est la clé de cette remarquable flexibilité.

Le système comprend :

- un nombre illimité de fichiers contenant
- un nombre illimité d'articles contenant
- un nombre quelconque d'attributs contenant
- un nombre quelconque de (multi)-valeur(s) et
- un nombre quelconque de sous-valeurs.

Tous les FICHIERS, ARTICLES, ATTRIBUTS, (MULTI)-VALEUR(S), SOUS-VALEUR(S) sont de longueur variable.

Dans un système traditionnel, les valeurs et les sous-valeurs peuvent être traitées en multipliant les rubriques ou en créant un ensemble de fichier maîtres et fichiers détails, au prix d'une complexité lourde à programmer.

STRUCTURE PHYSIQUE DES FICHIERS PICK

PICK gère automatiquement les longueurs de zone, le rangement des attributs (ou rubriques), les valeurs et les sous-valeurs, selon le choix de l'utilisateur...

Le système PICK optimise le traitement informatique :

- grâce à sa capacité d'augmenter ou de diminuer la taille des données saisies, et ceci en temps réel ;
- parce que c'est le seul fichier tri-dimensionnel (valeurs, multi-valeur, sous-valeur) sur le marché. Il permet donc de traiter sans gymnastique, en mode normal, davantage de facettes d'un même traitement.

Par exemple :

Considérons un fichier «COMMANDES».

Chaque commande constitue un ARTICLE.

Les articles commandés sont rangés selon une «clé» d'identification appelée «ID-ART».

L'ARTICLE peut être alors subdivisé en ATTRIBUTS, VALEURS, SOUS-VALEURS.

L'espace, ou «champ» pour le numéro d'article commandé sur la commande est un ATTRIBUT.

Cet ATTRIBUT est une Valeur et, si l'article commandé contient plusieurs sous-catégories, comme c'est le cas quand il provient de deux ou plusieurs sites, ces catégories deviennent des SOUS-VALEURS.

FICHIER	COMMANDE
ARTICLE	1020 (numéro de la commande)
attribut 00	DUP01 (code client concerné par la commande)
attribut 002	6350 (date de la commande en format interne, correspondant au 20.05.85)
attribut 003	6371 (date de la livraison en format interne correspondant au 10.06.85)
attribut 004	vide
attribut 005	vide

attribut 006	ART 10]ART 55]ART 22] ART 33 (articles commandés en multi-valeur)
attribut 007	50]25]30]60 (quantité commandée par article, en multi-valeur)
attribut 008	1225]1010]510]10050 (prix unitaire des articles).

Les décimaux sont définis au niveau du dictionnaire ; il ne faut donc pas mettre de virgule ni d'espace entre 12 et 25, mais écrire 1225.

Les attributs 6,7 et 8 sont liés lors de la saisie.

attribut 010	206/203]155]100]105/110 (contrôles 206 et 203 correspondant à un fichier de contrôle).
--------------	--

Ex. : Sur l'article ART10, on effectuera les contrôles 206 et 203 (correspondant à un fichier de contrôle).

Les attributs vides n'occupent aucun espace physique tant qu'ils n'ont pas été concrètement saisis. Ceci permet d'optimiser l'espace mémoire sur disque. Toutes les transactions décrites sont gérées de manière totalement intégrée sans aucune touche de programme supplémentaire.

STRUCTURE PHYSIQUE DE L'ARTICLE

Dans un article, les Attributs sont séparés par le caractère «^», les valeurs par «]» et les sous-valeurs par «\».

L'absence de valeur pour un attribut est marquée par le caractère «^» positionné immédiatement après celui marquant la fin de l'attribut en question : «^^».

Les mnémoniques SA,SV, SSV sont maintenant utilisés pour séparer les attributs, les valeurs, les sous-valeurs et les articles, etc...

Exemple de structure physique de l'article :

```
039ITEMY^Q5^AAAAA123^]456]78910^A^B^]88\99\77\55]4^XYZ^
      Att           V           SV           Att
```

Cette structure physique de l'article s'imbrique dans la gestion de mémoire virtuelle à travers la notion de GROUPE. Celui-ci consiste en un ensemble de partitions (espace de 512 octets) chaînées où les articles sont rangés séquentiellement dans l'ordre chronologique de leur création.

Exemple de structure générale du groupe d'articles :

GROUPE

article 1	article 2	... dernier article
^	^	^
compteur att.0SA	att.1...SA	(dernier att.] SA SM
]	]	]
1re valeur SV	2e valeur SV	... SM dernière valeur
\	\	\
1re s-valeur SSV	2e s-valeur SSV	... dernière s-valeur SSV

La notion d'attribut, de valeur et de sous-valeur facilite alors grandement l'accès à une donnée qui, à partir d'un dictionnaire, se trouve accessible partout.

ECRITURE DE DONNEES SOUS PICK

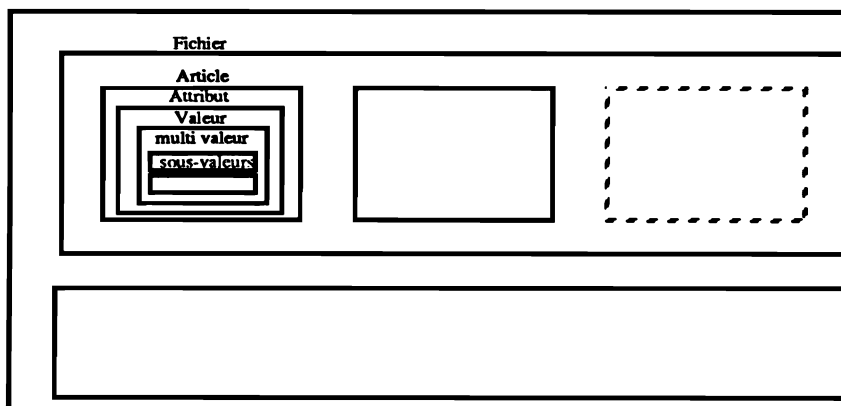
Toutes les chaînes de données PICK sont écrites en caractères ASCII dont les différents éléments sont séparés par les symboles:

- «^» = attribut ... équivaut au caractère ASCII 254 ;
- «]» = valeur ... équivaut au caractère ASCII 253 ;
- «\» = sous-valeur ... équivaut au caractère ASCII 252.

Aucun autre système ne prétend être aussi convivial vis-à-vis de l'utilisateur, ni aussi performant sur le plan de la GESTION.

Les définitions des termes et le schéma suivants aident à comprendre l'essentiel du système de fichier PICK :

VALEUR	Division de données à, l'intérieur d'un attribut.
ATTRIBUT	Sous-division de données à l'intérieur d'un fichier.
ARTICLE	Elément de base d'un fichier.



SYSTEME DE DICTIONNAIRES

Pour gagner en vitesse d'exécution de traitement et en convivialité, des fichiers spéciaux ont été conçus. Ils constituent ce qu'il convient d'appeler des DICTIONNAIRES.

