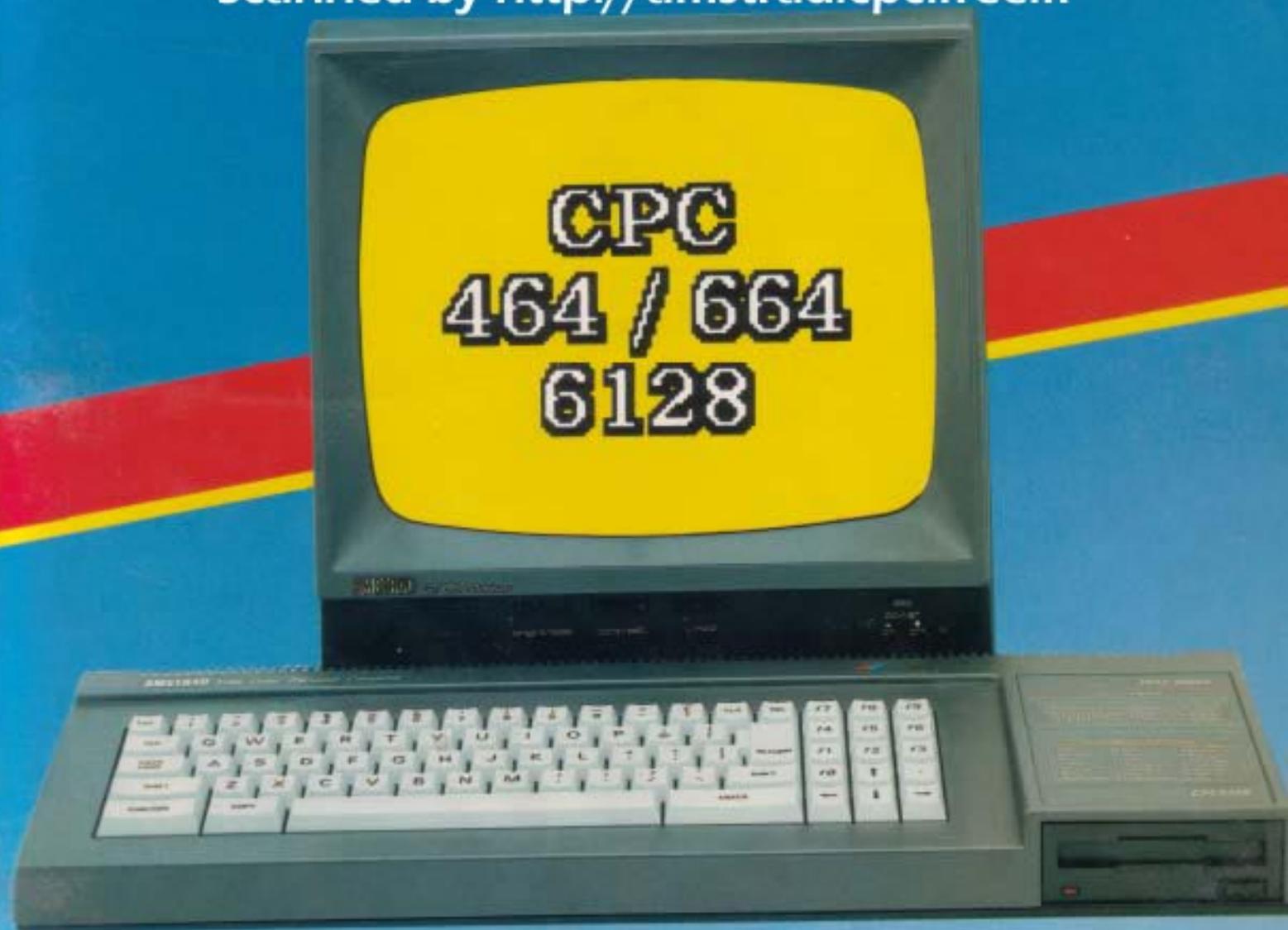


Comment exploiter
toutes les ressources
et augmenter les
performances de votre

AMSTRAD

Scanned by <http://amstrad.cpc.free.fr>



7/0

Table des matières

7/1 Traitements de texte

7/1.1 Pocket Wordstar

7/1.1.1 Les commandes de Wordstar

- I. Commandes principales
- II. Commandes spéciales
- III. Autres menus
 - A. Menus accessibles sous le mode saisie de texte
 - B. Menus accessibles sous le mode gestion de fichiers et de blocs
 - C. Menus accessibles sous le mode formatage de l'écran

7/1.2 Tasword

7/1.2.1 Les fiches de référence

- I. Accents
- II. Adaptations
 - A. Régler le programme (menu principal)
 - B. Modifier la signification des touches de fonction (CPC 6128)
 - C. T : Sauver Semword (menu principal)
- III. Aides
- IV. Blocs 1 à 4 (version disquette)
- V. Couper / copier / coller
- VI. Chargement du programme
- VII. Déplacements à l'intérieur du texte
- VIII. Effacements
- IX. Fichiers
- X. Formatage du texte
 - A. Positionnement de ligne
 - B. Centrage
 - C. Justification
 - D. L'écriture au kilomètre
- XI. Imprimante
 - A. Activation de l'imprimante
 - B. Les paramètres d'impression à insérer dans le texte
 - C. Impression de textes scindés en plusieurs fichiers

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

	XII.	Insertion
	XIII.	Jeux de caractères
	XIV.	Mailing (version disquette)
	XV.	Majuscules / Minuscules
	XVI.	Marges
	XVII.	Menu général (version complète sur 6128)
	XVIII.	Recherche / Remplacement
	XIX.	Tabulations
7/1.3	Tasprint	
	I.	Imprimantes utilisables
	II.	Contraintes et limites du logiciel
	III.	Installation du logiciel
	IV.	Utilisation depuis Basic
	V.	Utilisation avec le traitement de texte Tasword (Semword, Amsword)
7/2	Tableurs	
7/2.1	MULTIPLAN	
	I.	Généralités
	II.	Versions et progression de MULTIPLAN
7/2.1.1	Organisation de MULTIPLAN	
	I.	Constitution
	II.	Définition d'une feuille de calcul
	III.	Repérage au sein du tableau
	IV.	Fonctionnement général de MULTIPLAN
	V.	L'aide à la programmation
7/2.1.2	Les commandes de MULTIPLAN	
	I.	Présentation des commandes de MULTIPLAN
	II.	Remarques
7/2.1.3	Les fonctions de MULTIPLAN	
	I.	Les fonctions mathématiques de MULTIPLAN
	A.	Les fonctions trigonométriques
	B.	Les fonctions d'un autre type
	II.	Les fonctions statistiques
	III.	Les fonctions financières
	IV.	Les fonctions logiques
	V.	Les fonctions restantes
7/2.1.4	Ce qu'il faut savoir pour programmer sous MULTIPLAN 1.06	
	I.	Lancement de MULTIPLAN
	II.	Création du fichier PROFILE.SUB
	III.	Programmation et comportement de l'imprimante
	A.	Initialisation de l'imprimante sous MULTIPLAN
	B.	Format d'impression d'une feuille de calcul
	C.	Aspect, nature du tableau imprimé par MULTIPLAN
	IV.	Donnons des noms aux différentes zones de nos tableaux
	V.	Comment faire disparaître les zéros indésirables
	VI.	Comment centrer les titres dans une cellule
	VII.	Utilisation des flèches de direction
	A.	Obtention du catalogue de la disquette

	B. Visualisation des noms de cellules déjà employés
	C. Ecriture des formules
	VIII. Méthode de développement d'application
	A. Présentation générale
	B. Explication point par point
	IX. Comment transférer votre tableau sur un IBM PC
	A. Inventaire logiciel
	B. Inventaire matériel
	C. Configuration des deux ports entrée/sortie
	D. Préparation du fichier à transmettre
	E. Préparation de la liaison entre les deux ordinateurs
	F. Préparation de l'ordinateur récepteur
	G. Préparation de l'ordinateur émetteur
	H. Lancement du transfert
	I. Un problème ?
	X. Passage de VISICALC à MULTIPLAN
	XI. Récupération d'un tableau au sein d'un texte
	A. Recommandations
	B. Mode opératoire
	C. Application
7/2.1.5	Applications de MULTIPLAN
7/2.1.5.1	Budget familial
	I. Présentation
	II. Caractéristiques de l'application
	III. Mode d'emploi du programme COMPT.MUL
	IV. Programmation de l'application COMPTA.MUL
	A. Préparation de la feuille de calcul
	B. Programmation des options
	C. Programmation des principaux libellés de présentation
	D. Programmation des formules
	V. Passage des paramètres
	VI. Feuille utilisateur
	VII. Conclusion
7/2.2	Calcumat : le tableur/grapheur
	I. Présentation
	II. Résumé des possibilités de Calcumat
	III. Les possibilités du grapheur
7/2.2.1	Initiation à Calcumat
7/2.2.1.1	L'édition des cellules
7/2.2.1.2	Préparation du tableau et de ses commentaires
7/2.2.1.3	Définition des formules de calcul
7/2.2.1.4	Créer un graphe
7/2.2.1.5	Sauver le tableau avec ses paramètres de présentation
7/2.2.2	Calcumat par le détail
7/2.2.2.1	Menu Micro-Application
7/2.2.2.2	Menu Fichier
7/2.2.2.3	Menu Edition
7/2.2.2.4	Menu Saisie

7/2.2.2.5	Menu Nombres
7/2.2.2.6	Menu Choix divers
7/2.2.2.7	Menu Graphes
7/3	Gestionnaires de bases de données (SGBD)
7/3.0	Index
7/3.1	DBASE II
	<ul style="list-style-type: none"> I. Traitement de l'information sur CPC DBASE II : Le professionnel II. Limites théoriques de DBASE II III. Comment utiliser ce guide DBASE II ? IV. Conventions de notation V. Installation sur CPC mono-lecteur VI. Installation avec second lecteur VII. Remarques préliminaires
7/3.1.1	DBASE II en mode commande
7/3.1.1.1	Création de la structure du fichier
7/3.1.1.2	Vérification et modification de la structure
7/3.1.1.3	Saisie des fiches
7/3.1.1.4	Consultation du fichier
7/3.1.1.5	Correction des fiches
7/3.1.1.6	Suppression des fiches
7/3.1.1.7	Tri des fiches
7/3.1.1.8	Indexation du fichier
7/3.1.1.9	La production d'états
7/3.1.1.10	Totalisations sur le fichier
7/3.1.1.11	La gestion du disque
7/3.1.1.12	Modification des paramètres d'état
7/3.1.2	DBASE II en mode programme
7/3.1.2.1	Création d'un masque de saisie
7/3.1.2.2	Variables et macros
7/3.1.2.3	Traitement des variables numériques
7/3.1.2.4	Traitement des variables chaînes
7/3.1.2.5	Autres fonctions
7/3.1.3	Programmation sous DBASE II
	<ul style="list-style-type: none"> I. Pourquoi programmer avec DBASE II II. Principales différences avec la programmation BASIC III. De bonnes habitudes de programmation IV. Un programme de gestion de compte bancaire V. Création du fichier
7/3.1.3.1	Cadre de présentation
7/3.1.3.2	Effacement sélectif de l'écran
7/3.1.3.3	Menu principal
7/3.1.3.4	Ajout de fiches
7/3.1.3.5	Corriger le fichier
7/3.1.3.6	Tri du fichier
7/3.1.3.7	Edition du fichier

- 7/3.1.4 DBASE II programmation avancée
 - 7/3.1.4.1 Le travail multifichier
 - 7/3.1.4.2 L'intégration de modules binaires
 - 7/3.1.4.3 Les échanges de données. L'option : DELIMITED
 - 7/3.1.5 L'utilitaire Zip
 - I. Prise en main de Zip
 - A. Lancement du programme
 - B. Déplacements
 - C. Les cadres
 - D. Les commandes supplémentaires
 - E. La compilation de l'écran
 - II. Aide-mémoire complet de Zip
 - III. Méthode de travail conseillée
- 7/3.2 Masterfile III**
 - 7/3.2.1 Présentation générale
 - 7/3.2.2 Utilisation de Masterfile III
 - I. Création de la structure du fichier
 - II. Saisie des fiches
 - III. Accès à la disquette
 - IV. Création des formats d'affichage
 - V. Consultation et mise à jour du fichier
 - VI. Réalisation des sélections
 - VII. Tri du fichier
 - VIII. Edition du fichier
 - IX. Exportation des données
 - X. Fichier relationnel
 - XI. Compléments sur le menu principal
 - 7/3.2.3 Fonctions avancées et adaptations
 - I. Création de routines utilisateur
 - II. Structure et modifications du programme
 - III. Utilitaires et fichiers fournis avec le programme

7/1

Traitements de texte

Plusieurs logiciels de traitements de texte couramment utilisés sur les ordinateurs CPC seront étudiés dans cette partie. Nous verrons comment les installer et les mettre en œuvre en examinant les diverses commandes possibles. Cette étude très progressive sera illustrée de nombreux exemples. Elle vous permettra de choisir objectivement un traitement de texte réellement adapté à vos besoins.

Nous clôturerons cette partie par l'étude et la réalisation d'un éditeur de texte pleine page avec scrolling vertical, recherche de chaîne alphanumérique et remplacement, et driver d'impression quasi universel. Les langages de développement de cet éditeur de texte seront le Basic, le Turbo-Pascal et l'Assembleur.

7/1.1

Pocket Wordstar

Introduction

Que vous soyez habitué ou non aux traitements de texte, vous pourrez avantageusement choisir pocket Wordstar, car il couvre la plupart des besoins dans le domaine du traitement de texte et du mailing. Mais complet ne veut pas forcément dire complexe, on attribue trop souvent en effet ce terme à Wordstar. Nous allons montrer qu'avec un peu de pratique, pocket Wordstar peut s'avérer très performant.

Parlons tout d'abord des applications possibles et des domaines d'utilisation de Wordstar. Toutes sortes de textes peuvent être saisis facilement, sauvegardés, retrouvés, modifiés et imprimés, en utilisant divers types de caractères (par exemple souligné, italique, gras, normal, etc.). La taille maximale du fichier texte dépend de la taille mémoire RAM de l'ordinateur que vous utilisez (à ce sujet, deux versions sont disponibles sur la même disquette : une pour CPC 664 et une pour CPC 6128, ce qui permet aux possesseurs de 6128 de profiter pleinement du surplus de RAM). Wordstar permet donc de saisir des documents alphanumériques. Citons par exemple son utilisation dans la rédaction de lettres ou de documents qui viennent par exemple accompagner un produit industriel en cours de développement. Wordstar peut même être utilisé pour réaliser des livres.

Comment démarrer ?

Insérez votre disquette, passez sous CP/M 2.2 ou sous CP/M + en tapant I CPM, et tapez ws664 ou ws6128 selon la version de CPC que vous possédez. Si vous avez un CPC 464 muni d'un ou de plusieurs lecteurs de disquettes, tapez ws664.

Après quelques instants, un menu général apparaît, vous proposant les options suivantes :

- Ouvrir un fichier document (commande D) ;
- Ouvrir un fichier programme (commande N) ;
- Changer d'unité de disque (commande L) ;
- Impression (commande P) ;

- Copie (commande O) ;
- Annulation (commande Y) ;
- Sortie (commande X) ;
- Mailmerge (commande M).

7/1.1.1

Les commandes de Wordstar

I. Commandes principales

OUVERTURE D'UN FICHIER DOCUMENT

Pour activer cette commande, tapez la touche D du clavier, en mode Caps Lock ou non.

Les commandes de Wordstar sont de deux types :

- directes (appui simultané sur la touche Control et sur une autre touche du clavier) ;
- en deux temps (appui simultané sur la touche Control et sur une autre touche du clavier, puis appui sur une troisième touche du clavier. Si l'appui sur les deux dernières touches est séparé par un temps trop long (de l'ordre d'une demi-seconde), un nouveau menu apparaît dans la fenêtre du menu.

Lorsque vous avez choisi l'option D, un nouveau menu apparaît. Il permet de déplacer le curseur, l'écran, d'effacer une partie du texte en mémoire, d'accéder à des commandes spéciales et à d'autres menus.

Déplacement du curseur

Les options de ce menu sont les suivantes :

- Caractère vers la gauche ^S et vers la droite ^D
Le curseur se déplace d'un caractère vers la droite ou vers la gauche.
- Mot vers la gauche ^A et vers la droite ^F
Le curseur se déplace au début du prochain mot ou du mot précédent.
- Ligne monte ^E et descend ^X
Le curseur monte ou descend d'une ligne.

Défilement vertical

- Ligne monte ^Z et descend ^W

L'image écran se déplace d'une ligne vers le haut ou vers le bas.

- Ecran monte ^C et descend ^R
L'image écran se déplace d'un écran complet vers le haut ou vers le bas.

Effacement

- Caractère curseur courant ^G
Le caractère positionné sur le curseur est effacé et le texte qui suit sur la ligne se trouve décalé d'une position vers la gauche.
- Mot à droite du curseur ^T
Le mot qui se trouve à droite du curseur est effacé et le texte qui suit sur la ligne est décalé d'autant vers la gauche.
- Ligne courante ^Y
La totalité de la ligne sur laquelle se trouve le curseur est effacée et le texte qui suit cette ligne remonte d'une ligne vers le haut.
- Caractère à gauche du curseur : touche DEL
Le caractère qui se trouve à gauche du curseur est effacé.

Insertion ^V

Cette commande fait passer alternativement Wordstar en mode « insertion » ou « écriture par dessus ». Le mode de travail est affiché en haut de l'écran.

II. Commandes spéciales

Justification ^B

La commande de justification permet de formater le paragraphe courant dans la marge de texte (droite-gauche) définie. Cette commande est utile pour « remettre de l'ordre », par exemple dans le cas où vous avez effacé une lettre ou un mot sur la ligne courante, ou lorsque vous avez inséré du texte sur la ligne courante.

Tabulation ^I

Cette commande déplace le curseur à la prochaine marque de tabulation. Si Wordstar se trouve en mode insertion, le texte éventuel qui se trouve à droite du curseur se trouve également déplacé d'autant.

Continue l'option recherche ou/et remplacement ^L

Cette commande est effective lorsqu'une commande de recherche ou de remplacement a été activée précédemment. Reportez-vous aux commandes ^QF et ^QA. Le but de cette commande est de répéter la recherche ou le remplacement.

Insertion d'un RET ^N

Une ligne blanche est insérée après la position courante du curseur et celui-ci reste positionné à l'endroit où il se trouvait avant le ^N.

Stoppe la commande ^U

Cette commande permet d'arrêter la plupart des commandes longues au cours de leur exécution.

Fin de paragraphe RET

Insère un retour chariot après la position courante du curseur. Identique à la commande ^N à ceci près que le curseur se positionne au début de la ligne suivante.

III. Autres menus**A. MENUS ACCESSIBLES SOUS LE MODE SAISIE DE TEXTE****Affichage du menu (switch oui ou non) ^J**

Le menu de rappel des commandes peut être affiché (ou non) en haut de l'écran.

Bloc ^K

Accès aux commandes agissant sur les blocs de données.

Format écran ^O

Définition de diverses données de formatage d'écran.

Impression ^P

Définition de diverses données relatives au format d'impression du texte courant et du type d'écriture.

Commandes rapides ^Q

Ce menu permet d'accéder aux commandes de déplacement et d'effacement rapide.

Sous-menu de gestion des fichiers et des blocs accédé par la commande ^K:

Ce sous-menu est accédé à partir du menu principal en tapant ^K. Il permet de :

- sauvegarder le fichier courant ;
- poser des repères dans le texte courant ;
- agir sur des blocs de texte ;
- accéder à d'autres fichiers que le fichier courant ;
- changer d'unité de disque ;
- accéder à d'autres menus.

Sauvegarde

- **Sauvegarde et continue d'éditer S**
Cette commande sauvegarde le texte en mémoire et revient en mode d'édition au début du fichier texte.
- **Sauvegarde et finit d'éditer D**
Cette commande sauvegarde le texte en mémoire et retourne sous le menu général, ce qui permet par exemple d'imprimer le texte entré.
- **Sauvegarde et retourne au système X**
Cette commande sauvegarde le texte en mémoire et retourne sous CP/M 2.2 ou CP/M +.
- **Abandonne le fichier courant Q**
Cette commande permet d'abandonner le texte courant. Si une modification a été faite depuis la dernière sauvegarde, une confirmation est demandée avant que le texte ne soit abandonné sous la forme suivante :

Abandon en cours d'édition du fichier xxxxx ? (O/N)

Repères

Dix repères (au maximum) peuvent être posés dans le texte, par exemple, au début de chaque chapitre si le texte saisi représente un livre. La pose de ces repères se fait en tapant ^K suivi d'un chiffre compris entre 0 et 9. L'accès aux repères est immédiat grâce aux commandes ^QK (ou K est compris entre 0 et 9). Si une commande ^K0 à ^K9 est passée à un endroit sur lequel se trouvait déjà une marque, l'ancienne marque est supprimée.

Blocs

- **Début B**
Définit le début d'un bloc.
- **Fin K**
Définit la fin d'un bloc.
- **Efface le repère de bloc H**
Oublie le bloc défini.
- **Copie C**
Copie le bloc courant à la position courante du curseur.
- **Annule Y**
Efface le bloc courant.
- **Déplacement V**
Déplace le bloc courant à la position courante du curseur.
- **Ecrit le fichier W**
Ecrit sur disquette le texte compris entre les marques de début et de fin de bloc.

Fichiers

- Lire R
Incorpore le fichier spécifié à partir de la position courante du curseur.
- Imprime P
Imprime le fichier courant. Sur un CPC 664, il n'est pas possible d'utiliser cette commande.
- Annulation J
Effacement d'un fichier.

Disque

- Change d'unité de disque L
Si vous possédez plusieurs unités de disquettes ou de disque dur, cette option permet de choisir l'unité par défaut (celle sur laquelle seront effectuées les opérations de lecture/écriture)

B. MENUS ACCESSIBLES SOUS LE MODE GESTION DE FICHIERS ET DE BLOCS

Format écran ^O

Définition de diverses données de formatage d'écran.

Impression ^P

Définition de diverses données relatives au format d'impression du texte courant et du type d'écriture.

Commandes rapides ^Q

Ce menu permet d'accéder aux commandes de déplacement et d'effacement rapide.

Retour au menu principal : ESPACE

Sous-menu de formatage de l'écran accédé par la commande ^O:

Ce sous-menu est accédé à partir du menu principal en tapant ^O.

Il permet de :

- poser et visualiser les marges et tabulations ;
- centrer des lignes de texte et définir des interlignes.

Marge, tabulation

- Pose marge à gauche L
Le texte commencera automatiquement à cette colonne.
- Pose marge à droite R
Le texte ne pourra pas aller plus loin que cette colonne. Si elle est fran-

chie, le mot en cours d'écriture passera à la ligne, le curseur suivra ce mot et la ligne précédente sera centrée.

- **Libération de la marge X**

La marge de gauche se trouve positionnée en colonne 1, et la marge de droite est supprimée.

- **Marge ligne du curseur F**

Le format de saisie est positionné conformément au format de la ligne courante.

Commandes à deux effets : Switch

- **T visualisation des tabulations et marges N/O**

Au-dessus de la fenêtre de texte.

- **P visu fin page N/O**

Matérialisation de la frontière entre deux pages avec une ligne pointillée

- **J justifie N/O**

Justification automatique pendant la frappe

- **V tabulation variable N/O**

- **W retour chariot automatique en fin de ligne N/O.**

Commandes de lignes

- **Centrage C**

Centrage d'un texte entre les marges droite et gauche.

- **Interligne S**

Définition de l'espacement entre deux lignes consécutives.

C. MENUS ACCESSIBLES SOUS LE MODE FORMATAGE DE L'ECRAN

Bloc ^K

Accès aux commandes agissant sur les blocs de données.

Impression ^P

Définition de diverses données relatives au format d'impression du texte courant et du type d'écriture.

Commandes rapides ^Q

Ce menu permet d'accéder aux commandes de déplacement et d'effacement rapide.

Retour au menu principal : ESPACE

Sous-menu de gestion rapide du curseur accédé par ^Q:

Ce sous-menu est accédé à partir du menu principal en tapant ^K.

Il permet de :

- déplacer rapidement le curseur,
- effacer caractère(s) ou ligne(s),
- effectuer des recherches/remplacements,
- répéter une commande,
- accéder à d'autres menus.

Déplacement rapide du curseur

^Q S	Déplacement en début de ligne
^Q D	Déplacement en fin de ligne
^Q E	Déplacement en haut de l'écran
^Q X	Déplacement en bas de l'écran
^Q R	Déplacement au début du fichier
^Q C	Déplacement à la fin du fichier
^Q B	Déplacement au début du bloc marqué
^Q K	Déplacement à la fin du bloc marqué
^Q 0-9	Déplacement aux repères 0 à 9
^Q Z	Scrolling d'une ligne vers le haut
^Q W	Scrolling d'une ligne vers le bas
^Q P	Répétition de la commande précédente

Effacement de caractères ou lignes

^Q Y	De la position du curseur à la fin de la ligne
^Q Del	Du début de la ligne à la position du curseur

Recherches et remplacements

^Q F	Recherche une chaîne alphanumérique
^Q A	Remplace une chaîne par une autre chaîne
^Q L	Recherche d'erreur
^Q Q	Répétition de la commande qui suit

Menus accessibles depuis le menu principal

D'autres menus sont accessibles lorsque vous vous trouvez dans le menu de gestion rapide du curseur. En voici la liste :

Bloc ^K

Accès aux commandes agissant sur les blocs de données.

Impression ^P

Définition de diverses données relatives au format d'impression du texte courant et du type d'écriture.

Format Ecran ^O

Définition de marges et tabulations, centrage, interlignes.

D. COMMANDES DESTINEES A L'IMPRIMANTE

Certaines commandes sont destinées à l'imprimante. Elles sont de deux types :

- précédées d'un code de contrôle Ctrl P,
- précédées d'un point décimal.

Dans ce paragraphe, nous allons donner la liste des commandes du premier type. Les commandes du second type sont développées plus haut dans ce chapitre.

Ctrl P S	Soulignement <i>Exemple :</i> ˆS Ce texte est soulignéˆS, celui-là non.
Ctrl P B	Double frappe <i>Exemple :</i> Simple frappe ˆDDouble frappeˆD
Ctrl P D	Gras <i>Exemple :</i> Non gras, ˆBgrasˆB
Ctrl P X	Biffure (rature en surimpression sur le texte) <i>Exemple :</i> Texte en clair, ˆXtexte bifféˆX
Ctrl P H	Surimpression <i>Exemple :</i> Soulignement du caractère : ˆH_
Ctrl P <RET>	Surimpression d'une ligne <i>Exemple :</i> Surimpression de ligne Ctrl P <RET> ////////////////////
Ctrl P Y	Italique <i>Exemple :</i> Le mot ˆYitaliqueˆY est en italique
Ctrl P V	Indice inférieur <i>Exemple :</i> Acide Sulfurique : HˆV2ˆVSOˆV4ˆV
Ctrl P T	Indice supérieur <i>Exemple :</i> Polynôme du 2ˆTèmeˆT degré : XˆT2ˆT + 3X - 5
Ctrl P A	Modification de la densité d'impression <i>Exemple :</i> Densité 1ˆADensité 2ˆNDensité 1

Ctrl P N	Retour à la densité d'impression normale <i>Exemple :</i> Voir Ctrl P A
Ctrl P O	Impression condensée <i>Exemple :</i> Impression normale^OImpression condensée^W
Ctrl P W	Fin d'impression condensée <i>Exemple :</i> Voir Ctrl P O
Ctrl P E	Impression en double largeur <i>Exemple :</i> Simple largeur^EDouble largeur^R Simple largeur
Ctrl P R	Fin d'impression en double largeur <i>Exemple :</i> Voir Ctrl P E
Ctrl P O	Insertion d'un espace insécable (ineffaçable) <i>Exemple :</i> Espace ^Opour éviter une mauvaise remise en forme.

E. COMMANDES A POINT

Les commandes à point sont également destinées à l'imprimante. Elles commencent obligatoirement par un point décimal dans la première colonne. Ce point décimal est suivi de deux caractères, indifféremment majuscules ou minuscules. Voici la liste des commandes à point les plus utilisées :

.PL n	Permet de spécifier le nombre de lignes par page imprimée <i>Exemple :</i> .PL 62
.MT n	Permet de spécifier le nombre de lignes de l'en-tête de page. Le nombre de lignes par défaut est égal à 3. <i>Exemple :</i> .MT 4
.MB n	Permet de spécifier le nombre de lignes du bas de page. Le nombre de lignes par défaut est égal à 8. <i>Exemple :</i> .MB 4
.HM n	Permet de spécifier le nombre de lignes entre la fin de l'en-tête de page et le début du texte. Le nombre de lignes par défaut est égal à 2. <i>Exemple :</i> .HM 1
.FM	Permet de spécifier le nombre de lignes entre la fin du texte et le début du bas de page. Le nombre de lignes par défaut est égal à 2. <i>Exemple :</i> .FM 3

- .HE texte Permet d'insérer une ligne à l'intérieur de l'en-tête de page.
Exemple : .HE texte à insérer dans l'en-tête de page.
- .FO texte Permet d'insérer une ligne à l'intérieur du bas de page.
Exemple : .FO texte à insérer dans le bas de page.

IV. Ouverture d'un fichier programme

Toutes les commandes disponibles en mode document le sont également en mode programme. Les différences résident dans les deux points suivants. En mode programme :

- le passage à la ligne n'est pas automatique. La longueur maximale d'une ligne est de 240 caractères,
- les tabulations occupent des positions fixes.

Ce mode est réservé :

- aux fichiers de données utilisés par MailMerge, DataStart, Report-Start, CalcStart. Nous reviendrons en détails sur l'utilisation de MailMerge dans la suite de l'exposé,
- aux fichiers texte à exporter/importer vers ou à partir d'autres logiciels de traitement de texte.

Lorsque vous vous trouvez en mode programme, l'en-tête est différent. Les données affichées sont les suivantes, de gauche à droite :

- Unité de disquette active et nom du fichier en cours d'édition,
- CF = suivi du nombre de caractères entrés depuis le début de l'édition,
- LF = suivi du numéro de ligne courante,
- COL = suivi du numéro de colonne courante,
- Indicateur de mode d'insertion, le cas échéant.

CONVERSION D'UN FICHIER PROGRAMME EN FICHIER DOCUMENT

Ouvrez le fichier programme en choisissant la commande « Document » dans le menu principal, puis, pour chaque paragraphe, procédez comme suit :

- tapez **Ctrl Q A** pour activer la commande de recherche/remplacement,
- tapez **Ctrl N <RET>** puis **blanc <RET>** pour remplacer tous les retours à la ligne forcés par des espaces,
- tapez **N** pour procéder à un remplacement sans confirmation,
- appuyez sur **Ctrl L** autant de fois que nécessaire pour arriver au bout du paragraphe,
- positionnez le curseur au début de la longue ligne ainsi créée et tapez **Ctrl B**. La ligne est reformatée sous vos yeux.

V. Changement d'unité de disque

Si vous possédez plusieurs unités de disquettes, il vous est possible grâce à cette commande de changer l'unité courante (celle sur laquelle les fichiers documents et programmes seront cherchés). Pour cela, il vous suffit de spécifier son nom après le message d'invite affiché.

VI. Impression

Cette commande permet d'imprimer un fichier sur imprimante, disquette ou disque dur. Pour ce faire, il suffit de préciser :

- le nom du fichier à imprimer,
- le support (imprimante ou lecteur de disquette ou de disque dur),
- le nom du fichier résultat (uniquement dans le cas où l'impression se fait sur disque),
- le numéro de la première page à imprimer,
- le numéro de la dernière page à imprimer,
- la présence ou l'absence d'un saut de page en début d'impression,
- la suppression éventuelle du format de page,
- l'arrêt (éventuellement) entre chaque page imprimée (dans le but de recharger un bac feuille à feuille).

VII. Copie

Cette commande permet de copier un fichier (document, programme, ou autre) sans sortir du menu principal de Wordstar. Pour cela, il vous suffit d'indiquer le nom du fichier à copier et le nom de la copie après les deux messages d'invite affichés.

VIII. Annulation

Cette commande permet d'effacer un fichier (document, programme, ou autre) sans sortir du menu principal de Wordstar. Pour cela, il vous suffit d'indiquer le nom du fichier à effacer après le message d'invite affiché.

IX. Sortie

Cette commande permet de quitter Wordstar et de retourner sous CP/M ou CP/M Plus. Si cette commande est activée alors qu'une impression est en cours, le logiciel demande si l'impression doit être avortée.

7/1.2

Tasword

Introduction

- La société *Sémaphore Logiciels* qui édite le logiciel de traitement de texte Tasword a réalisé un produit bien adapté aux machines Amstrad (cassette ou disquette) qui ne peut que séduire l'utilisateur dont les exigences dépassent les possibilités des traitements de texte traditionnels.

Certes l'écran n'est pas capable de reproduire le texte tel qu'il sera imprimé, ainsi un texte en italique est simplement encadré du signe « i » en inversion vidéo, néanmoins certaines possibilités de mise en page nous rapprochent des possibilités de la micro-édition, c'est le cas du travail sur plusieurs colonnes, l'utilisation de fontes de caractères (non fournies d'origine).

Possibilités générales

En plus des fonctions de traitement de texte classique signalons :

- Une aide permanente en haut d'écran.
- La présence sur la disquette ou la cassette d'un fichier tuteur qui permet une prise en main du logiciel amusante et rapide.
- L'accès aux caractères de la plupart des langues européennes.
- La possibilité de modifier la plupart des paramètres de fonctionnement du logiciel pour l'adapter à son matériel (imprimante) ou à ses habitudes (mise en page, couleurs d'écran, redéfinition des touches de fonction...).
- La possibilité de sauvegarder sa propre version personnalisée du programme.
- L'accès à tous les codes de contrôle d'impression (gras, souligné, élargi, indicé, exposant...) pour peu que l'imprimante soit capable de les reproduire.

La fonction insertion à l'intérieur d'un texte offre un bon compromis ergonomie/rapidité sur une machine 8 bits.

Avec du soin, on peut travailler un texte sur plusieurs colonnes en modifiant les marges.

- En plus de la numérotation, un en-tête et/ou une note de bas de page peuvent être insérés sur tous les feuillets à l'impression.
- Les formules de politesse que vous mémoriserez et rappellerez par les touches de fonction éviteront de la frappe fastidieuse.

Les plus de la version disquette

- La fonction fusion permet l'envoi de courrier personnalisé (mail-merge) avec possibilité d'impression conditionnelle : par exemple envoyer un certain type de lettre à un sous-ensemble de destinataires.
- De très longs textes, dépassant la capacité mémoire et répartis en différents fichiers peuvent être imprimés en une seule opération (création de fichier d'impression).
- L'achat de fontes de caractères (programme *Tasprint* de *Sémaphore Logiciels*) permet d'accéder à différents types d'écritures et même de mélanger des types différents à l'intérieur d'un même texte.
- Sur le CPC 6128 les touches de fonctions ont été redéfinies pour obtenir directement les caractères accentués français.

Caractéristiques générales

Programme écrit en Basic et en Binaire.

Trois versions disponibles :

- Version cassette (transférable sur disquette).
- Version « D » pour CPC 464/664 équipé d'un lecteur de disquette.
- Version CPC 6128 (fonctionne sur CPC 464/664 équipés de l'extension mémoire DK'tronic).

Seules les versions disquette (« D » et « 6128 ») permettant la fusion de textes (mail-merge), l'impression simultanée de très longs textes fractionnés en plusieurs fichiers, l'utilisation de « plusieurs » fontes de caractères.

Sur 6128, la totalité de la mémoire est utilisée (création d'un disque virtuel en mémoire vive).

La taille du document est de :

- 13 000 caractères en version cassette ;
- 23 000 en version « D » ;
- 64 000 en version CPC 6128.

Conseils de travail

Pour votre première utilisation de Tasword, nous vous conseillons d'utiliser le tuteur qui se trouve sur la disquette ou à la suite du programme sur la cassette. Vous aborderez ainsi de façon agréable les fonctions les plus utiles du traitement de texte.

Par la suite, vous vous reporterez à nos fiches de référence classées alphabétiquement chaque fois que ce sera nécessaire.

Pour éviter tout problème, retenez simplement les deux consignes suivantes, très importantes avec ce logiciel :

- Un signe de ponctuation doit toujours être suivi d'un espace. Collez le signe de ponctuation au mot qui le précède puis laissez un espace ;
- Un paragraphe nouveau doit toujours commencer par plusieurs espaces (indentation). Utilisez la touche [TAB]. Vous pouvez aussi le séparer du paragraphe précédent par une ligne vide.

Charger le tuteur

- Chargez le programme en mémoire (Voir Partie 7, Chap. 1.2.1, page 7)
- Tapez [CONTROL] [RETURN], le menu principal s'affiche.
- Tapez L (Load = charger fichier)
- Confirmez par [RETURN]
- Sur cassette [RETURN] pour charger le fichier suivant.
- Sur disquette, le catalogue est affiché, tapez TUTEUR puis [RETURN]
- Suivez ensuite les instructions à l'écran.

7/1.2.1

Les fiches de référence

I. Accents

On peut y accéder par le 2^e jeu de caractères.

Sur 6128, le pavé numérique a été redéfini afin d'offrir l'accès aux principaux caractères accentués. Il faut appuyer sur la touche [SHIFT] en même temps que la touche de fonction correspondante. Les caractères obtenus sont les suivants :

à	é	è
ç	ù	ó
â	ê	ı
ë		ï

II. Adaptations

A. REGLER LE PROGRAMME (MENU PRINCIPAL)

Ce sous-menu permet à l'utilisateur de créer sa propre version de Tasword.

[CONTROL] [RETURN]

Pour accéder au menu

C : Régler programme (ou changer programme).

Plusieurs options sont alors proposées :

- Définir disp. page O/N
- Définir car. d'impr. normaux O/N
- Déf. car. contrôle imprimante O/N
- Déf. code d'impression du 2^e jeu car. O/N
- Définir caractères pavé numérique O/N
- Changer programme O/N

Définir disposition de page

Les nombres entre parenthèses indiquent les valeurs par défaut que vous pouvez modifier.

- nb. de lignes par page (50).

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

- n° ligne début de l'en-tête (2) : il s'agit de la position de l'en-tête par rapport au sommet de la feuille.
- en-tête texte (3) : c'est le nombre de lignes vides qui séparent l'en-tête du début du texte (ici trois lignes).
- texte note (3) : ici le nombre de lignes qui séparent le texte de la note de bas de page (par défaut 3).
- note N° dern. ligne (2) : après la note de bas de page l'imprimante saute ici 2 lignes avant de placer le numéro de la page s'il est demandé.
- retour de chariot (13)
- interligne (10)
- saut de page (12) : il s'agit de trois codes imprimante. Si votre imprimante imprime systématiquement avec un double interligne, affectez 0 à l'interligne.

Définir les caractères d'impression normaux

Cette option n'est utile que si vous ne disposez pas d'une imprimante ASCII standard.

De un à trois codes ASCII peuvent être attribués à un caractère.

L'écran affiche **Tapier le caractère dont la séquence est à définir.** L'ancienne séquence s'affiche. Vous pouvez attribuer une nouvelle séquence en tapant de un à trois codes décimaux suivis de [RETURN].

Exemple : Définissons un caractère nouveau fait d'un « T » et d'un « V » superposés qui remplacera le point d'exclamation.

Répondons ! à la demande du caractère à définir, l'ancienne séquence 33 s'affiche.

Tapons la nouvelle séquence : **86 [RETURN] 8 [RETURN] 84 [RETURN]**. 86 correspond au code de V, 8 au recul du chariot, 84 à la lettre T.

Définir les caractères de contrôle imprimante

Ce sont les codes qui apparaissent chaque fois que vous appuyez [CONTROL] [ESPACE]. Ils conviennent parfaitement à une DMP 2000. Si vous disposez d'un autre modèle, il vous faut vous plonger dans son manuel et effectuer les modifications.

Si vous choisissez la modification, la liste de tous les codes déjà attribués s'affiche (de A à T et de a à t). Les codes de P à T et de p à t sont libres. Vous pouvez attribuer jusqu'à 5 codes par fonction.