DICTIONNAIRE

contient les:

- * noms de compte par utilisateur
- * synonymes de compte par utilisateur
- * mots de passe

MAITRE
DICTIONNAIRE
du compte X

MAITRE
DICTIONNAIRE
du compte XX

contient les:

- * noms par localisation des fichiers de l'utilisateur
- * synonymes des fichiers de chaque compte
- * définition des verbes ACCESS et autres utilitaires
- * PROCs

DICTIONNAIRE
FICHIER

DICTIONNAIRE
FICHIER

DICTIONNAIRE
FICHIER

contient les:

- * pointeurs vers les fichiers associés

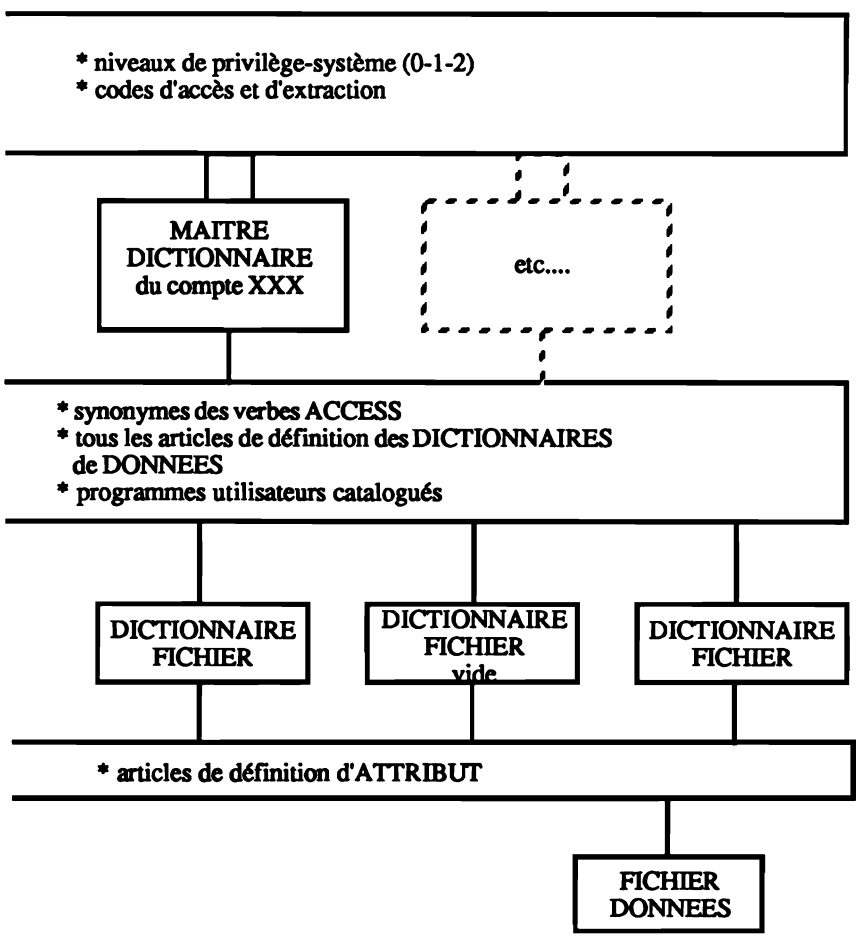
FICHIER DONNEES

FICHIER
DONNEES

Grâce à sa structure de dictionnaire, le système PICK génère un taux de redondance remarquablement bas. En effet, les données peuvent changer sans affecter les relations qui les lient et ceci vice-versa.

DICTIONNAIRES

SYSTEME

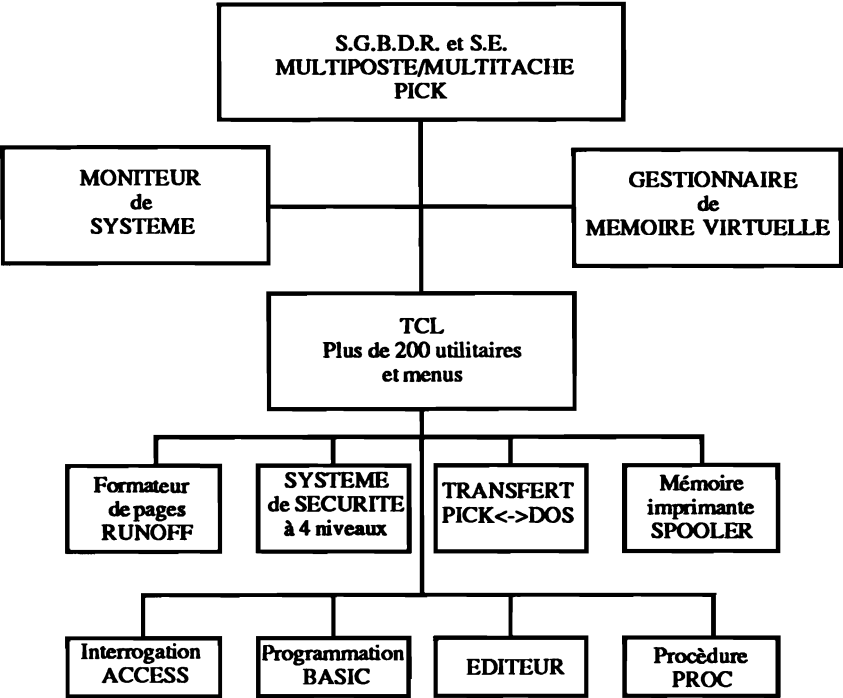


LES PROCESSEURS PICK

Cette présentation des différents processeurs logiques PICK n'est pas une liste détaillée et exhaustive de leur fonctionnement (toutes les options ne sont pas répertoriées) car ceci a déjà fait l'objet d'autres manuels.

Cependant, la présentation des processeurs, ci-après, montre leur GRANDE CONVIVIALITE et leurs HAUTES PERFORMANCES.

Le schéma suivant montre les relations qui existent entre les différents processeurs (Basic, Proc...), et modules (Gestion de la mémoire virtuelle, du système de sécurité) du Système PICK.



LANGAGE DE CONTROLE DU TERMINAL (TCL)

DEFINITION

TCL est la première interface entre l'utilisateur et le Système. L'utilisateur est automatiquement au niveau TCL lorsqu'il démarre l'ordinateur, ce qui se concrétise par le signe ">" à l'extrême gauche de l'écran.

FONCTIONS

TCL (tickel) sert à gérer les ressources machine et à solliciter les autres processeurs PICK (ACCESS, PROC...).

Il permet également à l'utilisateur d'exploiter certaines fonctions d'édition grâce à des instructions telles que :

contrôle H (cH)	: pour revenir sur le dernier caractère saisi,
contrôle X (cX)	: pour supprimer toute la dernière ligne saisie,
contrôle W(cW)	: pour revenir sur le dernier mot saisi,
contrôle R (cR)	: pour refrapper la dernière ligne.

Plus de 200 utilitaires, menus et procédures peuvent être activés par TCL, de même qu'un nombre illimité de procédures définies par l'utilisateur. Les verbes TCL appartiennent à trois catégories : TCL1, TCL2 et ACCESS.

Aucune action n'est initialisée avant la saisie d'un (RC). Les options affectent le fonctionnement de chaque verbe de manière unique. Seules "P" (envoi à l'imprimante) et "N" (pas d'arrêt en fin de page) sont des options générales.

Les verbes TCL-1 exécutent les fonctions n'impliquant pas l'accès aux données d'un fichier ; ce sont par exemple :

ABS	EFFACER-FICHIER
TITRE-TERM	ECHO
LISTER-CHARGES	CONNECTER
IMPUTER	BOUCLER
COPIER	DEVERROUILLER-PARTITION
COPIER-LISTE	ETAT-SYSTEME
CREER-COMPTE	CONNECTER-SOUS
CREER-FICHIER	EFFACER-COMPTE

Exemple de syntaxe : > CONNECTER-SOUS PIXYS va vous faire rentrer dans le compte PIXYS.

Les verbes TCL-2 impliquent l'accès aux fichiers ; ce sont par exemple :

LISTER-VERROUS	B-AV
LISTER-ESP	B-CHARGER
INIT-IMPR	B-LLABEL
B-ATT	B-LIRE
B-DET	B-REB
B-EFDF	B-SAUTER

Les verbes TCL-3 : ils appartiennent tous au processeur ACCESS et sont donc présentés dans le chapitre concerné.

LANGAGE D'INTERROGATION ACCESS

L'orientation «Gestion transactionnelle» (mise à jour en temps réel) du Système PICK s'affirme davantage encore avec son processeur **d'interrogation interactif ACCESS** (qui permet un vrai dialogue entre le système et l'utilisateur). Cette interaction rend possible la consultation et l'exploitation de la base de données de manière dynamique. Avec ACCESS, l'utilisateur peut tout simplement demander les résultats recherchés sans se préoccuper d'indiquer au processeur comment il faut mener l'opération. Le processeur ACCESS permet, avec l'aide de dictionnaires, d'établir ce qui est saisi directement en terminologie technique naturelle à chaque zone d'application.

DEFINITION

La syntaxe du langage d'interrogation ACCESS est du type non-procédural et très proche du langage courant. L'utilisateur peut créer son propre vocabulaire, et ceci dans n'importe quelle langue. Les données sont enregistrées sous forme interne dans le fichier. ACCESS travaille en format intermédiaire et édite les données en format grand public pour l'édition.

FONCTIONS

ACCESS permet :

- d'interroger l'ensemble d'un fichier ou certains articles seulement grâce au nombre illimité de critères de sélection,

- de faire des tris (édition ordonnée avec rupture et totalisation selon 15 critères possibles,

- d'exprimer des informations statistiques sur les fichiers,

- d'éditer des en-têtes, en-pieds, titres...

- de gérer les états les plus complexes, de les modifier et de les maintenir sans la lourdeur de programmation requise dans les autres SGBDR qui sont trop sommaires ou trop élaborés pour gérer efficacement les activités pratiques de gestion.

L'édition du format d'état, qu'il est possible de personnaliser, peut être automatique ou gérée selon le besoin de l'utilisateur.

L'état contient les informations désignées par la liste des descripteurs ;

ex. : >LISTER FICLI NOMCLI ADRCLI CPCLI VILCLI

<u>nom</u>	<u>adresse</u>	<u>codeP</u>	<u>ville</u>
B451 Paul DURAND	2 rue de Nancy	93800	EPINAY/SEINE
C910Armand BOIS	10 rue Royale	74000	ANNECY

La largeur d'édition est de 79 caractères sur écran et de 132 sur l'imprimante (suivant la définition du terminal). Si la largeur résultant des descripteurs est plus grande, l'édition se fait en ligne et non plus en colonne.

Ex. : FICLI B451
Nom du client : Paul DURAND
Adresse : 2 rue de Nancy
Code Postal : 93800
Ville : EPINAY/SEINE
FICLI C910
...

- de rechercher une chaîne de caractères,
- de trier d'après un nombre variable de clés en ordre croissant ou décroissant,
- de sélectionner des données de manière généralisée par des critères arithmétiques et logiques,
- de trier et de sélectionner des articles destinés à être traités par d'autres processeurs,
- de calculer des nombres de 15 chiffres dont 6 décimaux.

LANGAGE DE PROGRAMMATION BASIC/PICK (Beginners All Purpose Symbolic Introduction Code)

DEFINITION

BASIC est un **langage de programmation** polyvalent constitué par une suite d'instructions (contenant des variables, des constantes et des fonctions intrinsèques qui se terminent par END) qui permet d'exprimer une large gamme de problèmes.

Les instructions peuvent être précédées d'une **étiquette**, c'est-à-dire d'un ensemble de caractères alphanumériques, qui, placée devant l'instruction d'un programme, permet de la repérer.

On appelle «**constante**» une valeur numérique ou alphanumérique qui ne doit pas être modifiée lors de l'exécution d'un programme.

Le BASIC/PICK est un Basic compilé dont la structure reste beaucoup plus proche du Pascal et du Fortran que du Basic de Microsoft. Chaque fois que le programme est transplanté sur un ordinateur différent, il doit être recompilé afin de l'adapter au mieux aux spécificités du microprocesseur de la machine.

BASIC est

Créé par l'éditeur	>	ED nom de fichier nom du programme
--------------------	---	------------------------------------

Compilé par l'ordre	>	COMPILER nom de fichier nom du programme
Exécuté par l'ordre	>	EXECUTER nom de fichier nom du programme

On peut cataloguer un programme compilé, ce qui permet de l'exécuter en appelant son nom seulement (comme un verbe PICK) :

>CATALOGUER NOM-FICHER NOM-PROGRAMME
>NON-PROGRAMME.

Les hautes performances du SYSTEME PICK tiennent pour une grande part à la nature de son BASIC :

- **avec son CODE-RE-ENTRANT**, une seule copie de programme existe en mémoire alors que plusieurs utilisateurs en font usage. Le compilateur BASIC/PICK génère automatiquement un code ré-entrant multi-utilisateur ;

- **avec ses FICHIERS-SOURCE**, étant partie intégrante du Système, le BASIC/PICK est un article de fichier, et en temps que tel, jouit de la structure de longueur variable des fichiers PICK. L'utilisateur est alors libre d'ajouter, de diminuer, et de changer n'importe quelle(s) donnée(s) à n'importe quel moment.

- **son COMPILATEUR** permet d'éditer ligne par ligne pendant la compilation d'un programme. Ces éditions peuvent inclure des :

- messages d'erreur,
- édition d'une ligne erronée seule,
- instructions source,
- codes-opérateurs générés par l'assembleur PICK,
- références croisées.

FONCTIONS

Le BASIC/PICK met à la disposition de l'utilisateur un ensemble d'outils de programmation des traitements de données, tous prêts et tous indépendants des applications, qui permettent de réduire de façon importante le temps de mise au point.

BASIC

- permet :
 - . d'utiliser des étiquettes d'instruction (facultatif),
 - . de sélectionner des séquences d'instructions conventionnelles
 - . de boucler un programme,
 - . d'établir des tableaux multi-dimensionnels des tableaux dynamiques,
 - . d'utiliser des instructions multiples sur une seule ligne,
 - . de comparer des séquences
 - . de lancer des programmes, des procédures et des instructions TCL avec retour au point lancement de départ,
 - . d'utiliser une bande magnétique,
 - . de recourir au Debugger en cas de problèmes,
 - . d'enchaîner des instructions,
- spécifie des variables non définies,
- appelle des sous-programmes internes et externes,
- possède des commandes spéciales pour utiliser la structure tri-dimensionnelle des fichiers PICK,
- convertit automatiquement différents types de données ainsi

que les codes ASCII et EBCDIC,

- représente des données numériques ou des chaînes (constantes ou variables),

- accepte des formes d'expression diverses : arithmétiques, logiques, en chaîne, des comparaisons,

- exécute répétitivement une séquence d'instructions jusqu'à ce que la condition soit satisfaite,

- gère un fichier : ouverture, effacement, lecture, écriture, accès séquentiel,

- utilise des verbes ACCESS,

- modifie le flux d'un programme utilisant certaines formes de connexion : inconditionnelle, conditionnelle, calculée,

- transfère le contrôle d'un programme catalogué à un autre programme catalogué,

- définit l'ordre des éléments de données stockés et indique ceux à partager entre les programmes exécutés par une instruction CHAIN, ENTER, CALL,

- possède des instructions imbriquées par bloc.

NOTES SUR L'UTILISATION DE BASIC/PICK

Le fichier contenant le code original BASIC/PICK doit être défini comme un fichier à 2 niveaux, c'est à dire qu'il doit contenir à la fois une section DICTionnaire et une section DONNEES.

L'article du MD (pointeur-D) définissant l'emplacement du dictionnaire doit comporter un «DC» sur la 1ère ligne, puisque celui-ci définit la zone de fichier du pointeur pour le stockage du code objet.

L'EDITEUR

DEFINITION

La gestion journalière des bases de données s'effectue sous le contrôle des programmes BASIC pour l'entrée, d'ACCESS pour l'interrogation et la génération d'états. L'Editeur, lui, constitue un noyau de traitement de texte pouvant, entre autre, saisir des programmes sources.

C'est un processeur qui permet une modification (ajout, suppression, correction) interactive sur une ligne de n'importe quel article de la base de données. La ligne de l'Editeur consiste en un attribut d'article. Les données sont précédées d'un numéro de ligne commençant par 001. Les numéros des lignes de l'Editeur correspondent donc aux numéros des attributs dans l'article.