En général, la première fonction active la commande et la deuxième, qui correspond à une lettre minuscule, provoque l'annulation de son effet :

Gras	A 27 69	a 27 70
Proportionnel	B 27 112 49	b 27 112 48

Condensé	C 15	c 18
Double frappe	D 27 71	d 27 72
Elite	E 27 77	e 27 80
Saut de page	F 12	f 12
Exposant	G	g 27 84
Indicé	H 27	h 27 84
Italique	I 27 52	i 27 53
Soulignement	J	j 27 45 48 32
Condensé-élargi	K 15 14	k 18 20
Élargi	L 14	l 20
1/6 espace ligne	M 27 50	m 27 50
1/8 espace ligne	N 27 48	n 27 50
7/2 espace ligne	O 27 49	o 27 50
P	p	
Q	q	
R	r	
S	s	
T	t	

Définir les codes d'impression du 2^e jeu de caractères

Ce sont les codes qui apparaissent lorsque vous tapez [CONTROL]. Leur définition s'effectue comme pour les caractères normaux. Vous tapez le caractère dont la séquence est à définir, puis vous entrez la nouvelle séquence.

Exemple : si vous tapez « a », vous obtenez le signe alpha qui a pour code 173. Il suffit de remplacer le code 173 par le code qui permet d'obtenir effectivement le caractère alpha sur votre imprimante, ce qui n'est pas toujours possible, mais ce n'est pas de la faute de Tasword !

Définir les caractères du pavé numérique (CPC 6128)

Tapez la touche de fonction à redéfinir en même temps que la touche [SHIFT]. L'ancienne séquence s'affiche, vous pouvez la modifier. Par défaut, on a :

Y	.	186	73
ë	f0	186	84
ä	f1	186	88
é	f2	186	89
ı	f3	186	74
ç	f4	186	92

ù	f5	186	124
ó	f6	186	91
à	f7	186	64
é	f8	186	123
è	f9	186	125

Changer le programme

Les questions suivantes sont posées :

- couleur stylo (26)
- 2^e couleur stylo (13) - version disquette -
- couleur papier (0)
- couleur bord 1 (0)
- couleur bord 2 (13)
- forme curseur (4)
- type curseur (0)
- marge à gauche (0)
- marge à droite (80)
- car ctrl fusion de données (38) - version disquette -
- car ctrl impression fichier (36) - version disquette -
- supprimer ENTER confirmation O/N - version disquette -
- supprimer rejustification écran O/N - version disquette -
- taper de droite > gauche O/N - version disquette -
- ouvrir aide O/N

Couleur du bord 2 correspond à la couleur que prend le bord de l'écran lors de l'exécution de certaines commandes qui demandent un temps important (le bord devient gris).

Forme du curseur : il s'agit d'un code ASCII.

Type de curseur : 0 = opaque, 1 = transparent.

Caractère de fusion de données (version disquette) : c'est le caractère qui permet le mailing (&).

Caractère de contrôle impression fichier (version disquette) : il s'agit du code à placer en haut de page lorsqu'on crée un « fichier d'impression », c'est-à-dire un fichier de textes à imprimer automatiquement depuis la disquette (§).

Ouvrir aide : Cette commande vous permet de modifier les bandeaux d'aide 4 et 5 qui correspondent aux codes d'imprimante que vous avez peut-être modifiés. Voici le détail de cette possibilité :

Vous ne pouvez effectuer les modifications que si vous n'avez pas de texte en mémoire, car ce texte serait perdu.

Répondez **O** à la demande d'ouverture de l'aide.

Revenez au texte par **R**

[CONTROL] 3 : recopie les deux bandeaux d'aide, l'un sous l'autre, sur l'écran. Vous pouvez vous déplacer sur les bandeaux et effectuer toutes les corrections que vous voulez (supprimez par exemple les codes que ne possède pas votre imprimante).

- Lorsque vous avez terminé les corrections, recopiez le texte dans les bandeaux en tapant **[CONTROL] 4**. Cette opération verrouille à nouveau les bandeaux d'aide afin qu'ils ne soient pas modifiés par erreur (ce qui oblige à reprendre toute la procédure depuis l'ouverture de l'aide).

B. MODIFIER LA SIGNIFICATION DES TOUCHES DE FONCTION (CPC 6128)

Si vous appuyez sur **[CONTROL] f0**, vous voyez l'adresse de la société Sémaphore s'insérer dans votre texte à la position du curseur.

De la même façon vous pouvez attribuer les phrases que vous utilisez le plus souvent à chacune des touches de fonction. Pour cela revenez au Basic par **[CONTROL] [RETURN]** puis **B**. Listez le programme et modifiez les lignes 20 à 110 qui correspondent au sous-programme d'affectation des touches de fonction.

Par exemple : **30 KEY 1, «1»**

peut être remplacé par

30 KEY 1, «Cordiales salutations.»

Si vous ne travaillez pas sur 6128 méfiez-vous de ne pas saturer la mémoire par des phrases trop longues !

Puis relancez le programme par **RUN**.

C. T : SAUVER SEMWORD (MENU PRINCIPAL)

Si vous avez effectué des modifications sur le programme afin de le personnaliser (adaptation à votre imprimante, à votre confort visuel, à vos habitudes...), vous devez sauvegarder ces paramètres sur une disquette (ou une cassette).

Conservez néanmoins l'original du programme car la version de Semword corrigée se recopie sur le disque à la place de l'ancienne.

III. Aides

Bandeau d'aide n° 3.

Trois bandeaux de commandes et deux bandeaux de codes imprimables apportent une aide permanente à l'utilisateur de Tasword.

- | | |
|-------------|--|
| [CONTROL] 1 | Affiche un bandeau d'aide dans la partie supérieure de l'écran. 16 lignes sont réservées au texte. |
| [CONTROL] 2 | Tout l'écran est consacré au texte. |
| [ESC] | Toutes les pages d'aide s'affichent à l'écran. [RETURN] permet de retrouver le texte de travail. |
| [CONTROL] [| Retourne page par page vers le bandeau d'aide n° 1. |
| [CONTROL]] | Passe au bandeau d'aide suivant. |

IV. Blocs 1 à 4 (version disquette)

Quatre blocs-notes permettent de conserver des annotations soit directes, soit provenant des textes que vous êtes en train de travailler. Ces annotations peuvent être intégrées à vos textes si besoin est. Le bloc-notes fonctionne alors comme la fonction couper/coller/copie décrite plus loin.

Vous devez déjà faire apparaître le bloc-notes sur lequel vous voulez travailler en utilisant les commandes [CONTROL] [ou [CONTROL]].

- | | |
|------------------|--|
| [CONTROL] [ESC] | Place le curseur dans le bloc-notes affiché. Le curseur texte reste à sa place mais ne clignote plus. Vous pouvez alors taper six lignes de notes. Lorsqu'un bloc-notes est plein, vous accédez au suivant par [CONTROL]]. Le retour au texte s'effectue à nouveau par [CONTROL] [ESC]. |
| [CONTROL] [CLR] | Efface le bloc-notes affiché à condition que le curseur soit dedans, sinon c'est le texte qui est effacé. |
| [SHIFT] [COPY] | Recopie dans le bloc-notes les six lignes de texte qui suivent le curseur immobilisé dans la partie texte. Il faut que le curseur clignotant soit dans le bloc-notes. |
| [CONTROL] [COPY] | Recopie le contenu du bloc-notes dans le texte à la position du curseur immobilisé. Il faut que le curseur clignotant soit dans le bloc-notes. |

V. Couper/copier/coller

Bandeau d'aide n° 2.

[CONTROL] B	Place un repère de début de bloc (crochet ouvrant) avant la ligne contenant le curseur.
[CONTROL] V	Place un repère de fin de bloc (crochet fermant) après la ligne contenant le curseur.
[CONTROL] [DEL]	Efface le repère de début ou de fin de bloc à condition que le curseur soit sur le crochet ouvrant ou fermant.
[CONTROL] M	Déplace le bloc à la nouvelle position du curseur.
[CONTROL] N	Duplique le bloc à la nouvelle position du curseur.
[CONTROL] C	Efface le bloc.

Attention !

Un bloc ne peut contenir que des lignes entières de texte. Si le curseur se trouve au milieu d'une ligne lors de la pose du repère de début de bloc, une ligne vierge précédant la ligne courante est créée et le repère de début de bloc se place au début de cette ligne vierge.

On ne peut définir qu'un seul bloc à la fois.

VI. Chargement du programme

Depuis Basic

Sur cassette tapez : RUN puis procédure habituelle.

Sur disquette tapez : RUN « SEMWORD »

Sur un 464 ou 664 équipé de disquette et de l'extension mémoire DK'tronics vous pouvez lancer le programme par RUN « DKRAM ».

VII. Déplacements à l'intérieur du texte

Bandeau d'aide n° 1

Déplacements horizontaux

[CONTROL] ←	Début de ligne
[CONTROL] →	Fin de ligne
[SHIFT] →	Mot à droite
[SHIFT] ←	Mot à gauche

Déplacements verticaux

[CONTROL] <	Descente du texte d'une ligne à l'écran
[CONTROL] >	Montée du texte d'une ligne à l'écran
[SHIFT] ↓	Montée du texte d'un écran
[SHIFT] ↑	Descente du texte d'un écran
[CONTROL] ↑	Retour du curseur au début du texte
[CONTROL] ↓	Envoi du curseur à la fin du texte.

VII]. Effacements

Bandeau d'aide n° 1.

[DEL]	Effacement du caractère se trouvant à gauche du curseur (backspace).
[CLR]	Effacement du caractère situé sous le curseur.
[SHIFT] [DEL]	Effacement du mot sur lequel se trouve le curseur (le curseur ne doit pas se trouver sur un espace).
[CONTROL] [DEL]	Effacement de la ligne sur laquelle se trouve le curseur. Cette ligne est rangée dans un tampon et peut être restituée et dupliquée. Attention le tampon ne contient que la dernière ligne introduite.
[CONTROL] @	Restitution du contenu du tampon sur la ligne précédant la ligne courante.
[CONTROL] [CLR]	Effacement de tout le texte. Cette commande dangereuse nécessite une confirmation (O/N).
[CONTROL] [C]	Effacement d'un bloc marqué

IX. Fichiers

[CONTROL] [RETURN]	Fait accéder au menu principal dont les options concernant les fichiers sont les suivantes :
— Sauver le fichier	P
— Charger le fichier	L
— Fusion de fichier	M
— Effacer le fichier	E (disquette)

Ces opérations s'effectuent de manière interactive et n'appellent pas de remarque particulière quant à leur utilisation.

Si vous chargez un fichier, celui qui se trouvait en mémoire, se trouve automatiquement effacé. Si vous souhaitez le conserver, utilisez la fonction de fusion (M) qui place le deuxième texte à la suite du premier, à condition que la taille mémoire le permette.

X. Formatage du texte

Bandeau d'aide n° 1.

A. POSITIONNEMENT DE LIGNE

Deux commandes applicables uniquement avec des lignes courtes (poésie par exemple) :

[CONTROL] Q Déplace le contenu d'une ligne d'un caractère vers la gauche à condition que le curseur soit à la droite des mots à déplacer et que le texte ne soit pas contre la marge gauche.

[CONTROL] E Déplace le contenu d'une ligne d'un caractère vers la droite à condition que le curseur soit à la gauche des mots à déplacer et que le texte ne soit pas contre la marge droite.

Exemple :

Gorges de nuages,		Gorges de nuages,
Torses de nuages.		Torses de nuages.
Tous les métaux dans les nuages.	||	Tous les métaux dans les nuages.
Casques d'acier,		Casques d'acier,
Coulées de plomb.		Coulées de plomb.

B. CENTRAGE

[CONTROL] W Centre le texte sur la ligne courante à condition qu'il ne s'étende pas d'une marge à l'autre.

C. JUSTIFICATION

Un texte est justifié si les marges sont alignées à droite comme à gauche. Le traitement de texte ajoute des espaces entre les mots, le résultat n'est pas toujours très heureux surtout sur des lignes courtes.

Exemple :

Odeur des pluies de mon enfance	||	Odeur des pluies de mon enfance
Derniers soleils de la saison.	||	Derniers soleils de la saison.
A sept ans comme il faisait bon	||	A sept ans comme il faisait bon
Après d'ennuyeuses vacances	||	Après d'ennuyeuses vacances
Se retrouver dans sa maison.	||	Se retrouver dans sa maison.

On distingue les commandes s'appliquant à la ligne courante et celles qui concernent tout le paragraphe. Attention, la dernière ligne d'un paragraphe ne doit normalement pas être justifiée.

[CONTROL] K Justifie la ligne courante. Cela permet par exemple de forcer la justification de la dernière ligne d'un paragraphe.

[CONTROL] L Annule la justification d'une ligne.

[CONTROL] J Rejustifie un paragraphe à partir de la ligne courante, la dernière ligne n'est pas justifiée. On utilise cette fonction après avoir réalisé des corrections (insertions ou suppressions) qui ont détruit l'alignement sur les marges.

[CONTROL] U Rejustifie un paragraphe dont on a modifié les marges. On l'appelle également justification forcée.

[CONTROL] F Bandeau d'aide n° 3. Active/annule le mode de justification automatique lors de la création de texte. Un drapeau en bas d'écran rappelle le mode courant :

«J/D ma ou J/D arr»

D. L'ECRITURE AU KILOMETRE

Cette fonction empêche les coupures des mots en fin de ligne. Les mots trop longs pour tenir entre les marges sont automatiquement reportés à la ligne suivante.

Exemple :

L'hiver venu, la mer en chass e, la nuit remonte les estuai res, et les voiliers d'offran des se bercent aux voûtes des sanctuaires.	||	L'hiver venu, la mer en chasse, la nuit remonte les estuaires, et les voiliers d'offrandes se bercent aux voûtes des sanctuaires.
--	--	---

[CONTROL] G Bandeau d'aide n° 3. Active/annule le mode frappe au kilomètre (Word Wrap). Un drapeau en bas d'écran rappelle le mode courant :

«WW ma ou WW arr.»

XI. Imprimante

A. ACTIVATION DE L'IMPRIMANTE

[CONTROL] [RETURN] puis P puis [RETURN] : fait accéder aux paramètres d'impression. L'appui sur [RETURN] ou [COPY] pour la totalité de la page impose les valeurs par défaut qui sont affichées :

- début de ligne (1)
- fin à la ligne (dern)
- nombre de copies (1)
- interligne (1)
- continu/feuille à feuille (C) C/F
- saut de page (N) O/N
- imprime en-tête (N) O/N
- imprime note (N) O/N
- imprime No pages (N) O/N
 - en haut ou en bas (T) H/B
 - au mill/cotes/droite (M) M/C/D
 - début numérotation (1)
- marge à gauche à l'impr. (O)
- saut de page à la fin (N) O/N
 - taper ENTER = valeurs par défaut
 - taper CLR = recommencer
 - taper COPY = commencer impression
 - taper ESC pour retourner au menu

Début de ligne (1) : tapez une autre valeur si vous ne souhaitez pas imprimer le texte à partir de la première ligne.

Fin à la ligne (dern) : idem pour la dernière ligne.

Nombre de copies (1) : si vous en choisissez plus d'une, vous mettez à Oui l'option « saut de page à la fin ».

Interligne (1) : le programme ne comptant que les lignes imprimées du texte pour activer le saut de page, si vous choisissez un interligne supérieur à 1, vous devrez redéfinir la longueur de page.

Continu/feuille à feuille (c) : si vous choisissez « F » (feuille à feuille) l'imprimante s'arrête en bas de chaque page.

Saut de page (N) : lors de l'utilisation de papier en continu, cette option évite d'imprimer sur la pliure.

Imprime en-tête (N) : pour la création des en-têtes, voir « les paramètres d'impression à insérer dans le texte ».

Imprime note (N) : il s'agit de la note de bas de page. Idem que l'en-tête quant à la création.

Imprime No de page (N)

- en haut ou en bas : il s'agit de la place des numéros de page.
- au mill/côté/droite (M) : idem sur la ligne.
- début numérotation (1) : utile si vous réalisez un long texte fait de plusieurs fichiers différents.

Marge à gauche à l'impr (O) : cette option envoie des espaces à l'imprimante au début de chaque nouvelle ligne, indépendamment des marges que vous avez fixées dans votre texte. Faites vos calculs afin de ne pas sortir de la feuille !

Saut de page à la fin (N) : indispensable si vous demandez plus d'une copie.

B. LES PARAMETRES D'IMPRESSION A INSERER DANS LE TEXTE

Bandeau d'aide n° 3.

Les sauts de page

[CONTROL] P Rend visible/invisible la fin d'une page (présence de tirets). Un drapeau en bas d'écran indique l'état courant : « M en P ma ou M en P arr »

[CONTROL] [ESPACE] puis U Place un U en inversion vidéo qui oblige l'imprimante à produire un saut de page forcé.

L'en-tête

Un en-tête est une ligne de texte qui apparaît au sommet de chaque page. La création d'un en-tête se fait en une seule opération qui regroupe en réalité trois étapes :

- Ecriture, sur la première ligne de la première page, du texte à mettre en tête de chaque page.
- Mémorisation du texte.
- Effacement du texte à l'écran, sinon il est écrit deux fois sur la première page.

[CONTROL] B Met en mémoire la première ligne du document et l'efface. Cette ligne sera reproduite au début de chaque page si l'option correspondante est validée.

[CONTROL] T L'en-tête qui se trouvait en mémoire est remis à sa place pour être corrigé par exemple.

La note de bas de page

Le principe est le même que pour l'en-tête.

[CONTROL] 7 Met en mémoire la première ligne du document et l'efface. Cette ligne sera reproduite au bas de chaque page si l'option correspondante est validée.

[CONTROL] Y La note de bas de page qui se trouvait en mémoire est réaffichée sur l'écran sur la première ligne afin d'être corrigée.

Les codes d'imprimante

[CONTROL] [ESPACE] Fait apparaître les codes d'imprimante tels que soulignement, gras, etc.

Le curseur devient un rectangle vide. Un drapeau en bas d'écran indique « IMPRIMANTE » à la place de « CARS NORMAUX ».

Les choix possibles sont les suivants :

A gras	F saut de page	K condense-elargi
B proportionnel	G superscript	L elargi
C condense	H subscript	M 1/6 espace ligne
D double frappe	I italique	N 1/8 espace ligne
E elite	J souligne	O 7/72 espace ligne

Pour activer la fonction, il faut taper la lettre en majuscule alors que le curseur a la forme du rectangle vide. La lettre doit apparaître en inversion vidéo.

Pour annuler la fonction, la lettre doit être tapée en minuscule. Elle doit apparaître en Inversion vidéo.

Exemple : Voici un mot écrit en [A]gras[a]. Pas celui-ci |

Voici à quoi correspondent ces différentes fonctions sur une imprimante DMP 2000 qui n'a nécessité aucune adaptation.

(Voir page suivante).

1- Caractères normaux.

2- Caractères gras

3- Espacement proportionnel des caractères. Sur cette ligne, certains caractères occupent moins de place que d'autres. C'est le cas par exemple de la lettre i. On se rapproche ainsi de la typographie des imprimeurs.

4- Caractères condensés.

5- Passage en double frappe de la ligne. Contrairement au type gras, les points ne sont pas légèrement décalés.

6- Caractères de type élite. Plus petits que le type normal (ou PICA).

7- Caractères de type superscript (exposant).

8- Caractères de type subscript (indice).

9- Caractères de type italique.

10- Ligne soulignée.

11- Mode condensé élargi. Convient bien aux sous-titres.

12- Mode élargi. Pour les titres.

13- Ces lignes sont séparées par 1/6 d'espace.
Ces lignes sont séparées par 1/6 d'espace.

14- Ces lignes sont séparées par 1/8 d'espace.
Ces lignes sont séparées par 1/8 d'espace.

15- Ces lignes sont séparées par 7/72 d'espace.
Ces lignes sont séparées par 7/72 d'espace.

Il est bien entendu possible de combiner ces diverses fonctions sur une même ligne. Un mot peut aussi être écrit combinant toutes ces fonctions

Utilisation de Tasprint

L'achat de polices de caractères supplémentaires (option Tasprint) permet leur intégration directe au texte à condition qu'elles soient recopiées sur la disquette. Cinq polices sont prévues :

- V — lectura light
- U — median
- X — compacta
- Y — datarun
- Z — palace script

C. IMPRESSION DE TEXTES SCINDÉS EN PLUSIEURS FICHIERS (DISQUETTE)

De très longs textes ne tenant pas entièrement en mémoire et répartis en plusieurs fichiers sur le disque peuvent être imprimés en une seule opération.

On doit créer un fichier d'impression qui contient la liste de tous les fichiers à imprimer et dont la première ligne, première colonne ne doit contenir que le signe \$.

Exemple : soit trois textes text1, text2, text3 se trouvant sur le disque. Créez le texte suivant :

text1

text2

text3

puis demandez l'impression (attention le signe \$ doit être en colonne 1, ligne 1).

XII. Insertion

Bandeau d'aide n° 1.

[CONTROL] I Insère un espace si le curseur est au milieu d'un mot.

Une ligne si le curseur est sur un espace ou au début d'une ligne. Utiliser [CONTROL] J pour reformater le paragraphe une fois les insertions réalisées.

[CONTROL] H Bandeau d'aide n° 3. Active/désactive l'insertion d'une ligne lors de l'appui sur la touche [RETURN]. Un drapeau en bas d'écran rappelle le mode courant :

«insere ma ou insere arr»

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

- [CONTROL] @ Insère la ligne se trouvant dans le tampon mémoire avant la ligne courante.
- [CONTROL] O Active/désactive le mode insertion automatique. Un drapeau en bas d'écran rappelle le mode courant : « Insère aut ».

Ce mode exige une frappe des caractères très lente si le curseur est positionné au début d'un long paragraphe car le programme doit décaler les caractères qui suivent le curseur.

N'utilisez pas cette fonction pour corriger un texte déjà réalisé, seulement en mode création de texte pour corriger immédiatement de petites erreurs.

XIII. Jeux de caractères

Bandeau d'aide n° 5

- [CONTROL] \ Permet d'accéder au deuxième jeu de caractères. Le curseur devient un rectangle vide. Un drapeau en bas d'écran indique « 2° JEU CARS » à la place de « CARS NORMAUX ».

Les caractères tapés apparaissent bien à l'écran mais ne sortiront correctement à l'imprimante que si celle-ci a été correctement initialisée (voir réglage du programme).

XIV. Mailing (version disquette)

Réaliser un mailing consiste à mettre en relation avec un texte des données contenues dans un fichier. Le fichier de données contient par exemple les nom et adresse d'un ensemble de clients auxquels on souhaite faire parvenir un courrier personnalisé.

Tasword permet en plus de réaliser un mailing conditionnel comme n'envoyer un courrier qu'à un sous-ensemble de clients répondant à un certain critère (habitant telle ou telle ville par exemple).

Pour réaliser un mailing, il faut d'abord disposer d'un fichier. Ce dernier peut être constitué à l'aide de Tasword. Dans notre exemple, chaque fiche correspondant à un client est divisée en trois champs contenant :

- A — Le nom du client
- B — Son adresse
- C — L'état de son compte en banque

&AM. D. Slow
 &B45, rue Farmentier
 70000 Vesoul
 &C6578.42

&AM. P. Pair
 &B3, impasse Aimanque
 25000 Besançon
 &C3400.00

&AM. K. Soulais
 &B2, rue de la Tripperie
 70000 VESOUL
 &C9350.25

Nos trois fiches sont séparées les unes des autres par une ligne vide.

Chacun des champs A, B et C est précédé du signe & : &A, &B et &C mais on aurait pu utiliser n'importe quelle lettre de l'alphabet majuscule ou minuscule, ce qui nous donne accès à 52 variables différentes possibles.

On retrouvera ces variables &A, &B et &C dans le fichier texte qui servira à la fusion. L'opération de fusion consistera à remplacer les variables par le texte approprié.

Le fichier des données étant constitué, nous pouvons le sauver par [CONTROL][RETURN] puis S.

Nommons-le CLIENTS.

R : nous retournons au texte.

[CONTROL][CLR] pour tout effacer.

Il faut maintenant taper la lettre à envoyer à nos clients.

```
&&C>6000
&A
&B
```

Notre référence : B88 &54

Cher &A , j'ai le plaisir de vous annoncer que votre solde est créditeur de la somme de &C francs.

^ Vesoul, le &"date"

&&C>6000 Le && indique une condition. Celle-ci est C>6000. En effet, nous ne souhaitons contacter que nos clients dont le solde est supérieur à 6 000 F. On aurait pu utiliser de la même façon les opérateurs >, <, = <> (différent). Ces opérateurs peuvent s'appliquer aux chaînes de caractères ou aux nombres inférieurs à 10000.

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

- &54 :** Notre courrier portera une référence différente pour chacun des destinataires. Le premier aura la référence 54, le suivant la référence 55, etc
- &A :** Cette ligne contiendra le nom de notre client
- &B :** Puis son adresse
Il en est de même dans le texte de la lettre où &A et &C seront remplacés respectivement par le nom du client et par son solde
- &«date» :** Le programme s'interrompt à ce moment-là et vous demandera de taper la date du jour. Le mot placé entre guillemets sera affiché à l'écran, vous n'aurez plus qu'à compléter

Le texte étant réalisé, nous pouvons lancer la fusion par [CONTROL][RETURN] puis D (fichier avec fusion). [COPY] permet de passer la liste des paramètres d'impression.

Entrez le nom du fichier contenant les données à fusionner, ici CLIENTS.

Tapez A pour imprimer avec toutes les données de fusion. Si vous aviez tapé S, chacune des fiches serait apparue à l'écran et le programme vous aurait demandé si vous souhaitiez l'imprimer ou non.

L'imprimante se met en route un court instant puis s'arrête.

Tapez la date que le programme vous demande. Au deuxième arrêt, il vous suffit de valider pour que la même date s'imprime sur la lettre suivante.

M. O. Slow
45, rue Parmentier
70000 Vesoul

Notre référence : 888 54

Cher M. O. Slow, j'ai le plaisir de vous annoncer que votre solde est créditeur de la somme de 6578.42 francs.

A Vesoul, le 27/07/1988

M. K. Soulais
2, rue de la Tripperie
70000 VESOUL

Notre référence : 888 55

Cher M. K. Soulais, j'ai le plaisir de vous annoncer que votre solde est créditeur de la somme de 9350.25 francs.

A Vesoul, le 27/07/1988

Nos deux lettres sont correctes. Seuls les deux clients dont les comptes étaient supérieurs à 6 000 F ont été contactés. Les différents champs ont correctement été remplacés. Chacune des lettres porte une référence différente (B 88 54 et B 88 55). Néanmoins, la justification a été faussée dans le texte lors de la fusion ; voilà un problème dont il faut tenir compte lors de la réalisation de mailings.

En résumé :

- Les champs des différentes fiches doivent être précédés d'une lettre de A à Z ou de a à z précédée elle-même du signe & (ce signe peut être modifié, voir adaptations).
- Les variables précédées du signe & sont remplacées par les données du fichier lors de la fusion mais la justification est détruite.
- Le signe double && indique une condition (>, <, =, <>) sur un des champs du fichier.
- Le signe &« » indique que la fusion s'interrompra, le texte entre guillemets s'affichera à l'écran. Il faudra alors saisir un ou plusieurs mots qui seront imprimés à la position du &« ». Cette fonction permet de personnaliser une lettre en tapant par exemple des formules de politesse différentes pour chacun des destinataires.
- Le signe & qui précède un nombre indique que l'on souhaite réaliser une numérotation des feuillets. &1 permet de commencer au N° 1 mais on peut choisir n'importe quel autre nombre comme dans notre exemple. La progression se fait dans l'ordre des fiches telles qu'elles se présentent dans le fichier de données.

XV. Majuscules/Minuscules

[CONTROL] * Transforme en lettre minuscule la lettre majuscule située à la position du curseur. Le maintien de ces deux touches permet, grâce à la répétition automatique, de modifier une phrase entière.

[CONTROL] + Opération inverse (minuscule → majuscule).

XVI. Marges

Bandeau d'aide n° 2.

[CONTROL] A Fixe la marge gauche à la position du curseur. La règle en bas de page, au-dessus des drapeaux d'aide, visualise cette position.

[CONTROL] D Fixe la marge droite à la position du curseur (maximum 128).

[CONTROL] S Ramène les marges à leur position d'origine, c'est-à-dire 0 et 80.

La possibilité d'écrire dans les marges droites et gauches permet une présentation du texte en plusieurs colonnes à condition de procéder prudemment et d'éviter les commandes destructrices. Cette possibilité, remarquable dans un traitement de texte, permet l'indentation de certains paragraphes à mettre en valeur ou de préparer des tableaux. On approche ici des possibilités de la micro-édition.

Par exemple pour travailler en deux colonnes :

- Définir la marge de droite à la position 38 en y amenant le curseur puis en appuyant [CONTROL] D
- Taper le texte de la colonne de gauche. Corriger les éventuelles erreurs car il sera difficile de le faire ensuite.
- Annuler la marge droite par [CONTROL] S
- Poser la marge gauche à la position 42 en y plaçant le curseur puis en tapant [CONTROL] A
- Taper le texte de la colonne de droite.

Attention, il faut éviter autant que possible de définir une nouvelle position de marge tant que des erreurs subsistent dans le texte. Eviter aussi la commande CONTROL [U] qui reformate le texte entre les dernières marges définies en mélangeant les textes des colonnes droites et gauches. Il en est de même de la commande de remplacement automatique qui rejustifie aussi le texte automatiquement.

XVII. Menu général (version complète sur 6128)

[CONTROL][ESPACE] Affiche le menu principal

- Imprimer le fichier P
- Imprimer avec fusion D
- Sauver le fichier S
- Charger un fichier L
- Fusion de fichier M
- Retour au texte R
- Régler programme C
- Sauver Serword T
- Effacer fichier E
- Aller au Basic B
- Vérifier orthographe K
- Installer Tasprint L

Imprimer le fichier : voir impression

Imprimer avec fusion : voir mailing

Sauver le fichier : voir fichiers

Charger le fichier : voir fichiers

Fusion de fichier : voir fichiers

Retour au texte : ramène au texte de travail à l'endroit précis où on l'a laissé.

Régler programme : voir adaptations

Sauver Semword : voir adaptations

Effacer fichier : voir fichiers

Aller au Basic : permet de revenir à Basic pour effectuer des opérations de maintenance sur les fichiers. Depuis Basic, taper RUN pour retrouver le texte là où il a été laissé.

Vérifier l'orthographe : nécessite l'utilisation de la disquette TAS-SPELL non fournie d'origine.

Installer Tasprint : nécessite l'utilisation de la disquette Tasprint contenant les fontes, non fournie d'origine.

XVIII. Recherche/Remplacement

Bandeau d'aide n° 2.

[CONTROL] R Exécution de l'opération de recherche ou de remplacement. Il suffit de répondre aux questions posées :

taper mot à remplacer/trouver : tapez le mot

ignorer cas? (O) O/N ne différencie pas maj/min

avec (juste ENTER) pour trouver) : tapez le mot

selectif ou tout? (T) S/T T signifie automatiquement

— La recherche ou le remplacement s'effectuent à partir de la position du curseur. **[CONTROL] I** permet de le ramener au début du texte si nécessaire.

— Le remplacement peut s'effectuer sur la totalité du texte avec confirmation ou automatiquement.

— Un mot peut être remplacé par plusieurs mots séparés par des espaces, le formatage du texte se réalise automatiquement.

Attention ! la recherche s'arrête à la première occurrence trouvée. On ne dispose pas de fonction de poursuite de recherche et il faut rappeler « remplacer/retrouver ».

— Seuls les mots entiers, c'est-à-dire situés entre deux espaces, sont acceptés. Il n'est par exemple pas possible de rechercher tous les verbes se terminant par -aient.

— Les mots contenant des caractères accentués, les groupes de mots séparés par un ou plusieurs espaces sont refusés par cette fonction.

— Dans le cas d'un remplacement, le texte est reformaté entre les marges courantes ce qui peut poser des problèmes si on a travaillé avec des marges différentes (voir marges).

XIX. Tabulations

Bandeau d'aide n° 2.

[TAB]	Déplace le curseur à la tabulation suivante.
[SHIFT][TAB]	Place un taquet de tabulation à la position du curseur. La règle en bas d'écran, au-dessus des drapeaux indicateurs, indique la position des marges et des tabulations.
[CONTROL][TAB]	Annule le taquet de tabulation se trouvant à la position du curseur.
[CONTROL] X	Rétablit les taquets tous les dix caractères.
[CONTROL] Z	Efface tous les taquets.

7/1.3

Tasprint

En plus des polices standard Pica et Elite, la plupart des machines à écrire acceptent des jeux de caractères variés qui confèrent aux documents produits une originalité de présentation souvent bienvenue. Le passage d'une police à l'autre est permis dans ce cas là par le changement de la marguerite ou de la boule d'impression. Pour ne pas être en reste, les constructeurs d'imprimantes matricielles proposent maintenant eux aussi sous forme de PROM des cartouches de fontes de caractères adaptables sur leurs imprimantes haut de gamme, généralement de type 24 aiguilles. Ces dernières ne sont évidemment pas les moins coûteuses du marché.

Pour peu qu'on dispose d'une imprimante matricielle qui travaille en mode graphique et qu'on ne souhaite pas en changer dans l'immédiat, on peut parvenir à des résultats approchant à condition de s'orienter vers une solution logicielle. Les machines Amstrad autorisent la redéfinition des caractères depuis Basic, mais il s'agit là d'une opération fastidieuse qui nécessite de plus des talents de graphiste.

C'est pourquoi la société *Sémaphore Logiciels* propose un ensemble de cinq fontes différentes pour la gamme des CPC, regroupées sous le titre Tasprint et vendues environ 250 F.

Les polices disponibles se nomment Compacta, Data run, Lectura light, Median et Palace. Elles sont utilisables depuis Basic ainsi que depuis Tasword (ou Senword, ou Amsword), le traitement de texte de *Sémaphore Logiciels*.

Tasprint travaille en double hauteur ce qui le destine principalement à la réalisation de titres ou à la rédaction de courtes notes qui ne manquent pas d'attirer l'attention par leurs caractères au graphisme original.

Voici un aperçu des résultats que l'on peut obtenir sur une DMP 2000 :

Cette ligne a été écrite avec la fonte LECTURA LIGHT de TASPRIINT.
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890

Cette ligne a été écrite avec la fonte MEDIAN de TASPRIINT.
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890

Cette ligne a été écrite avec la fonte COMPACTA de TASPRIINT.
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890

CETTE LIGNE A ÉTÉ ÉCRITE AVEC LA FONTE DATA RICH DE TASPRIINT.
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890

Cette ligne a été écrite avec la fonte POOLCE SCRIPT de TASPRIINT.
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890

Cette ligne a été écrite sans police particulière.
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890

Les polices offertes par Taspriint.

I - Imprimantes utilisables

Une vingtaine d'imprimantes sont référencées dans le logiciel d'installation :

- Amstrad DMP 1 et DMP 2000
- Brother HR5, M1009 et M1109
- Centronics GLP
- Epson FX-80, LX-80, RX-80, MX-80 type III
- Seikosha 1000
- Mannesmann Tally MT-80
- Shinwa CP-80
- Star DMP 510, DMP-515

- Gemini SG-10, SG-15, SD-10, SD-16, SR-10, SR-15
- Smith Corona Fastext 80
- Schneider NLO

Tout autre modèle d'imprimante matricielle permettant de reproduire des dessins est normalement utilisable avec Tasprint. Il suffit de la configurer comme une Epson FX-80, le standard en ce qui concerne les graphiques.

II - Contraintes et limites du logiciel

Une police n'est active que lors de l'impression d'un texte ; on ne peut pas juger du résultat final par une sortie préalable sur l'écran. Les caractères de chacune des polices sont imprimés en double hauteur ce qui les destine aux titres ou aux courtes notes sur lesquelles on souhaite attirer l'attention. Les accents, bien qu'ils soient disponibles ne sont pas faciles à obtenir.

Depuis Basic une seule police de caractères est utilisable à la fois par un même programme.

Depuis Tasword, une même ligne ne peut pas être imprimée avec plusieurs types de caractères différents : on ne peut pas mélanger des caractères faisant partie de la police normale avec des caractères faisant partie d'une des cinq polices de Tasprint. Par contre, sur un CPC 6128, un même texte peut contenir plusieurs paragraphes écrits à l'aide de polices différentes. Avec ce traitement de texte, l'obtention des polices ne fonctionne pas toujours parfaitement et il est préférable de respecter certaines règles qui sont détaillées par la suite.

III. Installation du logiciel

La disquette et la cassette originales contiennent les fichiers suivants :

- | | |
|---------------------------|--|
| TASPRINT.BAS (8Ko) | c'est le programme qui permet l'adaptation du logiciel en fonction de l'imprimante dont on dispose. |
| TASPRCD.BIN (26Ko) | c'est l'ensemble des cinq polices de caractères. Ce fichier est utilisé par Tasprint lors de l'installation. |
| TP.BAS (1Ko) | ce court programme permet de modifier Tasword (Semword, Amword) dans sa version CPC 464 pour l'utiliser avec Tasprint. |

Installation sur CPC 464

Chargez le premier programme de la cassette (Tasprint) par [CTRL] [ENTER].

Répondez aux questions posées concernant le type d'imprimante utilisée. Vous devez ensuite sauvegarder les différentes polices sur une ou plusieurs autres cassettes. Vous pouvez ranger la cassette originale en lieu sûr.

Installation sur CPC 664 et 6128

Lancez le programme Tasprint par RUN « TASPRTINT » et répondez aux questions concernant l'imprimante utilisée. Vous devez ensuite sauvegarder les différentes polices sur une autre disquette. Vous pouvez ranger la disquette originale en lieu sûr.

Compléments sur l'installation

La cassette et la disquette ainsi créées contiennent les fichiers suivants :

COMPACTA.BAS	COMPACTA.DAT
LECTURA.BAS	LECTURA.DAT
MEDIAN.BAS	MEDIAN.DAT
PALACE.BAS	PALACE.DAT
DATARUN.BAS	DATARUN.DAT

Les fichiers .DAT (de 5Ko chacun) contiennent en plus de la police correspondante un programme binaire relogeable en mémoire à une adresse quelconque que nous nommerons AD. Pour réaliser l'implantation, il suffit de déposer à AD+1 la partie basse de AD et à AD+2 la partie haute de cette même adresse. L'appel du programme binaire se fait en AD.

Heureusement, les fichiers .BAS réalisent ce travail automatiquement : ils effectuent la réservation mémoire, déterminent l'adresse et appellent la routine. Ils sont facilement listables et modifiables afin de translater éventuellement le fichier en mémoire si d'autres utilitaires binaires doivent être chargés aux mêmes adresses.

Exemple : On veut implanter le fichier binaire COMPACTA.DAT à l'adresse 30000.

MEMORY 29999	réalise la réservation mémoire.
LOAD « ICOMPACTA.DAT »,30000	charge le fichier à l'adresse 30000.
POKE 30001,30000-256+INT(30000/256)	dépose la partie basse de l'adresse 30000 à l'adresse 30001.
POKE 30002,INT(30000/256)	dépose la partie haute de l'adresse 30000 à l'adresse 30002.
CALL 30000	appelle le programme binaire.

Caractères disponibles

Tasprint gère les caractères ASCII standard plus les caractères spéciaux telles les lettres accentuées, les lettres grecques, certains symboles. En voici la liste complète. On remarque qu'un certain nombre de codes sont réservés entre 212 et 218 ainsi qu'entre 244 et 246. Ce sont les codes d'activation/désactivation des polices et du soulignement qui sont détaillés dans le paragraphe « Utilisation en mode direct ».