FONCTIONS

La puissance de l'Editeur PICK réside dans la possibilité qu'il offre à l'informaticien de manipuler la base de données afin de répondre rapidement aux demandes du gestionnaire, c'est à dire de consulter, supprimer et de modifier en temps réel n'importe quel dictionnaire, attribut ou article dans n'importe quel fichier. L'Editeur sert généralement à créer et à modifier des programmes BASIC, PROCs, sources en assembleur, fichiers de données et dictionnaires de fichiers.

Avec sa grande simplicité d'utilisation, l'Editeur permet de rapidement :

- insérer de nouvelles lignes dans un article, après la ligne courante,
- modifier n'importe quelle ligne ou article existant,
- supprimer tout un article,
- effacer des données,
- ne pas modifier l'article et d'examiner l'article suivant de la liste,
- fusionner des modifications dans un article,
- fusionner dans l'article édité d'autres articles à partir d'autres fichiers,
- de stocker jusqu'à dix commandes, numérotées de 0 à 9, pour exécuter rapidement et facilement des tâches répétitives,
- de localiser des données.

Pour modifier le contenu d'un attribut ou en insérer un nouveau (ce qui provoquera la re-numérotation des attributs suivants), il faut déplacer le pointeur de l'Editeur jusqu'à l'attribut concerné ou juste avant pour insérer des attributs supplémentaires, puis entrer la commande appropriée.

Lorsque vous apportez une modification quelconque à un article, il faut mettre celui-ci en fichier afin de sauvegarder la modification. Sinon c'est la version originale de l'article qui sera retenue.

Il est possible d'insérer autant de lignes que nécessaire.

PROC

DEFINITION

C'est un processeur qui permet d'exécuter des séquences d'opérations, appelées PROCs, préstockées.

FONCTIONS

Le processeur PROC permet de traiter tout de suite tout une suite de commandes et d'opérations TCL, ACCESS, BASIC/PICK, et de saisir, d'interroger, d'extraire des données, de générer des états les plus complexes, grâce à une suite d'ordres qui s'exécutent à l'appel de la procédure.

Le processeur PROC possède les fonctions suivantes :

- quatre tampons d'entrée/sortie de longueur variable,
- communication de paramètres entre tampons I/O,
- sollicitation interactive des terminaux,
- liaison conditionnelle et inconditionnelle,
- équivalence entre séquences,
- déplacement de caractères en zone libre et en zone fixe,
- étiquette de commandes facultatives,
- chaînage entre PROCs.

La convivialité du Langage PROC est désarmante par rapport à la puissance de ses fonctions.

Le langage PROC est particulièrement puissant en gestion

d'écran, par exemple : le positionnement du curseur, les sollicitations de la saisie de données, etc... Les PROCs sont définies par un article dans le Maître Dictionnaire de chaque compte.

RUNOFF

DEFINITION

Runoff est avant tout un outil de bureautique d'édition et de maintenance de la nomenclature de textes tels que mémos, manuels, etc... Runoff utilise un texte préparé avec l'Editeur PICK et produit une sortie formatée.

FONCTIONS

Le texte source de Runoff contient des commandes qui contrôlent la justification, le titrage et la numérotation des pages, l'espacement et la mise en lettres majuscules. Il permet ainsi de personnaliser des «lettres-types» en y incluant des informations conservées dans d'autres fichiers.

Le texte préparé avec Runoff peut être facilement édité et corrigé avec l'Editeur PICK, puis réimprimé avec Runoff. La nomenclature peut être insérée ou supprimée, sans qu'il soit nécessaire de ressaisir le texte.

Runoff permet également de combiner des nomenclatures de textes différentes en un seul rapport et d'insérer un texte dupliqué dans différents rapports.

SPOOLER

DEFINITION

PICK utilise un système d'impression différée afin d'optimiser l'efficacité des tâches d'édition de son environnement multi-utilisateur. Les données destinées à l'impression sont mémorisées, dès leur création, sur un support magnétique, en attendant qu'une imprimante soit disponible. Ce système d'impression différée est géré par le Spooler PICK.

Le spooler, chargé d'exécuter l'impression, fonctionne comme l'une des tâches de l'environnement multi-utilisateur PICK. Comme le terminal de cette tâche n'existe pas, on parle de tâche fantôme. Cette tâche se déroule toujours dans la dernière des Zones de Travail Primaire et Secondaire (nombre de voies série/utilisateur + 1 qui est numéro de voie du spooler).

Le nombre de pages traitées avec le spooler est enregistré dans le fichier historique de comptabilisation de chaque utilisateur.

ORGANISATION

Malgré les extrêmes richesses de ses fonctionnalités, le spooler PICK est d'une utilisation facile et conviviale pour créer, gérer et imprimer tout type de document : états, graphes, textes ... Il peut gérer jusqu'à 125 files d'attente.

Chaque file d'attente représente une tâche d'impression distincte ou identique, sur une même ou plusieurs imprimante(s).

Donc, à chaque file d'attente correspond un numéro de tâche. Au-delà des 125 files d'attente, les tâches peuvent être retenues dans un FICHER D'ATTENTE pour évaluation, édition, suppression, sauvegarde sur support magnétique.

Les commandes qui permettent d'examiner les fichiers à imprimer ou de modifier leur état sont toutes protégées ; de ce fait, elles ne sont accessibles qu'au propriétaire du compte et à l'opérateur système.

FONCTIONS

Structure générale :

- mémorisation et contrôle de 600 fichiers d'impression ;
- 125 files d'attente possibles ;
- 60 fichiers d'impression peuvent être générés simultanément ;
- 125 copies d'un fichier peuvent être demandées, bien que le fichier soit unique ;
- définitions de 20 imprimantes - 4 parallèles, 16 séries ;
- un utilisateur peut sortir simultanément un fichier d'impression sur 4 imprimantes parallèles ;
- 16 voies de communication peuvent être utilisées comme voies
- les fichiers d'impression transférés sur une bande ou à partir d'une bande sont contrôlés par un utilisateur et non par le spooler.

GESTION DE COMPTE UTILISATEUR

PICK étant un système multi-utilisateur, il met automatiquement en œuvre et de manière transparente pour l'utilisateur, tout un système de :

- confidentialité,
- gestion des conflits d'accès,
- gestion statistique (mouchard) multi utilisateur- traitement transactionnel des données.

Le niveau supérieur du système est géré par le compte SYSPROG (compte-système) à partir duquel sont créés tous les autres (comptes utilisateurs). L'accès de SYSPROG devrait donc être réservé au Responsable informatique afin de garantir l'intégrité de la Base de Données et des Traitements en cours. C'est lui qui définit le niveau de responsabilité et le mode d'identification propre à chaque utilisateur qui peut travailler avec un (ou plusieurs) compte, appelé "Compte utilisateur".

L'exploitation du SGBDR Multi-Utilisateur PICK, passe nécessairement par la création-modification-suppression-sauvegarde-restauration de compte.

Ces opérations se font dans un cadre de confidentialité et de sécurité rigoureuses qui sont nettement supérieures aux autres systèmes professionnels du marché mondial.

Chaque compte utilisateur possède son vocabulaire propre contenu dans le MD approprié. L'utilisateur peut modifier ce vocabulaire initial à volonté.

Chaque compte est dénommé et possède tout un dispositif de sécurité : privilèges, mot de passe, User-ID.

Les définitions de compte et les User-ID sont enregistrés dans le Dictionnaire Système qui ne peut être modifié que par le responsable informaticien à partir de la voie Ø et après que tous les autres utilisateurs soient désactivés.

CONFIDENTIALITE ET PROTECTION

PICK offre la sécurité et la confidentialité la plus complète contre toute négligence de l'utilisateur et aussi contre toute tentative de fraude et de piraterie. Cette confidentialité et cette sécurité sont établies sur 2 plans :

LES MOTS DE PASSE

Ils peuvent être créés au départ dans le compte SYSPROG, au moment de l'instruction CREER-COMPTE. Autrement, ils peuvent être créés et modifiés dans SYSPROG.

A partir de TCL, entrer la commande suivante :
MOT DE PASSE

Le système sollicite alors :
NOM DU COMPTE
NOUVEAU MOT DE PASSE
(ou simplement MOT DE PASSE)

LES RESTRICTIONS DE L'USAGE DES COMMANDES

Les commandes à la disposition d'un utilisateur peuvent être limitées de trois manières :

- modification du niveau de privilège : le niveau 2 indique que l'utilisateur est autorisé à opérer sur l'ensemble du système. Le niveau 1 restreint l'utilisation du Debugger, du processeur VIDER, de l'Assembleur, du Chargeur, de la Sauvegarde et de la Restauration de Fichier. Le niveau 0 ne permet pas, en plus des restrictions du niveau 1, de mettre à jour le Maître Dictionnaire ou de manipuler le support magnétique ;

- restriction de l'accès à TCL par l'imposition d'une PROC de connection : elle permet d'entrer, en une seule commande, toutes les opérations nécessaires à la connection de l'utilisateur sur un compte donné ou à ne réaliser que certaines tâches prédéterminées ;

- les codes des verrous en lecture et en écriture (extraction et mise à jour) : les verrous en lecture sont entrés dans l'attribut 006 du M.D. du fichier concerné. Quant aux codes assignés aux utilisateurs, ils sont respectivement provisionnés en attribut 005 et 006 de chaque User-ID (voir création et modification du User-ID).

GESTION DES CONFLITS D'ACCES

Contrairement à la plupart des systèmes de réseau mono-tâche, le système PICK gère de manière intégrale et transparente pour

l'utilisateur, tous les conflits d'accès dûs à la gestion des comptes multi-utilisateur.

Dans le cadre du traitement d'un même fichier ou d'un même article par plusieurs utilisateurs gérant des tâches différentes (comptabilité, facturation, etc.), chacun d'eux peut mettre à jour l'article en question selon un ordre chronologique (si tous ont le niveau de privilège requis au préalable).

Le système permet l'accès successif à un même article par les différents utilisateurs selon l'ordre dans lequel leur appel a été enregistré.

A aucun moment, plus d'un seul utilisateur ne peut mettre à jour un même article ; mais simultanément à cette opération (de mise à jour) plusieurs lectures peuvent être faites. L'utilisateur est de ce fait libéré des contraintes de gestion multi-tâche et exploite les ressources de l'U.C. comme s'il était le seul à s'en servir.

Cette gestion des conflits d'accès permet de verrouiller un groupe de partitions, une partition ou un article selon la version ou la licence du système PICK dont il s'agit (IN2, GA, ULTIMATE, ALTOS, PICK PC-AT 1.0, PICK A.0)

GESTION STATISTIQUE MULTI-UTILISATEUR

Le système PICK permet d'une part d'enregistrer la présence et les activités de chaque utilisateur du système en temps réel et d'autre part, d'en conserver l'historique en attribut 009 de chaque compte utilisateur.

LE SYSTEME PICK MICRO 8086 / 286 / 386 / PS2

Le partage du SYSTEME PICK sur micro processeur INTEL 8086/286/386/PS2 a été une importante décision stratégique compte tenu de l'envergure du marché en question.

PRESENTATION DU MATERIEL DU SYSTEME PICK MICRO

Le matériel PICK MICRO comprend :

* 4 disquettes étiquetées :

- PICK SYSTEM N°1
- PICK SYSTEM N°2
- PICK SYSTEM N°3
- PICK FICHIERS DE DONNES N°4 (haute densité),

* Le Manuel de Référence de l'Utilisateur de PICK.

Il y a 3 disquettes de fichier données pour le XT.

Les disquettes du PS2 et du Toshiba 3100 sont de format 3 1/2 pouces.

CONFIGURATION MACHINE DU PICK-MICRO

- * Un ou deux disque(s) dur(s),
- * Un minimum de mémoire RAM de 256 Ko. pour XT et 512 Ko. pour AT,
- * Un moniteur monochrome ou couleur/graphique,
- * Jusqu'à seize terminaux série additionnels et trois imprimantes parallèles peuvent être connectés sur le système.

PARTITION DU DISQUE DUR

Il est nécessaire d'avoir un minimum d'espace libre et contigu sur le disque dur avant l'installation de PICK.

Pour être installé sur le disque dur, le système PICK doit repérer un groupe de cylindres libres et contigus. Si d'autres systèmes d'exploitation occupent déjà tout le disque, ils devront céder de l'espace avant que la partition PICK ne soit créée.

Dans ce cas, les autres systèmes d'exploitation devront être sauvegardés sur disquettes ou cartouches, puis effacés sur le disque dur, et finalement réinstallés sur des partitions plus restreintes, afin de libérer l'espace nécessaire pour PICK. Chaque système d'exploitation possède ses propres utilitaires pour assurer son installation, sa sauvegarde, son effacement. Puisque PICK s'installe sur tout l'espace disponible du disque dur, il convient, si d'autres systèmes d'exploitation doivent également être sur le disque dur, de l'installer en dernier.

**LES
CONSTRUCTEURS
ET LE
SYSTEME PICK**

Introduit en France par le constructeur français d'ordinateurs INTERTECHNIQUE, le Système PICK est depuis 1985 offert en standard par une dizaine d'autres constructeurs. Les plus actifs à promouvoir le Système PICK sont les suivants :

IN2

fournit plus de 80 % du parc avec plus de 6000 ordinateurs allant de l'IN 250 à l'IN 8000. Pionnier du Système PICK en 1977, ce constructeur a échangé sa licence d'exclusivité contre une licence de commercialisation internationale vers la fin de l'année 1984.

GENERAL AUTOMATION

a démarré ses opérations à cette date et se classe en deuxième position par le nombre de sites installés. La gamme de ses ordinateurs va du ZEBRA 1350 au 7820.

ULTIMATE FRANCE

a été le troisième constructeur à offrir le Système PICK en France. Avec des matériels IBM BULL et DEC, ULTIMATE est devenu un des leaders du marché PICK au niveau mondial.

SMT GOUPIL

s'octroie une place de choix pour avoir été le premier constructeur d'ordinateurs de table (P.C., Micro) à structurer un département spécialisé pour offrir le Système PICK sur ses G40 et G5 avec tous les équipements périphériques correspondants ; c'est ainsi que ce constructeur a été retenu pour équiper les trois cents restaurants d'entreprises des P.T.T. en cours d'informatisation par CISI SYSTEMES. Comme pour tous ses autres déve-

loppements sous PICK, CISI SYSTEMES réalise les produits de gestion des restaurants des P.T.T. avec le générateur d'applications PIXYS et le gestionnaire bureautique TOP-X.

REXON

est devenu le constructeur dont on parle le plus depuis qu'il a porté PICK A.O. (Architecture Ouverte) sur ses ordinateurs SUMMIT 1000, 2000, 3000 et 4000. En effet, son choix s'est porté sur la nouvelle version du Système PICK et son succès était alors assuré.

PICK
FAIT
L'EVENEMENT

Cette croissance du marché PICK a évidemment eu pour effet la création de plusieurs associations PICK, dont l'Association Française des Utilisateurs PICK (AFUP) présidée par Bernard BOUVRANDE, et le groupement de Promotion du Système PICK dirigé par Pascal GUILLAUME.

AU PALAIS DE LA DECOUVERTE, 1^e 19.06.87

Le 19 Juin 1987 l'AFUP et PIXYSYSTEME ont alors organisé l'un des plus grands événements PICK au niveau mondial ; près de deux cents (200) gestionnaires, journalistes et autres intéressés se sont réunis dans la salle de conférence du Palais de la Découverte, à Paris.

Animée par Mme Florence SHAAL, la journée a démarré chaleureusement.

Après l'introduction de Mr BOUVRANDE, M. MAILLET, président d'INTERTECHNIQUE, a présenté l'historique de la collaboration entre INTERTECHNIQUE et PICK : la grande satisfaction que les deux parties ont su en tirer a marqué l'Informatique de Gestion en France.