14 -> █	15 -> ▀	16 -> ▲	17 -> ◀	18 -> ↓			
19 -> †	20 -> →	21 -> ■	22 -> ▨	23 -> ✕	24 -> §		
25 -> ▩	26 -> ¶	27 -> à	28 -> ã	29 -> j	30 -> ²		
31 -> ₂	32 ->	33 -> !	34 -> "	35 -> #	36 -> \$		
37 -> %	38 -> &	39 -> '	40 -> (	41 ->)	42 -> *		
43 -> +	44 -> ,	45 -> -	46 -> .	47 -> /	48 -> 0		
49 -> 1	50 -> 2	51 -> 3	52 -> 4	53 -> 5	54 -> 6		
55 -> 7	56 -> 8	57 -> 9	58 -> :	59 -> ;	60 -> <		
61 -> =	62 -> >	63 -> ?	64 -> à	65 -> Å	66 -> B		
67 -> C	68 -> D	69 -> E	70 -> F	71 -> G	72 -> H		
73 -> I	74 -> J	75 -> K	76 -> L	77 -> M	78 -> N		
79 -> O	80 -> P	81 -> Q	82 -> R	83 -> S	84 -> T		
85 -> U	86 -> V	87 -> W	88 -> X	89 -> Y	90 -> Z		
91 -> [	92 -> \	93 ->]	94 -> ^	95 -> _	96 -> `		
97 -> a	98 -> b	99 -> c	100 -> d	101 -> e	102 -> f		
103 -> g	104 -> h	105 -> i	106 -> j	107 -> k	108 -> l		
109 -> m	110 -> n	111 -> o	112 -> p	113 -> q	114 -> r		
115 -> s	116 -> t	117 -> u	118 -> v	119 -> w	120 -> x		
121 -> y	122 -> z	123 -> é	124 -> ù	125 -> è	126 -> ~		
127 -> £	128 -> †	129 -> ‡	130 -> †	131 -> †	132 -> †		
133 -> █	134 -> █	135 -> █	136 -> z	137 -> 0	138 -> e		
139 -> ì	140 -> ò	141 -> ñ	142 -> ò	143 -> †	144 -> Δ		
145 -> è	146 -> ò	147 -> Γ	148 -> ü	149 -> i	150 -> i		
151 -> ï	152 -> Å	153 -> ñ	154 -> ñ	155 -> 0	156 -> #		
157 -> Æ	158 -> É	159 -> Σ	160 -> è	161 -> ü	162 -> ö		
163 -> q	164 -> à	165 -> ò	166 -> Å	167 -> ó	168 -> \		
169 -> ù	170 -> ñ	171 -> p	172 -> p	173 -> e	174 -> ß		
175 -> 0	176 -> 6	177 -> e	178 -> e	179 -> v	180 -> n		
181 -> i	182 -> i	183 -> k	184 -> λ	185 -> μ	186 -> v		
187 -> 0	188 -> π	189 -> ε	190 -> p	191 -> σ	192 -> τ		
219 -> v	220 -> ä	221 -> o	222 -> x				
223 -> ç	224 -> ç						
251 -> (	252 -> |	253 ->)					

Codes des caractères ASCII et spéciaux.

IV - Utilisation depuis Basic

Bien que les fichiers soient translatables, on ne peut utiliser qu'une seule police de caractères à la fois.

Utilisation en mode direct

Lancez le programme correspondant à la police à utiliser.

Par exemple : RUN «COMPACTA

Si vous faites une impression directe, vous remarquez que pour l'instant la police n'est pas activée. Ainsi

PRINT #8, «BONJOUR»

écrit le mot BONJOUR avec les caractères normaux de l'imprimante.

Il faut initialiser la police en envoyant un code d'activation (214 à 218) soit de façon directe, soit en appuyant sur la touche de fonction correspondant à la police chargée (en combinaison avec la touche [CTRL] sur un CPC 464) :

Touche	Police	Codes générés
F1	Lectura Light	PRINT #8,CHR\$(214)
F2	Median	PRINT #8,CHR\$(215)
F3	Compacta	PRINT #8,CHR\$(216)
F4	Data Run	PRINT #8,CHR\$(217)
F5	Palace Script	PRINT #8,CHR\$(218)
F9	Retour normale	PRINT #8,CHR\$(246)
F0	Soulignement	PRINT #8,CHR\$(212)
.	Annule soul.	PRINT #8,CHR\$(244)

Quelques exemples (avec COMPACTA) :

a) PRINT #8,CHR\$(216);«BONJOUR»

ou

[F3] puis PRINT #8,«BONJOUR»

affichent le mot BONJOUR en COMPACTA

b) `PRINT # 8,CHR$(216);«BONJOUR»;CHR$(212);«a
tous»;CHR$(244);«les possesseurs de CPC»`

permet de souligner les mots «à tous». Ce qui aurait pu se réaliser par la combinaison des touches suivantes :

[F3]

`PRINT # 8,«Bonjour»:[F0];«a tous»:[.];«les possesseurs de CPC»`

[F9] (pour retourner aux caractères normaux)..

Attention, le soulignement n'est possible que si une police est active.

Utilisation avec un programme Basic du commerce

Il est indispensable d'exécuter le programme correspondant à la police à utiliser et d'activer celle-ci avant de charger le programme à utiliser.

Exemple :

Vous utilisez un traitement de texte Basic quelconque et vous souhaitez pouvoir imprimer avec la police Palace Script.

Chargez d'abord la police par `RUN «PALACE»`, puis activez la par [F5] (voir « utilisation en mode direct »).

Chargez ensuite votre traitement de texte que nous pourrions nommer TTEXTE par `RUN «TTEXTE»`. Utilisez le alors normalement. Chaque fois qu'une impression est demandée par un `PRINT # 8` à l'intérieur du traitement de texte, le programme binaire intercepte les codes ASCII envoyés à l'imprimante et les remplace par la police souhaitée.

Réalisation de programmes Basic utilisant les polices

Nous vous proposons à titre d'exemple un utilitaire Basic qui permet soit d'entrer un texte ligne par ligne tout en l'imprimant dans la police souhaitée, soit de charger un texte sauvegardé sur le disque sous forme de fichier ASCII puis de l'imprimer de la même façon en évitant les coupures de mots en fin de ligne. Nous l'avons testé sur une imprimante DMP 2000 configurée en 89 caractères par ligne lors de l'installation des polices et il est très simple à adapter à un autre matériel.

```
100 REM Utilitaire pour TASPRINT.
110 REM impression en style COMPACTA.
120 h=HIMEM-5119
130 MEMORY h-1
140 LOAD "!compacta.dat",h ' a adapter
150 POKE h+1,h-256*INT(h/256)
160 POKE h+2,INT(h/256)
170 CALL h
180 PRINT #8,CHR$(216) ' a adapter
190 WHILE a$<>"F"
200 CLS
210 PRINT "<D>isque <C>lavier <P>in"
220 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 220
230 a$=CHR$(ASC(a$) AND 223)
240 PRINT a$
250 IF a$="D" THEN GOSUB 320
260 IF a$="C" THEN GOSUB 510
270 WEND
280 PRINT #8,CHR$(246)
290 CALL @:END
300 REM -----
310 REM SP impression depuis le disque.
320 CAT
330 INPUT "Nom du fichier ASCII :";nfic$
340 OPENIN nfic$
350 WHILE NOT EOF
360 LINE INPUT #9,a$
370 WHILE LEN(a$)>88
380 pt=88
390 WHILE MID$(a$,pt,1)<>" "
400 pt=pt-1
410 WEND
420 PRINT#8,LEFT$(a$,pt)
430 a$=RIGHT$(a$,LEN(a$)-pt)
440 WEND
450 PRINT#8,a$
460 WEND
470 CLOSEIN
480 RETURN
490 REM -----
500 REM SP impression ligne a ligne.
510 PRINT"Entrez le texte ligne a ligne"
520 PRINT"<RETURN> pour abandonner."
530 INPUT a$
540 IF a$="" THEN GOTO 570
550 PRINT #8, a$
560 GOTO 530
570 RETURN
```

Les lignes 120 à 180 effectuent la réservation mémoire, chargent le module binaire, placent l'adresse d'implantation en mémoire comme expliqué dans le paragraphe « complément sur l'installation », puis appellent le programme binaire et activent la police souhaitée.

On peut modifier les lignes 140 et 180 pour utiliser une autre police (voir « utilisation en mode direct » pour les codes correspondant aux polices).

Les lignes 350 à 460 permettent l'impression sans coupure des mots. Il suffit de remplacer les « 88 » en lignes 370 et 380 par le nombre de caractères par ligne de votre imprimante si vous possédez un modèle différent.

Voici un résultat obtenu en Palace Script à partir d'un fichier ASCII du disque.

Voici un texte qui a permis de tester l'utilitaire d'impression avec la fonte PALACE de JO8PRJNJ. Il s'agit simplement d'une ligne BASIC sauvegardée en ASCII. On peut remarquer l'absence de coupure de mot en fin de ligne traitée de 370 à 440.

Exemple d'utilisation de la police Palace.

V. Utilisation avec le traitement de texte Tasword (Semword, Amword)

Chargement de Tasprint avec Tasword sur CPC 464

Cette version du logiciel permet d'intégrer une seule police à la fois dans les textes produits. Il faut pour cela d'abord modifier le programme Tasword en lui rajoutant le petit programme TP.BAS de la cassette.

Chargez le traitement de texte par RUN «TASWORD puis sortez du logiciel par l'option B.

Renommez le programme par RENUM puis ajoutez le programme TP.BAS par MERGE «TP». Celui-ci se place au début de Tasword avant la ligne 10. Tapez RUN pour le lancer. Un certain nombre de codes sont placés en mémoire, puis les lignes du programme TP sont effacées et le message READY s'affiche.

Relancez alors Tasword par RUN et sauvez-le à partir de l'option [CTRL] [ENTER]. Cette nouvelle version de Tasword peut désormais travailler avec une police Tasprint.

Pour cela, chargez d'abord la police sélectionnée, puis la nouvelle version du traitement de texte.

Chargement de Tasprint avec Tasword version D sur 664

Chargez d'abord la police désirée (une seule possible), puis le traitement de texte suivant la procédure habituelle.

Chargement de Tasprint avec Tasword version 6128

L'option « 1 » du menu principal, accessible par [CTRL] [RETURN] permet d'installer simultanément les cinq polices proposées par Tasprint. On peut donc utiliser plusieurs polices différentes à l'intérieur d'un même texte, mais une seule police par ligne. Cette règle est également valable pour la police de caractères normale qui ne peut pas cohabiter avec une police Tasprint sur la même ligne.

Utilisation avec Tasword

L'appel d'une police particulière est réalisée par [CTRL] [ESPACE] puis, d'après le menu affiché à l'écran, choix de la lettre correspondant à la police. La lettre choisie apparaît à l'écran en vidéo inversée. Si cette lettre est écrite en majuscule la police souhaitée devient active, si elle est écrite en minuscule on revient aux caractères normaux.

On doit éviter d'avoir sur une même ligne ou un même paragraphe un code d'activation et un code de désactivation, ce dernier étant prédominant. Aussi, on placera le code d'activation sur la première ligne du paragraphe à activer et on placera le code de désactivation sur la première ligne du paragraphe suivant. En cas de refus d'activation, il peut être nécessaire de placer le code, seul, sur la ligne qui précède le paragraphe à activer.

Accentuation avec Tasprint sous Tasword

Les codes de Tasprint ne correspondent pas au deuxième jeu de caractères de Tasword. Il est nécessaire de modifier ce dernier par l'option définition du deuxième jeu de caractères qui est proposé à l'écran, cela afin d'introduire les codes correspondants aux accents et d'éviter l'impression à chaque fois de trois caractères sans signification (caractère, retour arrière puis accent). On se reportera pour cela à la liste des codes.

7/2

Tableurs

I. Généralités

Pour autant que l'on possède un micro-ordinateur offrant un système d'exploitation reconnu dans le milieu professionnel, il est possible d'accéder, grâce à l'ensemble de notre matériel, à une très vaste bibliothèque de logiciels professionnels et ludiques.

Si le système d'exploitation CPM est en train d'être relégué au musée faute de n'avoir pas su progresser assez rapidement et de n'avoir pas été choisi par « Big Blue » (IBM), il demeure malgré tout aujourd'hui au niveau mondial l'un des plus grands et des plus connus des systèmes d'exploitation. C'est donc grâce à ce dernier que nous pourrons faire fonctionner sur notre AMSTRAD un des tableurs les plus efficaces de sa génération : MULTIPLAN de Microsoft.

Il est intéressant de noter que, si les sociétés d'édition de logiciels (système ou non) se mènent une guerre sans merci (citons pour mémoire celles qui peut-être nous intéressent plus spécialement : Digital Research créateur de CPM et Microsoft qui, quant à elle, a écrit MSDOS et Multiplan), elles n'en sont pas moins obligées de prendre en considération les recherches et produits des autres sociétés. En effet, il est clair que pour ennemies qu'elles se prennent, elles n'en travaillent pas pour autant en ignorant ce qu'elles peuvent créer mutuellement puisqu'elles produisent des logiciels qui sont appelés à fonctionner sous ou en complète compatibilité avec des produits de firmes concurrentes. De cette manière, nous ferons fonctionner sans l'ombre d'un souci le « best seller » des logiciels de feuilles de calcul, à savoir MULTIPLAN produit par Microsoft, sous le non moins célèbre système d'exploitation CPM écrit par Digital Research (ces deux sociétés américaines étant leaders dans leur spécialité).

Mais, peut-être arrivé à ce stade de votre lecture, vous demandez-vous ce que peut vouloir dire : logiciels de feuilles de calcul ou tableurs, ou encore tous les logiciels rentrant dans la famille des « calcs » (mot américain désignant la famille des tableurs).

7/2.1

Multiplan

I. Généralités

Vous avez peut-être déjà entendu parler de Visicalc (le pionnier du genre). Multiplan, Supercalc, ... Il s'agit là d'un ensemble de tableurs ayant une grande réputation dans les milieux professionnels et amateurs avertis.

Bien que n'ayant pas été le premier à être écrit, MULTIPLAN est la vedette et, de loin, le plus grand tableur de tous les âges de la micro-informatique. Et, de plus, nous pouvons vous assurer qu'il le restera encore pour longtemps. Ainsi, il sera parmi les grands logiciels d'application qui auront marqué le monde de la micro-informatique au même titre que WORDSTAR, CRM, MSDOS, AutoCAD, ...

MULTIPLAN est devenu un standard en la matière et ce depuis longtemps puisqu'il a commencé sa carrière de leader en 1982. De ce fait, nous pouvons donner l'assurance à tous ceux qui ont acheté ce logiciel qu'ils ont fait un bon choix.

Toutes ces précisions étant faites, vous ne savez toujours pas ce qu'est un tableur. Si vous ouvrez un dictionnaire informatique (bien sûr, cela existe !), vous trouverez à peu près la définition suivante :

« Un tableur est un logiciel offrant une aide à la conception d'un ensemble de tableaux remplis, de préférence, par des nombres. »

La différence entre deux logiciels de ce type se mesure, en général, selon les critères suivants :

- capacités fonctionnelles (essentiellement puissance de calcul, nombre d'opérations, procédures de contrôle, ...),
- apparences terminales (principalement l'affichage à l'écran et l'impression sur support papier),
- sécurité au niveau programmation, stockage, utilisation,
- facilité d'emploi et d'apprentissage (à l'utilisation, menu d'aide ...),
- richesse, exactitude, illustration de la documentation remise avec le logiciel.

Il est inutile de vous préciser que MULTIPLAN se révèle être, sur tous ces critères, un exemple que beaucoup de logiciels professionnels feraient bien de suivre.

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

Grâce à un tel logiciel (MULTIPLAN version 1,06 pour notre exemple), nous pouvons présenter très facilement un *tableau de récapitulation de ventilation d'un budget de famille* :

RECAPITULATION 1986											
COMMENTAIRES	VERS	PE	ESSEN	SANT	ACTIVE	VETENE	MAISO	LOISJ	HONNA	DIVER	VOITU
JAN EDF REDEV TELE	5901	2429	217	-766	902	1067		843	1112	97	
FEV IMPOT BUF LOY AMENDE	18062	3965	453	1266	1116	995	7600	566	840	1261	
MAR ENCYCL ANSTR EDF	18926	2275	604	427	1706	514	2242	851	1417	1812	7000
AVR ASS ENCY AMORTIS	11417	2931	2028	-534	1805	921	2144	1368	800	237	225
MAI LOY 2e TIERS ENCY EDF	19634	6059	340	109	1984	508	2155	642	1540	200	
JUN ENCYC	4973	415	210	-278	1834	742	2272	-788	500	63	379
JUL EDF	5485	845	300	-92	1834	574		363	1879	263	
AOU LOY TELEPHONE	8729	2971	287	904	1822	387	265	648	806	882	
SEP IMPOT EDF	17928	9711	635	-980	1223	778	1885	1811	2435	383	839
OCT HIGH ASS HAISON	13981	1400	497	180	1987	1205	3716	379	1600	783	175
NOV LOY EDF ASS. A T. MAR	13825	6496	1141	1910	2324	400		179	1000	886	79
DEC SUP TABLE RONDE	11928	1940	367	388	1967	513	4400	538	500	1281	
TOTAUX	144335	41497	7129	2544	19144	8966	28397	6603	19631	8844	8389

Mais certains de nos lecteurs se diront, avec juste raison, que ce tableau n'est pas très difficile à obtenir grâce à un traitement de texte ou même grâce à une machine à écrire conventionnelle.

Alors, il faut que nous apportions quelques précisions sur les opérations mises en œuvre pour obtenir ce tableau de récapitulation des charges d'une famille pendant l'année 1986.

En effet, cette famille a très consciencieusement, au cours des différents mois de l'année, réalisé des tableaux de ventilations des charges mensuels à l'aide de MULTIPLAN. Le remplissage de ces différents tableaux est grandement aisé par la fonctionnalité de MULTIPLAN (Totaux, Tabulation, Centrage automatiques).

En ce qui concerne le tableau final appelé récapitulation 1986, celui-ci s'est constitué automatiquement grâce aux commandes puissantes contenues dans MULTIPLAN et qui permettent d'aller chercher des données (nombres ou libellés) dans des fichiers multiplan réalisés antérieurement. Autrement dit, le tableau présenté précédemment n'a nécessité aucune frappe de chiffres ! Tout s'est déroulé d'une façon automatique (y compris les lignes de totaux : nous dirons, en termes de spécialistes, que la balance carrée a été programmée automatiquement).

Un autre avantage du tableur MULTIPLAN est de pouvoir fabriquer des fichiers spéciaux directement utilisables, intégrables par n'importe quel logiciel de traitement de texte pouvant insérer un texte d'un fichier externe ASCII. Nous vous expliquerons plus en détail cette manipulation ; mais, il faut savoir qu'un tableau conçu sous MULTIPLAN peut être inséré dans un texte frappé sous WORD STAR, LOCO SCRIPT, ... Cela permet d'obtenir le genre de document présenté ci-après qui, nous insistons sur ce point très important, est contenu dans un seul fichier.

TABLEUR Philippe
100, avenue Albert-1^{er}
60100 CREIL

CREIL, le 26 novembre 1986

Cher Monsieur,
Je vous présente ...

RECAPITULATION 1986

COMMENTAIRES	1	VERS	PE	ESSEN	SANT	ALINE	VETERE	HAISO	LOISI	NORMA	DIVER	VOITU
JAN EDF-REDEV TELE	6901	2429	217	-766	902	1067			843	1112	97	
FEV IMPOT SUR LOY MENDE	18062	3965	453	1266	1116	995	7600	566	840	1261		
MAR ENCYCL AMSTR EDF	18806	2275	684	427	1706	514	2242	851	1417	1812	7000	
AVR NOS ENCY AMSTRIS	11417	2931	2028	-534	1306	921	2144	1368	800	237	226	
MAI LOY 2 ^e TIERE ENCY EDF	13634	6069	340	109	1984	588	2165	642	1540	208		
JUI ENCYC	4973	418	210	-278	1434	742	2272	-755	608	63	378	
JUL EDF	5465	846	308	-92	1634	674		363	1079	263		
AOU LOY TELEPHONE	8739	2971	257	984	1622	387	265	646	888	882		
SEP IMPOT EDF	17923	9711	636	-388	1223	778	1895	1011	2435	383	638	
OCT RICH AN AMSTRAD	13951	1480	497	160	1937	1246	5716	379	1888	788	176	
NOV LOY EDF AN. A T. 200	13825	6436	1141	1318	2324	440		179	1888	886	79	
DEC UNP TABLE RONDE	11928	1940	367	338	1957	613	4400	633	608	1281		
TOTAL	144335	41497	7129	2544	19144	8956	28397	6683	13631	8844	8389	

Je vous prie d'agréer, Monsieur, ...

II. Versions et progression de Multiplan

La version de MULTIPLAN installée par AMSTRAD est la 1.06: le 1 signifie qu'il s'agit presque de la première version commercialisée et le .06 indique qu'il y a eu quelques modifications par rapport à la première version mais que celles-ci sont demeurées très mineures.

Ainsi, lorsque vous aurez MULTIPLAN sur votre AMSTRAD, vous apercevrez quelques instants l'en-tête MULTIPLAN sur laquelle se trouve concentré le « pedigree » du logiciel :

- nom
- version
- société
- année

MICROSOFT MULTIPLAN

Version 1.06

(C) Copyright Microsoft Corporation
1981, 1983

Bien que cette version ne soit pas la plus récente (Multiplan en est à sa troisième version), cela ne doit pas vous faire douter de la qualité de ce logiciel. En effet, MICROSOFT a vraiment été en avance sur son temps quand il a créé MULTIPLAN. De plus, si nous en sommes à une version 3 (tout en étant passé par la version 2, qui a introduit les macrocommandes), cela vient surtout du fait que MICROSOFT a adapté son produit à la série de micro-processeurs 16 bit de chez INTEL (8086) alors que notre version est écrite en langage d'assemblage du micro-processeur 8 bits 8080 de chez INTEL.

7/2.1.1

Organisation de MULTIPLAN

I. Constitution

MULTIPLAN est livré sous la forme d'une disquette 3 pouces format AMS-TRAD. Ce logiciel n'est pas protégé et il est vivement conseillé de faire, avant toute utilisation, une copie intégrale de la disquette d'origine (voir documentation CPM +). Le catalogue minimum de la disquette-type de travail devra être le suivant :

```

Addr
A> MP      HLP : MP80      : XP      COM : XP      COD : MP80      ASC
A: MP128   SUB : XP      SUB : SUBMIT  COM : PIP      COM : KEYS      128
A: SETKEYS COM
A>

```

Les fichiers caractéristiques de MULTIPLAN sont : MP.HLP, MP.COM, MP80, MP.COD, MP80.ASC.

• KEYS.128 est le fichier de configuration des touches du clavier de l'AMSTRAD; son contenu est le suivant :

```

0 H S "R"
1 H S "D"
2 H S "X"
8 H S "S"
66 H S "C"
79 H S "H"
15 H S "R"
10 H S "Q"
5 H S "Z"
11 H S "W"
3 H S "F"
20 H S "K"
12 H S "L"
4 H S "Y"
13 H S "O"
14 H S "P"

```

Cela nous donne la définition du clavier du CPC suivant :

Flèches de direction : Déplace le curseur d'une cellule dans le sens de la flèche

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

Touche F8	: Fenêtre suivante
Touche F9	: Cellule suivante non protégée
Shift + F Haut	: Page vers le haut
Shift + F Bas	: Page vers le bas
Shift + F Droite	: Page vers la droite
Shift + F Gauche	: Page vers la gauche
F7	: Origine du tableau
F3	: Fin du tableau
Return	: Exécution de la commande
Esc	: Annule une commande
Espace	: Choix de la commande suivante
Del	: Choix de la commande précédente
Tab	: Passage au champ suivant de la commande
|	: Recalcul du tableau
?	: Guide
F6	: Détruit les caractères en surbrillance
Del	: Retour arrière (efface le caractère à gauche du curseur)
F4	: Déplace le curseur sur le caractère immédiatement à gauche
F5	: Déplace le curseur sur le caractère immédiatement à droite
F1	: Déplace le curseur sur le mot immédiatement à gauche
F2	: Déplace le curseur sur le mot immédiatement à droite
@	: Fonction référence

Son contenu peut être modifié selon les préoccupations et les désirs de l'utilisateur. Pour cela, il convient de se reporter à la documentation constructeur concernant la programmation du clavier de l'AMSTRAD.

• Le fichier de commande MP128.SUB sert à démarrer MULTIPLAN. Son contenu est le suivant :

```
SETKEYS KEYS.128
MP.COM
```

Il programme la configuration du clavier de l'AMSTRAD puis lance MULTIPLAN.

II. Définition d'une feuille de calcul

La *feuille de calcul* représente l'espace sur lequel l'utilisateur va travailler sous MULTIPLAN. Elle se compose d'une série de lignes et de colonnes (le nombre de caractères par colonne est programmable). Le croisement d'une ligne avec une colonne donne naissance à une aire appelée *cellule*. Le nombre de cellules est le produit du nombre de lignes par celui du nombre de colonnes. Les limites d'une feuille de calcul sont :

255 lignes
63 colonnes

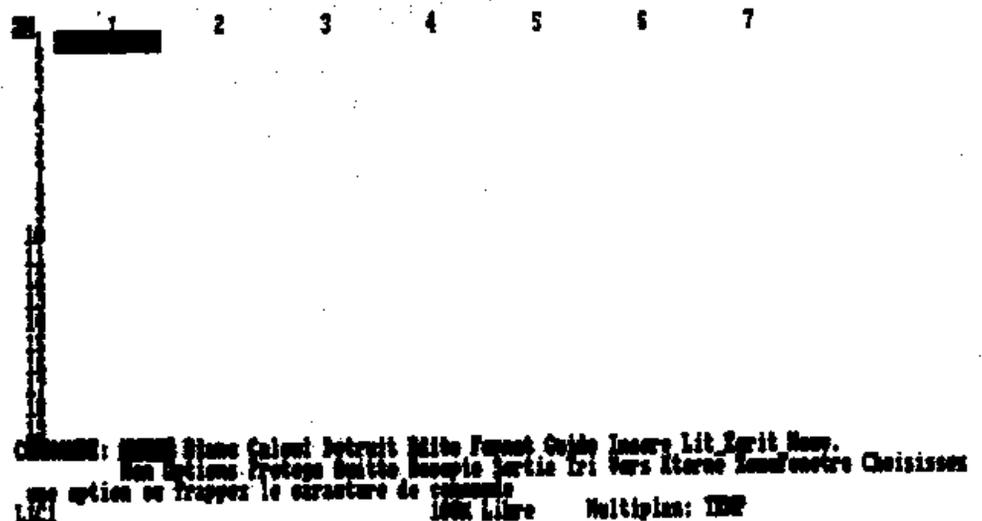
Par conséquent, le nombre maximum de cellules sera de :

$$255 \times 63 = 16\ 065 \text{ cellules}$$

La cellule sert à stocker une donnée, un texte, une formule faisant appel à d'autres cellules ou d'autres données, une phrase écrite dans la syntaxe de MULTIPLAN qui fera appel à des formules. Le résultat d'une formule d'une cellule devient le contenu de celle-ci. La formule d'une cellule reste attachée à sa cellule et est visible, au bas du menu principal, lorsque cette cellule est sélectionnée.

Le nombre de cellules pouvant être, comme nous l'avons vu, très important (16 065), il est clair que l'écran n'en visualisera qu'une partie (19 x 7 = 133 cellules standard).

Lorsque nous démarrons MULTIPLAN, nous sommes devant une partie de la feuille de calcul du fichier TEMP (pour TEMPORAIRE) dont voici l'illustration :



Ce mode d'adressage est extrêmement puissant puisqu'il autorise la « relogeabilité » des formules, étant donné que les formules ainsi construites à partir d'adresses relatives ne sont plus référencées par rapport aux lignes et colonnes de MULTIPLAN mais par rapport aux cellules

de la zone où elles sont employées. Cette zone peut être déplacée sans avoir à subir aucune transformation de programmation. De plus, il arrive assez souvent que plusieurs cellules aient à contenir une même formule à une colonne ou une ligne près. En rendant relatives les formules, nous obtenons alors la même formule dans les cellules considérées. Ainsi, nous ne rentrerons la formule qu'une seule fois et nous la recopierons dans les autres cellules.

Exemple de formule

Cette programmation a pour but de mettre dans les cellules L1C1 et L2C1 respectivement les résultats des sommes des contenus des cellules L1C2, L1C3 et L2C2, L2C3.

	1	2	3
1	L1C2 + L1C3		
2	L2C2 + L2C3		

Cette programmation peut être simplifiée comme ceci :

	1	2	3
1	LC(+1) + LC(+2)		
2	LC(+1) + LC(+2)		

III. Repérage au sein du tableau

Nous remarquons que la numérotation des lignes et colonnes est présente à l'écran. Mais, rassurez-vous, elle n'est qu'optionnelle à l'impression. C'est grâce à ce repérage que nous pourrions adresser une cellule (L1C1 : ligne 1, colonne 1 — cellule représentée en noir sur notre illustration, mais en vidéo inversée à l'écran de votre micro-ordinateur —) ou un groupe de cellules (L1:2C1:2 : groupe de cellules L1C1, L2C1, L1C2, L2C2).

Ce repérage nous sera utile lors du paramétrage de nos formules. Il existe deux sortes d'adressage de cellules :

— *l'adressage absolu* : c'est celui que nous venons de voir ; c'est-à-dire que cette façon d'adresser une ou un groupe de cellules fait référence à la numérotation générale des lignes et colonnes (celle qui est présentée par MULTIPLAN à l'écran).

Un exemple clarifiera notre propos : la cellule repérée L2C3 est la cellule se trouvant au croisement de la ligne 2 et de la colonne 3.

— *l'adressage relatif* : les lecteurs déjà impliqués dans des réalisations ou applications utilisant la micro-informatique au niveau le plus bas (micro-processeur...) auront sans aucun doute déjà rencontré cette locution. Elle en conserve ici le même sens : il s'agit en fait du moyen d'adresser

une cellule par rapport à une autre. Nous pouvons ainsi adresser la cellule située juste à droite (sur la même ligne) de notre cellule de référence (celle pointée par le curseur) comme suit : LC(+ 1)

cellule de référence	LC(+ 1)
-------------------------	---------

Nous avons alors une et même formule que nous ne tapons qu'une fois, la deuxième étant recopiée grâce à la commande de copie de cellules qu'intègre MULTIPLAN.

IV. Fonctionnement général de Multiplan

Lorsque nous nous trouvons devant notre écran avec une feuille de calcul, il nous apparaît à tout instant le menu principal de MULTIPLAN. Celui-ci se présente de la façon suivante :

```

COMMANDE: [F1] Blanc Calcul Détruit Édite Format Copie Insère Lit_Ecrit Nouv.
            Non Options Protège Quitte Recopie Sortie Ici Vers Aterno Longueur Choisissez
une option ou frappez le caractère de commande
LICI      "exemple"      33K Libre      Multiplan: TEMP
  
```

Il existe plusieurs façons de s'en servir. Nous pouvons dans un premier temps frapper sur la barre d'espacement pour faire avancer d'une commande vers la droite la commande sélectionnée (matérialisée par la vidéo inversée de son nom). Par défaut, la sélection est faite sur la fonction ALPHA qui sert à entrer du texte (chaîne ALPHANumérique) au sein d'une cellule. Lorsque la commande est sélectionnée, il suffit d'appuyer sur la touche RETURN. Nous pouvons également frapper sur la touche marquée de l'initiale de la commande (L pour la commande « Lit-Ecrit »).

Lorsque nous sommes entrés dans la commande proprement dite, MULTIPLAN nous propose généralement un deuxième menu ou une série de paramètres à configurer. Cette partie du fonctionnement de MULTIPLAN sera abordée dans le chapitre 2.1.2 de cette même partie commandée par commande.

En dessous du menu principal, MULTIPLAN nous donne une série de renseignements qui, en prenant de la gauche vers la droite, se décomposent de la façon suivante :

- l'adresse de la cellule pointée ;
- sa formule ou sa donnée ou son nom ;
- le pourcentage de mémoire de travail non rempli et donc libre ;
- le nom de programme : MULTIPLAN ;
- le nom du fichier sur lequel vous êtes en train de travailler (TEMP par défaut).

V. L'aide à la programmation

MULTIPLAN offre une aide constante à la programmation grâce à une commande d'aide particulière. Elle s'obtient à tout moment lorsque vous avez un doute sur ce que vous êtes en train de faire. Il vous suffit de frapper sur la touche point d'interrogation "?" ou alors au niveau du menu principal sur la commande Guide "g" ou "G". Le grand avantage de cette aide est qu'elle répond tout de suite aux questions que vous vous posez car elle analyse la commande que vous êtes en train de rentrer et vous présente à l'écran un résumé de celle-ci.

Mais, vous pouvez aussi parcourir, grâce au sous-menu de la commande guide, tout ou une partie de ce fichier d'aide. Ce sous-menu et les sous-menus en général se sélectionnent de la même manière que le menu général.

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

BLANC renise a blanc cellules: **■**

Entrez une référence de cellule ou de groupe de cellules

L1C1 **100x Libre** Multiplan: **TDF**

CALCUL

Permet d'affecter une formule ou un nombre au sein de la cellule sélectionnée. Toute frappe d'un chiffre (0 à 9) ou d'un des caractères suivants " , + - (= sélectionne automatiquement la commande calcul.

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

CALCUL: L1(+1)C1*(+1)C2(+1)C3

Entrez une expression

L1C2 **100x Libre** Multiplan: **TDF**

DETRUIT

Permet de supprimer (détruire) une ou plusieurs colonnes ou lignes ou groupe de cellules.

Les sous-menus de cette commande se présentent de la façon suivante :

DETRUIT: **■** Colonne

une option se frappez le caractère de commande

L1C1 **100x Libre** Multiplan: **TDF**

DETRUIT LIGNE nb de lignes: **■**
entre colonne: 1

Entrez un nombre

L1C1 **100x Libre** Multiplan: **TDF**

DETRUIT COLONNE nb de colonnes: **■**
entre ligne: 1

Entrez un nombre

L1C1 **100x Libre** Multiplan: **TDF**

EDITE

Permet de modifier (éditer) le contenu d'une cellule à l'aide des touches d'édition standard (voir § « Constitution » partie 2.1.1 de la partie 7, p. 10).

Quand on termine une édition, il convient de vérifier que le texte se trouve bien entre guillemets.

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

EDITE : " exemple"

Entrez une expression
LIC1 exemple

98x Libre Multiplan: TDF

FORMAT

Permet de programmer le format :

- d'affichage d'une cellule ou d'un groupe de cellules ;
- de la largeur d'une colonne ou d'un groupe de colonnes ;
- de l'impression ;
- de toutes les cellules et colonnes dites standard car non programmées au niveau de leur affichage et de leur largeur.

Les sous-menus de cette commande se présentent de la façon suivante :

FORMAT : Standard Options Largeur

Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
LIC1 exemple 98x Libre Multiplan: TDF

FORMAT cellules : alignement: (Std) Ctr Marg Centre Droite -
code format: (Std) Cont Paj Dpc Marg Ent F * y - nb de décimales: 0
Entrez une référence de cellule ou de groupe de cellules
LIC1 exemple 98x Libre Multiplan: TDF

FORMAT STANDARD : Largeur

Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
LIC1 exemple 98x Libre Multiplan: TDF

FORMAT OPTIONS séparateur : Oui expressions: Oui (Non)

Choisissez une option
LIC1 exemple 98x Libre Multiplan: TDF

FORMAT LARGEUR nb caracteres ou s(standard) : colonne: 1 a: 1

Entrez un nombre, ou s pour standard
LIC1 exemple 98x Libre Multiplan: TDF

- le format d'une colonne doit être compris entre 3 et 32 caractères et est en standard de 10 caractères.

Définition des mnémoniques des menus terminaux

Format

Std : format standard lié à la commande de format standard.

Cont : permet le dépassement d'affichage, d'une colonne dans une autre colonne vide, d'un texte plus long que la largeur de sa colonne de départ. Toutes les colonnes acceptant ce dépassement doivent être déclarées en Continu « Cont ».

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

Pui : notation scientifique (Puissance de dix).

Dec : notation décimale paramétrée dans la zone « Nb de décimales ».

Norm : affichage normal.

Ent : affichage sous forme de nombres entiers (après arrondi).

F : affichage d'un « F » en fin d'expression numérique (format pouvant être décimal).

* : symbole pour histogramme.

% : affichage du contenu multiplié par 100 et suivi de « % ».

– : autorise le changement du code d'alignement d'un ensemble de cellules sans changer le code de format.

Std : cadrage standard lié à la commande de format standard.

Ctr : contenu centré.

Norm : normal ; nombre à droite et texte à gauche.

Gauche : nombre et texte calés à gauche.

Droite : nombre et texte calés à droite.

– : autorise le changement du code format d'ensemble de cellules sans changer le code d'alignement.

Alignement :**GUIDE**

Donne les informations concernant la commande que l'on est en train de programmer.

Cette commande peut également s'obtenir en tapant « ? ». Pour revenir à la feuille de calcul, il suffit de taper ESC ou contrôle C (^C) ou de sélectionner la commande « REPRISE » du sous-menu.

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

GUIDE OPERATEUR: ~~NUMBERS~~ Tabul Sauveg Proceed
 Applications Commuter Millieu Expressions Touches
 Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
 [IC] exemple [M] Libre Multiplas: IMF

INSERE

Permet d'insérer une ou plusieurs colonnes ou lignes de cellules vides dans le tableau.

Les sous-menus de cette commande se présentent de la façon suivante :

INSERE: ~~INSERE~~ Colonne

Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
 LICI ~~exemple~~ 99: Libre Multiplan: IDW

INSERE LIGNE nb de lignes: ~~10~~
 entre colonne: 1

avant ligne: 1
 et: 63

Entrez un nombre
 LICI ~~exemple~~

99: Libre Multiplan: IDW

INSERE COLONNE nb de colonnes: ~~10~~
 entre ligne: 1

avant colonne: 1
 et: 63

Entrez un nombre
 LICI ~~exemple~~

99: Libre Multiplan: IDW

LIT-ECRIT

Permet de charger, de sauvegarder, de renommer ou de détruire un modèle MULTIPLAN. Cette commande permet également d'effacer intégralement l'écran. Elle comporte aussi un choix d'options se rapportant aux formats de sauvegarde de fichiers (normal, symbolique, autre) — en vue d'éventuels échanges de fichiers avec d'autres logiciels — et à une initialisation de lecteur de disquettes (initialisation) — sous MS-DOS frapper B: pour indiquer que le deuxième lecteur de disquettes est actif —.

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

LIT_ECRIT: ~~LIT_ECRIT~~ Sauvegarde Efface_ecran Detruit Options Renomme

Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
 LICI ~~exemple~~ 99: Libre Multiplan: IDW

Il ne faut jamais oublier de sauvegarder un travail avant de le mettre en application. A ce stade la prudence est une qualité qu'il convient de respecter et de cultiver.

MOUV

Permet d'obtenir un déplacement de lignes ou de colonnes entières d'un endroit à un autre à l'intérieur de la feuille.

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

MOUVEMENTS: ~~MOUVEMENTS~~ Colonne

Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
 LICI ~~exemple~~ 99: Libre Multiplan: IDW

NOM

Permet de désigner une ou un groupe de cellules. Ce NOM peut être réutilisé dans une expression et, par là-même, permet une programmation explicite.

Les NOMS doivent commencer par une lettre et leur longueur ne peut excéder 31 caractères.

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

```

NOM: donner le nom:  de référence a: LIC1
Entrez un nom "exemple"          e commande
LIC1                               99x Libre Multiplan: IDP
  
```

OPTIONS

Permet de valider ou invalider les différentes options de travail prévues par MULTIPLAN :

- recalcul automatique : (OUI) NON
- arrêt signal sonore : OUI (NON)

Il est vivement conseillé d'invalider le recalcul automatique d'une feuille de calcul lors de la mise au point de celle-ci car sinon, à chaque nouvelle entrée de données, MULTIPLAN recalcule toute la feuille et cela demande un certain temps. Par contre, si on invalide cette option, on aura toute la liberté de rentrer une ou plusieurs données sans perdre de temps de calcul et de commander le calcul de la feuille en frappant sur la touche "F1".

Le BIP de MULTIPLAN est actionné pour chaque erreur rencontrée par le programme. Il est donc déconseillé d'invalider cette seconde option en phase de développement d'une feuille.

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

```

OPTIONS recalcul automatique:  Non arrêt signal sonore: Oui(Non)
          iteration: Oui(Non)   limite fin d'iteration en:
Choisissez une option          e commande
LIC1 "exemple"                 99x Libre Multiplan: IDP
  
```

PROTEGE

Permet de protéger le contenu d'une ou d'un groupe de cellules et leurs éventuelles expressions.