Puis Mr LANDARET, Président de la Direction du Centre Serveur GRETTEL, est intervenu pour expliquer à l'audience l'apport du Système PICK dans les développements VIDEOTEX : plus de 55 % des accès utilisent le système PICK.

Mr BORDES, responsable informatique au Ministère, des

P.T.T. a ensuite pris la parole pour donner les principales raisons qui ont porté la direction Informatique des P.T.T. à choisir le système PICK pour informatiser leur trois cents restaurants d'entreprise à travers la France : le savoir faire d'une S.S.C.I, CISI-SYSTEMES maîtrisant l'outil de développement PIXYS et la méthode MERISE (utilisée par l'équipe des P.T.T.)

Mr LEMEUNIER, Responsable Financier à l'Union d'Etudes et d'Investissement (Crédit Agricole) a poursuivi en mettant l'accent sur l'utilisation croissante dans les grands comptes du Système PICK-PC et Comptables, en multiposte, rattaché à des configurations de mini et de gros ordinateurs.

Et toujours, sous la conduite dynamique de Mme SCHAAL, le thème de la nouvelle version du Système PICK Architecture Ouverte a été abordé avec Richard PICK. Réticent, il n'en a alors présenté que les grandes lignes.

Cependant une approche plus détaillée permet de découvrir l'extraordinaire puissance de cette nouvelle version.

PICK ARCHITECTURE OUVERTE

Durant les dix dernières années, 1975/1986, la Recherche et le Développement (RD) chez PICK se sont consacrés à restructurer le Système en fonction des dernier progrès réalisés dans les domaines de l'information et de la gestion. Ces efforts ont abouti à l'implantation du concept ARCHITECTURE OUVERTE (A.O.)

A.O. élargit de manière révolutionnaire l'éventail des Potentiels

du Système PICK, sur le plan du traitement de la Communication, et de la Convivialité. Voici une liste des plus importantes innovations présentées dans la version 2.0 de O.A.

SECTION ABS MULTIPLE

A.O. permet l'installation de plusieurs sections ABS exécutant le code objet de plusieurs tâches, plusieurs S.E. simultanément à plus d'un niveau.

Le code assembleur est créé en «modes» qui sont tous assemblés et chargés automatiquement dans les partitions d'un article de code machine donné. Cet environnement facilite les tests et les dépannages (debugging) du Pseudo Code Assembleur PICK.

La productivité de l'informaticien Pick est ainsi grandement améliorée.

ADRESSAGE DU CODE ASSEMBLEUR

A.O. incorpore une nouvelle approche d'adresse du Code Assembleur. Toute référence au code objet du système est symbolique et se rapporte au nom du mode actif. Les références symboliques améliorent grandement le développement du Code Système et les tâches de dépannage grâce à la précision des informations qu'elles fournissent.

TAILLE DE PARTITIONS

Toutes les partitions sont étendues à 1 Kilo octets. Ceci permet :

- de mieux gérer la mémoire virtuelle et de réduire le nombre possible d'erreurs de partitions,
- d'améliorer la vitesse en simplifiant les programmes de détection des limites entre partitions.

TAILLE DES ARTICLES

Chaque article contient des informations indiquant si l'article contient des données normales, un grand article ou un enregistrement binaire (Code binaire).

ZONE DE TRAVAIL «FLOTTANT»

Dans A.O., les Zones de Travail sont établies et reliées selon les besoins de chaque tâche. Ainsi les partitions inactives sont placées dans le fichier de débordement. Ceci réduit de manière considérable le va-et-vient du disque dur, et l'allocation d'espace de la mémoire virtuelle.

ET EN PLUS :

- l'utilisateur peut exécuter n'importe quelle commande TCL à partir d'un programme BASIC, et revenir au programme d'origine.
- seize Niveaux de Tâche existent. A n'importe quel moment, l'utilisateur peut interrompre une tâche, en lancer une autre et revenir exactement à la position d'origine du curseur.
- la Tâche Fantôme permet à l'utilisateur de programmer toute une suite de tâches à exécuter.

- les tests ATP peuvent se dérouler comme une Tâche Fantôme pour détecter tout mauvais fonctionnement avant qu'il ne se développe et détruise des données importantes.

- le Contrôle et la Performance servent à diagnostiquer et à corriger des routines dans certaines zones du programme système. Il constitue un puissant outil de développement.

- le support de terminaux se fait directement dans le fichier ERRMSG avec les programmes A.O. N'importe quel terminal peut être configuré pour fonctionner sous PICK sans aucune modification du Code Assembleur.

- tout le système et le nouveau code virtuel peuvent être structurés de façon modulaire ce qui évite la fragmentation (spaghetti code) et réduit les risques de confusion. Les sous-programmes système sont restructurés, réorganisés et simplifiés. Le programmeur système possède la documentation et les outils nécessaires pour produire le Code Assembleur Virtuel de A.O.

INDEXATION

L'indexation permet d'utiliser les attributs comme clés d'accès aux articles. Les index sont créés par le verbe TCL «CREER-INDEX» et sont organisés en arborescence (B-TREE), par ordre alphabétique. Par exemple, si un article est supprimé tous les index liés à cet article sont aussi supprimés. On peut créer autant d'index que l'on veut pour un fichier (index multi-fichier). Les index peuvent être utilisés dans les programmes BASIC et par les verbes TCL «TSELECT» et «TRIER».

RECONNAISSANCE DE CARACTERES MAJUSCULES ET MINUSCULES.

La version 2 de PICK en Architecture Ouverte ne fait pas de différence entre les caractères majuscules et minuscules. Le système retient le format dans lequel la donnée a été saisie. Mais les tris et comparaisons n'en tiennent pas compte.

Les instructions TCL peuvent être écrites dans l'un ou l'autre format ou dans les deux. Le résultat est le même.

Les noms de fichiers se réfèrent au même fichier si la seule différence se limite au format des caractères constituant le fichier. Les noms de fichier «MAITRE», «Maître» ou «maître» désignent tous le même fichier.

Les Id-articles peuvent être écrits en tenant compte ou pas des formats majuscules/minuscules. S'ils sont à stocker et à identifier en fonction du format (majuscules/minuscules), il faut ajouter un «S» dans le dictionnaire du fichier D/CODE attribut 1).

En format majuscules/minuscules actif, le tri des chaînes de caractères se fait uniquement par ordre alphabétique et non pas par codes ASCII. «Christian» vient avant «Christophe» et «Christine» est entre les deux. Ceci s'applique aussi aux articles triés en utilisant le code de traitement MS. Cependant, en format majuscules/minuscules inactif, l'article SEQ du fichier ERRMSG ne tient pas compte du format utilisé ; sinon, il ne tient compte que du premier format rencontré.

Les programmes BASIC peuvent être compilés en tenant comp-

te ou pas des formats majuscules/minuscules. Les programmes BASIC compilés avec le verbe BASIC tiennent compte du format majuscules/minuscules. Les programmes BASIC compilés avec le verbe COMPILER ne tiennent pas compte des formats majuscules/minuscules. Dans les deux cas, les chaînes alphabétiques structurent les chaînes de caractères par ordre alphabétique.

SAUVEGARDE DE MISE-A-JOUR

La version 2.0 permet de sauvegarder les mises-à-jour de fichiers, réduisant ainsi le temps nécessaire à une sauvegarde générale.

NIVEAU DE VERROU MULTI-UTILISATEUR

La mise - jour de données peut être réalisée maintenant au niveau des articles et non au niveau de blocs comme dans les versions précédentes

Dédié aux principes de la PORTABILITE, le Système PICK en A.O. reste compatible avec toutes les versions précédentes et toutes celles fonctionnant sur les Minis et Grands ordinateurs.

La «Plateforme» de développement A.O. ayant été mise en place durant l'élaboration des versions précédentes, leur compatibilité ascendante reste entière.

A.O. constitue la plateforme qui lance le standard de portabilité du Système PICK vers le futur.

**C'EST A PARTIR DE L'ARCHITECTURE OUVERTE
QUE LE SYSTEME PICK PERMETTRA AUX UTILISA-
TEURS D'ACCEDER AUX RESSOURCES D'AUTRES
SYSTEMES D'EXPLOITATIONS.**

Les photographies suivantes montrent Richard PICK et les dirigeants des sociétés informatiques qui ont contribué par leurs ressources et leur présence à l'extraordinaire envergure donnée à cette journée du 19 juin 1987 à Paris.



Randolph VOYARD

Richard PICK

Florence LAPOUGE

Sandrine TRÉBOUL

César HÉNAO

Corinne POULET

J.-J. COPPIN

Eliane STUCKER

Corinne ESPANA

Véronique COTTON

Marion HUPPÉ



Bernard BOUVRANDE Richard PICK
Président de l'A.F.U.P.

Jacques MAILLET
P.D.G. d'INTERTECHNIQUE



Bernard BOUVRANDE Richard PICK
Président de l'A.F.U.P.

Edmond MARCHEGAY
V.P. Directeur Général IN2



Freddy RODRIGUEZ
AST-STAB

Gérard STEIN
IBM France



Gérald BRIGGS
V.P. - Directeur Général Europe REXON INTERNATIONAL CORP.

Richard PICK

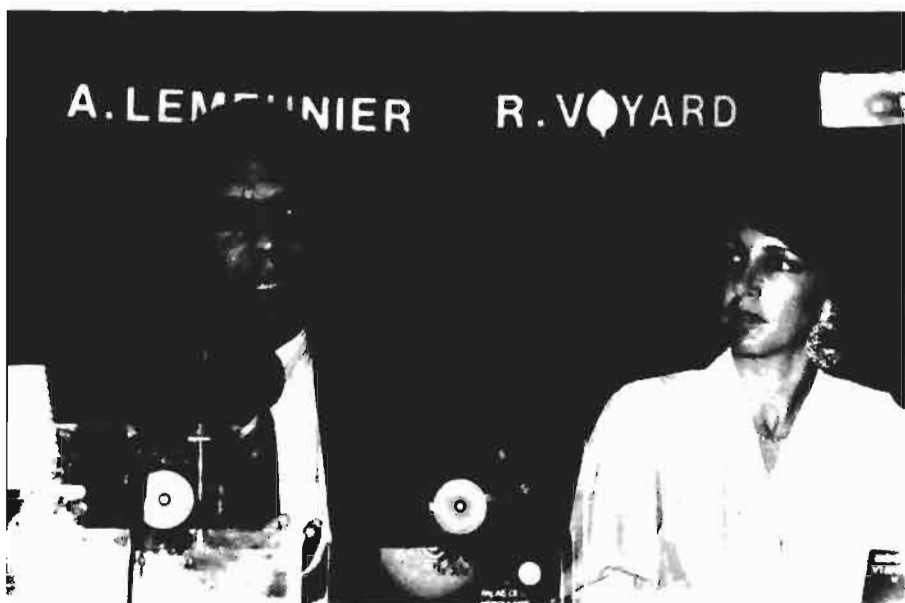


Claude BOUNATIROU
Directeur Général d'ULTIMATE EUROPE



Richard PICK

Patricia FRIGIERI
Directrice N.P.I.



Randolph VOYARD

Florence SCHAAL



Frank PETYAK
INTERNATIONAL SALES MANAGER
de PICK SYSTEMS

Randolph VOYARD
au SPECTRUM à LAS VEGAS en 1986

A LA TOUR EIFFEL, le 27.11.87

Cinq mois plus tard, le vendredi 27 novembre 1987, une autre grande manifestation PICK a eu lieu dans la salle Gustave EIFFEL de la TOUR EIFFEL, à laquelle ont participé de grands constructeurs tels que IBM, IN2, REXON, ULTIMATE, GENERAL AUTOMATION, NIXDORF, SMT-GOUPIL, OLIVETTI, FORUM, COMPAQ..., ainsi que les principales SSII dont CISI-SYSTEMES, CAPSOGETI, GCAM, SERTIG, L'INFORMATIQUE ET VOUS, AST, le CENTRE INTER UNIVERSITAIRE DE TRAITEMENT INFORMATIQUE (CITI2), SOPREM, NPI... qui possèdent le savoir-faire du Système PICK.

Richard PICK, présenté par Randolph VOYARD de PIXYS, y a confirmé la nouvelle orientation marketing de sa société. Jusqu'à cette année, la firme d'Irvine consacrait environ 65 % de ses revenus pour la recherche et le développement (R&D).

Le but recherché étant de prendre 50 % du marché micro-multiposte d'ici 1992, la priorité sera, désormais donnée au marketing. Le lancement du Club PICK présenté ce jour en est la première réalisation concrète.

Cette nouvelle politique est étayée par l'arrivée récente de deux nouvelles personnes dans l'équipe de direction : Monsieur Gil FIGUEROA, Exécutif Vice-Président, fondateur de plusieurs SSII et élément moteur de la force commerciale de divers constructeurs licenciés PICK ; et Monsieur Steve KRUZE, Président sortant de la société COSMOS, qui devient Président de la Division Micro.

L'importance croissante que prend le système PICK sur le

marché mondial se traduit actuellement par le fait que :

- PICK est le premier système du marché OEM avec 16 %, devant XENIX (14 %) ;

- le nombre d'utilisateurs, plus d'un million (1 000 000) aujourd'hui croît de jour en jour, grâce à l'implantation du système sur un éventail de plus en plus large de matériels (PS2, portables TOSHIBA et COMPAQ...) et au succès de la nouvelle version A.O. (Architecture Ouverte) permettant l'interactivité entre plusieurs systèmes d'exploitation : PICK, UNIX, MS-DOS...

Tenant compte de ces conditions favorables, Richard PICK a annoncé pour avril 88, la création en France de la première structure internationale de PICK SYSTEMS dont les trois fonctions seront :

- au niveau technique : développement d'interfaces de versions documentaires et logiciels selon les besoins linguistiques et matériels des pays européens ;

- au niveau commercial : organisation d'une structure basée sur des distributeurs ayant leurs propres réseaux de revendeurs agréés ;

- au niveau marketing : participation aux salons professionnels et lancement de diverses actions promotionnelles pour permettre à tous de se familiariser avec le Système Pick, à travers les clubs PICK et les Associations d'utilisateurs PICK afin de répondre de manière efficace aux nouvelles exigences du marché européen de 1992.

Dans cette perspective, PICK SYSTEMS Irvine et Paris affirmeront, dès le début de 1988, leur présence européenne de façon stratégique sur deux plans :

- celui de l'espace médiatique en général et des salons professionnels tels que l'EUROPICK à Londres, le PC FORUM ET COMPATIBLES, le SICOB à Paris, Barcelone, Milan, Munich, La Haye, etc.

- celui de la formation professionnelle offerte par les centres spécialisés, les universités et les grandes écoles. D'ailleurs, en avant première, un système PICK a déjà été remis gracieusement à chacune des entités suivantes :

- l'Association de la Formation Professionnelle pour Adultes d'Amiens (centre pilote pour toutes les AFPA) :

- le centre Médical Jacques Arnaud (Val-d'Oise) ;

- le centre Médico-Universitaire Daniel Douady (Isère) ;

- le centre Inter-Universitaire du traitement de l'information (CITI 2 , Paris)