Cette commande permet, en effet, la protection et la sécurité des données d'une feuille mais n'assure pas la confidentialité de celles-ci. De

plus, cette commande est à employer avec précaution car elle utilise beaucoup de place au niveau mémoire (prendre en compte cet inconvénient lors de grands développements).

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

PROMPT: [REDACTED] Expressions

Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
 [F1] exemple [F2] Libre Multiplan: IBM

QUITTE

Permet de terminer proprement la cession de travail sous MULTIPLAN. Lors de son utilisation, on revient sous le PROMPT de CPM. MULTIPLAN demande une confirmation lors de l'utilisation de cette commande.

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

QUITTE:

Confirmez par O (oui) N
 [F1] exemple [F2] Libre Multiplan: IBM

RECOPIE

Permet de recopier le contenu de cellules dans d'autres cellules. Les zones de départ et d'arrivée doivent être de formats compatibles.

Cette commande est très utilisée dans la recopie d'expressions formulées en adressage relatif.

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

RECOPIE: [REDACTED] Vers_les Cellules

Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
 [F1] exemple [F2] Libre Multiplan: IBM

SORTIE

Permet la sortie de la feuille de calcul :

- sortie vers imprimante,
- sortie vers fichier (en vue d'impression ou d'échanges avec d'autres logiciels ultérieurement).

La page d'impression peut être programmée par la sous-commande « SORTIE PAGE » dans les conditions suivantes :

a) exprimées en nombre de caractères :

- marge gauche,
- largeur de la ligne d'impression ;

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

b) *exprimées en nombre de lignes* :

- marge supérieure,
- hauteur de la page imprimée,
- hauteur de la page.

La sous-commande « SORTIE OPTIONS » permet la programmation suivante :

- choix de la zone de la feuille à imprimer,
- chaînes de caractères d'initialisation à envoyer à l'imprimante en début d'impression,
- impression des valeurs ou des expressions des cellules par choix binaires,
- impression des numéros de lignes ou de colonnes (validée ou invalidée).

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

SORTIE: ~~CHANGER~~ Fichier Page Options

Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
 [F1] ~~exemple~~ [F2] Libre Multiplan: [F3]

TRI

Permet de trier un groupe de cellules se trouvant dans une même colonne. MULTIPLAN trie dans l'ordre :

- cellules contenant des nombres,
- cellules contenant du texte,
- cellules contenant des valeurs logiques et d'erreurs,
- cellules vierges.

De plus, les cellules contenant des nombres ou du texte sont classées respectivement dans l'ordre numérique ou alphabétique, soit par ordre décroissant (<), soit par ordre croissant (>).

ATTENTION : un nombre rentré sous forme de chaîne de caractères sera trié parmi les cellules contenant elles-mêmes du texte.

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

TRI colonne: entre lignes: 1 et: [F2] Croissant/Decroissant: (0)X

Entrez un nombre
 [F1] ~~exemple~~ [F2] Libre Multiplan: [F3]

VERS

Permet le déplacement du pointeur de cellule dans la feuille. Plusieurs formulations de destination sont possibles :

- lignes-colonnes,

- nom,
- zone fenêtre.

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

WKS: [F10] Ligne-Col Zone_fenetre

Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
 [F10] exemple [F10] Libre Multiplan: [F10]

XTERNE

C'est un ensemble de commandes portant sur des références liées à des feuilles de calcul extérieures au fichier de travail.

XTERNE RECOPIE permet la recopie de données sur la feuille active à partir d'une feuille externe. Les paramètres sont les suivants :

- nom de la feuille externe,
- nom de la zone source à recopier depuis la feuille externe,
- zone de destination,
- option de couplage (non = pas de liaison).

XTERNE LIAISON affiche les relations déjà programmées entre la feuille de calcul de travail et les autres.

XTERNE SUBSTITUE permet de remplacer une feuille auxiliaire par une autre en précisant les deux paramètres suivants :

- nouveau nom de la feuille à prendre en compte,
- ancien nom de la feuille.

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

EXTXNE: [F10] Liaisons Substitue

Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
 [F10] exemple [F10] Libre Multiplan: [F10]

ZONE FENETRE

Permet la programmation de fenêtres (quatre maximum) au sein de la feuille.

Une fenêtre peut être encadrée par la commande « FENETRE ENCADREE ».

Les fenêtres programmées peuvent être couplées ou non entre elles c'est-à-dire qu'elles ont des mouvements en phase les unes par rapport aux autres si elles sont programmées avec l'option « couplée ».

Remarque :

Cette commande est très utilisée lors de développement de grands modèles pour conserver une zone étiquette en haut de la feuille ou sur le côté

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

afin que les colonnes ou les lignes soient toujours identifiées quel que soit l'endroit où l'on se trouve au sein du modèle.

FENETRE SUPPRIME est une sous-commande qui permet de supprimer les fenêtres qui ont été créées.

Le sous-menu de cette commande se présente de la façon suivante :

FENETRE : ~~ENCADRE~~ Encadre Supprime Couplage

Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
L'ici exemple ~~ENC~~ Libre Multiplan: ~~IMP~~

II. Remarques

Nous n'avons pas illustré les sous-menus qui nous semblaient « parler » d'eux mêmes. En effet, il faut encore une fois remercier MICROSOFT de nous avoir écrit un programme très bien documenté.

Vous avez pu constater que l'ordre dans lequel ont été présentées les commandes est celui du menu principal.

7/2.1.3

Les fonctions de MULTIPLAN

I. Les fonctions mathématiques de MULTIPLAN

A. LES FONCTIONS TRIGONOMÉTRIQUES :

ATAN(X)	: fonction arctangente de X (fonction réciproque de la fonction tangente).
COS(X)	: fonction cosinus de X.
PI	: fournit la valeur numérique arrondie de π (3,1415926336).
SIN(X)	: fonction sinus de X.
TAN(X)	: fonction tangente de X.

Note : X est un élément de l'ensemble des réels.

B. LES FONCTIONS D'UN AUTRE TYPE

ABS(X)	: fournit la valeur absolue de X.
ARRONDI(X;D)	: fournit la valeur arrondie de X avec D décimales.
ENT(X)	: fournit le plus grand entier inférieur ou égal à X.
EXP(X)	: fournit la valeur de l'exponentielle de X (fonction réciproque de la fonction LOG).
LOG(X)	: fournit le logarithme népérien de X.
LOG10(X)	: fournit le logarithme décimal de X.
MODE(A;B)	: fournit le reste de la division entière de A par B.
RACINE(X)	: fournit la racine carrée de X.

Note : Lorsque la valeur de X n'appartient pas au domaine de définition de la fonction pour laquelle elle est utilisée, cette fonction donne le message d'erreur NUM!

II. Les fonctions statistiques

ECARTYPE(liste)	: fournit la valeur de l'écart type estimé de la suite de nombres définie dans l'argument « liste ».
-----------------	--

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

MAX(liste)	: fournit le maximum de la suite de nombres définie dans l'argument « liste ».
MIN(liste)	: fournit le minimum de la suite de nombres définie dans l'argument « liste ».
MOYENNE(liste)	: fournit la moyenne arithmétique de la suite de nombres définie dans l'argument « liste ».
NB(liste)	: fournit le nombre d'éléments de la suite de nombres définie dans l'argument « liste ».
SOMME(liste)	: fournit la somme des éléments de la suite de nombres définie dans l'argument « liste ».

III. Les fonctions financières

FRANC(T;D)	: arrondit la valeur de T au nombre de décimales D et fournit le texte de cette valeur suivi de la lettre F.
------------	--

Exemple :

FRANC (10,676;2) donne 10,68 F

VAN(taux;liste)	: donne le calcul à un taux d'intérêt donné de la valeur actualisée nette.
-----------------	--

IV. Les fonctions logiques

ERREUR(E)	: fournit la valeur VRAI si l'expression E a pour valeur DIV/O!, N/A!, NUM!, RIEN!, sinon donne la valeur logique FAUX.
ET(liste)	: fournit la valeur VRAI si et seulement si les conditions contenues dans l'argument « liste » sont justes, sinon fournit la valeur FAUX.
FAUX()	: fournit la valeur logique FAUX.
LNA(E)	: fournit la valeur logique VRAI si et seulement si E est une valeur non accessible.
NA()	: fournit la valeur N/A! (non accessible).

Lorsqu'une expression fait appel à la valeur N/A! contenue dans une cellule, le résultat de l'expression devient N/A!. Cette fonction peut être employée pour tracer le cheminement du séquençement des commandes programmées

dans la feuille. Cette méthode est destructrice d'informations ; aussi, il convient de faire une sauvegarde avant de l'employer.

- NON(E) : fournit la valeur logique VRAI si l'expression E est fausse.
- OU(liste) : fournit la valeur VRAI si au moins une condition de la liste est vraie sinon donne la valeur FAUX.
- SI(E;A;S) : si l'expression E est vraie, alors le programme exécute l'expression A. Sinon le programme exécute l'expression S.

Exemple :

SI(SOMME(LC(+ 2):LC(+ 12))=0;" ";SOMME(LC(+ 2):LC(+ 12)))

VRAI() : fournit la valeur logique VRAI.

V. Les fonctions restantes

- CHERCHE(X;table) : cherche le paramètre X dans la première ligne ou colonne de la table, puis donne le contenu de la cellule de la dernière ligne ou colonne de cette même table. La valeur de X est donc l'index du résultat fourni. Cette fonction peut servir à la constitution de tables de données. Si la valeur de X est plus petite que les valeurs de la première zone de recherche, le résultat fourni est le message N/A! Si au contraire, la valeur de X est plus grande, le résultat renvoyé est celui correspondant à la plus grande valeur de la zone de recherche. X peut être une valeur positive, négative ou encore alphanumérique.
- CNUM(T) : fournit la valeur numérique du texte T qui doit représenter un nombre.
- COLONNE() : fournit le numéro de colonne dans laquelle se trouve la formule contenant cette fonction.
- CTXT(X;D) : fournit la valeur de X sous forme de texte avec le nombre D de décimales.
- INDEX(liste:I) : permet de rechercher dans une liste le ième élément de celle-ci. Si N est supérieur à la dimension de la liste, la valeur renvoyée est N/A!.
- INDEX(zone;L;C) : recherche dans une table une valeur numérique ou alphanumérique. Si une ligne ou colonne est trop grande par rapport à la dimension de la table le résultat fourni est N/A!.

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

LIGNE()	: fournit le numéro de la ligne dans laquelle se trouve la formule contenant cette fonction.
NBCAR(texte)	: fournit le nombre de caractères formant le texte.
REPT(texte;N)	: répète N fois le texte.
<i>Exemple :</i>	
REPT(*;4)	
fournit ****	
SIGNE(X)	: fournit la valeur 1 pour un X positif. fournit la valeur 0 pour un X nul. fournit la valeur - 1 pour un X négatif.
STXT(T;D;N)	: fournit N caractères du texte T à partir du Dième. Si D et N sont des nombres décimaux, alors leurs parties décimales ne sont pas prises en compte. Si D est négatif, le résultat est le message d'erreur VALEURI Si $D > NBCAR(T)$ ou si N est nul, alors aucun caractère n'est renvoyé.

7/2.1.4

Ce qu'il faut savoir pour programmer sous MULTIPLAN 1,06

I. Lancement de MULTIPLAN

Au risque de nous répéter, il convient, avant toute première utilisation du logiciel MULTIPLAN, de faire une copie complète de la disquette source (disquette achetée contenant MULTIPLAN). Cette copie doit se faire par un utilitaire de copies fourni par AMSTRAD (voir notice d'emploi de votre AMSTRAD). Une fois la copie réalisée, vous travaillerez uniquement à partir de celle-ci de manière à préserver la disquette d'origine. Chaque fois que vous voudrez mettre en service une disquette contenant MULTIPLAN, vous ressortirez la disquette originale en vue d'en faire la copie. Nous ne saurions trop vous conseiller de faire plusieurs copies (2 ou 3) afin qu'en cas de difficultés d'exécution de MULTIPLAN ou de votre application, vous ayez de la ressource sans pour cela utiliser votre disquette d'origine. Il est prouvé que lorsque les ennuis commencent, on se retrouve toujours à cours de copies ! D'ailleurs, ce conseil est également valable pour vos développements ultérieurs. Nous ne sommes jamais à l'abri d'un petit ennui matériel (HARD). Heureusement, sur les matériels AMSTRAD, ils sont relativement rares. Ce serait dommage de perdre des dizaines d'heures de travail pour une faute d'inattention ou une disquette retenant mal l'information, ou encore pour un désalignement de notre lecteur de disquette (DRIVE).

Ces conseils viennent de l'application du simple bon sens dont on sait que le débutant est souvent dépourvu !

Pour lancer MULTIPLAN, il faut en premier lieu charger CP/M. Pour charger CP/M sur votre AMSTRAD, il faut au préalable insérer votre disquette CP/M + SYSTEME livrée lors de l'achat de votre ordinateur puis frapper la commande suivante :

I CP/M

le caractère **I** se trouve au-dessus du signe **e** sur la droite de votre clavier.

A partir de ce moment-là, vous avez quitté BASIC et vous êtes sous le système d'exploitation CP/M+.

Afin de vous retrouver dans la feuille « TEMPS » de MULTIPLAN, tapez sur votre clavier la commande suivante :

A > MP

MP étant évidemment la mnémonique de MULTIPLAN.

Bien sûr, pour ce faire, il aura fallu mettre la disquette MULTIPLAN dans votre lecteur de disquette.

Après, il ne vous suffit plus que de développer, programmer votre application et de la sauvegarder par l'intermédiaire de la commande : « LIT/ECRIT ». Ici encore, précisons qu'il n'est jamais inutile de faire des sauvegardes intermédiaires que MULTIPLAN, nous le regrettons, ne gère pas automatiquement ; cela vous épargnera bien des déboires !

Mais peut-être voulez-vous utiliser l'une de vos applications ou une application que vous avez récupérée par l'intermédiaire d'une de vos connaissances ? Dans ce cas, il vous faut placer le fichier d'application sur votre disquette MULTIPLAN puis lancer MULTIPLAN en frappant la commande suivante :

A>MP FICHER

FICHER étant le nom et l'extension, si elle existe, du fichier MULTIPLAN contenant votre application.

Vous pouvez également lancer cette application à partir de MULTIPLAN grâce à la commande « LIT/ECRIT ».

II. Création du fichier PROFILE . SUB

L'une des caractéristiques du CP/M+ installé sur votre AMSTRAD est de pouvoir utiliser un fichier de commande nommé : PROFILE . SUB.

Pour de plus amples précisions sur ce sujet, nous vous conseillons de vous reporter à la section traitant de ce fichier particulier situé dans la partie de votre ouvrage qui aborde le système d'exploitation CP/M+ (voir Partie 3 Chap. 4).

Il faut cependant savoir que l'utilisation de ce fichier PROFILE . SUB se fait en liaison avec le programme SUBMIT . COM. C'est-à-dire qu'une configuration minimale du contenu de la disquette sera :

- votre système d'exploitation CP/M+ ,
- ainsi que les programmes : SUBMIT . COM, PROFILE . SUB.

Les commandes et fichiers utilisés au sein du fichier de commandes devront être également présents sur la disquette. Nous préconisons, pour le fichier PROFILE . SUB lié au lancement de MULTIPLAN, le contenu suivant :

PAPER 12

SETKEYS KEYS . 128

MP

contenu qui sera rentré dans le fichier par n'importe quel traitement de texte ou éditeur de lignes.

Ainsi, pour notre exemple, faudra-t-il rajouter sur notre disquette application les fichiers : SETKEYS . COM et KEYS . 128, PAPER . COM. Ces fichiers servent à configurer le clavier de votre AMSTRAD au mieux pour l'utilisation de MULTIPLAN et à initialiser l'imprimante avec un papier continu d'une longueur de 12 pouces par page (dans notre exemple, PAPER 12).

Pour des applications réclamant beaucoup de place sur la disquette (en vue de sauvegarde, applications, données,...), il n'est pas toujours possible de placer tous les fichiers nécessaires à la bonne utilisation du fichier PROFILE. Dans ce cas, nous nous priverons volontairement de cette fonctionnalité de CP/M+. Il pourra être plus efficace de charger en premier CP/M+ et de programmer le format du papier de l'imprimante puis de changer de disquette et de lancer MULTIPLAN. Dans ce cas, rien ne vous empêche d'utiliser les magnifiques ressources que l'emploi du programme SUBMIT . COM met à votre disposition.

Si nous voulons aller plus loin dans la sophistication de la mise en route semi-automatique de notre logiciel MULTIPLAN, nous pouvons utiliser le passage de paramètres que le programme SUBMIT . COM intègre. Pour ce faire, lors de notre première commande, nous spécifierons, si besoin est, le nom du fichier application sur lequel nous désirons travailler. Cela donnera, par exemple, pour un fichier application et un fichier de commande (SUBMIT) qui auraient pour noms respectifs : APPLICAT . MUL et MP128 . SUB :

MP128 . SUB APPLICAT . MUL

Si nous lançons cette commande, nous nous retrouvons dans la feuille de calcul du fichier APPLICAT . MUL, pour autant que ce fichier existe et que le fichier de commande MP128 . SUB contienne le listage suivant :

SETKEYS KEYS . 128

MP #1

Pour plus de précisions sur le passage de paramètres de SUBMIT, voir la partie de notre ouvrage traitant de CP/M+ puisque SUBMIT . COM fait partie du lot de programmes (PACKAGE) vendu avec le système d'exploitation CP/M+.

III. Programmation et comportement de l'imprimante

Nous allons donner, dans un premier temps, quelques caractéristiques générales liées à votre imprimante.

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

Les principales polices de caractères, leurs densités et leurs caractères de programmation sont les suivantes :

	DÉBUT ESC P	FIN
le caractère PICA normal 80 c/l	ESP P	
le caractère PICA élargi 40 c/l	ˆN	ˆT
le caractère PICA condensé 137 c/l	ˆO	ˆR
le caractère PICA élargi condensé 68 c/l	ˆOˆN	ˆTˆR
le caractère ELITE normal 96 c/l	ESC M	ESC P
le caractère ELITE élargi 48 c/l	ESC M ˆN	ˆT ESC P

c/l : caractères par ligne

Les différents types de frappe et leurs caractères de programmation sont :

	DÉBUT	FIN
italique	ESC4	ESC5
gras	ESCE	ESCF
double frappe	ESCG	ESCH
qualité courrier	ESC X 1	ESC X 0

Ce type de programmation est accepté par la majorité des marques de constructeurs d'imprimantes, notamment EPSON, AMSTRAD...

A. INITIALISATION DE L'IMPRIMANTE SOUS MULTIPLAN

L'initialisation de l'imprimante, c'est-à-dire sa programmation au niveau de sa frappe et de sa police de caractères, doit se faire au tout début du lancement de l'impression d'un tableau.

MULTIPLAN gère cette initialisation à condition que vous lui procuriez la chaîne de caractères de programmation au format MULTIPLAN. Cette chaîne de caractères doit être fournie dans le champ : « initialisation » de la sous-commande « OPTIONS » de la commande MULTIPLAN « SORTIE ».

C'est à cet endroit que vous frappez la chaîne choisie en sachant que :

— le caractère ˆO (lu contrôle O) doit être rentré sous la forme de deux caractères : d'abord le chapeau (l'accent) ˆ puis le caractère conventionnel O,

— l'échappement ESC (lu escape ou échappement en français) est frappé sous la forme de deux caractères : d'abord le chapeau (l'accent) ˆ puis le caractère ° (petit rond).

Cela nous donne, pour les différentes polices et qualités de frappe, les chaînes de caractères suivantes :

	DÉBUT	FIN
PICA normal	^°P	
PICA élargi	^°N	^°T
PICA condensé	^°O	^°R
PICA condensé élargi	^°O^°N	^°T^°R
ELITE normal	^°M	^°P
ELITE élargi	^°M^°N	^°T^°P
MODE	DÉBUT	FIN
italique	^°4	^°5
gras	^°E	^°F
double frappe	^°G	^°H
qualité courrier	^°X 1	^°X 0

Il est intéressant de noter que, comme l'ensemble des données de votre feuille, le contenu du champ initialisation est sauvé (comme l'est d'ailleurs le format de page que nous verrons plus loin) lors de l'exécution de la commande ÉCRIT de MULTIPLAN.

B. FORMAT D'IMPRESSION D'UNE FEUILLE DE CALCUL

MULTIPLAN offre la possibilité de programmer le format de la feuille sur laquelle on projette d'imprimer le tableau de notre application. Pour ce faire, il convient de se mettre au niveau du sous-menu « PAGE » de la commande « SORTIE ». A partir du menu principal, il faut donc taper, par exemple, la séquence de caractères suivante :

SP

Nous obtenons alors le sous-menu suivant :

```

18
19
SORTIE PAGE: marge gauche: 10  nb lignes en-tête: 1  nb caractères/ligne: 70
                nb lignes texte/page: 24  dimension page (nb lignes): 25  Choisir:
Entrez un nombre
[ICI]                               10% Libre  Multiplan: IMP

```

Nous voyons que nous avons la possibilité de programmer 5 paramètres différents, tous se référant au format de la page d'impression. Ces paramètres sont les suivants :

1°) *marge de gauche* : représente le nombre de caractères que la machine doit laisser en blanc au commencement de chaque ligne d'impression,

2°) *nombre de lignes en-tête* : représente le nombre de lignes que la machine doit sauter au début de chaque page d'impression. Cela peut être très pratique pour positionner un tableau sur une page déjà imprimée (possédant, par exemple, une en-tête propre).

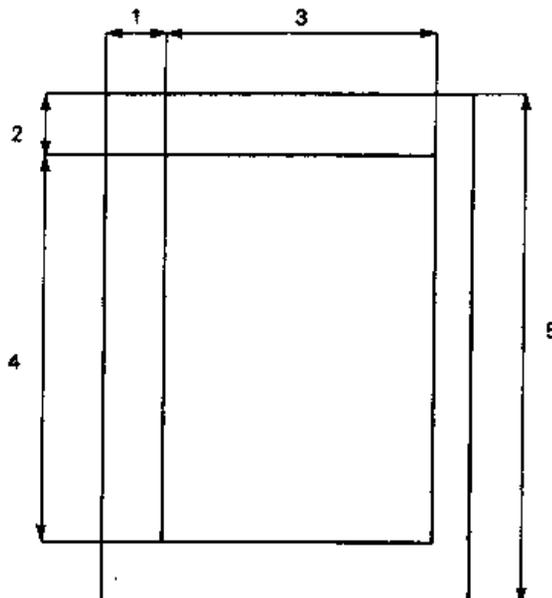
3°) *nombre de caractères par ligne* : représente le nombre de caractères imprimés par ligne. Ce paramètre ne doit pas être supérieur aux possibilités de l'imprimante compte tenu de sa densité maximum de caractères (sa police sélectionnée pour votre application).

4°) *nombre de lignes texte par page* : représente le nombre de lignes de caractères imprimées dans une page. Ce paramètre ne doit pas dépasser le nombre de lignes permis par le format de votre papier. (66 lignes pour du 11" et 72 lignes pour le A4.)

5°) *dimension page (nombre de lignes)* : représente le nombre de lignes total permis par le format du papier que vous employez. Ce paramètre est important lorsque l'impression de votre application nécessite plusieurs pages imprimées car, c'est à partir de la valeur de ce paramètre que MULTIPLAN va pouvoir centrer sur votre feuille l'impression de votre tableau et, si vous employez du papier listing en accordéon, se synchroniser parfaitement avec le début de chacune de vos feuilles.

Si nous appelons par un chiffre de 1 à 5 chacun des paramètres précédents (respectivement dans l'ordre dans lequel ils ont été présentés) et si nous représentons le contenu d'un paramètre par le chiffre du paramètre mis entre parenthèses (notation très informatique !), nous avons plusieurs relations qui se dégagent :

- (1) + (3) < nombre de caractères par ligne de l'imprimante
 (2) + (4) < (5) < nombre de lignes par page du format de papier employé pour votre édition.



Les différents paramètres ont les valeurs par défaut suivantes :

(1) = 5 ; (2) = 6 ; (3) = 70 ; (4) = 54 ; (5) = 66

Il est rappelé que, pour passer d'un champ paramètre au champ suivant au sein d'un sous-menu, il convient d'appuyer sur la touche « TAB » ou simultanément sur les touches « CONTROL » et « A » (s'écrit 1A ou ^A selon les cas et se prononce contrôle A).

C. ASPECT, NATURE DU TABLEAU IMPRIME PAR MULTIPLAN

(les options de sortie d'impression)

Le programmeur, car nous pouvons l'appeler ainsi, a la possibilité d'imprimer le tableau de son application afin de voir le résultat de son travail. Si le résultat est « parfait », il n'y a plus rien à dire ; mais s'il existe des retouches à effectuer, ce dernier peut :

- imprimer son tableau avec en plus le numéro des lignes et des colonnes ; ce qui simplifie beaucoup un repérage parfois délicat dans un grand tableau (ou morceau de tableau),
- imprimer, à la place des données, les formules relatives à chaque cellule programmée. Il est, en général, plus simple de raisonner sur le papier plutôt que sur l'écran ; aussi, comprendra-t-on l'importance de ces deux options d'impression.

Nous citerons pour exemple le listage relatif à l'application produite dans la première partie de cet article. Il s'agissait d'une récapitulation de *comptabilité familiale*.

Nous pouvons remarquer que la présentation des formules se fait sous forme de colonnes en respectant leurs cellules d'affectation. Ainsi, pour la cellule L3C2, nous obtenons la formule :

SI (SOMME (LC(+ 1);LC(+ 10)) = 0;'''';SOMME (LC(+ 1);LC(+ 10)))

Il devient plus aisé de lire l'ensemble ou encore, comme dans notre exemple, une partie d'un tableau afin de comprendre son fonctionnement ou disfonctionnement et d'apporter, si besoin est, des améliorations au niveau fonctionnel.

Listing de l'application : récapitulation pour la zone L1:18C1:4

1	2	3	4
1 "RECAPITULATION 1987"	" TOTAUX"	"VERS PERIO"	" ESSENCE"
2 "COMMENTAIRES"	SI(SOMME(LC(+1);LC(+10))=0;"");SOMME(LC(+1);LC(+10))		
3	SI(SOMME(LC(+1);LC(+10))=0;"");SOMME(LC(+1);LC(+10))		
4	SI(SOMME(LC(+1);LC(+10))=0;"");SOMME(LC(+1);LC(+10))		
5	SI(SOMME(LC(+1);LC(+10))=0;"");SOMME(LC(+1);LC(+10))		
6	SI(SOMME(LC(+1);LC(+10))=0;"");SOMME(LC(+1);LC(+10))		
7	SI(SOMME(LC(+1);LC(+10))=0;"");SOMME(LC(+1);LC(+10))		
8	SI(SOMME(LC(+1);LC(+10))=0;"");SOMME(LC(+1);LC(+10))		
9	SI(SOMME(LC(+1);LC(+10))=0;"");SOMME(LC(+1);LC(+10))		
10	SI(SOMME(LC(+1);LC(+10))=0;"");SOMME(LC(+1);LC(+10))		
11	SI(SOMME(LC(+1);LC(+10))=0;"");SOMME(LC(+1);LC(+10))		
12	SI(SOMME(LC(+1);LC(+10))=0;"");SOMME(LC(+1);LC(+10))		
13	SI(SOMME(LC(+1);LC(+10))=0;"");SOMME(LC(+1);LC(+10))		
14	SI(SOMME(LC(+1);LC(+10))=0;"");SOMME(LC(+1);LC(+10))		
15 "TOTAUX ;"	SI(SOMME(L(-13)C;L(-13)C)=0;"");SOMME(L(-13)C;L(-13)C)	SI(SOMME(L(-13)C;L(-13)C)=0;"");SOMME(L(-13)C;L(-13)C)	SI(SOMME(L(-13)C;L(-13)C)=0;"");SOMME(L(-13)C;L(-13)C)

IV. Donnons des noms aux différentes zones de nos tableaux

Il existe au moins deux bonnes raisons d'utiliser la commande « NOM » de MULTIPLAN :

- les déplacements au sein du tableau sont plus faciles. Nous adressons avec la commande « VERS » une mnémonique et non une référence comme L21C3 ;
- les formules employées sont plus claires puisque constituées avec des mnémoniques :

Exemple :

Dans la cellule de nom « MARGE » se trouve la formule :

PRIX - CHARGE

PRIX et CHARGE étant deux cellules différentes.

Nous vous conseillons de noter sur votre feuille d'accompagnement d'application (feuille caractérisant votre développement) les différentes programmations de noms que vous donnez aux cellules. Ainsi, vous serez plus efficace dans votre repérage au sein du tableau.

Lorsque vous voulez programmer un nom représentant une ou un groupe de cellules adjacentes les unes par rapport aux autres, il convient de se mettre dans le menu de la commande « NOM » qui s'obtient en frappant N sur le clavier. Vous entrez alors le nom que vous avez choisi et puis, en frappant sur la touche TAB, vous allez remplir le champ référence de l'adressage de la zone que vous voulez désigner, lorsque vous vous servirez du nom que vous venez de rentrer.

Vous pouvez faire défiler tous les noms déjà programmés dans votre application. Lorsque vous êtes dans le menu de la commande « NOM », il suffit de frapper l'une des touches de direction « à droite » ou « à gauche » (pour avancer ou reculer).

Quand vous voulez remplir une ou un groupe de cellules à l'aide du contenu d'une zone de cellules (ou d'une seule cellule) appartenant à un autre tableau, vous pouvez utiliser la commande « NOM » afin de désigner les zones source et destination de votre échange. Pour cela, il convient de programmer dans chacune des feuilles, les différents noms que vous utiliserez. Cela simplifie la compréhension des manipulations puisque les noms choisis sont souvent des mnémoniques.

Pour effacer un nom, il suffit d'enlever la référence de la ou des cellules qu'il désignait. Pour effacer cette référence, il convient de positionner le curseur dans le champ référence du menu de la commande « NOM » puis, de se mettre en édition en frappant L. Ensuite, il ne reste plus qu'à effacer chaque caractère de la référence et de valider l'ensemble pour clore la séquence d'effacement.

L'emploi des noms dans les formules est recommandé bien que limité puisque les opérations sur les matrices ne sont pas autorisées sous MULTIPLAN. Par contre, en respectant les colonnes et les lignes, on peut

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

utiliser les quatre opérations avec les noms. Par exemple, la programmation suivante est autorisée :

	1	2	3	4
1	10	50	10	100
2	40	10	10	10
3	a+b	a-b	a*b	a/b

Références des NOMS employés :

a : L1C1:C4

b : L2C1:C4

Le résultat ne pose aucun problème pour MULTIPLAN puisqu'il donne

	1	2	3	4
1	10	50	10	100
2	40	10	10	10
3	50	40	100	10

V. Comment faire disparaître les zéros indésirables

(utilisation de la structure alternative SI)

Description du problème :

Lorsque le contenu d'une cellule est le résultat d'une suite d'opérations donnant à celui-ci la valeur nulle, MULTIPLAN affiche le chiffre 0 avec plus ou moins de décimales suivant le format de la cellule contenant ce résultat.

Cela gâche souvent une certaine esthétique de la feuille de calcul. Aussi, sera-t-il préférable de ne rien afficher (cellule vide) lorsque le résultat est nul.

Moyen :

Il nous faut créer un test discriminant la valeur du résultat. L'algorithme peut en être celui-ci :

DEBUT

SI le résultat est nul

ALORS ne rien afficher

SINON afficher le résultat

FINSI

FIN

MULTIPLAN intègre cette structure alternative. C'est la fonction :

SI (condition ; A ; B)

où la formule A est exécutée lorsque la condition est vraie,
où la formule B est exécutée lorsque la condition est fausse.

Ainsi, il nous suffira d'écrire dans la cellule « résultat », pour le cas d'une addition de deux cellules a et b, la formule suivante :

SI (a + b = 0 ; "" ; a + b) a + b = 0 étant la condition

Le listage de l'application RECAPITULATION déjà publié nous offre une autre illustration de ce procédé.

VI. Comment centrer les titres dans une cellule

(programmation du format des cellules)

A chaque cellule est associé un certain format que l'on peut programmer à sa convenance grâce à la commande format. Il suffit de pointer la cellule considérée et de frapper F puis C. Il apparaît alors plusieurs paramètres que l'on peut programmer individuellement. Pour connaître la signification des différents paramètres, il suffit de se reporter au paragraphe traitant de la commande FORMAT.

Au sein du tableau, on définit le groupe de cellules standard qui se compose de toutes les cellules n'ayant pas à subir de modification de format. MULTIPLAN offre la possibilité de programmer ce format standard. Lorsque celui-ci est modifié, le format de toutes les cellules standard l'est également.

Dans le cas où l'on veut, pour un besoin de présentation, centrer un titre contenu dans une cellule donnée, il faut modifier en conséquence cette cellule en tapant la séquence suivante :

F

C

TAB

C

RETURN

(la cellule étant pointée par le curseur).

Dans ce cas la cellule quitte l'ensemble des cellules standard et devient une cellule ayant son propre format.

VII. Utilisation des flèches de direction

A. OBTENTION DU CATALOGUE DE LA DISQUETTE

Pour obtenir le catalogue de la disquette insérée dans le lecteur de disquettes alors que vous êtes sous MULTIPLAN, il vous suffit de frapper l'une des séquences suivantes :

L L L L
 C ou C ou C ou C
 - - † †

Autrement dit, vous commencez par sélectionner la sous-commande « CHARGE » de la commande « LIT/ECRIT » puis, vous frappez sur l'une des quatre flèches de direction.

MULTIPLAN affiche alors le catalogue de votre disquette (DIRECTORY). Il ne vous reste plus qu'à sélectionner le fichier dont vous voulez vous servir en utilisant de nouveau les flèches de direction. Pour finir cette séquence vous validez sur le fichier désiré.

B. VISUALISATION DES NOMS DE CELLULES DEJA EMPLOYES

Lorsque nous devons choisir un nom pour une zone de cellules, ou une autre, il ne faut pas que celui-ci est déjà été utilisé. De sorte qu'il est utile de pouvoir visualiser les noms déjà employés. Cela est rendu possible grâce à l'emploi des flèches de direction — et — lorsque vous vous trouvez dans la commande « NOM ». Vous ferez ainsi défiler tous les noms déjà utilisés ainsi que leurs références.

C. ECRITURE DES FORMULES

L'écriture des formules utilisées dans vos tableaux peut être grandement facilitée par l'emploi, lors de leur création, des flèches de direction. Supposons que vous vouliez définir la zone L1C2:C4 ayant pour nom ESSAI, il vous suffira de frapper cette séquence :

hypothèse : le curseur est en L1C2

N
 ESSAI
 TAB
 :
 —
 →
 RETURN

Ce qui est certainement plus agréable que la deuxième solution qui consiste à écrire la référence elle-même :

N
 ESSAI
 TAB
 :
 C4
 RETURN

Dans cette dernière solution, il faut toujours avoir à l'esprit le repérage de la feuille.

VIII. Méthode de développement d'application

A. PRESENTATION GENERALE

Nous pouvons considérer que, pour le développement d'une application, il existe plusieurs stades que nous pouvons présenter sous la forme de cet algorithme :

DEBUT

1- analyser la demande pour laquelle il vous a été demandé de programmer une feuille de calcul MULTIPLAN.

2- analyser beaucoup plus finement la demande considérée avec la certitude que MULTIPLAN conviendra pour la résolution de ce problème.

ITERER

3- programmer la ou les feuilles de calcul nécessaires (avec possibilité de remise en cause mineure de l'analyse précédente), mise à jour de la version sauvegarde du modèle vierge de données.

4- rédiger les notices d'utilisation et de maintenance de la ou des feuilles programmées.

5- essayer avec l'utilisateur la feuille de calcul ainsi programmée.

JUSQU'A CE QUE l'utilisateur soit parfaitement satisfait du travail que vous avez mené.

FIN

Nous pensons qu'il est souhaitable et même indispensable qu'un certain va et vient s'établisse entre le programmeur et l'utilisateur afin de mener à bien le travail jusqu'au bout. Ce va et vient est illustré dans notre algorithme par la structure de boucle ITERER... JUSQU'A... Nous ne sortons de cette boucle que lorsque l'utilisateur est pleinement satisfait de l'application.

Nous conseillons à tous les programmeurs de dédier une cellule de leur développement à la version du travail qu'ils sont en train d'effectuer. En cas de doute, si la version a été correctement mise à jour, c'est elle qui renseignera le programmeur sur la nature de la feuille. Il est possible de créer un numéro de version de plusieurs façons :

- formation d'un numéro avec la date
100587 (10 mai 1987)
- formation d'un numéro avec la date et l'heure
1005871030 (10 mai 1987 10 h 30)

— formation d'un numéro en commençant par un chiffre suivi de deux zéros, par exemple, la version de MULTIPLAN 1.06. On choisit alors de changer l'un des 3 chiffres suivant la complexité de la modification effectuée par rapport à la version précédente.

La cellule de version de tableau peut ne pas être dans la zone à imprimer du travail. Ce renseignement de version n'intéresse que le programmeur et l'utilisateur principal.

B. EXPLICATION POINT PAR POINT

1) Il est bon, au début de chaque travail, de se demander si nous ne nous engageons pas dans une impasse. En fait, il s'agit de savoir si MULTIPLAN peut aider à résoudre le problème posé. Moins le programmeur travaille, plus il est content et moins l'application coûte cher !

Il est évident que plus le programmeur possède d'expérience et plus son avis sera important. Pendant cette phase, le programmeur aura à cœur de comprendre le problème au sein de son contexte et donc à se familiariser avec la discipline dans laquelle entre l'application à développer (vocabulaire, technique, ...).

2) Une fois la décision prise de traiter le problème posé par une application développée sous MULTIPLAN, il est indispensable de faire une analyse approfondie de la demande. Elle aura pour but de définir les besoins de l'application :

- nombre de feuilles de calcul à programmer,
- dimensionnement de ces feuilles,
- variables à utiliser (NOM, cellules intermédiaires, ...),
- texte (longueur, présentation) à mettre sur ces feuilles,
- choix du format standard des cellules.
- repérage au sein de la feuille des différentes zones de travail :
 - définition de la zone d'impression,
 - définition de la zone des variables,
 - définition de la zone des données (si utilisation de tableaux indexés),
 - définition de la zone de graphisme (utilisation des fonctions de représentation graphique de MULTIPLAN).

Pour cela, on peut s'aider d'une feuille sur laquelle aura déjà été tracé l'ensemble des cellules de la feuille de calcul à développer.

- présentation en version imprimée :
 - choix de la police de caractères de l'imprimante,
 - choix de la frappe de l'imprimante.

Exemple de feuille de repérage :

NOM du fichier :				
version de travail :				
référence des NOMS employés :				
feuille(s) externe(s) appelée(s) :				
	C1	C2	C3	C4
L1				
L2				
L3				
L4				
L5				
L6				

3) La programmation est la chose la plus facile à faire pour autant que l'analyse ait été suffisamment bien menée. Il n'y a plus qu'à :

- rentrer les textes,
- programmer les formules,
- programmer les tableaux indexés,
- programmer les formats de cellules,
- ...
- rentrer le numéro de version du travail.

Une fois que le travail vous paraît terminé, il convient de le sauver avant de faire un essai (nous insistons beaucoup sur ce fait). Cela évite de refaire deux fois le même travail quand l'application ne « tourne » pas du premier coup. Vous sauvegarderez votre modèle (feuille programmée vierge de données) sous un nom différent de celui que vous lui donnerez lors des essais car, si les essais ne sont pas concluants, vous repartirez du modèle de départ, vous évitant ainsi d'effacer les données rentrées pour les essais.

4) Cette étape est celle que négligent tous les programmeurs de petite envergure ! et pourtant il s'agit d'une étape très importante pour la suite des événements (si un jour vous devez maintenir ou faire évoluer l'application que vous avez réalisée). Et il est toujours bon de rendre d'une façon claire et nette toutes les idées que l'on a eues en pensant que le lecteur de

cette notice peut être un utilisateur quelconque. Vous rédigerez souvent deux notices, une d'utilisation (pour l'utilisateur) et une autre de maintenance qui vous sera destinée (elle vous aidera également lorsque vous aurez à résoudre quelques problèmes similaires). Il faudra joindre à ce dossier un listage de votre application avec repérage et formules de la feuille ainsi qu'une application type.