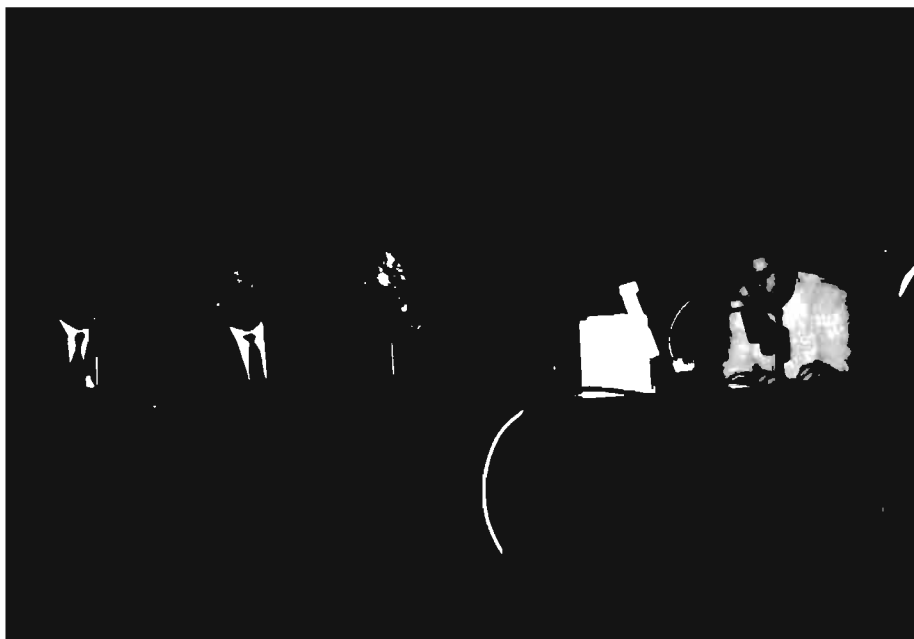
Les photographies suivantes reflètent l'ambiance de cette manifestation.



La salle Gustave EIFFEL entièrement remplie



Gil Figueroa Dick PICK STEVE KRUSE Randolph VOYARD



Dick PICK STEVE KRUSE Christine CATTANEO Eric RALITE Gil FIGUEROA



M. JOVELIN de l'AFPA recevant gracieusement un système PICK AT-3 utilisateurs



CITI 2

CENTRE INTERUNIVERSITAIRE
DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION
BANQUES DE DONNEES BIOMEDICALES

Ministère de l'Education Nationale
Université René Descartes

Paris, le 10 Janvier 1988

N°ref

Monsieur VOYARD
SOCIETE PIXYSYME
96 rue du faubourg Poissonnière
75010 . PARIS

Monsieur,

Devant la grande ampleur des projets d'installation de systèmes
PICK dans le milieu hospitalier et médical, la FORMATION
CONTINUE de l'UNIVERSITE PARIS V souhaite donner des formations
de soutien pour le milieu médical et para médical:

Médecins
Surveillantes et infirmières des unités de soins
Secrétaires médicales
Informaticiens et gestionnaires des hôpitaux.

Nous aimerions, dans ce contexte, bénéficier de la nouvelle
politique d'aide aux formateurs définie lors de la réunion du 27
Novembre 1987 et souhaiterions recevoir un PICK 386.

En vous remerciant par avance de l'aide que vous nous apporterez,
recevez, Monsieur, l'expression de nos meilleures salutations.

Monsieur SPECTOR



association nationale
pour la formation
professionnelle des adultes

n.° 629/87 AJ/RL
v.14.

Personne chargée du dossier : Mr JOVELIN

Monsieur,

Nous venons de faire l'acquisition d'un système GOUPIL G
40 (compatible AT) multi-poste.

Lors d'une rencontre à AMIENS, vous nous aviez offert d'équiper
gratuitement notre centre de formation du système d'exploitation
PICK, ce dont nous vous remercions.

Cette offre est à présent réalisable du fait de l'arrivée de
notre matériel, pouvez vous nous faire parvenir le système PICK
(logiciel) ainsi que la documentation qui l'accompagne.

Vous en remerciant à l'avance,

Je vous prie de recevoir Monsieur, mes salutations distinguées.

Pr Le Directeur du Centre
Le C. D.R. G.

AIPA
Centre de Formation
Professionnelle des Adultes

Rue de Poulainville
Zone Industrielle Nord
BOULE AMIENS CEDEX
80000 AMIENS



Neuilly sur Seine, le 23 décembre 1987

PIXYSTHE

96 rue du Faubourg Poissonnière

75010 PARIS

A l'attention de M. VOYARD

N. REF. : DGI/AD/ADJ 41982

Poste à contacter : 306

Affaire suivie par Alain DEBRET

Monsieur,

Comme suite à votre entretien du Lundi 21 décembre 1987 avec M. Alain DEBRET, nous vous adressons ci-joint tout logiciel complémentaire à celui-ci.

En effet, dans un but prospectif, nous sommes allés à la recherche de logiciels représentatifs du marché informatique, et à éventuellement intégrer ceux-ci dans les formations que nous dispensons.

Par ailleurs, nous prenons acte de votre proposition de mise à disposition gratuite des logiciels suivants :

- * Système PICK version PC-XT,
- * Logiciel d'émulation de terminal, pour connecter d'autres PC au premier PC-XT,
- * Générateur d'applications PIXYS,

- * Gestionnaire bureautique TOP-X (sous réserve),

et vous en remercions.

Nous ne manquerons pas de vous contacter et de vous donner des informations sur l'évolution que nous comptons donner à l'environnement PICK.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

Le Responsable du Département
Gestion et Informatique

R. DEMOUGIN

sef
Fondation des Etudiants de France

ET/

REÇU 07 DEC 1987

Paris, le

Monsieur RANDOLPH VOYARD
PIXYSTHE

96, rue du Faubourg Poissonnière

75010 PARIS

REÇU 07 DEC 1987

Cher Monsieur,

Je tiens en premier lieu à vous remercier la satisfaction avec laquelle j'ai pu constater l'efficacité de l'installation du 27 Novembre 1987 : il ne reste qu'à souligner que la dynamique ainsi impulsée vous permette de renouveler cette expérience.

Parmi les informations que j'ai recueillies lors de cette réunion, l'une d'elles a particulièrement éveillé mon attention : il s'agit de votre intention de promouvoir le système PICK auprès des Centres de Formation de Jeunes Informaticiens, concrétisée par le don public d'un système à l'A.P.F.A. d'Amiens.

En effet, deux des treize établissements de la Fondation des Etudiants de France -organisme à but non lucratif reconnu d'utilité publique- dispense une formation informatique :

Le Centre Jacques Fauriol de Bouffémont (V.J. d'Orléans) qui bénéficie d'un soutien de la Région Centre, du Centre National des Métiers (C.N.A.M.) et délivre, entre autres, un enseignement d'initiation à l'informatique, de "micro-informatique appliquée" et de C.A.D. ; le I.N.F.A.A. 1 - le Centre "Daniel Douay" à Saint-Hilaire-du-Touvet (Isère), où sous l'égide du Ministère de l'Education Nationale et grâce à des enseignements étendus par lui-même est préparé, entre autre, le B.T.S. d'informatique (option "petits systèmes").

Il m'est donc apparu que ces deux centres correspondaient assez bien à votre "cible" promotionnelle et pourraient sans doute, à ce titre, bénéficier de votre effort.

Je vous prie de m'excuser par avance de l'inévitable attention que vous voudrez bien porter à ces "candidatures".

Je reste à votre disposition pour toute précision complémentaire et je vous prie de croire, Cher Monsieur, en mes sentiments les meilleurs.

B. BEUVISAGE
Directeur-Adjoint
Administratif

CONCLUSION

DIGI FRANCE
COMPOSITION S.A.
COMPOSITION SUR MACINTOSH
EXPLOITATION FILM LASER SUR LINOTRONIC 300
IMPRESSION : IMP. GARNIER - 95200 SARCELLES

“Aujourd’hui plus d’un million d’utilisateurs savent que PICK est :

Unique par sa Portabilité applicative sur Micro, Mini et Gros ordinateurs.

Unique par l’intégration de son Système d’Exploitation à son Système de Gestion de Base de Données.

N° 1 sur le marché OEM avec 16 %

N° 1 des SGBD multi-utilisateurs.

Après la lecture de cet ouvrage vous partagerez certainement l’enthousiasme de ceux qui font croître le marché PICK au rythme de 45 % par an”.

Randolph Voyard



**VICE PRÉSIDENT
PICK SYSTEMS EUROPE**