5) et 6) L'essai sera fait en présence de l'utilisateur principal, vous le formerez et le renseignerez sur l'usage et l'utilité de votre feuille de calcul. Une fois qu'il aura compris la totalité de votre application et qu'il sera satisfait de votre travail, alors seulement votre travail sera terminé. Dans de nombreux cas, plusieurs essais seront nécessaires avant que de considérer votre travail comme terminé.

IX. Comment transférer votre tableau sur un IBM PC ?

Il ne faut se boucher ni les oreilles ni les yeux ; il est évident qu'aujourd'hui le produit vedette, le standard, est bien le micro-ordinateur d'IBM : l'IBM PC.

Aussi, il vous arrivera sans doute d'avoir à transmettre une de vos applications à un ami ou une connaissance possédant un de ces IBM PC ou compatible. Ceci est tout à fait possible et nous sentons que vous frémissez déjà d'impatience à l'idée de tous les échanges qu'il vous sera donné de réaliser.

A. INVENTAIRE LOGICIEL

- Sur votre AMSTRAD, fonctionne le logiciel MULTIPLAN version 1.06.
- Sur un IBM PC ou compatible (comme par exemple le PC1512 d'AMSTRAD), le plus souvent il s'agit de la version 2 ou plus de MULTIPLAN qui est installée.

Parce que l'on désire aller de l'AMSTRAD familial vers le PC, il n'y aura pas de problèmes de compatibilité de programmation de vos feuilles de calcul. En effet, MULTIPLAN possède une compatibilité descendante de ses logiciels.

Pour ce qui est du sens inverse (de l'IBM PC vers l'AMSTRAD), il y aura quelques petits problèmes au niveau des fonctions qui existent sur la version 2 et qui sont absentes de la version 1.06. Ce phénomène rend beaucoup moins intéressant ce type de transfert. C'est pourquoi nous ne nous intéressons pas dans cet article à la liaison IBM vers AMSTRAD tout en sachant que malgré tout cela peut être réalisé.

- L'utilitaire de programmation du port d'entrée/sortie série sous CP/M+ (pour nous : SETSIO, COM) est livré avec l'interface RS 232 de votre ordinateur. Si vous voulez opérer votre transfert sous CP/M 2.2 il vous faudra utiliser le SETUP (reportez-vous à sa notice correspondante).
- Sur votre AMSTRAD, vous possédez un logiciel de transfert. Celui que nous utiliserons sera PIP.COM que tout le monde connaît pour les

copies de disquettes mais peut-être moins lorsqu'il s'agit des transferts entre périphériques logiques.

— Du côté de l'IBM PC, nous n'utiliserons que des commandes MS/DOS :

- * MODE : pour configurer le port d'entrée/sortie série COM1.
- * COPY : pour le logiciel de transfert du port COM1 vers un fichier disque.

B. INVENTAIRE MATERIEL

— Il faudra installer sur votre AMSTRAD une interface RS232 C. Il s'agit de l'interface universelle qui traite les données en série (bit à bit).

Si, par exemple, vous voulez transmettre le caractère A qui possède le code ASCII 41₁₆ en hexadécimal (noté 41H), 65 en décimal et 0100 001 en binaire, l'interface RS232 émettra sur la ligne de transmission :

d'abord un 0 (logique)
puis un 1
puis un 0
puis un 1

En fait, sur la ligne, transitent des tensions qui sont :

pour un 0 : + 12 volt

pour un 1 : - 12 volt.

— Côté PC, il n'y aura rien à rajouter puisque tous possèdent un port série d'origine. Ce port a pour nom COM1.

— Nous avons donc deux ordinateurs qui ont la même interface (RS232 C ou V24). Il convient maintenant de les relier par un câble par lequel transiteront les bits des données.

Nous ne rentrerons pas dans les détails de la liaison série RS232 C, tel n'est pas le but de cet article. Mais nous allons vous donner le schéma de câblage du câble que, soit vous personnellement, soit n'importe quel professionnel de l'électronique sera capable d'interpréter.

Il est évident que nous avons voulu faire ce câblage de la manière la plus simple possible. Ce qui explique que nous ayons pris un câble ne contenant que trois fils :

- le fil de transmission ;
- le fil de réception ;
- le fil de référence des tensions : la masse.

En ce qui concerne notre application, nous n'utiliserons que deux fils : la masse et le fil de transmission de l'AMSTRAD. Mais nous avons malgré tout câblé la réception en vue d'applications futures qui le nécessiteraient.

Voici donc le schéma du câble AMPC (AMSTRAD-PC) que vous devrez suivre scrupuleusement.

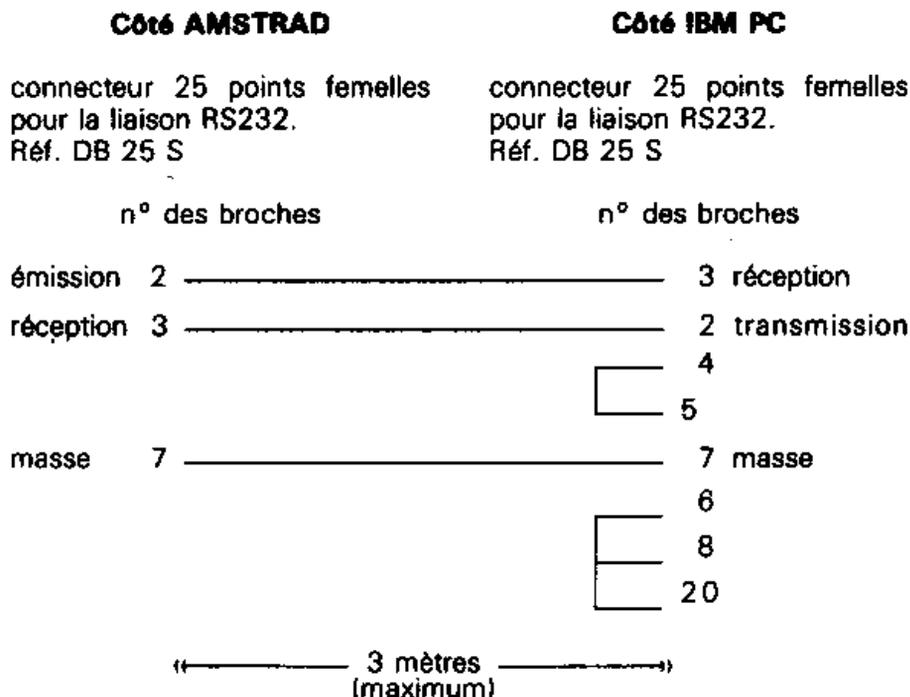
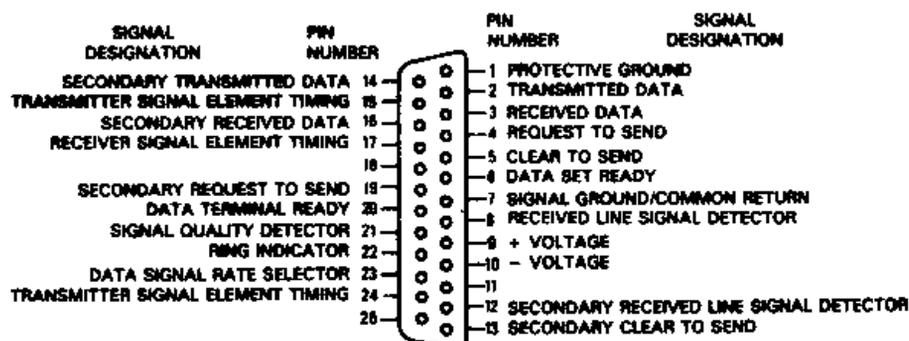


Schéma du câble de liaison RS232 : AMPC

Vous pouvez remarquer que nous avons relié entre elles les broches (4 et 5) et (6, 8 et 20). De cette façon, nous avons inhibé le contrôle automatique matériel des lignes de transmission de l'IBM. Côté AMSTRAD, cette manipulation n'est pas nécessaire car nous pouvons inhiber ce contrôle par programmation logicielle.

Pour ceux d'entre vous qui ne connaîtraient pas les connecteurs DB 25, nous vous présentons leur illustration en page suivante.



- transmission : transmitted data
- réception : received data
- masse : signal ground

Connecteur DB 25 d'une liaison RS232 et appellation des broches.

C. CONFIGURATION DES DEUX PORTS ENTREE/SORTIE

Il est absolument indispensable que les ports d'entrée/sortie de chaque ordinateur soient configurés de la même façon.

Nous vous conseillons la configuration suivante :

- vitesse de transmission : 300 Baud
- parité : invalidée (pas de parité)
- nombre de bit de données : 8
- nombre de bit de stop : 1.

La faible vitesse employée pourra faire sourire ou faire peur à certains d'entre vous déjà aguerris à ce type d'applications mais nous jouons la sécurité. A une vitesse de 300 Baud (— ici — 1 Baud = 1 bit par seconde, environ 30 caractères par seconde — Baud : contraction du nom BAUDOT qui est celui de l'ingénieur français Emile Baudot, inventeur du télégraphe imprimeur — 1845-1903 —), l'ordinateur en réception, c'est-à-dire l'IBM PC, réceptionnera parfaitement tous les caractères de la transmission sans besoin d'un recours aux lignes de contrôle. Si nous augmentons la vitesse, nous risquons de perdre des caractères par écrasement car nous n'avons pas connecté de lignes de contrôle de transmission (RTS, CTS) pour des raisons de simplicité de câblage. Il faudra prendre votre mal en patience, sachant que la transmission d'un fichier d'environ 17 Ko dure à peu près 5 minutes.

- Côté AMSTRAD, il faudra taper la commande suivante :

SETSIO 300, B 8, S 1, P NONE, H OFF, I OFF

Cela nous donnera l'écran suivant :

```
A)SETSIO 300,N 8,S 1,P NONE,N OFF,I OFF
300 Bits @ Stop 1 Parity none Xon off Handshake off Interrupt off
```

Pour arriver à ce résultat, il faut évidemment que le fichier SETSIO.COM se trouve sur votre disquette car SETSIO n'est pas une commande résidente de CP/M+.

Les paramètres du programme SETSIO.COM sont :

"300" indique, comme vous l'avez compris, la vitesse

"B 8" représente le nombre de bit par donnée

"S 1" représente un bit de stop

"P NONE" représente la parité hors service (non générée)

"H OFF" de la commande signifie que le contrôle automatique de ligne est hors service (HANDSHAKING).

"I OFF" signifie que les interruptions sont invalidées.

— Côté IBM, nous configurons le port COM1 de la façon suivante :

MODE COM1 : 300, N, 8, 1

la réponse de l'ordinateur est la suivante :

COM1 : 300, n, 8, 1, -

Nous avons choisi de transférer des mots de 8 bit car il s'agit là de la valeur par défaut de l'AMSTRAD (idem pour le nombre de bit de stop). Il convient de respecter, au niveau des commandes tapées, les espaces au lieu et place où ils se trouvent mais, également, de ne pas en mettre là où il n'y en a pas ! (sous peine d'obtenir des erreurs de syntaxe).

A l'issue de ces manipulations, nos deux machines sont configurées d'une manière identique. C'est-à-dire que l'IBM est capable de réceptionner des données venant de l'AMSTRAD sans les déformer.

D. PREPARATION DU FICHIER A TRANSMETTRE

MULTIPLAN possède à son actif plusieurs modes de sauvegarde des tableaux que vous pouvez avoir à programmer.

Il existe les modes :

- NORMAL ;
- SYMBOLIQUE ;
- AUTRE

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

```

ID;PMP
F;D60610
B;Y81;X7
C;Y1;X1;ECOLUMN()+CO,01*ROWCO);D;K1,01
C;X2;S;R1;C1;K2,01
C;X3;S;K3,01
C;X4;S;K4,01
C;X5;S;K5,01
C;X6;S;K6,01
C;X7;S;K7,01
C;Y2;X1;S;K1,02
C;X2;S;K2,02
C;X3;S;K3,02
C;X4;S;K4,02
C;X5;S;K5,02
C;X6;S;K6,02
C;X7;S;K7,02
C;Y3;X1;S;K1,03
C;X2;S;K2,03
C;X3;S;K3,03
C;X4;S;K4,03
C;X5;S;K5,03
C;X6;S;K6,03
C;X7;S;K7,03
C;Y4;X1;S;K1,04
C;X2;S;K2,04
C;X3;S;K3,04
C;X4;S;K4,04

```

Extrait du listage du fichier ESSAI.SYB

Pour ce faire, il convient de sélectionner le mode de sauvegarde « symbolique » dans le champ « mode » du sous-menu « option » de la commande « lit-écrit ». Ensuite, vous exécuterez la manipulation usuelle pour sauver votre tableau. C'est-à-dire la séquence :

```

L
S
nom du fichier
Return

```

```

19
LIT-ECRIT OPTENS mode: Normal INITIALISATION:
Choisissez une option          99: Libre      Multiplan: a:es
LIT-ECRIT

```

Si vous désirez continuer à travailler normalement après cette sauvegarde, il vous faudra resélectionner le mode normal de sauvegarde en tapant :

L

O

N

RETURN

E. PREPARATION DE LA LIAISON ENTRE LES DEUX ORDINATEURS

Il suffit de brancher le câble au niveau des interfaces série des deux ordinateurs.

Attention : le câble possède un sens. Les « straps » court-circuits effectués sur les broches 6, 8, 20 et 4, 5 de l'un des deux connecteurs indiquent celui qui est à brancher sur l'IBM.

F. PREPARATION DE L'ORDINATEUR RECEPTEUR

Dans toutes les transmissions de ce type, il est important de préparer en premier l'ordinateur récepteur. Pour l'IBM ou un compatible dont nous aurons à nous servir, il convient de taper la commande suivante :

COPY COM1 X:NOM.EXT

pour laquelle .

COPY est l'appel de la commande du programme de transfert

COM1 est la source du transfert à effectuer au niveau de l'IBM

X est le disque de destination

NOM est le nom du fichier de destination

EXT est l'extension du fichier de destination.

Lorsque vous validez cette commande, l'IBM attend les caractères venant du port COM1. Mais, il faut attendre un petit moment (≈ 30 secondes, pour plus de sûreté) afin que tout soit parfaitement opérationnel.

G. PREPARATION DE L'ORDINATEUR EMETTEUR

Le temps de taper la commande sur l'AMSTRAD suffira à rendre opérationnel l'IBM en réception. Cette commande appelle le programme PIP.COM et votre fichier. Il convient donc que ces deux fichiers soient tous les deux ensemble sur votre disquette.

La phrase à taper est la suivante :

X:PIP AUX: = X:NOM.EXT,EOF:

pour laquelle :

X: est le disque source

PIP est le programme de transfert

AUX: est la destination du transfert c'est-à-dire le port RS232 de l'AMSTRAD (en sortie)

NOM: est le nom du fichier source à transférer

EXT: est l'extension du fichier à transférer

EOF: est l'indication pour le programme PIP qu'il doit envoyer un contrôle Z (^Z, caractère de fin de fichier) à la fin du fichier à transmettre. Ainsi, le programme « COPY » sera informé de la fin du fichier transféré et pourra clore le transfert en fermant le fichier destination qu'il avait précédemment ouvert et qui contient le fichier transféré.

H. LANCEMENT DU TRANSFERT

Il suffit de valider la commande de l'AMSTRAD après évidemment avoir également validé la commande « COPY » de l'IBM. Ensuite, il est nécessaire d'attendre, sans se décourager, que l'IBM ait un accès disque (pour sauver le fichier) et que les deux ordinateurs vous rendent la main en vous affichant leurs invites (''prompt) respectives.

Une fois le transfert réalisé, il suffira de sélectionner, sous le MULTIPLAN fonctionnant sur l'IBM, le mode « symbolique » en frappant :

L

O

S

Return

et de charger le fichier transféré en frappant la séquence :

L

C

Nom du fichier

Il sera ensuite souhaitable de sauver cette version de travail en mode normal pour des raisons de place prise par ce fichier sur la disquette mais aussi pour des raisons de temps de chargement du fichier considéré.

Pour réaliser cette opération, il faut resélectionner le mode normal :

L

O

N

RETURN

et sauver sous son nom définitif le fichier que vous venez de transférer :

L

S

Nom du fichier

Return

I. UN PROBLÈME ?

Lors de nos essais, nous avons rencontré un problème. Il est arrivé que, pour une raison que nous n'avons pas explorée, notre fichier transmis soit parvenu avec en tête une dizaine de caractères "~@" qui évidemment nous ont valu un message d'erreur lors de notre tentative de chargement sous MULTIPLAN V.2. Ceci peut arriver en tête du fichier mais rassurez-vous, pas dans le corps du fichier (une fois que la transmission a été engagée, il n'y a plus de problème).

Nous avons donc chargé notre fichier sous WORDSTAR en mode non document (un autre traitement de texte aurait pu faire l'affaire) et nous avons effacé les caractères indésirables. Nous avons sauvé une nouvelle fois le fichier et tout est rentré dans l'ordre.

Nous avons même vérifié, avant de nous servir de MULTIPLAN, que le fichier de destination était bien le même que le fichier source grâce à la commande commune aux deux systèmes d'exploitation CP/M et MS/DOS : "Type". En effet, le fichier symbolique est tout à fait listable sur l'écran de l'ordinateur puisqu'il est constitué de caractères ASCII affichables. Ainsi, il est possible de comparer visuellement les deux fichiers destination et source (deux précautions valent mieux qu'une !).

X. Passage de VISICALC à MULTIPLAN

Si d'aventure vous aviez besoin de récupérer un tableau programmé avec le tableur VISICALC, sachez que cela vous est possible grâce à une option de MULTIPLAN.

L'une des premières différences entre la présentation d'une feuille de calcul MULTIPLAN et son homologue VISICALC réside dans le fait que ces deux programmes ne référencent pas les colonnes de la même manière. VISICALC les appelle A, B, C... Il a donc fallu prévoir une adaptation pour que MULTIPLAN puisse comprendre ce genre de fichier. Ceci

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

a été rendu possible grâce à l'option « symbolique » du sous-menu « option » de la commande « lit-écrit ».

— Tout d'abord, il convient de sauvegarder le modèle VISICALC sur une disquette.

— Ensuite, une fois le chargement de MULTIPLAN terminé, vous programmez le mode de chargement de fichier symbolique. Vous tapez :

L

O

S

RETURN

Vous obtenez à l'écran :

```

      11
      12
      13
      14
      15
      16
      17
      18
      19
      20
      21
      22
      23
      24
      25
      26
      27
      28
      29
      30
      31
      32
      33
      34
      35
      36
      37
      38
      39
      40
      41
      42
      43
      44
      45
      46
      47
      48
      49
      50
      51
      52
      53
      54
      55
      56
      57
      58
      59
      60
      61
      62
      63
      64
      65
      66
      67
      68
      69
      70
      71
      72
      73
      74
      75
      76
      77
      78
      79
      80
      81
      82
      83
      84
      85
      86
      87
      88
      89
      90
      91
      92
      93
      94
      95
      96
      97
      98
      99
      100
      101
      102
      103
      104
      105
      106
      107
      108
      109
      110
      111
      112
      113
      114
      115
      116
      117
      118
      119
      120
      121
      122
      123
      124
      125
      126
      127
      128
      129
      130
      131
      132
      133
      134
      135
      136
      137
      138
      139
      140
      141
      142
      143
      144
      145
      146
      147
      148
      149
      150
      151
      152
      153
      154
      155
      156
      157
      158
      159
      160
      161
      162
      163
      164
      165
      166
      167
      168
      169
      170
      171
      172
      173
      174
      175
      176
      177
      178
      179
      180
      181
      182
      183
      184
      185
      186
      187
      188
      189
      190
      191
      192
      193
      194
      195
      196
      197
      198
      199
      200
      201
      202
      203
      204
      205
      206
      207
      208
      209
      210
      211
      212
      213
      214
      215
      216
      217
      218
      219
      220
      221
      222
      223
      224
      225
      226
      227
      228
      229
      230
      231
      232
      233
      234
      235
      236
      237
      238
      239
      240
      241
      242
      243
      244
      245
      246
      247
      248
      249
      250
      251
      252
      253
      254
      255
      256
      257
      258
      259
      260
      261
      262
      263
      264
      265
      266
      267
      268
      269
      270
      271
      272
      273
      274
      275
      276
      277
      278
      279
      280
      281
      282
      283
      284
      285
      286
      287
      288
      289
      290
      291
      292
      293
      294
      295
      296
      297
      298
      299
      300
      301
      302
      303
      304
      305
      306
      307
      308
      309
      310
      311
      312
      313
      314
      315
      316
      317
      318
      319
      320
      321
      322
      323
      324
      325
      326
      327
      328
      329
      330
      331
      332
      333
      334
      335
      336
      337
      338
      339
      340
      341
      342
      343
      344
      345
      346
      347
      348
      349
      350
      351
      352
      353
      354
      355
      356
      357
      358
      359
      360
      361
      362
      363
      364
      365
      366
      367
      368
      369
      370
      371
      372
      373
      374
      375
      376
      377
      378
      379
      380
      381
      382
      383
      384
      385
      386
      387
      388
      389
      390
      391
      392
      393
      394
      395
      396
      397
      398
      399
      400
      401
      402
      403
      404
      405
      406
      407
      408
      409
      410
      411
      412
      413
      414
      415
      416
      417
      418
      419
      420
      421
      422
      423
      424
      425
      426
      427
      428
      429
      430
      431
      432
      433
      434
      435
      436
      437
      438
      439
      440
      441
      442
      443
      444
      445
      446
      447
      448
      449
      450
      451
      452
      453
      454
      455
      456
      457
      458
      459
      460
      461
      462
      463
      464
      465
      466
      467
      468
      469
      470
      471
      472
      473
      474
      475
      476
      477
      478
      479
      480
      481
      482
      483
      484
      485
      486
      487
      488
      489
      490
      491
      492
      493
      494
      495
      496
      497
      498
      499
      500
      501
      502
      503
      504
      505
      506
      507
      508
      509
      510
      511
      512
      513
      514
      515
      516
      517
      518
      519
      520
      521
      522
      523
      524
      525
      526
      527
      528
      529
      530
      531
      532
      533
      534
      535
      536
      537
      538
      539
      540
      541
      542
      543
      544
      545
      546
      547
      548
      549
      550
      551
      552
      553
      554
      555
      556
      557
      558
      559
      560
      561
      562
      563
      564
      565
      566
      567
      568
      569
      570
      571
      572
      573
      574
      575
      576
      577
      578
      579
      580
      581
      582
      583
      584
      585
      586
      587
      588
      589
      590
      591
      592
      593
      594
      595
      596
      597
      598
      599
      600
      601
      602
      603
      604
      605
      606
      607
      608
      609
      610
      611
      612
      613
      614
      615
      616
      617
      618
      619
      620
      621
      622
      623
      624
      625
      626
      627
      628
      629
      630
      631
      632
      633
      634
      635
      636
      637
      638
      639
      640
      641
      642
      643
      644
      645
      646
      647
      648
      649
      650
      651
      652
      653
      654
      655
      656
      657
      658
      659
      660
      661
      662
      663
      664
      665
      666
      667
      668
      669
      670
      671
      672
      673
      674
      675
      676
      677
      678
      679
      680
      681
      682
      683
      684
      685
      686
      687
      688
      689
      690
      691
      692
      693
      694
      695
      696
      697
      698
      699
      700
      701
      702
      703
      704
      705
      706
      707
      708
      709
      710
      711
      712
      713
      714
      715
      716
      717
      718
      719
      720
      721
      722
      723
      724
      725
      726
      727
      728
      729
      730
      731
      732
      733
      734
      735
      736
      737
      738
      739
      740
      741
      742
      743
      744
      745
      746
      747
      748
      749
      750
      751
      752
      753
      754
      755
      756
      757
      758
      759
      760
      761
      762
      763
      764
      765
      766
      767
      768
      769
      770
      771
      772
      773
      774
      775
      776
      777
      778
      779
      780
      781
      782
      783
      784
      785
      786
      787
      788
      789
      790
      791
      792
      793
      794
      795
      796
      797
      798
      799
      800
      801
      802
      803
      804
      805
      806
      807
      808
      809
      810
      811
      812
      813
      814
      815
      816
      817
      818
      819
      820
      821
      822
      823
      824
      825
      826
      827
      828
      829
      830
      831
      832
      833
      834
      835
      836
      837
      838
      839
      840
      841
      842
      843
      844
      845
      846
      847
      848
      849
      850
      851
      852
      853
      854
      855
      856
      857
      858
      859
      860
      861
      862
      863
      864
      865
      866
      867
      868
      869
      870
      871
      872
      873
      874
      875
      876
      877
      878
      879
      880
      881
      882
      883
      884
      885
      886
      887
      888
      889
      890
      891
      892
      893
      894
      895
      896
      897
      898
      899
      900
      901
      902
      903
      904
      905
      906
      907
      908
      909
      910
      911
      912
      913
      914
      915
      916
      917
      918
      919
      920
      921
      922
      923
      924
      925
      926
      927
      928
      929
      930
      931
      932
      933
      934
      935
      936
      937
      938
      939
      940
      941
      942
      943
      944
      945
      946
      947
      948
      949
      950
      951
      952
      953
      954
      955
      956
      957
      958
      959
      960
      961
      962
      963
      964
      965
      966
      967
      968
      969
      970
      971
      972
      973
      974
      975
      976
      977
      978
      979
      980
      981
      982
      983
      984
      985
      986
      987
      988
      989
      990
      991
      992
      993
      994
      995
      996
      997
      998
      999
      1000
  
```

Vous êtes maintenant en mesure de charger le tableau VISICALC à partir de la disquette.

Il peut néanmoins se produire quelques erreurs de format, cette opération n'étant qu'un pis-aller et n'ayant que le mérite d'exister.

Les nouvelles versions de MULTIPLAN sont beaucoup plus sophistiquées et, comme nous l'avons déjà dit, elles peuvent charger des fichiers de différentes provenances logicielles comme : VISICALC, LOTUS, ..., grâce au mode « SYMBOLIQUE » et « AUTRE ».

Une fois le fichier VISICALC récupéré, il conviendra de le sauver sous la forme normale des fichiers MULTIPLAN afin d'optimiser ses temps de chargement et de sauvegarde. Aussi, faudra-t-il reprogrammer le mode normal du sous-menu « OPTION » de la commande « lit-écrit ». Pour cela, il sera nécessaire de rentrer au clavier la commande suivante :

L

O

N

Return

Puis, une fois cette programmation réalisée, il faudra sauvegarder sous son nom définitif le modèle MULTIPLAN.

Notons que l'opération inverse n'a pas été prévue.

XI. Récupération d'un tableau au sein d'un texte

Vous possédez certainement, dans votre panoplie de logiciels, un programme que l'on nomme traitement de texte. Grâce à ce dernier, vous pouvez, entre autres, sauver des textes sur votre disquette. Vous pouvez également les récupérer. Et bien, nous allons maintenant tenter de récupérer, à partir de votre traitement de texte, non pas un fichier appartenant à celui-ci mais un fichier que vous aurez fabriqué auparavant sous MULTIPLAN.

Pour peu que votre traitement de texte accepte de récupérer des fichiers de type ASCII, cette opération ne peut que réussir. Par exemple, si vous êtes sous le traitement de texte, fort connu d'ailleurs, WORDSTAR, il conviendra de récupérer votre fichier aussi bien sous la forme « document » que « non-document ». Une fois le fichier récupéré, vous aurez toute liberté de transformer, améliorer, si besoin est, la présentation du tableau au sein de votre texte (évidemment, votre tableau est figé ; plus question de changer une valeur et d'attendre que les calculs se fassent automatiquement ! Dans ce cas, nous ne sommes plus sous MULTIPLAN).

A. RECOMMANDATIONS

Lorsque vous souhaitez vous servir d'un tableau au sein d'un texte, il est souhaitable que le nombre de caractères par ligne de votre tableau soit inférieur ou égal au nombre de caractères par ligne du format de votre texte. Si tel n'est pas le cas, vous risquez d'avoir à exécuter des modifications non négligeables au niveau de la présentation de votre tableau.

Comme nous le verrons un peu plus loin dans notre article, il convient d'avoir un modèle MULTIPLAN complètement fini car, sinon, MULTIPLAN n'acceptera pas de reprendre le fichier en vue de modifications. Pour cela, il est souhaitable de sauver deux fichiers MULTIPLAN :

- un pour archivage et modifications éventuelles ;
- un autre en vue du transfert vers le traitement de texte.

Ces deux fichiers n'auront évidemment pas la même appellation. On pourra les différencier, par exemple, grâce à leur extension :

NOM

et **NOM.TXT** pour le fichier appelé à être inséré dans un texte.

B. MODE OPÉRATOIRE

Il faudra donc transformer un fichier MULTIPLAN en un fichier ASCII c'est-à-dire rempli de code ASCII (ASCII : American Standard Code for Information Interchange). Le code ASCII est un encodage binaire sur 7 bits, des lettres, chiffres, ponctuations et un certain nombre de codes représentant des fonctions comme, par exemple : ^J pour sauter une page. Ce code (ASCII) est, en ce qui concerne la police de caractères améri-

caine, reconnu par tous les fabricants de matériel informatique et bureau-tique. Donc, il sera compréhensible par votre programme de traitement de texte ainsi que par votre machine. D'ailleurs, vous devez savoir que votre AMSTRAD se sert évidemment du code ASCII.

Pour fabriquer un fichier ASCII à partir de l'un de vos modèles, il suffit de :

- charger votre modèle ;
- programmer une sortie sur fichier en frappant :

S

F

RETURN

MULTIPLAN vous demande alors le nom que prendra votre fichier. Vous répondez, par exemple, le nom courant de votre fichier muni de l'extension TXT. Mais, tout autre nom peut aussi bien convenir du moment qu'il est permis par votre CP/M (un nom de fichier doit commencer par un caractère alphabétique suivi d'autres caractères alpha-numériques ou des caractères suivants : - () ' % # & \$. Tout autre caractère est interdit.)

Une fois que vous aurez fabriqué votre fichier, il ne vous restera plus qu'à quitter MULTIPLAN et à charger votre traitement de texte en vue de charger votre modèle par sa commande classique de chargement (comme pour WORDSTAR) ou par une commande spécifique traitant le chargement des fichiers purement ASCII.

C. APPLICATION

Dans la présentation de MULTIPLAN au sein de notre ouvrage, un exemple vous a déjà été présenté (qui traite de l'insertion dans une lettre d'un tableau récapitulatif d'une comptabilité familiale). Il est évident que le fait de pouvoir récupérer un tableau déjà entièrement réalisé par ailleurs représente un réel avantage. Les travaux de recopie sont fastidieux et ennuyeux. Voilà donc un moyen fort simple qui permet d'éviter les recopies tout en apportant une satisfaction intellectuelle.

Remarque :

L'usage des fichiers ASCII n'est pas réservé aux seules applications d'intégration de tableaux au sein d'un texte. Par exemple, vous pouvez, par la simple commande interne de CP/M : "Type", visualiser à l'écran n'importe quel fichier ASCII et donc visualiser vos tableaux sauvegardés en ASCII comme nous vous l'avons montré précédemment. Aussi, quelquefois, n'est-il pas utile de charger MULTIPLAN (ce qui peut demander du temps) pour visualiser un ancien tableau sur lequel il n'est plus nécessaire de revenir au niveau des modifications (par exemple : comptabilité se référant à des années précédentes). Il suffit de sauvegarder les fichiers en ASCII et on peut ainsi les voir apparaître plus rapidement à l'écran. Nous vous recommandons d'essayer et vous verrez que vous pourrez gagner du temps.

7/2.1.5

Applications de Multiplan

7/2.1.5.1

Budget familial

I. Présentation

Nul ne peut nier qu'il est toujours utile de surveiller ses propres comptes. Cela permet de gérer au mieux son argent et d'envisager sereinement l'avenir : ne pas s'engager dans des dépenses auxquelles on ne saurait faire face, connaître son budget de base c'est-à-dire ce qui est indispensable à la vie courante, analyser les postes qu'il serait possible de réduire dans le but de réaliser des économies, savoir quelle part pourrait, par exemple, être consacrée au remboursement d'un crédit, etc.

L'application suivante a pour but de vous permettre d'analyser assez précisément comment se répartissent vos différentes dépenses mensuelles et donc de contrôler votre argent : soit la possibilité pour vous d'effectuer la comptabilité analytique de votre budget familial.

En effet, cette application vous permettra de ventiler vos diverses dépenses dans onze postes différents. Des intitulés vous seront proposés pour chacun d'eux mais vous pourrez, bien évidemment, les remplacer par d'autres, mieux adaptés à votre situation.

En fait, cela permet au départ de gérer votre compte courant de banque. Deux colonnes débit-crédit servent à rentrer toutes vos dépenses (d'après votre chéquier, vos avis de prélèvement...) et toutes vos recettes (d'après vos bulletins de salaires, bordereaux de remboursements divers — Sécurité sociale, mutuelle —, avis de virements, etc.). Au niveau de vos dépenses, une colonne vous sera utile afin de noter plus précisément de quoi il s'agit avant d'en ventiler le montant dans la colonne correspondante.

Bien sûr, le principal résultat que vous livrera cette application sera le solde de votre compte bancaire à la fin de chaque mois. Vous pourrez alors faire une concordance bancaire avec vos relevés de banque et vérifier ainsi si aucune erreur n'a été commise (ce qui est rare mais qui peut

malgré tout arriver de temps en temps !). Vous pourrez aussi décider de placer votre argent soit à la Caisse d'Épargne, sur des CODEVI ou encore sur d'autres placements particuliers, soit d'acheter ce dont vous avez envie, selon vos possibilités.

Cette application vous évitera aussi toutes les servitudes liées à une tenue de compte manuelle telles que l'écriture des montants de vos dépenses à la fois dans la colonne débit et la colonne de ventilation correspondante, la frappe sur la machine à calculer de tous les chiffres de chaque colonne afin d'en établir le total. Et surtout, si vous ne possédez pas de machine à calculer à plusieurs compteurs, il vous sera plus facile d'obtenir une balance carrée juste du premier coup ! (la balance carrée signifie que le total de la colonne débit est égale à la somme des totaux des différentes colonnes de ventilation). Cette tenue de compte sera donc moins rebutante dans la mesure où elle évite toutes les pertes de temps dues aux erreurs de calcul.

Vous pourrez aussi modifier à votre gré le programme que nous vous proposons afin qu'il épouse d'une façon encore plus précise les situations auxquelles vous serez confronté. Enfin, quelle joie de pouvoir dompter son ordinateur pour une tâche, nul ne le doute, aussi utile que la gestion de ses comptes !

L'application retenue ayant été programmée dans un souci d'ouverture, vous pourrez être amenés à lui adjoindre quelques petits modules supplémentaires dont l'objet sera de mettre en valeur les différents résultats obtenus par ce programme de gestion bancaire. Par exemple :

- création d'un fichier récapitulatif de tous les mois de l'année et calcul du total des dépenses de l'année avec leurs ventilations ;
- production d'histogrammes illustrant sur une année les dépenses au niveau d'un poste de ventilation.

Ces extensions sont toujours écrites sous Multiplan. Mais, il est aussi possible d'imaginer une liaison avec des applications produites sous d'autres logiciels comme, par exemple, le programme de dessin de courbes qui a pour nom Dr GRAPH.

Vous noterez qu'il est toujours important de penser à ouvrir ses logiciels et souvent cette dimension de programmation est atteinte si l'on prend la peine :

- de commenter ses programmes ;
- d'abandonner les astuces de programmation au profit d'une programmation structurée, claire, lisible ;
- de remplir ses feuilles de suivi de programme ;
- de remplir ses feuilles d'utilisation des applications.

Nous avons essayé de vous présenter un produit fini et réalisé selon nos principes, tout en admettant malgré tout que dans ce domaine la perfection n'est jamais complètement atteinte et qu'il est toujours possible d'apporter des améliorations en fonction de ce qui vous préoccupera plus particulièrement.

II. Caractéristiques de l'application

Les caractéristiques du produit ont été déduites du cahier des charges établi par un foyer. Ce programme a démontré, par ses utilisations, qu'il était performant. Sont énumérées ci-dessous leurs caractéristiques. Cette liste énumère les capacités auxquelles le produit fini devra satisfaire.

COMPTA. MUL

Logiciel utilisé : MULTIPLAN V. 1.06

- 1 colonne libellé d'écriture
- 1 gestion de compte courant avec affichage de DEBIT-CREDIT sur deux colonnes
- 10 colonnes de ventilation des différentes dépenses (alimentation, essence, vêtements, etc.) avec calcul des totaux de chaque colonne
- 1 colonne de ventilation technique intitulée mouvement de fonds qui permet les opérations sur des comptes secondaires (exemple : virement à la Caisse d'Epargne)
- 6 colonnes de tenue de comptes annexes (CODEVI, PEL, compte de Caisse d'Epargne...)
- 58 écritures comptables par page (possibilité de report manuel sur une page suivante au niveau du compte courant)
- 1 ligne de totaux (totaux de toutes les colonnes : débit, crédit, ventilations, comptes annexes)
- 1 calcul automatique du solde

application ouverte acceptant l'ajout de modules afin de mettre en relief les résultats de l'année

sortie des résultats d'un mois sur deux feuilles format "11" (reliables entre elles)

La présentation qui suit est celle retenue pour l'établissement des documents mensuels construits sous Multiplan grâce à notre application.

Première page

MOIS DE MARS 1988										
	DEBIT	CREDIT	MOUV FOND	VERS. PERIOD.	ESSENCE	SANTE	ALIMENT	VETEMENT	MAISONS	LOISIRS
REPORT		5 000,00								
	100,00				100,00					
TOTAUX :	100,00	5 000,00			100,00					
SOLDE :		4 900,00								

Deuxième page

MONNAIE	DIVERS	VOITURE	PEL M.	PEL M ^{me}	CODEVI	CE M.	CE M ^{me}	PLACEMENTS
			10 000,00	12 000,00	10 000,00	5 000,00	2 000,00	20 000,00
			10 000,00	12 000,00	10 000,00	5 000,00	2 000,00	20 000,00

III. Mode d'emploi du programme COMPT.MUL

Avant de vous livrer le mode de programmation des cellules, il semble judicieux d'indiquer la façon d'utiliser notre programme pour réaliser votre comptabilité mensuelle.

Au début de chaque mois, vous aurez à reprendre une à une toutes les opérations comptables qui auront été effectuées le mois précédent : chèques, virements, dépôts, retraits...

Chaque écriture sera rentrée une seule fois dans l'ordinateur, au niveau de la colonne adéquate (il existe une exception qui concerne les comptes annexes pour lesquels il est nécessaire d'inscrire deux fois la même somme) :

- pour les dépenses (chèques, prélèvements, ...) dans la colonne de ventilation correspondante (l'affichage au niveau de la colonne débit se fera automatiquement) ;
- pour les recettes (virements, dépôts...) dans la colonne crédit.

Le programme reporte donc automatiquement dans la colonne débit toutes les sommes qui ont été inscrites dans les différentes colonnes de ventilations. Une fois que toutes vos opérations mensuelles auront été enregistrées, il établira votre solde bancaire du mois.

Exemples :

Si vous voulez rentrer un chèque de 250 francs représentant l'achat d'un pantalon, vous irez positionner la case active (inverse vidéo) sur l'une des cellules de la colonne **VETEMENTS** grâce aux commandes de direction : **^E** pour aller vers le haut, **^X** pour aller vers le bas, **^S** pour aller vers la gauche, **^D** pour aller vers la droite. Puis, vous rentrerez votre nombre de 250 sur le clavier et vous validerez. Si vous désirez avoir plus de précisions, vous pouvez noter exactement de quoi il s'agit au niveau de la colonne libellé (colonne 1). Ensuite, vous passerez à l'écriture suivante.

Lorsque, suite à votre ordre de calcul (frappe du caractère **l**), l'ordinateur procédera au calcul de votre solde, Multiplan ira mettre en colonne **DEBIT** les 250 francs rentrés plus tôt.

Il existe malgré tout, des cas particuliers. Le poste **SANTE** nous offre un exemple de fonctionnement légèrement différent. Il s'agit d'un poste important pour un foyer et il est toujours utile de savoir précisément le montant exact de ses dépenses dans ce domaine. Pour être totalement

objectif, il convient de prendre en compte les différents remboursements (Sécurité sociale, mutuelle) qui peuvent intervenir. Aussi, conseillons-nous de mettre en positif dans la colonne SANTE toutes les dépenses qui affèrent à ce poste et en négatif toujours au niveau de cette même colonne, tous les remboursements qui auront pu être perçus au cours du mois considéré. Bien sûr, il existe un décalage car les dépenses d'un mois peuvent n'être remboursées que le mois suivant. Mais, un équilibre se crée au fur et à mesure que l'on utilise ce système : l'on obtiendra un résultat valable lorsqu'il s'agira d'établir les dépenses sur une année complète. Ce résultat représentera la somme réellement dépensée pour le poste SANTE.

Lors de la saisie, il suffira de rentrer la somme remboursée précédée du signe - dans la colonne SANTE et Multiplan tiendra compte de ce signe. Il effectuera alors le report négatif dans la colonne DEBIT ; ce qui peut être vu comme un CREDIT supplémentaire. Il s'agit en quelque sorte d'une astuce arithmétique qui se traduit par le fait que toute dépense négative peut être considérée comme un crédit et vice-versa !

En fait, le noyau central de cette comptabilité est le compte courant. Afin de simplifier la programmation, nous avons considéré que toute écriture devait obligatoirement passer par celui-ci (réellement ou fictivement — écriture artificielle —).

Ainsi, lorsque nous voulons alimenter un compte annexe (Caisse d'Épargne, CODEVI, ...), le programme inscrira la somme considérée dans la colonne mouvement de fonds et dans la colonne DEBIT du compte-courant.

Cette technique assure, dans la grande majorité des cas, une saisie de chiffres simples. Un exemple sera peut-être plus explicite.

Supposons que nous voulions déplacer 1 000 francs du compte courant sur un CODEVI ; il suffira de pointer une cellule de la colonne CODEVI du tableau Multiplan et de frapper 1 000 sur le clavier. Dans ce cas, le compte courant sera automatiquement amputé de 1 000 francs et, pour ce faire, Multiplan aura au préalable alimenté une colonne de ventilation nommée MOUVEMENTS DE FONDS afin d'obtenir une balance juste (car les comptes annexes ne font pas partie des dépenses au niveau de la feuille comptable !).

Il existe un cas particulier lorsque vous voulez aller déposer un chèque directement sur l'un des comptes annexes, c'est-à-dire sans passer par l'intermédiaire de votre compte courant. A ce moment, il est nécessaire de faire transiter la somme par le compte courant et donc de réaliser une écriture fictive (qui n'existera pas réellement mais simplement au niveau de votre comptabilité personnelle).

Il faudra alors rentrer deux fois cette somme, dans la colonne du compte annexe considéré et dans la colonne CREDIT du compte courant. Votre compte sera gonflé de ce montant. Mais, comme le fait de rentrer la somme dans la colonne du compte annexe amènera Multiplan à inscrire celle-ci également dans les colonnes DEBIT et MOUVEMENTS de FONDS, il y aura équilibre entre le DEBIT et le CREDIT du compte courant et il

n'y aura aucune interférence sur le calcul du solde. Il en est de même si vous voulez retirer de l'argent de vos comptes annexes ; simplement les écritures se feront précédées du signe - .

IV. Programmation de l'application COMPTA.MUL

Avant de vous lancer dans la réalisation de cette application, sachez qu'il vous faudra au minimum une heure pour saisir et mettre en place toute ce que nous vous proposons. Il est souhaitable, lors de la saisie à l'ordinateur des opérations proposées, de ne pas fragmenter l'étude de cette partie afin de mettre toutes les chances de réussite de votre côté. Pour ce travail, nous avons tenu compte de la méthode de développement d'application que nous vous avons déjà présentée.

En fin de programmation, sachez aussi résister à l'envie d'essayer tout de suite votre travail. Sauvez votre feuille, présumée terminée alors qu'elle est encore vierge de toute donnée. Sinon, il faudra que vous les effaciez une à une car vous n'aurez plus votre canevas de base qui vous servira au début de chaque mois. Quel dommage et quelle perte de temps !

Une fois sauvée, vous pourrez tester en toute tranquillité votre feuille de calcul ; sachant que, si cela ne marche pas, vous n'aurez qu'à recharger le modèle vierge.

A. PREPARATION DE LA FEUILLE DE CALCUL

A ce stade, nous considérons que nous avons déjà bien analysé la demande pour laquelle nous voulons programmer COMPTA.MUL (cahier des charges d'un foyer moyen possédant un compte courant, deux livrets de Caisse d'Épargne, un CODEVI, un placement Fonds communs de placement).

La colonne 1 étant une colonne de libellés, elle est plus large que les autres colonnes qui ne doivent recevoir que des nombres décimaux.

Topographie de la feuille de calcul

	colonne 1					colonne 20
ligne 1					en-têtes des ventilations	
ligne 3						
ligne 4						
ligne 62						
					totaux	
ligne 65						
ligne 66	n° version					

← 32 caract. ———— x ———— 19 colonnes de 10 caract. chacune ————→

Vous pouvez remarquer que la largeur du document que nous vous proposons dépasse le format de l'imprimante que vous possédez ! Ce problème est géré par Multiplan à condition que les paramètres de la sortie imprimante soient programmés au mieux. Le document comptable mensuel sortira donc sur deux formats 12'' (A4) ou 11''. Il suffira ensuite de réunir ces deux feuilles (en les collant) afin d'obtenir le document comptable dans sa totalité. Le format 11'' avec lequel nous avons l'habitude de travailler nous offre une possibilité de 66 lignes. Par esthétique, nous n'en utiliserons que 65. La version de Multiplan sur Amstrad ne possède qu'une petite mémoire de travail (16 K pour la feuille Multiplan). Ce qui n'est pas le cas pour d'autres machines comme les PC et compatibles. Ce phénomène nous a conduit à éviter l'emploi généralisé de NOM pour adresser des cellules. Au contraire, nous avons favorisé l'adressage relatif,

moins clair, il est vrai, mais plus rapide à programmer, à exécuter et d'une façon générale, moins « gourmand » en mémoire.

Dans toute la suite de ce chapitre, nous opterons pour le caractère ^(R) afin de signaler que nous souhaitons que vous appuyiez sur la touche « RETURN ». L'emploi de la chaîne de caractère « TAB » signifiera qu'il faut taper sur la touche TABULATION.

B. PROGRAMMATION DES OPTIONS

Une fois Multiplan lancé, nous arrivons dans le fichier appelé par défaut TEMP. (pour temporaire).

Il convient maintenant de commencer à programmer notre modèle. Nous choisirons comme première opération la dévalidation de l'option « recalcul automatique » afin de gagner du temps au cours de notre programmation. Ce système évite le recalcul des cellules après chaque opération ; ce qui, sur l'AMSTRAD CPC (machine 8 bits, Z80) prend un temps non négligeable ! Il faudra alors programmer la suite d'instructions ci-après (tapez sur le clavier) :

O	menu option
N	calcul non automatique
^(R)	

Avant de poursuivre, vous sauvez dès à présent le début de votre modèle afin de pouvoir rentrer son nom : COMPTA.MUL ou, encore plus simple, COMPTA. Pour cela, rentrez la suite d'ordres suivante :

L
S
COMPTA
^(R)

Plus tard, quand vous aurez à sauver de nouveau, il faudra répondre OUI (en tapant sur la lettre O) à la question de Multiplan concernant l'écrasement éventuel d'un fichier existant déjà (COMPTA que vous sauvez maintenant).

Il convient alors de s'assurer de la programmation correcte de votre imprimante. Nous choisirons une police de caractères d'une densité de 132 caractères par ligne. Aucune marge ne sera programmée afin d'utiliser une surface maximum. Les dimensions du papier que nous avons retenu seront du 11", mais il vous sera possible d'utiliser du 12" (A4). Dans ce cas, il vous faudra programmer une dimension de page de 72 lignes par page, au lieu de 66 lignes pour le 11".

Vous devrez alors vous servir de la suite de commandes suivante :

S menu sortie
 P sous-menu page
 O (R)
 TAB
 O (R)
 TAB
 132 (R)
 TAB
 65 (R)
 TAB
 66 (R) (R)

A ce moment, vous obtiendrez le bas d'écran suivant :

```

SÉRIE PAGE: marge gauche: 20  nb lignes en-tête: 0  nb caract/ligne: 132
                nb lignes texte/page: 65  dimension page (nb lignes): 65
Entrez un nombre
LIC1 "mois de JANVIER 1988" 47% Libre Multiplan: A:COMPTA .
  
```

Programmez maintenant les dimensions de la feuille de calcul à imprimer. Vous savez qu'elle aura :

65 lignes
 20 colonnes : 1 colonne de libellé
 1 colonne de débit
 1 colonne de crédit
 11 colonnes de ventilation
 (dont 1 colonne technique)
 6 colonnes de comptes annexes

Le caractère de programmation qu'il faudra envoyer à l'initialisation vers l'imprimante afin de la positionner sur 132 caractères par ligne sera « contrôle 0 » (noté ^O).

Vous aurez alors la suite d'ordres suivante :

S menu de sortie
 O sous-menu d'option
 L1:65C1:20 référence feuille à imprimer
 TAB passage au champ suivant
 ^O
 (R) retour au menu général

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

et vous obtiendrez, avant la validation, le bas d'écran suivant :

```

SORTIR OPTIONS: sous: NUMERIQUE      initialisation: 10
                  expressions: Oui(Non)   nombres ligne-colonne: Oui(Non)
Entrez une référence de cellule ou de groupe de cellules
L'Act: "mois JUI"      42% Libre      Multiplan: 8:COMPTA .

```

Vous arrivez maintenant à la programmation du format standard des cellules (les cellules de base de notre feuille). La largeur de celles-ci sont :

F	menu format
S	sous-menu standard
L	pour largeur
10	10 caractères par colonne,
(R)	

Ce qui se présente à l'écran comme suit :

```

FORMAT STANDARD LARGEUR nb caracteres: 10
Entrez un nombre repertoire
L'Ci "exemple"      99% Libre      Multiplan: 8:COMPTA

```

Puis, programmez les cellules de manière à ce qu'elles puissent abriter des valeurs décimales.

F	menu format
S	sous-menu standard
C	sous-menu cellule
N	normal
TAB	passage au champ suivant
D	mode décimal
TAB	
2	2 décimales
(R)	

soit à l'écran :

```

FORMAT STANDARD CELLULES alignement: (ctr) GAUCHE Gauche Droite
code format: Compt Poi(Dec)Mars Int / * X      nb de décimales: 2
Choisissez une option
L'Ci "mois de JANVIER 1988"      42% Libre      Multiplan: 8:COMPTA .

```

Etablissez maintenant le format des cellules qui formeront l'en-tête qui abritera les libellés des ventilations. Par souci d'esthétique, nous avons centré ces libellés au sein de leur colonne respective.

F	menu format
C	sous-menu cellule
L2C2:L2C20	zone des en-têtes
TAB	
C	centré
(R)	

Ce qui se traduit à l'écran par :

```

FORMAT cellules: L2C2:L2C20      alignement: Std(Ctr)Mora Gauche Droite -
code format: 000 Cont Pui Dec Mora Ent F * X -  nb de decimales: 0
Choisissez une option              repertoire
L2C1                               33x Libre      Multiplan: A:COMPTA

```

Nous vous avons déjà expliqué que la première colonne serait réservée aux libellés de vos écritures comptables (afin d'avoir plus de précisions sur certaines écritures). Aussi, est-il prévu de programmer la largeur de cette colonne en 32 caractères ; ce qui est amplement suffisant pour l'usage que nous lui réservons. Il convient donc de rentrer les ordres suivants :

F	menu format
L	largeur
32	32 caractères
TAB	
1	de la colonne 1
TAB	
1	à la colonne 1 !
(R)	

En final, votre bas d'écran se présente ainsi :

```

FORMAT LARGEUR nb caracteres ou s(standard): 000 colonne: 1      a: 1
Entrez un nombre, ou s pour standard  47x Libre      Multiplan: A:COMPTA
L2C1

```

Arrivé à ce stade, il est préférable et vivement conseillé de sauver votre travail. Tapez donc, comme précédemment :

L	menu lecture/écriture
S	sous-menu sauvegarde
COMPTA	si ce n'est déjà inscrit
(R)	
O	afin d'autoriser l'écrasement du fichier qui avait été sauvé précédemment.

C. PROGRAMMATION DES PRINCIPAUX LIBELLES DE PRESENTATION

Il s'agit à présent de programmer les différents libellés utiles à votre feuille de calcul.

Pointez tout d'abord la cellule L1C1.

Frappez sur la touche « RETURN » pour être en mode alphanumérique.

(R) mode alphanumérique

MOIS DE MARS 1988 libellé à rentrer

(R)

Soit :



 Entrez votre texte (sans guillemets)

 * commande repertoire
 92: Libre Multiplan: a:compta

En cas d'erreur lors de la saisie de la chaîne alphanumérique, le plus simple est de taper contrôle C (^C) et de recommencer l'opération de saisie.

Ensuite, rentrez tous les libellés des ventilations. Il faudra pointer la cellule L2C2 et donc taper ^X ^D.

Pour rentrer la série de libellés, il vous faudra suivre scrupuleusement les instructions suivantes. Nous commencerons par la cellule L2C2.

(R) DEBIT (R)	saisie du libellée DEBIT en L2C2
^D (R) CREDIT (R)	saisie du libellé CREDIT en L2C3
^D (R) MOUV FONDS (R)	saisie du libellé MOUV FONDS en L2C4 (pour MOUVEMENTS DE FONDS)
^D (R) VERS PERIO (R)	saisie du libellé VERS PERIO en L2C5 (pour VERSEMENTS PERIODIQUES)
^D (R) ESSENCE (R)	saisie du libellé ESSENCE en L2C6
^D (R) SANTE (R)	saisie du libellé SANTE en L2C7
^D (R) ALIMENT (R)	saisie du libellé ALIMENT. en L2C8 (pour ALIMENTATION)
^D (R) VETEMENT (R)	saisie du libellé VETEMENT en L2C9
^D (R) MAISON (R)	saisie du libellé MAISON en L2C10
^D (R) LOISIRS (R)	saisie du libellé LOISIRS en L2C11
^D (R) MONNAIE (R)	saisie du libellé MONNAIE en L2C12
^D (R) DIVERS (R)	saisie du libellé DIVERS en L2C13

*D (R) VOITURE (R)	saisie du libellé VOITURE en L2C14
*D (R) PEL M. (R)	saisie du libellé PEL M. en L2C15 (pour PLAN EPARGNE LOGEMENT)
*D (R) PEL M ^{me} (R)	saisie du libellé PEL M ^{me} en L2C16
*D (R) CODEVI (R)	saisie du libellé CODEVI en L2C17
*D (R) CE M. (R)	saisie du libellé CE M. en L2C18 (pour CAISSE D'EPARGNE 1)
*D (R) CE M ^{me} (R)	saisie du libellé CE M ^{me} en L2C19
*D (R) PLACEMENTS (R)	saisie du libellé PLACEMENTS en L2C20

Vous vous trouvez alors face à l'avant-dernier point précédent le lancement dans la programmation proprement dite. Programmez une fenêtre pour les en-têtes des ventilations afin que ces dernières soient toujours présentes à l'écran quel que soit l'endroit où vous vous trouvez sur la feuille de calcul. Pour cela, tapez :

Z	menu zone fenêtre
P	sous-menu partage
H	horizontal
3	partage au niveau de la ligne 3
TAB	
O	OUI pour le couplage (la lettre O est non zéro)
(R)	

Soit, à l'écran :

```

18
19
FENETRE: VENTILATION Encadre Supprime Couplage
Choisissez une option ou frappez le caractère de commande repertoire
LIC1 exemple          99: Libre      Multiplan: n:compta

```

Puis :

```

14
15
FENETRE PARTAGE: VERTICAL Vertical Designations
Choisissez une option ou frappez le caractère de commande repertoire
LIC1 exemple          99: Libre      Multiplan: n:compta

```

Et enfin :

```

18
19
FENETRE PARTAGE HORIZONTAL ligne: 3   couplee: NON Non
Choisissez une option ou frappez le caractère de commande repertoire
LIC1 exemple          99: Libre      Multiplan: n:compta

```

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

La ligne sur laquelle il faudra reporter les éléments du mois précédent sera la ligne 3. Vous serez donc obligés de rentrer le libellé REPORT (qui reprendra le solde de banque du mois précédent) en ligne 3 colonne 1. Pointez la cellule L3C1, soit grâce aux commandes de direction, soit grâce à la commande V (vers) du menu général.

V	vers
L	ligne-colonne
3	
TAB	référence cellule L3C1
1	
(R)	
(R) REPORT (R)	

Il convient alors de dénommer quelques cellules afin d'améliorer les opérations ultérieures auxquelles l'utilisateur aura à faire face. Il faudra taper :

^D ^D	pour se rendre en L3C3
N	menu nom
CREDIT (R)	case où est reporté le solde du mois précédent
V	
L	
3	
TAB	
15	
(R)	
N	
REPORTDEST	destination du report
TAB	
L3C15:L3C20 (R)	

Pour le dernier nom, vous avez alors l'écran suivant :

```

16
NOM: donner le nom: REPORTDEST      de reference a: REPORTDEST
Entrez une reference de cellule ou de groupe de cellules
L3C15      EXEMPLE      47% libre      Multiplan: a:compta

```

D. PROGRAMMATION DES FORMULES

La colonne 2 est celle qui correspond au DEBIT. Dans cette dernière, devra s'afficher la somme de tous les nombres situés sur une même ligne

au niveau des colonnes de ventilations (s'il existe plusieurs ventilations pour une même somme dépensée). Cela se traduira par la formule :

SOMME (LC(+ 2):LC(+ 12)) placée en cellule L4C2.

Le « + 2 » sert à accéder à la première ventilation MOUVEMENTS DE FONDS en adressage relatif.

En fait, vous perfectionnerez cette formule au cas où si le résultat est nul, Multiplan n'affiche rien ou, du moins, affiche une chaîne de caractères vide !

Vous taperez donc :

V
L
4
TAB
2
(R)
C mode calcul
SI (SOMME (LC(+ 2):LC(+ 12)) = 0;" ";SOMME(LC(+ 2):LC(+ 12)))
(R)

Il convient maintenant de recopier cette formule dans toutes les cellules de la colonne DEBIT. Pour cela, utilisez la commande recopie de formule :

R menu de recopie
V vers le bas
57
(R)

Ensuite, programmez la ventilation MOUV FONDS qui totalisera toutes les écritures rentrées dans les colonnes de comptes annexes. A partir de la cellule L4C2, tapez :

^D ^D
C
SI (SOMME(LC(+ 11):LC(+ 16)) = 0;" ";SOMME (LC(+ 11);LC(+ 16)))
(R)

Si, un jour prochain, vous souhaitez augmenter le nombre de comptes annexes, il vous sera nécessaire de modifier en conséquence cette formule. Comme pour la formule précédente, vous recopierez cette dernière vers le bas 57 fois. C'est le fait d'avoir utilisé l'adressage relatif

qui vous permet de recopier sans changement (telle quelle) cette formule dans toute la colonne MOUV FONDS. Il faudra taper :

R

V

57

(R)

A ce stade, faites une sauvegarde de sécurité, afin d'éviter les mauvaises surprises lors d'éventuelles pannes de courant... Tapez donc :

L

S

COMPTA

(R)

O

Après vous être occupé de la colonne DEBIT, vous devez programmer les totaux. A cet effet, inscrivez tout d'abord le libellé TOTAUX en cellule L62C1 :

V

L

62

TAB

1

(R)

(R) TOTAUX : (R)

Ensuite, rendez-vous en cellule L62C2 à l'aide de la frappe de ^D. Dans cette cellule, devra se trouver le total des débits. En fait, vous allez programmer la somme des totaux des ventilations (totaux dont nous vous communiquerons la programmation ultérieurement). Cela vous donne :

C

mode calcul

SI(SOMME(LC(+ 2):LC(+ 12))=0;" "; SOMME(LC(+ 2):LC(+ 12)))

Cette formule étant identique à celle programmée en colonne 2, il nous aurait été facile de la recopier 58 fois au lieu de 57. Mais, il nous a semblé que la compréhension en aurait été d'autant plus difficile. Dans un

souci de rapidité et surtout afin d'éviter une nouvelle fois la saisie de cette formule, vous pouvez taper :

V

L

61

TAB

2 (R)

R

V

1

(R)

Après la programmation de la cellule L62C2, vous abordez la programmation des totaux de chaque ventilation. Commencez par le total de la première colonne de ventilation exprimée également en adressage relatif afin qu'il soit toujours possible de la copier au niveau des autres colonnes.

En ce qui concerne la colonne CREDIT, le problème reste identique à celui des colonnes de ventilation de dépenses. Vous commencerez donc par le total des crédits.

^D pour aller en L62C3

C

SI(SOMME(L(-59)C:L(-1)C)=0;" ";SOMME(L(-59)C:L(-1)C))

(R)

Recopiez 17 fois vers la droite cette formule puisqu'elle pourra être utilisée telle quelle au niveau de toutes les autres colonnes de ventilation et de comptes annexes. Elle sert en effet au calcul de la somme de toutes les valeurs situées dans une même colonne de la ligne 3 (62 - 59 : première ligne sur laquelle on peut rencontrer une valeur au sein de notre modèle) à la ligne 61 (62 - 1 dernière ligne sur laquelle il est possible d'avoir une valeur significative d'une écriture au sein de notre feuille électronique).

La recopie s'effectue de la manière suivante :

R recopie

D vers la droite

17

(R)

A l'issue de cette dernière programmation, il n'y a plus de formules complexes à programmer. Seulement quelques noms devront être rentrés afin de faciliter l'utilisation de notre produit. Ces derniers sont : RECAP, REPORT, SOLDE et VERSION. Leur utilisation respective sera explicitée lors de la conception de la feuille d'utilisation du produit fini destinée à l'utilisateur.

V	
L	
62	
TAB	
5 (R)	
N	
RECAP	zone des totaux qui intéressent une récapitulation ultérieure
TAB	
L62C5:14 (R)	
V	
L	pointer la cellule L62C15
62	
TAB	
15 (R)	
N	
REPORT	zone contenant les reports du mois précédent (les totaux des comptes annexes)
TAB	
L62C15:20 (R)	
V	
L	
64	
TAB	
↑ (R)	
(R) SOLDE (R)	libellé : SOLDE sur la cellule L64C1
^D ^D	cellule L64C3
C	mode calcul
L62C3-L62C2 (R)	calcul du solde du mois
N	
SOLDE	
TAB	
L64C3	don du nom de SOLDE à la cellule L64C3
(R)	

Vous arrivez enfin à la programmation de la cellule qui contient le numéro de version du produit. Pour notre exemple, nous avons choisi la date du jour de création de notre document.

V

L

66

TAB

1 (R)

(R) version du 01.03.88 (R)

Il est intéressant de noter que cette cellule ne se trouve pas dans le champ d'impression. En effet, il n'y aurait aucun intérêt à ce qu'elle s'y trouve ! Il est très intéressant, pour ne pas dire indispensable, de posséder cette case lorsque l'on projette de continuer le développement d'un produit. Ainsi, il sera toujours possible d'identifier la version sur laquelle on travaille.

Maintenant, il convient de sauver une dernière fois le modèle dont vous venez de terminer la programmation.

L

S

COMPTA

(R)

O

OUI au questionnement de l'écrasement de fichier

Notez que cette application n'est pas figée. Elle est très ouverte. Vous pourrez et vous devrez l'améliorer. En effet, il vous sera possible, par exemple, de la programmer en toute tranquillité sur une autre version de Multiplan (par exemple : V. 2) « tournant », sur un autre matériel informatique plus rapide (en l'occurrence un compatible IBM...).

V. Passage des paramètres

D'un mois à l'autre, il existe un certain nombre de valeurs qu'il faudra que vous réutilisiez :

- le solde de banque du mois précédent ;
- les totaux des comptes annexes.

Il serait fastidieux, idiot et peut-être même dangereux (source d'erreurs) d'effectuer ce passage de valeurs d'un mois sur l'autre manuellement, Multiplan autorise ce passage de paramètres d'une feuille sur une autre automatiquement par programmation en mode couplé à condition que les deux feuilles soient définies par avance ou manuellement par la commande X du menu principal.

Cette fois-ci, nous choisirons le mode manuel de l'opération car le mois suivant ne sera pas encore défini lorsque vous aurez la possibilité de transférer vos valeurs. Le mode automatique ne serait possible qu'à condition de créer 12 fichiers (représentant les 12 mois d'une année) dès le début. Cela nous a semblé trop compliqué et trop coûteux en mémoire disquette dans un premier temps.

Avant de définir le mode opératoire du transfert qui figure en clair dans la notice utilisateur à la fin de ce chapitre, il faut convenir d'une convention d'écriture au niveau des noms des sauvegardes des feuilles représentant les différents mois. Nous avons choisi d'accoler le nom que nous avons donné au programme (COMPTA), le mois en cours exprimé sur deux chiffres (01 pour janvier, 02 pour février, etc.) et de mettre en extension de nom de fichier les deux derniers chiffres de l'année (88 pour 1988).

Par exemple, la feuille de calcul du mois de mars 1988, sera sauvée sous le nom suivant :

COMPTA03.88

Quant au processus de transfert des valeurs d'une feuille à l'autre :

Si le mois dernier, vous avez sauvé le fichier COMPTA03.88 et que vous vous apprêtez à ouvrir une feuille de calcul pour les comptes du mois d'avril 1988, vous aurez à transférer le solde du mois de mars 1988 et à le placer en ligne 3 colonne 3 (crédit). Cette manipulation s'établira de la façon suivante :

X (R)	menu externe (liaison externe)
COMPTA03.88	— nom de la feuille sur laquelle Multiplan ira
TAB	chercher les données
SOLDE	— nom de la cellule dans laquelle il faudra
	prendre la donnée
TAB	
CREDIT	— nom de la cellule dans laquelle la donnée
	devra être placée (sur la feuille de calcul du
	mois d'avril 1988)
TAB	
« BLANC »	appui sur la barre d'espacement ou sur la
	touche N (pour non couplé)

Vous vous souvenez que nous avons défini les noms utilisés précédemment :

SOLDE en cellule L64C3

CREDIT en cellule L3C3

Ce n'était pas innocent. Nous avons déjà en tête le problème lié au transfert de données. L'utilisation de mnémoniques aide considérablement à la retenue du mode opératoire.

Pour transférer les montants des totaux des comptes annexes d'un mois sur le mois suivant, utilisez le même procédé :

```
X (R)
COMPTA03,88
TAB
REPORT
TAB
REPORTDEST
TAB
N
(R)
```

Rappelez-vous que les noms REPORT et REPORTDEST ont été définis comme suit :

```
REPORT      en cellule L62C15:20
REPORTDEST  en cellule L3C15:20
```

VI. Feuille utilisateur

Afin de clore cette application, il ne vous reste plus qu'à rédiger la feuille utilisateur qui vous aidera dans l'utilisation du programme COMTPA. Pour la réaliser, il nous a fallu rassembler tout ce qui était nécessaire au lancement puis à l'initialisation de la feuille de calcul (passage paramètres).

La notice proposée est la suivante :

Lancement de multiplan

(R) : Signifie qu'il faut appuyer sur la touche « Return »

TAB : Signifie qu'il faut appuyer sur la touche « Tab »

Actions	Observations
Allumez l'ordinateur	
Mettre une disquette système CP/M	
Tapez ICPM^(R)	
Enlevez la disquette système	
Mettre la disquette Multiplan	
Tapez setkeys keys, 128^(R)	Chargement du clavier approprié
Tapez : MP^(R)	
Tapez : O	Recalcul du MP non A.Q.
Tapez : N	
Tapez : (R)	
Tapez : L	
Tapez : (R)	
Tapez simultanément sur les touches « CTRL » et « D » c'est-à-dire ^D	
Choisir un fichier à l'aide des touches de direction puis le valider en frappant la touche « RETURN »	COMPTA. est le fichier général de la comptabilité

Reprise des anciens soldes

Reprise manuelle des anciens totaux :

Tapez : X^(R)

Tapez : **comptaYY.ZZ TAB** YY : mois, ZZ : année

Tapez : **REPORT TAB** L62C15:20

Tapez : **REPORTDEST TAB** L3C15:20

Tapez : « **BLANC** »^(R) pour sélectionner : non couplée

Reprise manuelle de l'ancien solde afin de le mettre en crédit de la nouvelle feuille :

Tapez : X^(R)

Tapez : **comptaYY.ZZ TAB**

Tapez : **SOLDE TAB** L64C3

Tapez : **CREDIT TAB** L3C3

Tapez : « **BLANC** »^(R)

Rappel des commandes de mouvements

- ^D s'obtient en tapant simultanément sur les touches « CTRL » et « D »
- ← ^S s'obtient en tapant simultanément sur les touches « CTRL » et « S »
- ↑ ^E s'obtient en tapant simultanément sur les touches « CTRL » et « E »
- ↓ ^X s'obtient en tapant simultanément sur les touches « CTRL » et « X »

Rappel des commandes

^C s'obtient en tapant simultanément sur les touches « CTRL » et « C »

annule la commande en cours

^Q s'obtient en tapant simultanément sur les touches « CTRL » et « Q »

renvoie en cellule L1C1

^Z s'obtient en tapant simultanément sur les touches « CTRL » et « Z »

renvoie en fin de tableau

Sauvegarde du tableau

Tapez : L

Tapez : S

Tapez : **COMPTAYY.ZZ^(R)**

Tapez : O à la question si elle vous est posée (ECRASEMENT DU FICHER ?)

Impression du tableau

Tapez : S

Tapez : I

Grâce à cette série d'indications, l'utilisateur sera à même d'utiliser au mieux notre modèle. Vous avez remarqué cependant que nous avons laissé un champ libre baptisé NOTES afin que celui-ci puisse noter, le cas échéant, toutes les manipulations de données, fichiers... qu'il aurait du mal à retenir.

Le programmeur, quant à lui, aura à cœur de tenir son dossier développement à jour en prenant une copie de la notice utilisateur et en imprimant le listage de formules du modèle ainsi programmé. Cela pourra être réalisé grâce à une option du menu sortie.

S	menu sortie
O	sous-menu option
TAB	
TAB	
O	pour OUI afin d'avoir les expressions (formules)
TAB	
O	pour OUI afin d'avoir les numéros de colonnes et de lignes
(R)	
S	menu sortie
I	imprimante

Ainsi, vous obtiendrez la situation géographique des formules que vous avez rentrées auparavant. Cela est très utile, surtout, lors de problèmes éventuels de fonctionnement.

VII. Conclusion

En suivant avec application cet exposé, vous venez d'acquérir un outil de comptabilité familiale simple et efficace. Votre imagination et votre persévérance dans ce domaine, vous feront peut-être entrevoir des aménagements, extensions possibles de ce logiciel. Nous vous engageons à explorer ces chemins sur lesquels votre âme de programmeur se complaira. Nous vous proposerons par la suite quelques petits modules rattachables à cette comptabilité et qui permettront d'en améliorer la présentation. Vous pourrez étudier :

- la façon de créer des histogrammes avec Multiplan ;
- la programmation de recopie automatique grâce à la création d'un fichier de récapitulation annuelle des dépenses.

7/2.2

Calcumat : le tableur/grapheur

I. Présentation

Avec Calcumat, les familiers des feuilles de calcul électroniques se retrouvent en pays de connaissance. Ils ont à leur disposition toutes les possibilités habituelles d'un tableur de bon niveau.

Tout au plus peuvent-ils regretter la lourdeur de définition de certaines zones et la lenteur des saisies en mode recalcul automatique, heureusement « débrayable ». Mais n'est-ce pas une caractéristique incontournable de ce type de logiciel fonctionnant sur matériel 8 bits !

La facilité d'apprentissage et d'emploi, due à la technique du fenêtrage et des menus déroulants, rend Calcumat particulièrement attractif aux débutants ou aux utilisateurs occasionnels.

Mais l'originalité de ce tableur réside dans son mode Grapheur qui en quelques secondes permet de créer courbes, histogrammes, camemberts à partir des zones sélectionnées à l'écran. Ces modes de représentation, incomparablement plus parlants que des colonnes de chiffres, sont des aides importantes à l'interprétation des données.

L'insertion de légendes, de commentaires à n'importe quel endroit des graphes ainsi générés et l'édition sur imprimante produisent rapidement des rapports à la présentation soignée.

Si Calcumat est votre premier tableur, nous vous conseillons de lire et surtout de mettre en pratique la partie Initiation à Calcumat qui couvre 80 % des besoins courants d'un utilisateur (voir Partie 7, chap. 2.2.1).

Si vous avez déjà travaillé Multiplan ou un autre tableur, vous lirez avec profit « L'Édition des Cellules » ainsi que les rappels « Ce que nous avons appris ».

II. Résumé des possibilités de Calcumat

- Nombre de cellules : 260 865 (en théorie bien sûr)
soit : 1 023 lignes

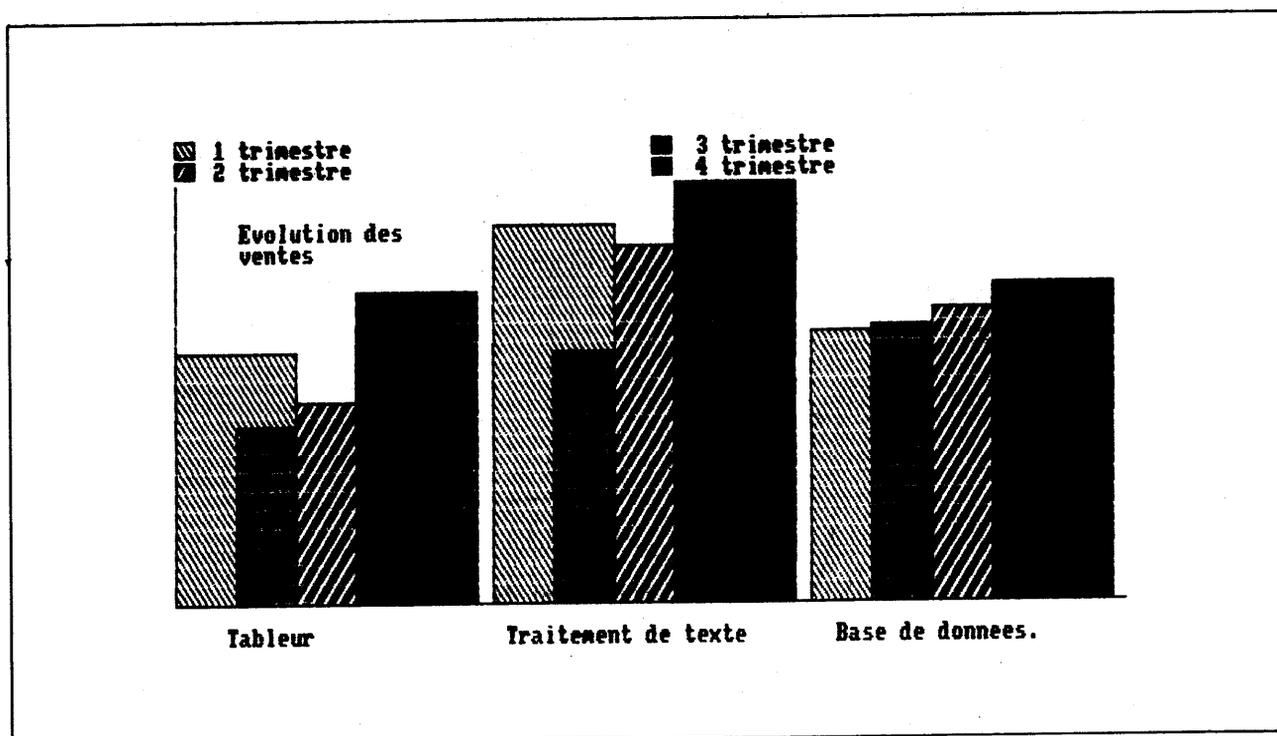
Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

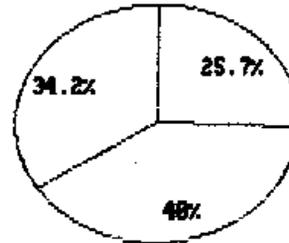
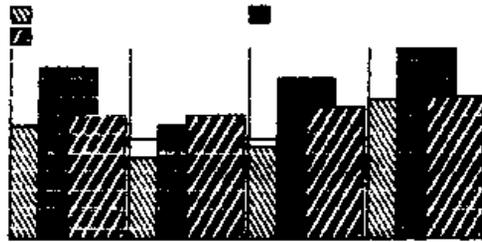
- : 255 colonnes
 - : sur un CPC6128 environ 9 000 cellules
- Fenêtrage et menus déroulants
- Editeur de cellules de type ligne (insertion, effacement de caractère)
- Editeur de tableau complet : Couper
 - : Copier
 - : Coller
 - : Trier
 - : Exporter
 - : Importer
- Saisie : Par ligne
 - : Par colonne
 - : Par recopie dans les cellules voisines
- Types de données : Libellé
 - : Nombres
 - : Formules de calcul
- Types numériques : Entier
 - : Décimal (en théorie 30 décimales)
 - : Degrés
 - : Radians
 - : Barres (représentation sous forme de...)
 - : Monétaires (F, \$, etc.)
- Référentiel pour les calculs : Cellule (absolu ou relatif)
 - : Cellule nommée
 - : Zone
- Options : Affichage des résultats ou des formules
 - : Calcul automatique ou à la demande
- Présentation : Modification de la largeur des colonnes
 - : Modification des couleurs d'écran
 - : Affichage des séparateurs de colonnes
- Calculatrice incorporée pouvant intégrer des données du tableau
- Calepin permettant la saisie de notes, l'extraction de données du tableau, l'exportation, l'importation de données vers, ou en provenance, des logiciels extérieurs
- Gestion disquette et cassette

- Gestion imprimante texte
- Gestion imprimante graphique. (La DMP et la DMP2000 sont référencées)

III. Les possibilités du grapheur

- Définition de quatre zones au maximum
- Types de représentation : Barres
 - : Cumuls
 - : Lignes
 - : Secteurs circulaires
- Légendages des graphes (pas de couleur mais des trames ressortant à l'imprimante)
- Affichage d'une grille de repérage
- Exploitation des données par ligne ou par colonne (détermine le type d'affichage)
- Incorporation de textes grâce à un éditeur plein écran
- Affichage d'un graphe ou de tous les graphes simultanément (dans ce dernier cas, les textes n'apparaissent pas)
- Impression par recopie d'écran sur DMP1 ou DMP2000



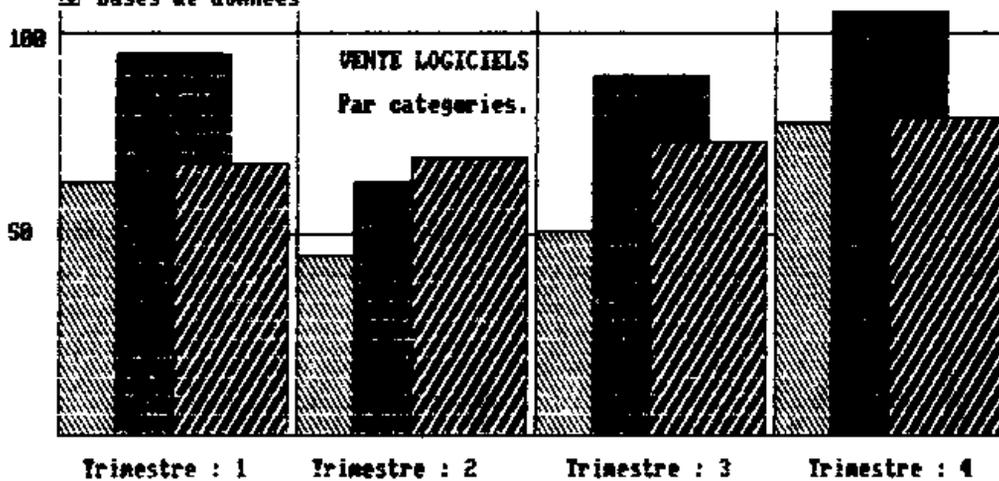


Edition de toutes les zones sur un seul écran.

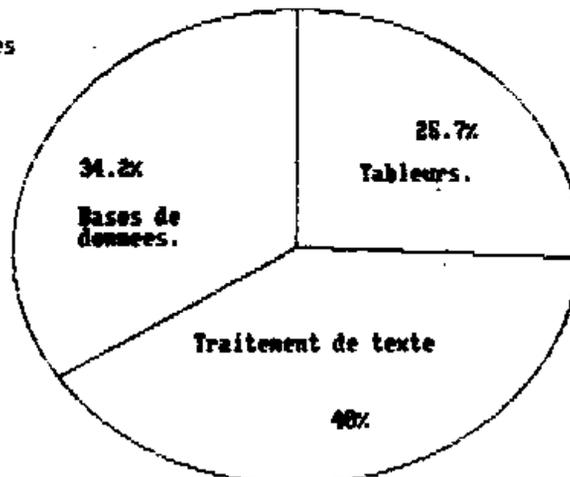
JMC, le 5 mars 1988.

▨ Tableurs
▩ Bases de données

■ Traitement de texte



Repartition des ventes.



7/2.2.1

Initiation à Calcumat

Dans cette initiation, nous allons créer une feuille de relevés de consommation de gaz et d'électricité au tarif diurne et nocturne.

Les indications du compteur, relevées mensuellement, sont introduites dans le tableau qui calcule :

- les consommations mensuelles ;
- les totaux annuels ;
- la moyenne mensuelle.

On fait apparaître la période de plus faible consommation ainsi que la période la plus forte.

On profite de la calculatrice pour calculer la dépense annuelle de chacun des postes d'énergie.

Tous ces calculs sont finalement prétextes à la production de graphiques du type :

- évolution comparée des relevés des trois postes sur l'année ;
- affichage des consommations mensuelles détaillées par poste ;
- répartition des consommations entre les trois postes.

Pour réaliser ces opérations, vous devez suivre les instructions pas à pas en observant bien ce qui se produit à l'écran à chaque fois.

Ces instructions sont groupées dans un tableau à trois colonnes :

- la première indique les coordonnées de la CELLULE COURANTE qui est en inversion vidéo dans le tableau. Ces coordonnées apparaissent sous la forme Rxx Cxx. R pour ROW (ligne), C pour COLUMN (colonne). Ainsi la première cellule du tableau est-elle située aux coordonnées R01 C01. Nous reprenons ici le format de notation du tableur ;

- la deuxième colonne contient les caractères ou les touches que vous devez effectivement taper au clavier :

- Un texte : ELEC/JOUR
- Une touche de fonction : [TAB], [ENTREE]...
- Deux touches simultanément : [CONTROL]E
- Une flèche de déplacement : ←, →, ↑, ↓
- Un caractère : D

- la dernière colonne donne un commentaire sur la commande réalisée et vous permet de comprendre ce que vous faites.

7/2.2.1.1

L'édition des cellules

Lancez l'exécution de Calcumat depuis Basic par **RUN "CM**.

Après chargement, la cellule courante est R01 C01 (ligne 1, colonne 1).

Tapez quelques caractères (ABCDE). Vous constatez qu'ils ne s'inscrivent pas dans la cellule, mais dans une ligne du bas de l'écran qu'on appelle la *ligne d'édition*.

Appuyez sur **[RETURN]**. C'est seulement à ce moment-là que le contenu de la ligne d'édition est recopié dans la cellule. La cellule courante devient alors immédiatement R02 C01.

— Vous pouvez effacer le contenu d'une cellule en vous positionnant dessus avec les flèches de déplacement et en appuyant plusieurs fois sur la touche **[DEL]**.

Lorsque la zone d'édition en bas de l'écran est vide, appuyez sur **[RETURN]** :

Pour effacer ABCDE, revenez sur la cellule R01 C01 avec la flèche ↑ et appuyez 5 fois sur la touche **[DEL]**, puisque l'on a écrit 5 caractères. Appuyez enfin sur **[RETURN]**.

La cellule est à nouveau vide.

— A tout moment l'appui sur **[ESC]** vous permet de quitter sans la modifier la cellule sur laquelle vous avez commencé à écrire ou que vous avez commencé à corriger :

En R01 C01 tapez ABCD puis appuyez sur **[ESC]**. Le texte de la ligne d'édition ne s'inscrit pas dans la cellule et vous pouvez aller vous positionner sur une autre cellule à l'aide des touches de déplacement curseur.

— Vous pouvez corriger un texte ou un calcul dans la ligne d'édition en vous déplaçant à l'aide des flèches ← et → puis en insérant ou effaçant :

En R01 C01 tapez **DISQUETTE** puis reculez de 4 caractères par ← ← ← ←, effacez les 5 premières lettres par **[DEL][DEL][DEL][DEL][DEL]**, puis tapez **CASS [RETURN]**.

— Pour rappeler un texte, positionnez-vous sur la cellule et rappelez son contenu dans la ligne d'édition en tapant sur **[COPY]**. Vous pouvez alors l'éditer :

↑ vous fait revenir sur R01 C01.

[COPY] ramène CASSETTE dans la ligne d'édition en bas de l'écran.

Effacez-le en appuyant 8 fois sur **[DEL]**, puis **[RETURN]**.

7/2.2.1.2

Préparation du tableau et de ses commentaires

A la fin de cette partie, le tableau que vous aurez préparé ressemblera à ceci :

	Elec/jour relevés	Elec/nuît relevés	Gaz M3 relevés	Elec/jour Kwh	Elec/nuît Kwh	Gaz M3
Fin 1984	1098 00	883 00	574 00			
Janvier	1359 00	1119 00	945 00			
Février	1643 00	1311 00	1193 00			
Mars	1903 00	1543 00	1434 00			
Avril	2114 00	1744 00	1529 00			
Mai	2297 00	1962 00	1597 00			
Juin	2459 00	2113 00	1617 00			
Juillet	2544 00	2177 00	1618 00			
Août	2643 00	2255 00	1621 00			
Septembre	2795 00	2401 00	1628 00			
Octobre	3017 00	2578 00	1714 00			
Novembre	3257 00	2760 00	1864 00			
Décembre	3592 00	2983 00	2209 00			
			Total			
			Moyenne			
			Minimum			
			Maximum			

Les trois colonnes de droite, pour l'instant vides, contiendront les formules de calcul.

Préparons les légendes des quatre premières colonnes :

R01 C01		C'est la cellule courante au départ.
R01 C02	+ ELEC/JOUR {TAB}	On pointe R01 C02. La légende s'écrit dans la ligne d'édition. Puis dans la cellule, la cellule courante devient R01 C03
R01 C03	ELEC/NUIT {TAB}	
R01 C04	GAZ m3 {TAB}	

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

Nous allons recopier le contenu de ces trois cellules dans le presse-papier.

R01 C05	[CONTROL] J C 1 [RETURN] 2 [RETURN] 1 [RETURN] 4 [RETURN]	Le bandeau EDITION se déroule. Copier vers Presse Papier. Première cellule de la zone à copier. Fin de zone à copier. Le bandeau disparaît.
---------	--	--

Le contenu du presse-papier va être collé dans les trois cellules suivantes.

R01 C05	[RETURN] D [RETURN] [RETURN]	Le bandeau EDITION se déroule à nouveau. Coller Presse-Papier. Le début de la zone où doit être collé le presse-papier, correspond à la cellule courante. On n'est pas obligé de préciser ses coordonnées. Le collage s'effectue ! La cellule courante devient R02 C02
R02 C02	+++↓ RELEVES [TAB]	Nous aurions pu utiliser le presse-papier ! La cellule courante devient R03 C06.
R02 C03	RELEVES [TAB]	
R02 C04	RELEVES [TAB]	
R02 C05	KW/H [TAB]	
R02 C06	KW/H [RETURN]	

Traçons le trait de séparation entre les commentaires et la zone des données :

R03 C06	+++++	On revient au début de la ligne.
R03 C01	-----A [RETURN]	Un trait pointillé.
R04 C01	↑ [CONTROL] S I [RETURN] [RETURN]	On revient sur le trait. Le bandeau SAISIE se déroule. Remplir des cellules.
	3 [RETURN] 7 [RETURN]	La première cellule étant la cellule courante on n'est pas obligé d'indiquer ses coordonnées. Fin de zone. Le trait est tracé !

Recopions ce trait en bas du futur tableau de nombres :

R04 C01	[CONTROL] E C [RETURN] [RETURN] 3 [RETURN] 7 [RETURN] ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	Bandeau Edition. Copier Début de zone. Fin de zone. Le bandeau disparaît. Pointons la zone de destination.
R17 C01	[RETURN] D [RETURN] [RETURN]	Bandeau Edition. Coller Presse-papier. A partir de la cellule courante.

Votre écran se présente ainsi :

	ELEC/JOUR RELEVES	ELEC/NUIT RELEVES	GAZ M3 RELEVES	ELEC/JOUR KW/H	ELEC/NUIT KW/H	GAZ M3
FIN 1984	1098.00	883.00	574.00			
JANVIER	1359.00	1119.00	945.00			
FEVRIER	1643.00	1311.00	1193.00			
MARS	1903.00	1543.00	1434.00			
AVRIL	2114.00	1744.00	1529.00			
MAI	2297.00	1962.00	1597.00			
JUIN	2459.00	2113.00	1617.00			
JUILLET	2544.00	2177.00	1618.00			
AOUT	2643.00	2255.00	1621.00			
SEPTEMBRE	2795.00	2401.00	1628.00			
OCTOBRE	3017.00	2578.00	1714.00			
NOVEMBRE	3257.00	2760.00	1864.00			
DECEMBRE	3592.00	2983.00	2209.00			
			TOTAL			
			MOYENNE			
			MINIMUM			
			MAXIMUM			

Nous vous le laissons compléter à l'aide des textes restant à entrer, ce qui ne présente pas de difficulté majeure. Il doit correspondre au modèle que nous avons défini au début de cette partie.

Ce que nous avons appris :

- **Reconnaître les différents curseurs de sélection**

Appelons le curseur qui se déplace sur la grille de calcul, le **CURSEUR DE GRILLE**.

Le curseur qui sélectionne un menu déroulant dans la ligne supérieure de l'écran est le **CURSEUR DE MENU**.

Enfin le curseur qui permet de choisir une option à l'intérieur d'un menu déroulé est le **CURSEUR D'OPTION**.

- **Entrer un nombre dans une cellule**

On se positionne sur la cellule à compléter. On tape le nombre (éventuellement précédé du signe -) qui s'inscrit dans la **LIGNE D'ÉDITION** au bas de l'écran. Lorsque l'on appuie sur **[RETURN]**, le nombre est recopié dans la cellule et est automatiquement cadré à droite.

- **Entrer un libellé dans une cellule**

On distingue les cellules **NUMÉRIQUES** qui permettent les calculs; des cellules **LIBELLÉS** qui contiennent des textes destinés à commenter le tableau. L'entrée d'une cellule libellé s'effectue de la même manière que celle d'une cellule numérique.

Le tableur reconnaît pour **LIBELLÉ** une cellule qui contient au moins un caractère alphabétique.

Cela vous explique pourquoi nous avons dû taper -----A

pour tracer un trait dans une cellule, car, sans le A final, le tableur aurait considéré que nous avions tapé une succession de **SIGNES MOINS** et aurait affiché un message d'erreur. Le A final, qui aurait pu être remplacé par n'importe quelle lettre, n'apparaît pas dans le tableau, la largeur des colonnes n'étant que de 9 caractères.

- **Entrer une série de données**

Si après avoir rempli la ligne d'édition en bas de l'écran on appuie sur la touche :

- **[TAB]** le curseur de grille se déplace automatiquement d'une colonne vers la droite ;
- **[RETURN]** le curseur de la grille se déplace d'une ligne vers le bas.

- **Dérouler un menu**

On sélectionne le menu en appuyant simultanément sur la touche **[CONTROL]** et la lettre majuscule du nom du menu affiché en haut de l'écran.

Ainsi **[CONTROL] E** déroule le menu Edition

[CONTROL] S le menu de saisie, etc.

En cas d'erreur de menu, sortir en appuyant sur **[ESC]** ou en validant avec **[RETURN]** la première option proposée dans ce menu (représentant un petit rectangle).

Les personnes n'appréciant pas la manipulation de deux touches à la fois ([CONTROL] + ...) peuvent déplacer le curseur de sélection des menus à l'aide de la barre d'espace puis dérouler le menu choisi en appuyant sur [RETURN].

Attention, le curseur de sélection ne se déplace que de la gauche vers la droite en mode enroulé.

Si le curseur de sélection des menus se trouve sur le menu que l'on souhaite dérouler, on peut aussi valider le déroulement par [RETURN].

- **Sélectionner une option à l'intérieur d'un menu déroulé**

Deux possibilités :

- on tape la lettre se trouvant devant l'option choisie ;
- ou on déplace le curseur de sélection des options à l'aide de la barre d'espace puis on valide celle désirée.

- **Sélectionner une cellule ou une zone du tableau**

Certaines options des menus nécessitent de sélectionner une cellule ou une zone du tableau. Une fenêtre apparaît au centre de l'écran demandant les coordonnées de la cellule ou des cellules correspondant au début et à la fin de la zone à sélectionner.

Exemple :

Coller vers

R

C

ou Première cellule

R

C

Dernière cellule

R

C

Si on ne tape pas de valeur en se contentant de valider par [RETURN] on sélectionne la cellule courante (sur laquelle est positionné le curseur de grille).

Dans le cas d'une zone, la première et la dernière cellule choisies correspondent aux deux angles opposés d'un rectangle délimitant la zone. Ainsi R0 C0 et R2 C3 englobent les cellules

R0 C0, R0 C1, R0 C2, R0 C3

R1 C0, R1 C1, R1 C2, R1 C3

R2 C0, R2 C1, R2 C2, R2 C3

- **Recopier le contenu d'une cellule ou d'une zone**

On transfère d'abord le contenu dans un tampon de mémoire appelé PP (Presse-Papier) à l'aide de l'option COPIER > PP du menu EDITION. Puis on recopie le contenu du presse-papier à l'aide de l'option COLLER PP > du même menu édition.

- **Dupliquer une cellule dans les cellules voisines**

Cette fonction très importante se trouve dans le menu SAISIE, option REMPLIR DES CELLULES.

Les coordonnées de la cellule de départ localisent la cellule que l'on souhaite dupliquer.

7/2.2.1.3

Définition des formules de calcul

Une seule formule de calcul nous permet de remplir les trois dernières colonnes de notre tableau :

- La consommation du mois de janvier 1985 est égale au relevé effectué fin janvier auquel on soustrait la valeur du relevé de fin 1984.
- La consommation du mois de février : relevé de février moins relevé de janvier.
- Pour mars : relevé de mars moins relevé de février, etc.

La formule générale est donc : cellule située trois colonnes à droite de la cellule courante moins cellule située trois colonnes à droite de la cellule courante et une ligne avant la cellule courante.

Par souci de simplification, on le note de la façon suivante :

$$r+0c-3 - r-1c-3$$

Cette formule s'applique pour les colonnes 5, 6 et 7 de la même façon, ce que vous pouvez aisément vérifier. Il vous suffira donc de la recopier dans toute la zone.

Vous effectuerez également les totaux par colonnes...

Mais suivez donc notre progression en prenant garde au fait qu'à un certain moment la touche SHIFT doit rester appuyée en même temps que les flèches de déplacement curseur.

Définissons la formule de calcul de consommation d'électricité au tarif diurne du mois de janvier :

R05 C05	=	Le signe = dans la ligne d'édition indique le début d'une formule de calcul.
	[SHIFT] +++	Le curseur se déplace en R05 C02.
R05 C02	[SHIFT] ↑	Puis en R04 C02.
R04 C02	[CLR]	La formule r-1c-3 complète la ligne d'édition
	-	Le signe moins se place à la suite
	[SHIFT] ↓	Le curseur est en R05 C02.
R05 C02	[CLR]	La formule r+0c-3 complète la ligne d'édition
	[RETURN]	Le résultat de 1359-1098 s'affiche dans la cellule R05 C05.

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

Duplicons cette formule valable pour tous les autres mois de l'année et pour les 2 dernières colonnes du tableau :

R05 C02	→→→	Revenons en R05 C05.
R05 C05	[CONTROL] S	Menu saisie.
	I	Option remplir des cellules
	[RETURN] [RETURN]	C'est la cellule courante.
	16 [RETURN] 7 [RETURN]	Le gaz de décembre.
		Les trois colonnes se remplissent.

Calculons les totaux par colonne et dupliquons-les pour les trois colonnes :

R18 C05		Amenons le curseur à coté du libellé TOTAL.
	=SUM(	Commençons une formule de calcul.
R05 C05	[SHIFT] ↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑	Début de la zone à totaliser (R05 C05)
	[CLR]	La formule est complétée par r-13c+0
	:	Délimiteur (deux points).
R16 C05	[SHIFT] ↓↓↓↓↓↓↓↓↓↓	Fin de la zone à totaliser (R16 C05)
	[CLR]	La formule est complétée par r-2c+0
	)	Fermons la parenthèse. La formule est
	[RETURN]	=SUM(r-13c+0;r-2c+0)
R17 C05	↓	Le résultat s'inscrit.
R18 C05	[CONTROL] S	SAISIE
	I	Remplir des cellules
	↓	
	↓	De la cellule courante
	18	
	[RETURN]	
	7	À la cellule R18 C07.
	[RETURN]	La formule est dupliquée.

Vous avez certainement été étonné de constater que nous avons utilisé la formule =r-1c-3 - r+0c-3 à la place de la formule décrite précédemment. Cela vient d'un « bug » de CALCUMAT qui sans cela nous retourne un résultat négatif.

Vous avez vu comment totaliser les éléments d'une zone :

=SUM(r-13c+0;r-2c+0) le signe ":" étant le séparateur.

Si nous vous précisons que =AVER() permet de calculer la moyenne des éléments d'une zone, =MIN() et =MAX() permettent de trouver respectivement le plus petit et le plus grand élément de cette même zone, nous sommes persuadés que vous parviendrez à compléter votre tableau pour obtenir :

	Elec/jour relevés	Elec/nuit relevés	Gaz M3 relevés	Elec/jour Kwh	Elec/nuit Kwh	Gaz M3
Fin 1984	1098 00	883 00	574 00			
Janvier	1359 00	1119 00	945 00	261 00	236 00	371 00
Février	1643 00	1311 00	1193 00	284 00	192 00	248 00
Mars	1903 00	1543 00	1434 00	260 00	232 00	241 00
Avril	2114 00	1744 00	1529 00	211 00	201 00	95 00
Mai	2297 00	1962 00	1597 00	183 00	218 00	68 00
Juin	2459 00	2113 00	1617 00	162 00	151 00	20 00
Juillet	2544 00	2177 00	1618 00	85 00	64 00	1 00
Août	2643 00	2255 00	1621 00	99 00	78 00	3 00
Septembre	2795 00	2401 00	1628 00	152 00	146 00	7 00
Octobre	3017 00	2578 00	1714 00	222 00	177 00	86 00
Novembre	3257 00	2760 00	1864 00	240 00	182 00	150 00
Décembre	3592 00	2983 00	2209 00	335 00	223 00	345 00
			Total	2494 00	2100 00	1635 00
			Moyenne	207 83	175 00	136 25
			Minimum	85 00	64 00	1 00
			Maximum	335 00	236 00	371 00

Nous avons élargi la colonne 5 du tableau et demandé l'affichage des formules ainsi que le permet le menu CHOIX DIVERS afin que vous puissiez visualiser la totalité des formules utilisées (ce sont les mêmes dans les deux dernières colonnes).

	Elec/jour relevés	Elec/nuit relevés	Gaz M3 relevés	Elec/jour Kwh
Fin 1984	= 1098	= 883	= 574	
Janvier	= 1359	= 1119	= 945	= r - 1c - 3 - r + 0c - 3
Février	= 1643	= 1311	= 1193	= r - 1c - 3 - r + 0c - 3
Mars	= 1903	= 1543	= 1434	= r - 1c - 3 - r + 0c - 3
Avril	= 2114	= 1744	= 1529	= r - 1c - 3 - r + 0c - 3
Mai	= 2297	= 1962	= 1597	= r - 1c - 3 - r + 0c - 3
Juin	= 2459	= 2113	= 1617	= r - 1c - 3 - r + 0c - 3
Juillet	= 2544	= 2177	= 1618	= r - 1c - 3 - r + 0c - 3
Août	= 2643	= 2255	= 1621	= r - 1c - 3 - r + 0c - 3
Septembre	= 2795	= 2401	= 1628	= r - 1c - 3 - r + 0c - 3
Octobre	= 3017	= 2578	= 1714	= r - 1c - 3 - r + 0c - 3
Novembre	= 3257	= 2760	= 1864	= r - 1c - 3 - r + 0c - 3
Décembre	= 3592	= 2983	= 2209	= r - 1c - 3 - r + 0c - 3
			Total	= SUM (r - 13c + 0 : r - 2c + 0)
			Moyenne	= AVER (r - 14c + 0 : r - 3c + 0)
			Minimum	= MIN (r - 15c + 0 : r - 4c + 0)
			Maximum	= MAX (r - 16c + 0 : r - 5c + 0)

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

Le Kwh d'électricité revenant (cette année-là !) à 0,507 F de jour, 0,29 F de nuit et le m³ de gaz à 2,06 F (prix HT), la calculatrice incorporée à CALCUMAT va vous aider à calculer notre dépense annuelle :

Avant d'utiliser la calculatrice, nous donnons un nom aux cases du tableau qui contiennent les totaux qui vous intéressent :

R18 C05	[CONTROL] S D TOTELJ [RETURN] →	Cellule contenant le total de ELEC/JOUR. Déroule le menu SAISIE. Nommer la cellule. Pour TOTAL Electricité Jour. Passage à la cellule voisine.
R18 C06	[CONTROL] S D TOTELN [RETURN] →	Pour TOTAL Electricité Nuit. Passage à la dernière cellule.
R18 C07	[CONTROL] S D TOTG [RETURN]	Pour TOTAL Gaz

Nous appelons maintenant la calculatrice afin d'effectuer les calculs :

[CONTROL] A C TOTELJ*0.507*1.186 [RETURN] TOTELN*0.29*1.186 [RETURN] TOTG*2.01*1.186 [RETURN] [BSC][ESC]	Déroule MICRO_APPLICATION. Calculatrice. Une fenêtre vide apparaît qui fonctionne comme un bloc note. On pose les opérations. *1.186 pour ajouter la TVA. On a donc dépensé 1499.64 F d'électricité j. 722.27 F d'électricité au tarif de nuit. Et 3897.61 de gaz. Pour sortir de la calculatrice.
--	--

Si vous possédez une imprimante, vous pouvez éditer sur papier tout ou partie de votre tableau :

- menu FICHIER
- option K (imprimer)
- choix B (tableau)
- puis vous entrez les coordonnées des cellules délimitant la zone à recopier.

==== Ce que nous avons appris : =====**• Créer une formule de calcul relative**

Une formule de calcul commence toujours par le signe "=" sinon l'ordinateur considère que l'on entre un texte.

Les touches de déplacement curseur, combinées avec la touche SHIFT, permettent d'aller chercher la position relative des cellules utiles au calcul sans que vous ayez à les calculer mentalement. La touche CLR recopie, dans la ligne d'édition, la position relative à la cellule courante, de la cellule pointée.

La formule de calcul relative est la plus pratique à utiliser puisqu'elle peut être dupliquée à des endroits différents du tableau, ce qui n'est pas le cas de formules fonctionnant avec des adresses absolues.

• Appliquer une fonction à une zone

Le principe est le même que pour les calculs en relatif. Le début et la fin de la zone (angles opposés d'un rectangle) doivent être séparés par ":".

7/2.2.1.4

Créer un graphe

Le premier graphe met en évidence l'évolution de la consommation en cours d'année. La courbe s'y prête le mieux :

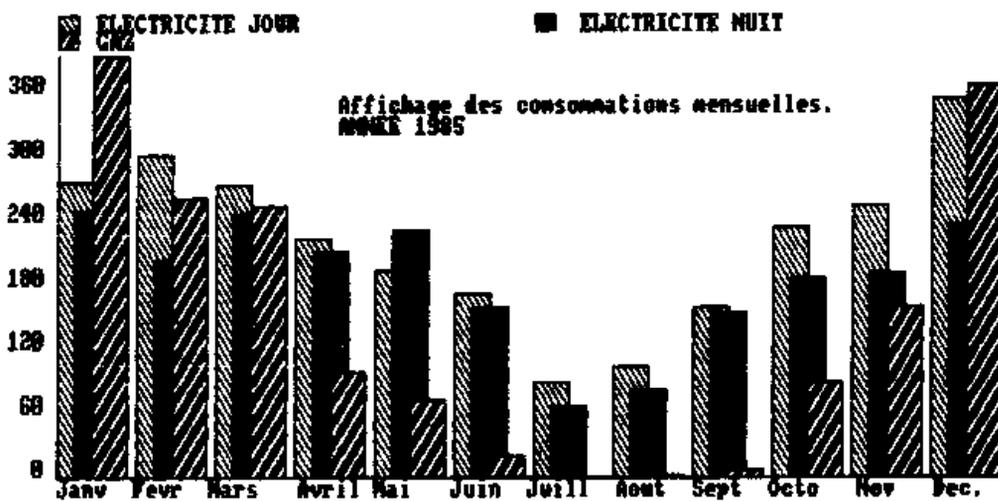
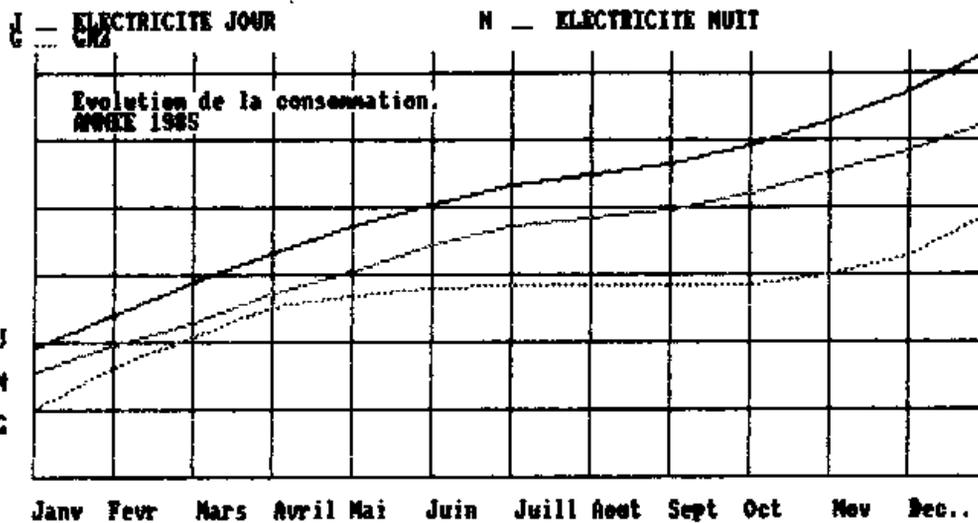
{CONTROL} G	Le menu GRAPHE se déroule.
F	Pour définir la première zone.
4 {RETURN}	
2 {RETURN}	De r4c2
16 {RETURN}	
4 {RETURN}	à r16c4.
{RETURN}	Pour redérouler MENU.
I	Puisque nous y sommes définissons aussi la seconde
5 {RETURN}	zone.
5 {RETURN}	
16 {RETURN}	De r5c5
7 {RETURN}	
{RETURN}	à r16c7
L	
18 {RETURN}	Et la troisième qui ne concerne que les totaux.
5 {RETURN}	
18 {RETURN}	De r18c5
7 {RETURN}	
{RETURN}	à r18c7
B	Redéroule MENU
{CONTROL} R	Pour entrer dans GRAPHIQUE.
J	Modifier la REPRESENTATION.
{RETURN}	Par rangée.
D	Encore dans REPRESENTATION.
{RETURN}	Sous forme de lignes
H	Toujours dans REPRESENTATION.
{RETURN}	Avec une GRILLE.
G	Une fois de plus !
{CONTROL} T	Avec une légende.
{ESPACE}	Pour entrer dans TEXTE
{RETURN}	Editer.
	Le curseur se place dans l'angle supérieur gauche.
	Vous pouvez le déplacer avec les flèches et écrire
	n'importe où.
{ESC}	Pour terminer le texte.

Le tableau étant complet, nous pouvons en demander une représentation graphique qui sera plus « parlante ».

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

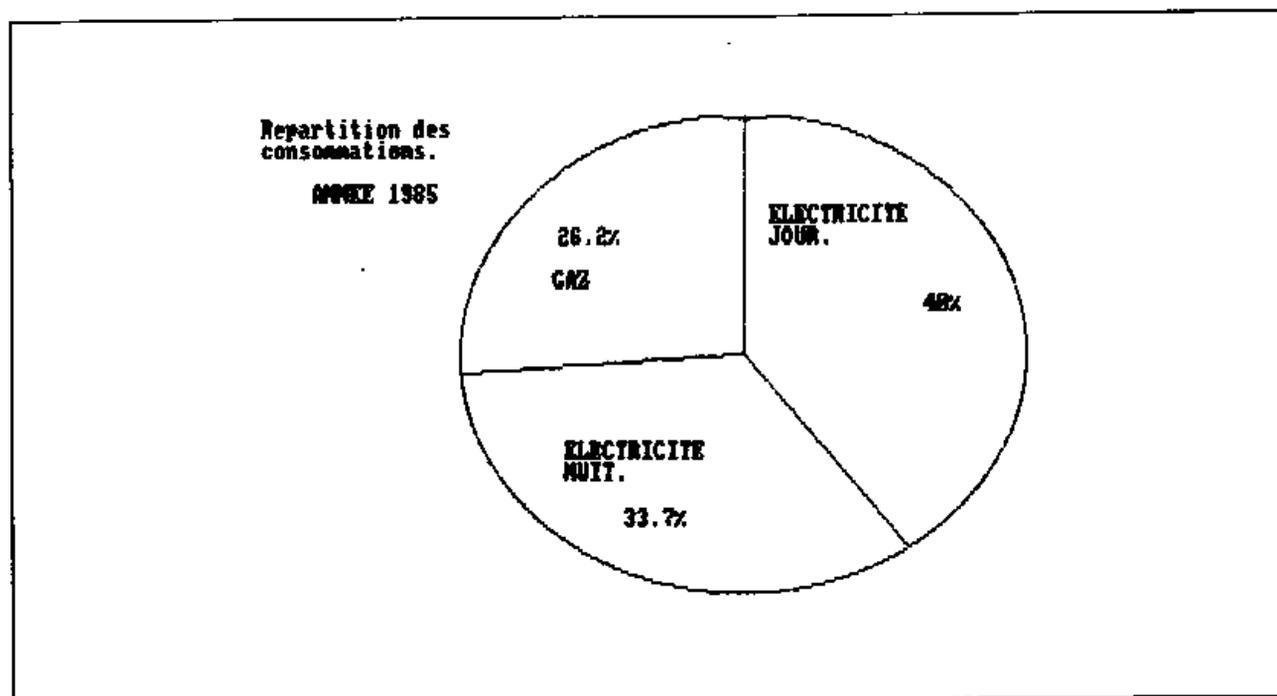
Le deuxième graphe expose la part respective de chacun des postes dans la consommation mensuelle. Utilisons un histogramme à barres :

```
[CONTROL] Z           Nous allons changer de ZONE
[ESPACE][ESPACE][ESPACE] Choix de la zone 2
[RETURN]
[CONTROL] R           Trouvons la bonne représentation.
J                     Par rangée.
```



Nous vous laissons terminer ce deuxième graphe en plaçant les légendes et le texte comme nous l'avons déjà vu.

Essayez également de réaliser le graphe circulaire de la troisième zone, ce qui ne doit pas vous poser de problème (demandez toujours une représentation par ligne).



Si vous choisissez l'option impression (en déplaçant le bandeau de MENU à l'aide de la barre d'espace) vous pourrez effectuer une recopie d'écran sur votre imprimante après avoir sélectionné son type (DMP1, DMP2000). C'est la DMP1 qui est choisie par défaut comme l'indique le signe "+" qui précède son nom.

7/2.2.1.5

Sauver le tableau avec ses paramètres de présentation

Avant d'éteindre l'ordinateur, vous allez sauvegarder votre travail sur disquette ou cassette.

[CONTROL] F ouvre le menu FICHIER

C recopier le tableau sur disquette sous le nom de fichier que vous lui avez donné.

Tous les paramètres définis ont été sauvés en même temps que les données, y compris ceux du graphe.

Pour réutiliser ce tableau l'année prochaine, il suffira d'effacer tous les relevés des colonnes 2, 3 et 4 (menu EDITION, option F), puis d'entrer les nouveaux relevés.

Pour saisir plus vite, on travaillera en mode CALCUL A LA DEMANDE du menu CHOIX DIVERS.

Les graphes seront, bien sûr, automatiquement réactualisés...

7/2.2.2

Calcumat par le détail

Récapitulatif des menus de Calcumat

Calcumat comprend 7 menus principaux :

- 1 - menu Micro-Application.
- 2 - menu Fichier.
- 3 - menu Edition.
- 4 - menu Saisie.
- 5 - menu Nombres.
- 6 - menu Choix divers.
- 7 - menu Graphes.

Chacun des menus peut être sélectionné par l'appui simultané de la touche [CONTROL] et de la lettre majuscule du nom de menu apparaissant à l'écran.

On peut aussi faire défiler le curseur de menu de gauche à droite en appuyant sur [ESPACE], puis sélectionner le menu désiré par [RETURN].

7/2.2.2.1

Menu Micro-Application

Ce menu comprend 4 options :

- A - Sortie du menu.
- B - Infos Calcumat.
- C - Calculatrice.
- D - Calepin.

B - Infos Calcumat

Indique la place mémoire disponible.

C - Calculatrice

On peut poser de courtes opérations (20 caractères maximum). Le résultat est affiché à la ligne suivante lorsque l'on appuie sur [RETURN].

On ne dispose pas d'un éditeur plein écran.

Les termes utilisés dans les opérations peuvent provenir de cellules codées en absolu, ou, mieux, nommées.

Exemples : $3 * (45 + 137) - 12 * 7$
 $3 * r03c01 - 15$
 $3 * total$

On sort de la calculatrice en validant une ligne vide avec [RETURN] ou en appuyant deux fois sur [ESC].

D - Calepin

C'est un petit traitement de texte à éditeur plein écran qui peut contenir un texte de plusieurs pages. Le calepin peut permettre l'importation et l'exportation de données ASCII.

Il comprend 3 sous-menus :

- Ecrire
- Détruire
- Quitter

Ecrire

<Kx> ou <Cx> envoient respectivement le caractère x ou le code de contrôle x à l'imprimante (les < > sont obligatoires). Plusieurs codes peuvent être placés entre les < > séparés par une virgule.

<C27>x<C1> ou <C27, C120, C1> font par exemple passer le DMP 2000 en mode « proche qualité courrier » (120 est le code ASCII de x).

[RETURN] insère un caractère de passage à la ligne.

[DEL] efface le caractère situé à gauche du curseur (y compris le caractère « passage à la ligne », ce qui permet de recoller 2 lignes).

[CONTROL] ↑↑ provoque le déplacement rapide du curseur (par page).
[CONTROL] C insère le contenu du Presse-Papier à la position du curseur.
[ESC] sort du sous-menu Ecrire.

Détruire

Efface le contenu du calepin. Rien ne s'efface à l'écran. Ce n'est que lorsque l'on veut à nouveau écrire que le calepin se vide.

7/2.2.2.2

Menu Fichier

Ce menu comporte 10 options :

A - Sortie du menu

B - Ouvrir

C - Fermer

D - Nouveau

E - Casette (option par défaut)

G - Disquette (option par défaut)

H - Catalogue

I - Effacer Doc.

K - Imprimer

L - Fin

B - Ouvrir

Charge le tableau dont on donne le nom ainsi que tous les paramètres définis, y compris le calepin, les configurations écran, imprimante, etc.

C - Fermer

Sauvegarde le tableau ainsi que tous les attributs courants. Le fichier généré porte le suffixe .TAB.

D - Nouveau

Efface le contenu du tableau courant après avoir proposé une sauvegarde de celui-ci. Seul le contenu du Presse-Papier est préservé.

E - Casette

La mémoire de masse par défaut peut devenir la cassette. Dans ce cas le signe « + » suit le nom.

G - Disquette

C'est l'option choisie au lancement de Calcumat. Elle est suivie du signe « + ».

H - Catalogue

Affiche les titres des fichiers de la disquette courante par page de 11. Un appui sur [RETURN] affiche la page suivante. Cette fonction n'est disponible que si la disquette est sélectionnée par défaut.

I - Effacer Doc

Cette fonction, uniquement disponible si le lecteur de disquette est sélectionné, permet d'effacer un fichier du disque.

K - Imprimer

La fonction Imprimer fait accéder à un sous-menu :

A - Sortie de la fonction

B - Tableau

- C - Calepin
- E - Sur Fichier (option par défaut)
- F - Line Feed (option par défaut)
- G - Largeur (option par défaut)
- H - Lignes/pages (option par défaut)
- I - Lignes/util (option par défaut)

B - Tableau

Impression du tableau. On entre les coordonnées des cellules délimitant la zone à imprimer.

C - Calepin

Impression du contenu du calepin. Plusieurs exemplaires peuvent être imprimés.

E - Sur fichier

Le choix de cette option détermine une assignation du périphérique disque comme périphérique d'impression. Le signe « + » suit le nom « fichier ». Le résultat de l'impression sera stocké sous forme de fichier ASCII de suffixe .TEX sur le disque. Ce fichier peut être modifié à l'aide d'un traitement de texte.

F - Line Feed

Si cette option est sélectionnée par défaut, un code de retour chariot est envoyé à l'imprimante à chaque fin de ligne (dépend de l'imprimante utilisée).

G - Largeur

Détermine la largeur d'impression. Par défaut, 80 est sélectionné.

H - Lignes/page

Dépend du type de papier utilisé.

I - Lignes/util

Permet de laisser un en-tête et un pied de page.

L - Fin

Ramène au Basic après avoir proposé une sauvegarde du tableau courant puis une confirmation.

7/2.2.2.3

Menu Edition

Ce menu propose les options suivantes :

A - Sortir du menu édition

B - Couper > PP

C - Copier > PP

D - Coller PP >

F - Effacer

G - Editer

H - Trier

J - Sauver PP

K - Retire PP

L - Voir PP

Le PP ou Presse-Papier est une mémoire tampon destinée à stocker des informations provisoires lorsque l'on utilise les fonctions Couper/Copier/Coller ou lorsqu'on veut exporter ou importer des données ASCII. Sa taille n'est limitée que par la capacité mémoire restante de l'ordinateur.

B - Couper > PP

La fonction Couper demande de sélectionner la zone à transférer dans le Presse-Papier. Les données de cette zone disparaissent de l'écran.

C - Copier > PP

Idem que Couper. Les données sont dupliquées dans le Presse-Papier et ne disparaissent pas de l'écran. L'ancien contenu du Presse-Papier est détruit.

D - Coller PP >

Coller demande les coordonnées de la cellule correspondant à la zone supérieure gauche de la zone destinée à recevoir le contenu du Presse-Papier. Si aucune coordonnée n'est entrée, c'est la position de la cellule courante qui est prise par défaut.

F - Effacer

Effacer demande les coordonnées de la zone à effacer. Attention, si on est entré dans cette option par erreur, on ne peut pas en sortir. Il suffit de donner les coordonnées d'une cellule vide pour ne pas provoquer de dégâts dans le tableau.

G - Editer

Cette option est utile si vous avez effectué des modifications des paramètres courants du tableur (nombre de décimales affichées par exemple). Elle permet de mettre les données précédemment entrées au format de ces nouveaux paramètres. Pour cela, on sélectionne la zone à réactualiser.

H - Trier

« Trier » demande de définir la zone sur laquelle s'effectuera le tri. Puis propose :

Tri/colonne n°

Tri/rangée n°

suivant que les données déterminant le tri à effectuer se trouvent rangées en ligne ou en colonne. Dans les deux cas, on tape le numéro de la ligne ou de la colonne contenant les données servant de référence au tri.

« Trier » propose ensuite un tri croissant ou décroissant dans l'ordre alphabétique ou dans l'ordre numérique.

A la fin du tri, les données liées aux données de la colonne triée se retrouvent également déplacées si elles ont été préalablement sélectionnées dans la zone de tri.

NON TRIÉ			TRIE		
Nom	Français	Math	Nom	Français	Math
Philippe	12 00	10 00	Emmanuel	9 00	5 00
Paul	7 00	11 50	Etienne	17 00	20 00
Michel	15 00	17 50	Florence	16 50	16 00
Etienne	17 00	20 00	Marie	12 00	18 00
Emmanuel	9 00	5 00	Marion	12 00	14 00
Sophie	13 00	11 50	Michel	15 00	17 50
Nathalie	11 50	11 50	Nathalie	11 50	11 50
Marion	12 00	14 00	Paul	7 00	11 50
Florence	16 50	16 00	Philippe	12 00	10 00
Marie	12 00	18 00	Sophie	13 00	11 50
Total	125 00	135 00	Total	125 00	135 00
Moyenne	12 50	13 50	Moyenne	12 50	13 50

Dans cet exemple, les noms ont été triés par ordre alphabétique. Les données numériques qui leur étaient liées ont été également déplacées.

J - Sauver PP

Le contenu du Presse-Papier est sauvé séquentiellement ligne par ligne, colonne par colonne sous forme de fichier ASCII dont vous devez introduire le nom. Le fichier généré comporte le suffixe .TEX.

K - Relire PP

Permet de relire les données précédemment sauvées.

L - Voir PP

Visualise le contenu du Presse-Papier. Cette option permet d'observer la structure des données dans le Presse-Papier. Les cellules vides apparaissent en grisé. L'affichage se fait page par page (appui sur [RETURN]).

7/2.2.2.4

Menu Saisie

Ce menu propose les options suivantes :

A - Sortir du menu Saisie.

B - Lister Fonctions.

C - Nommer la cellule.

E - Liste des Noms.

F - Effacer un Nom.

H - Aller à une cellule.

I - Remplir des cellules.

B - Lister Fonctions

Permet d'afficher à l'écran les 37 opérations et fonctions disponibles (y compris la fonction RND !).

D - Nommer les cellules

Utile pour appeler le contenu d'une cellule dans la calculatrice.

Cette option permet également de clarifier les formules de calcul :

= total + total * tva/100 est plus clair que

= -r12c07+r12c07*r01c01/100

Un nom ne doit pas excéder dix caractères.

E - Liste des noms

Présente la liste des noms et les coordonnées des cellules associées.

F - Effacer un nom

H - Aller à une cellule

On entre les coordonnées de la cellule à atteindre. Cette cellule devient la première du tableau à l'affichage (angle supérieur gauche).

I - Remplir des cellules

Option très importante, surtout pour les formules de calcul. Elle permet de recopier le contenu de la cellule courante dans les cellules voisines, que ce soit par ligne, par colonne ou par zone entière.

Si la cellule à dupliquer contient une formule de calcul, c'est bien cette formule qui est recopiée, même si l'option « Montrer Formules » n'est pas activée.

7/2.2.2.5

Menu Nombres

Ce menu propose :

- A - Sortir du menu Nombre.
- B - Décimales (nbre) (option par défaut).
- D - Entier (option par défaut).
- E - Décimal (option par défaut).
- F - Unités (option par défaut).
- G - Barres (option par défaut).
- I - Degrés (option par défaut).
- J - Radians (option par défaut).

B - Décimales

Les nombres peuvent être affichés avec jusqu'à 30 décimales. Si cette option est choisie, les nombres précédemment entrés ne sont pas modifiés. Il faut utiliser l'option EDITER du menu EDITION pour réactualiser leur format.

Seuls les types Décimal et Unités sont affectés par cette option.

D - Type entier

E - Type décimal

Suivi du signe « + » c'est le type choisi au lancement de Calcumat.

F - Type unité

Le nombre affiché sera suivi d'un nom d'unité sur trois caractères que l'on peut entrer au clavier (Km, F, \$, Kg...).

G - Type barre

Le nombre est affiché sous forme d'une barre horizontale proportionnelle à la valeur du nombre. Cette représentation convient pour les petits nombres (jusqu'à 36 avec les colonnes standard de 9 caractères de large), un caractère d'écran pouvant coder 4 unités.

I - Degrés

Détermine le mode de calcul pour les fonctions transcendantes.

7/2.2.2.6

Menu Choix divers

Ce menu propose :

- A - Sortie du menu Choix divers.
- B - Largeur colonnes (option par défaut).
- D - Montrer Formules (option par défaut).
- E - Montrer Valeurs (option par défaut).
- G - Calcul sur demande (option par défaut).
- H - Calcul automatique (option par défaut).
- J - Changer Couleurs
- K - Séparateur Colonnes (option par défaut).

- B - Largeur des colonnes** On introduit la largeur désirée en nombre de caractères et on indique l'intervalle de colonnes concernées par la modification.
La modification faite, la question est posée pour d'autres colonnes. Si on a terminé, on valide à vide par [RETURN].
- C - Montrer formules** Cette option est obligatoire si on utilise le Presse-Papier pour dupliquer une formule. Sans cela, c'est le résultat de la formule qui est dupliqué.
On peut aussi imprimer les formules, ce qui revient à obtenir le « listing » du tableau. Il sera sans doute nécessaire de modifier la largeur des colonnes du tableau pour que les formules n'apparaissent pas tronquées.
- D - Montrer les valeurs** C'est cette option qui est choisie au lancement de Calcumat.
- G - Calcul sur demande** Utile si vous souhaitez réaliser une saisie rapide dans un tableau de grandes dimensions, des zéros sont affichés à la place des données saisies. Les résultats des formules ne sont pas actualisés.
Ce n'est que lorsque vous sélectionnez « calcul sur demande » ou que vous repassez en « calcul automatique » que les colonnes sont réactualisées avec les nombres véritables.
- H - Calcul automatique** C'est cette option qui est choisie au lancement de Calcumat.
- J - Changer Couleurs** Des appuis successifs sur P font défiler les 27 teintes différentes que l'on peut affecter au Papier. Il en est de même pour Encre et Bord.
- K - Séparateur Colonne** Affiche ou supprime le séparateur vertical de colonnes. A l'imprimante des ! figurent les traits de séparation.

7/2.2.2.7

Menu Graphes

Ce menu propose :

- A - Sortie du menu Graphes.
- B - Graphiques (sous-menu).
- F - Définir Zone 1.
- I - Définir Zone 2.
- L - Définir Zone 3.
- O - Définir Zone 4.

**B - Entrer
dans le sous-menu
GRAPHIQUES**

Vous devez auparavant définir la ou les zones de l'écran (4 au maximum) contenant les données à partir desquelles les graphes seront construits (voir options F, I, L, O).

Le sous-menu Graphiques propose :

- Zone (option par défaut)
- Représentation (sous-menu)
- Textes (sous-menu)
- Impression (sous-menu)
- Quitter

Zone

Affiche la zone concernant le graphe courant. Si l'option Z est choisie par [CONTROL] Z ou par [RETURN], on peut sélectionner une autre zone et donc visualiser un autre graphe.

L'option TOUTES ZONES affiche, sur l'écran divisé en quatre parties, tous les graphes définis.

Représentation

A - Sortir de Représentation

B - Barres : tracer des histogrammes par colonnes.

C - Barres cumulées : tracer un histogramme à colonnes cumulées (il faut avoir au moins choisi 2 colonnes dans la zone à grapher).

D - Lignes : tracer des courbes.

E - Secteurs : tracer des secteurs circulaires.

G - Légende : il faut au moins avoir choisi 2 colonnes dans la zone à grapher. Les barres, correspondant à chacune des colonnes de données, apparaissent avec des trames différentes. Légende affiche ces trames au-dessus du graphe et permet de légender celui-ci avec l'option TEXTE. Légende ne fonctionne pas avec les graphes de type secteur.

H - Grille : Trace un quadrillage de repérage pour les histogrammes à barres ou les courbes.

J - Par rangée : Les données du tableau sont lues par rangée.

K - Par ligne : Les données sont lues par ligne. Si le graphe produit ne correspond pas à ce que vous attendiez, essayez successivement ces deux dernières options.

Textes

EDITER : sélectionnable uniquement par la barre d'espace et [RETURN]. Cette option permet de placer du texte sur le graphique. Le déplacement du curseur se fait en plein écran. Dès que vous tapez un caractère, vous passez en mode éditeur ligne. Lorsqu'une ligne de texte est tapée et validée, le curseur revient sur le premier caractère de cette ligne. On peut alors le déplacer à un autre endroit. [ESC] permet de sortir du mode texte.

Effacer tout : détruit tout le texte après confirmation.

Impression

Copie d'écran : sur imprimante graphique.

DMP1 : choisie au lancement de CALCUMAT.

DMP2000 : sélectionnable.

Quitter

Ramène au tableau.

F - I - L - O :
Définir les zones

Permet de définir 4 zones maximum qui permettront de générer 4 graphes différents.

7/3

Gestionnaires de bases de données (SGBD)

7/3.0

Index

Les deux index que nous vous fournissons vous permettront de retrouver aisément l'information qui vous est utile dans cette partie 7 chapitre 3.1.

L'index des commandes est classé alphabétiquement. Il vous aidera à retrouver la signification des commandes lorsque vous analyserez un programme.

L'index thématique vous permettra de créer vos propres programmes ou d'utiliser DBASE II en mode direct. Certaines commandes y figurent plusieurs fois dans des thèmes différents, ce qui doit vous aider à les retrouver plus aisément.

Index alphabétique DBASE II

Commande	Signification	N° de page
ACCEPT	Saisir une donnée de type chaîne	7/3.1.3.7 p. 6
ADD	Ajouter	7/3.1.1.4 p. 12
ALL	Tout (v. list)	7/3.1.1.4 p. 5
APPEND	Ajouter des fiches	7/3.1.1.3 p. 3
BEFORE	Avant (v. insert)	7/3.1.1.3 p. 6
BLANK	Enregistrement vide (v. append)	7/3.1.1.3 p. 3
BOTTOM	Fin (v. go)	7/3.1.1.4 p. 10
BROWSE	Tableur (correction plein écran)	7/3.1.1.5 p. 5
CALL	Lancer l'exécution d'une routine binaire	7/3.1.4.2 p. 5
CANCEL	Interrompre l'exécution d'un fichier de commande	7/3.1.3.1 p. 5
CHANGE	Modifier de façon interactive	7/3.1.1.5 p. 8
CHR()	Fonction de conversion de type ASCII vers caractère	7/3.1.2.3 p. 3
CLEAR GETS	Réinitialiser la zone mémoire des saisies	7/3.1.3.3 p. 6
CONTINUE	Continuer la recherche (v. locate)	7/3.1.1.7 p. 6
COUNT	Compter le nombre d'enregistrements	7/3.1.3.3 p. 4
CREATE	Créer un fichier	7/3.1.1 p. 3
DATE()	Fonction retournant la date courante	7/3.1.2.4 p. 2
DELETE	Supprimer un enregistrement	7/3.1.1.6 p. 5
DELETE FILE	Effacer un fichier	7/3.1.1.11 p. 4
DELIMITED	Délimité par	7/3.1.4.3 p. 7
DISPLAY	Afficher	7/3.1.1.4 p. 9
DISPLAY MEMORY	Afficher les variables mémoire	7/3.1.2.2 p. 10
DISPLAY STRUCTURE	Afficher la structure du fichier	7/3.1.1.2 p. 6
DO	Lancer l'exécution d'un fichier de commande	7/3.1.3.1 p. 4
DO CASE .. ENDCASE	Effectuer un choix multi-conditionnel	7/3.1.3.3 p. 7
DO WHILE .. ENDDO	Faire tant que .. fin tant que	7/3.1.3.2 p. 3
EDIT	Corriger un enregistrement	7/3.1.1.5 p. 4
ELSE	Sinon dans un test if .. endif	7/3.1.3.4 p. 5
EOF	Fonction vérifiant que le pointeur est à la fin du fichier	7/3.1.2.5 p. 2
ERASE	Effacer l'écran	7/3.1.2.2 p. 8
EXCEPT	Sauf (v. release)	7/3.1.2.2 p. 11
FIELDS	Champs (v. browse)	7/3.1.1.5 p. 5
FILE	Fonction vérifiant qu'un fichier est présent sur le disque	7/3.1.2.5 p. 2

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

Commande	Signification	N° de page
FIND	Accéder à un enregistrement indexé	7/3.1.1.8 p. 8
FOR	Répondant à une condition (v. list)	7/3.1.1.4 p. 6
FROM	Depuis (v. append, insert)	7/3.1.1.3 p. 3
GET	Saisir une donnée	7/3.1.3.3 p. 6
GO GOTO	Aller	7/3.1.1.4 p. 10
IF .. ENDIF	Effectuer un choix conditionnel	7/3.1.3.4 p. 5
INDEX	Trier le fichier par indexation	7/3.1.1.8 p. 5
INPUT	Saisir une donnée	7/3.1.3.7 p. 6
INSERT	Insérer une fiche	7/3.1.1.3 p. 6
INT()	Fonction retournant la partie entière d'un nombre	7/3.1.2.3 p. 2
JOIN	Fusionner deux fichiers	7/3.1.4 p. 11
LEN()	Fonction retournant la longueur d'une chaîne	7/3.1.2.4 p. 3
LIKE	Comme (v. release)	7/3.1.2.2 p. 11
LIST	Lister les enregistrements	7/3.1.1.4 p. 5
LIST FILES	Afficher le contenu d'une disquette	7/3.1.1.2 p. 4
LIST MEMORY	Afficher les variables mémoire	7/3.1.2.2 p. 10
LIST STRUCTURE	Afficher la structure du fichier	7/3.1.1.2 p. 6
LOAD	Charger en mémoire un fichier binaire	7/3.1.4.2 p. 5
LOCATE	Accéder à un enregistrement	7/3.1.1.7 p. 5
LOOP	Court-circuiter le déroulement d'une boucle	7/3.1.3.4 p. 6
MODIFY COMMAND	Appeler l'éditeur de programmes	7/3.1.2 p. 4
MODIFY STRUCTURE	Modifier la structure du fichier	7/3.1.1.2 p. 7
NEXT	Suivant (v. list)	7/3.1.1.4 p. 5
OFF	Sans numéro d'enregistrement (v. list)	7/3.1.1.4 p. 5
ON	Sur (v. index)	7/3.1.1.8 p. 5
OTHERWISE	Sinon dans un test do case .. endcase	7/3.1.3.3 p. 7
PACK	Compacter le fichier	7/3.1.1.6 p. 8
PEEK()	Fonction retournant le contenu d'une case mémoire	7/3.1.2.3 p. 2
PLAIN	Sans numéro de page (v. report form)	7/3.1.1.9 p. 7
POKE	Déposer une valeur à une adresse mémoire	7/3.1.4.2 p. 4
PRIMARY	Zone de travail primaire	7/3.1.4 p. 10
QUIT	Sortir de dBASE II	7/3.1.3.1 p. 5
RANK()	Fonction de conversion caractère vers ASCII	7/3.1.2.4 p. 3

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

Commande	Signification	N° de page
READ	Saisir un ensemble de données	7/3.1.3.3 p. 6
RECALL	Rappeler un enregistrement effacé	7/3.1.1.6 p. 7
RECORD	Enregistrement (v. list)	7/3.1.1.4 p. 6
REINDEX	Remettre à jour les fichiers index	7/3.1.1.8 p. 7
RELEASE	Supprimer des variables mémoire	7/3.1.2.2 p. 11
RENAME	Modifier le nom d'un fichier	7/3.1.1.11 p. 4
REPLACE	Remplacer le contenu d'un champ	7/3.1.1.5 p. 6
REPORT FORM	Créer ou activer un format d'affichage	7/3.1.1.9 p. 5
RESTORE	Charger les variables mémoire	7/3.1.2.2 p. 10
RETURN	Revenir au programme appelant	7/3.1.3.1 p. 4
SAVE	Sauvegarder les variables mémoire	7/3.1.2.2 p. 10
SAY	Afficher	7/3.1.2.2 p. 7
SECONDARY	Zone de travail secondaire	7/3.1.4 p. 10
SELECT	Sélectionner une zone de travail	7/3.1.4 p. 10
SET ALTERNATE TO	Ouvrir un fichier écho des affichages d'écran	7/3.1.1.12 p. 2
SET BELL ON/OFF	Activer le bip sonore	7/3.1.1.12 p. 2
SET CALL TO	Définir l'adresse de lancement d'une routine binaire	7/3.1.4.2 p. 4
SET CARRY ON/OFF	Activer le mode recopie de fiche à fiche	7/3.1.1.3 p. 7
SET COLON ON/OFF	Activer l'affichage des délimiteurs de champs	7/3.1.1.12 p. 3
SET CONFIRM ON/OFF	Activer l'obligation de validation des saisies	7/3.1.1.12 p. 3
SET CONSOLE ON/OFF	Activer l'affichage à l'écran	7/3.1.1.12 p. 3
SET DATE TO	Modifier la date courante	7/3.1.1.12 p. 1
SET DEBUG ON/OFF	Activer la sortie des messages d'erreur à l'imprimante	7/3.1.1.12 p. 3
SET DEFAULT TO	Modifier l'unité disque active	7/3.1.1.12 p. 1
SET DELETED ON/OFF	Activer la prise en compte des enregistrements effacés logiquement	7/3.1.1.12 p. 4
SET ECHO ON/OFF	Activer l'affichage des lignes de programme lors de leur exécution	7/3.1.1.12 p. 4
SET EJECT ON/OFF	Activer le saut de page	7/3.1.1.12 p. 4
SET ESCAPE ON/OFF	Activer la possibilité d'interruption d'une commande par ESC	7/3.1.1.12 p. 4
SET EXACT ON/OFF	Forcer la similitude des comparaisons	7/3.1.1.8 p. 9
SET FORMAT TO	Activer un format d'affichage	7/3.1.2 p. 5
SET HEADING TO	Titrer un rapport	7/3.1.1.9 p. 8
SET INDEX TO	Activer un fichier index	7/3.1.1.8 p. 7

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

Commande	Signification	N° de page
SET INTENSITY ON/OFF	Activer l'inversion vidéo des champs	7/3.1.1.12 p. 5
SET LINKAGE ON/OFF	Activer le couplage du pointeur en travail multifichier	7/3.1.1.12 p. 5
SET MARGIN TO	Déterminer la taille de la marge gauche	7/3.1.1.12 p. 6
SET PRINT ON/OFF	Activer l'imprimante	7/3.1.1.2 p. 6
SET RAW ON/OFF	Activer l'espace séparateur de champs	7/3.1.1.12 p. 5
SET SCREEN ON/OFF	Activer le mode saisie plein écran	7/3.1.1.12 p. 6
SET STEP ON/OFF	Activer le mode pas à pas en mode programme	7/3.1.1.12 p. 5
SET TALK ON/OFF	Activer l'affichage du résultat d'une commande	7/3.1.1.12 p. 6
SKIP	Passer à l'enregistrement suivant	7/3.1.1.4 p. 10
SORT	Trier le fichier par duplication	7/3.1.1.7 p. 4
STORE	Affecter une valeur à une variable	7/3.1.2.2 p. 9
STR()	Fonction de conversion de type numérique vers chaîne	7/3.1.2.3 p. 2
SUM	Totaliser les contenus d'un champ numérique	7/3.1.1.10 p. 4
TEST()	Fonction retournant le type d'une donnée	7/3.1.2.5 p. 1
TEXT .. ENDTEXT	Délimiter un texte utilisateur	7/3.1.3.3 p. 5
TO	Vers (v. index)	7/3.1.1.8 p. 5
TO PRINT	Vers imprimante	7/3.1.1.9 p. 7
TOP	Début, sommet (v. go)	7/3.1.1.4 p. 10
TOTAL ON	Créer un fichier récapitulatif	7/3.1.1.10 p. 5
TRIM()	Fonction de suppression d'espaces à droite	7/3.1.2.4 p. 3
TYPE()	Fonction retournant le type d'une expression	7/3.1.2.5 p. 1
UPDATE	Réactualiser les données à partir d'un fichier	7/3.1.4 p. 12
USE	Ouvrir un fichier	7/3.1.1.2 p. 5
USING	Format d'affichage	7/3.1.2.2 p. 7
VAL()	Fonction de conversion chaîne vers nombre	7/3.1.2.4 p. 4
WAIT	Saisir un caractère	7/3.1.3.7 p. 5
[CTRL] B	Déplacer la fenêtre vers la gauche (v. browse)	7/3.1.1.5 p. 5
[CTRL] C	Passer à l'enregistrement suivant	7/3.1.1.5 p. 4
[CTRL] N	Insérer une ligne	7/3.1.1.2 p. 7
[CTRL] P	Activer l'imprimante	7/3.1.1.2 p. 6

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

Commande	Signification	N° de page
[CTRL] Q	Abandonner un traitement sans modification	7/3.1.1.2 p. 7
[CTRL] R	Revenir à l'enregistrement précédent	7/3.1.1.5 p. 4
[CTRL] T	Effacer la ligne courante	7/3.1.1.2 p. 7
[CTRL] U	Supprimer/rappeler un enregistrement	7/3.1.1.6 p. 6
[CTRL] V	Activer le mode insertion	7/3.1.1.3 p. 3
[CTRL] W	Valider un traitement	7/3.1.1.2 p. 7
[CTRL] Y	Effacer le contenu d'un champ	7/3.1.1.5 p. 5
[CTRL] Z	Déplacer la fenêtre vers la droite (v. browse)	7/3.1.1.5 p. 5
= # > <> = < =	Critères de sélection	7/3.1.1.4 p. 6
+ -	Opérateurs de concaténation de chaînes	7/3.1.2.4 p. 1
+ - / *	Opérateurs arithmétiques	7/3.1.2.3 p. 1
*	Fonction vérifiant qu'un enregistrement est effacé	7/3.1.2.5 p. 2
.AND.	Et	7/3.1.1.4 p. 8
.NOT.	Non	7/3.1.1.4 p. 8
.OR.	Ou	7/3.1.1.4 p. 8
.bak	Suffixe ancienne version cmd	7/3.1.1.11 p. 3
.cmd	Suffixe fichier de commande	7/3.1.1.11 p. 3
.dbf	Suffixe fichier dBASE II	7/3.1.1.11 p. 3
.fmt	Suffixe format de saisie ou d'affichage	7/3.1.1.11 p. 3
.frm	Suffixe fichier créé par report form	7/3.1.1.11 p. 3
.mem	Suffixe fichier sauvegarde des variables mémoires	7/3.1.1.11 p. 3
.ndx	Suffixe fichier index	7/3.1.1.11 p. 3
.txt	Suffixe fichier ASCII	7/3.1.1.11 p. 3
?	Afficher	7/3.1.2.2 p. 5
??	Afficher (sans passage à la ligne)	7/3.1.2.2 p. 5
!()	Fonction de conversion minuscules vers majuscules	7/3.1.2.4 p. 2
@	Positionner le curseur sur l'écran	7/3.1.2.2 p. 7
@()	Fonction de localisation de chaîne	7/3.1.1.5 p. 11
&	Fonction permettant la création de macros	7/3.1.2.2 p. 12
#	Fonction retournant le numéro de l'enregistrement courant	7/3.1.2.3 p. 3
\$	Opération sur les chaînes testant l'appartenance	7/3.1.1.5 p. 9
\$(	Fonction d'extraction de chaîne	7/3.1.1.5 p. 10

Index thématique DBASE II

	Commande	N° de page
Bilans rapports		
Activer un format d'affichage ou de saisie	SET FORMAT TO	7/3.1.2 p. 5
Compter le nombre d'enregistrements	COUNT	7/3.1.3.3 p. 4
Créer ou activer un format d'affichage	REPORT FORM	7/3.1.1.9 p. 5
Créer un fichier récapitulatif	TOTAL ON	7/3.1.1.10 p. 5
Titrer un rapport	SET HEADING TO	7/3.1.1.9 p. 8
Totaliser les contenus d'un champ numérique	SUM	7/3.1.1.10 p. 4
Binaire		
Charger en mémoire un fichier binaire	LOAD	7/3.1.4.2 p. 5
Définir l'adresse de lancement d'une routine binaire	SET CALL TO	7/3.1.4.2 p. 4
Déposer une valeur à une adresse mémoire	POKE	7/3.1.4.2 p. 4
Fonction retournant le contenu d'une case mémoire	PEEK ()	7/3.1.2.3 p. 2
Lancer l'exécution d'une routine binaire	CALL	7/3.1.4.2 p. 5
Chaîne		
Fonction de conversion caractère vers ASCII	RANK ()	7/3.1.2.4 p. 3
Fonction de conversion chaîne vers nombre	VAL ()	7/3.1.2.4 p. 4
Fonction de conversion de type ASCII vers caractère	CHR ()	7/3.1.2.3 p. 3
Fonction de conversion de type numérique → chaîne	STR ()	7/3.1.2.3 p. 2
Fonction de conversion minuscule → majuscule	I ()	7/3.1.2.4 p. 2
Fonction de localisation de sous-chaîne	● ()	7/3.1.1.5 p. 11
Fonction de suppression d'espaces à droite	TRIM ()	7/3.1.2.4 p. 3
Fonction d'extraction de chaîne	\$ ()	7/3.1.1.5 p. 10
Fonction permettant la création de macros	&	7/3.1.2.2 p. 12
Fonction retournant la date courante	DATE ()	7/3.1.2.4 p. 2
Fonction retournant la longueur d'une chaîne	LEN ()	7/3.1.2.4 p. 3
Fonction retournant le type d'une donnée	TEST ()	7/3.1.2.5 p. 1

	Commande	N° de page
Chaîne (suite)		
Fonction retournant le type d'une expression	TYPE ()	7/3.1.2.5 p. 1
Opérateurs de concaténation de chaînes	+ -	7/3.1.2.4 p. 1
Opération sur les chaînes testant l'appartenance	\$	7/3.1.1.5 p. 9
Condition		
Court-circuiter le déroulement d'une boucle	LOOP	7/3.1.3.4 p. 6
Critères de sélection	= # > < > = < =	7/3.1.1.4 p. 6
Effectuer un choix conditionnel	IF .. ENDIF	7/3.1.3.4 p. 6
Effectuer un choix multiconditionnel	DO CASE .. ENDCASE	7/3.1.3.3 p. 7
Faire tant que .. fin tant que	DO WHILE .. ENDDO	7/3.1.3.2 p. 3
Sinon dans un test do case .. endcase	OTHERWISE	7/3.1.3.3 p. 7
Sinon dans un test if .. endif	ELSE	7/3.1.3.4 p. 6
Conjonction préposition...		
Sans numéro d'enregistrement (v. list)	OFF	7/3.1.1.4 p. 5
Avant (v. insert)	BEFORE	7/3.1.1.3 p. 6
Comme (v. release)	LIKE	7/3.1.2.2 p. 11
Répondant à une condition (v. list)	FOR	7/3.1.1.4 p. 6
Sans numéro de page (v. report form)	PLAIN	7/3.1.1.9 p. 7
Sauf (v. release)	EXCEPT	7/3.1.2.2 p. 11
Sur (v. index)	ON	7/3.1.1.8 p. 5
Vers (v. index)	TO	7/3.1.1.8 p. 5
Conversion		
Fonction de conversion de caractère vers ASCII	RANK ()	7/3.1.2.4 p. 3
Fonction de conversion chaîne vers nombre	VAL ()	7/3.1.2.4 p. 4
Fonction de conversion de type ASCII vers caractère	CHR ()	7/3.1.2.3 p. 3
Fonction de conversion de type numérique → chaîne	STR ()	7/3.1.2.3 p. 2
Fonction de conversion minuscule → majuscule	! ()	7/3.1.2.4 p. 2
Correction		
Abandonner un traitement sans modification	[CTRL] Q	7/3.1.1.2 p. 7
Correction d'une commande en cas d'erreur		7/3.1 p. 9

	Commande	N° de page
Correction (suite)		
Corriger un enregistrement	EDIT	7/3.1.1.5 p. 4
Déplacer la fenêtre vers la droite (browse)	[CTRL] Z	7/3.1.1.5 p. 5
Déplacer la fenêtre vers la gauche (browse)	[CTRL] B	7/3.1.1.5 p. 5
Effacer la ligne courante	[CTRL] T	7/3.1.1.2 p. 7
Effacer le contenu d'un champ	[CTRL] Y	7/3.1.1.5 p. 5
Insérer une ligne	[CTRL] N	7/3.1.1.2 p. 7
Modification de la structure sans perte d'enregistrement		7/3.1.1.2 p. 9
Modifier de façon interactive	CHANGE	7/3.1.1.5 p. 8
Modifier la date courante	SET DATE TO	7/3.1.1.12 p. 1
Modifier la structure du fichier	MODIFY STRUCTURE	7/3.1.1.2 p. 7
Remplacer le contenu d'un champ	REPLACE	7/3.1.1.5 p. 6
Tabler (correction plein écran)	BROWSE	7/3.1.1.5 p. 5
Valider un traitement	[CTRL] W	7/3.1.1.2 p. 7
Disquette		
Afficher le contenu d'une disquette	LIST FILES	7/3.1.1.2 p. 4
Charger en mémoire un fichier binaire	LOAD	7/3.1.4.2 p. 5
Charger les variables mémoire	RESTORE	7/3.1.2.2 p. 10
Créer un fichier	CREATE	7/3.1.1 p. 3
Duplication du fichier	COPY	7/3.1.1.2 p. 9
Effacer un fichier	DELETE FILE	7/3.1.1.11 p. 4
Fonction vérifiant qu'un fichier est présent sur le disque	FILE	7/3.1.2.5 p. 2
Installation de DBASE II avec second lecteur		7/3.1 p. 6
Installation de DBASE II avec un seul lecteur		7/3.1 p. 4
Modifier le nom d'un fichier	RENAME	7/3.1.1.11 p. 4
Modifier l'unité disque active	SET DEFAULT TO	7/3.1.1.12 p. 1
Ouvrir ou fermer un fichier	USE	7/3.1.1.2 p. 5
Sauvegarder les variables mémoire	SAVE	7/3.1.2.2 p. 10
Sortir de DBASE II, fermer tous les fichiers	QUIT	7/3.1.3.1 p. 5
Effacement		
Activer la prise en compte des fiches effacées logiquement	SET DELETED ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 4
Compacter le fichier	PACK	7/3.1.1.6 p. 8

	Commande	N° de page
Effacement (suite)		
Fonction vérifiant qu'un enregistrement est effacé	*	7/3.1.2.5 p. 2
Rappeler un enregistrement effacé	RECALL	7/3.1.1.6 p. 7
Supprimer un enregistrement	DELETE	7/3.1.1.6 p. 5
Supprimer/rappeler un enregistrement	[CTRL] U	7/3.1.1.6 p. 6
Fonction		
Fonction retournant la partie entière d'un nombre	INT ()	7/3.1.2.3 p. 2
Fonction retournant le numéro de l'enregistrement courant	#	7/3.1.2.3 p. 3
Fonction retournant le type d'une donnée	TEST ()	7/3.1.2.5 p. 1
Fonction retournant le type d'une expression	TYPE ()	7/3.1.2.5 p. 1
Importation exportation		
Ajout depuis un autre fichier	APPEND FROM	7/3.1.4.3 p. 7
De basic à DBASE II		7/3.1.4.3 p. 1
De DBASE II à basic		7/3.1.4.3 p. 3
De DBASE II à multiplan		7/3.1.4.3 p. 13
De DBASE II à un traitement de texte		7/3.1.4.3 p. 3
De multiplan à DBASE II		7/3.1.4.3 p. 7
Depuis (v. append, insert)	FROM	7/3.1.1.3 p. 3
Délimité par	DELIMITED	7/3.1.4.3 p. 7
Duplication de fichier	COPY	7/3.1.4.3 p. 7
Mailmerge		7/3.1.4.3 p. 4
Impression		
Activer le saut de page	SET EJECT ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 4
Activer l'affichage à l'écran	SET CONSOLE ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 3
Activer l'imprimante	SET PRINT ON/OFF	7/3.1.1.2 p. 8
Activer l'imprimante	[CTRL] P	7/3.1.1.2 p. 6
Déterminer la taille de la marge gauche	SET MARGIN TO	7/3.1.1.12 p. 6
Ouvrir un fichier écho des affichages d'écran	SET ALTERNATE TO	7/3.1.1.12 p. 2
Vers imprimante	TO PRINT	7/3.1.1.9 p. 7
Logique		
Et	.AND.	7/3.1.1.4 p. 8
Non	.NOT.	7/3.1.1.4 p. 8
Ou	.OR.	7/3.1.1.4 p. 8

	Commande	N° de page
Macros		
Fonction permettant la création de macros	&	7/3.1.2.2 p. 12
Mise au point		
Abandonner un traitement sans modification	[CTRL] Q	7/3.1.1.2 p. 7
Activer le mode pas à pas en mode programme	SET STEP ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 5
Activer l'affichage des lignes de programme lors de leur exécution	SET ECHO ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 4
Activer l'affichage du résultat d'une commande	SET TALK ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 6
Afficher la structure du fichier	LIST STRUCTURE	7/3.1.1.2 p. 6
Afficher la structure du fichier	DISPLAY STRUCTURE	7/3.1.1.2 p. 6
Appeler l'éditeur de programmes	MODIFY COMMAND	7/3.1.2 p. 4
Effacer la ligne courante	[CTRL] T	7/3.1.1.2 p. 7
Effacer le contenu d'un champ	[CTRL] Y	7/3.1.1.5 p. 5
Imprimer les messages d'erreur	SET DEBUG ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 3
Insérer une ligne	[CTRL] N	7/3.1.1.2 p. 7
Modifier la structure du fichier	MODIFY STRUCTURE	7/3.1.1.2 p. 7
Ouvrir un fichier écho des affichages d'écran	SET ALTERNATE TO	7/3.1.1.12 p. 2
Valider un traitement	[CTRL] W	7/3.1.1.2 p. 7
Multi-fichier		
Activer le couplage du pointeur	SET LINKAGE ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 5
Ajouter	ADD	7/3.1.4 p. 12
Fusionner deux fichiers	JOIN	7/3.1.4 p. 11
Réactualiser les données à partir d'un fichier	UPDATE	7/3.1.4 p. 12
Sélectionner une zone de travail	SELECT	7/3.1.4 p. 10
Zone de travail primaire	PRIMARY	7/3.1.4 p. 10
Zone de travail secondaire	SECONDARY	7/3.1.4 p. 10
Opération		
Opérations arithmétiques	+ - / *	7/3.1.2.3 p. 1
Parcours		
Aller	GO GOTO	7/3.1.1.4 p. 10
Court-circuiter le déroulement d'une boucle	LOOP	7/3.1.3.4 p. 6
Début (v. go)	TOP	7/3.1.1.4 p. 10

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

	Commande	N° de page
Parcours (suite)		
Faire tant que .. fin tant que	DO WHILE .. ENDDO	7/3.1.3.2 p. 3
Fin (v. go)	BOTTOM	7/3.1.1.4 p. 10
Fonction retournant le numéro de l'enregistrement courant	#	7/3.1.2.3 p. 3
Fonction vérifiant que le pointeur est à la fin du fichier	EOF	7/3.1.2.5 p. 2
Passer à l'enregistrement suivant	[CTRL] C	7/3.1.1.5 p. 4
Passer à l'enregistrement suivant	SKIP	7/3.1.1.4 p. 10
Revenir à l'enregistrement précédent	[CTRL] R	7/3.1.1.5 p. 4
Présentation		
Activer l'affichage des délimiteurs de champs	SET COLON ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 3
Activer l'espace séparateur de champs	SET RAW ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 5
Activer l'inversion vidéo des champs	SET INTENSITY ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 5
Activer un format d'affichage ou de saisie	SET FORMAT TO	7/3.1.2 p. 5
Afficher	DISPLAY	7/3.1.1.4 p. 9
Afficher	? ??	7/3.1.2.2 p. 5
Afficher	SAY	7/3.1.2.2 p. 7
Champs (v. browse)	FIELDS	7/3.1.1.5 p. 5
Créer ou activer un format d'affichage	REPORT FORM	7/3.1.1.9 p. 5
Délimiter un texte utilisateur	TEXT .. ENDTEXT	7/3.1.3.3 p. 5
Déterminer la taille de la marge gauche	SET MARGIN TO	7/3.1.1.12 p. 6
Effacer l'écran	ERASE	7/3.1.2.2 p. 8
Fonction de suppression d'espaces à droite	TRIM {}	7/3.1.2.4 p. 3
Format d'affichage	USING	7/3.1.2.2 p. 7
Positionner le curseur	@	7/3.1.2.2 p. 7
Sans numéro de page (v. report form)	PLAIN	7/3.1.1.9 p. 7
Sans numéro d'enregistrement (v. list)	OFF	7/3.1.1.4 p. 5
Supprimer l'espace entre les champs	SET RAW ON/OFF	7/3.1.1.4 p. 9
Titrer un rapport	SET HEADING TO	7/3.1.1.9 p. 8
Programme		
Activer la possibilité d'interrompre une commande par ESC	SET ESCAPE ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 4
Appeler l'éditeur de programmes	MODIFY COMMAND	7/3.1.2 p. 4
Interrompre l'exécution d'un fichier de commande	CANCEL	7/3.1.3.1 p. 5

	Commande	N° de page
Programme (suite)		
Lancer l'exécution d'un fichier de commande	DO	7/3.1.3.1 p. 4
Revenir au programme appelant	RETURN	7/3.1.3.1 p. 4
Recherche		
Accéder à un enregistrement	LOCATE	7/3.1.1.7 p. 5
Accéder à un enregistrement indexé	FIND	7/3.1.1.8 p. 8
Continuer la recherche (v. locate)	CONTINUE	7/3.1.1.7 p. 6
Enregistrement (v. list)	RECORD	7/3.1.1.4 p. 6
Forcer la similitude des comparaisons	SET EXACT ON/OFF	7/3.1.1.8 p. 9
Lister les enregistrements	LIST	7/3.1.1.4 p. 5
Suivant (v. list)	NEXT	7/3.1.1.4 p. 5
Tout (v. list)	ALL	7/3.1.1.4 p. 5
Saisie		
Activer le bip sonore	SET BELL ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 2
Activer le mode insertion	[CTRL] V	7/3.1.1.3 p. 3
Activer le mode recopie de fiche à fiche	SET CARRY ON/OFF	7/3.1.1.3 p. 7
Activer le mode saisie plein écran	SET SCREEN ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 6
Activer l'obligation de validation des saisies	SET CONFIRM ON/OFF	7/3.1.1.12 p. 3
Ajouter des fiches	APPEND	7/3.1.1.3 p. 3
Enregistrement vide (v. append)	BLANK	7/3.1.1.3 p. 3
Insérer une fiche	INSERT	7/3.1.1.3 p. 6
Saisir un caractère	WAIT	7/3.1.3.7 p. 5
Saisir un ensemble de données	READ	7/3.1.3.3 p. 6
Saisir une donnée	GET	7/3.1.3.3 p. 6
Saisir une donnée	INPUT	7/3.1.3.7 p. 6
Saisir une donnée de type chaîne	ACCEPT	7/3.1.3.7 p. 6
Tri.		
Activer un fichier index	SET INDEX TO	7/3.1.1.8 p. 7
Remettre à jour les fichiers index	REINDEX	7/3.1.1.8 p. 7
Trier le fichier par duplication	SORT	7/3.1.1.7 p. 4
Trier le fichier par indexation	INDEX	7/3.1.1.8 p. 5
Variables		
Affecter une valeur à une variable	STORE	7/3.1.2.2 p. 9
Afficher les variables mémoire	DISPLAY MEMORY	7/3.1.2.2 p. 10
Afficher les variables mémoire	LIST MEMORY	7/3.1.2.2 p. 10

	Commande	N° de page
Variables (suite)		
Charger les variables mémoire	RESTORE	7/3.1.2.2 p. 10
Réinitialiser la zone mémoire des saisies	CLEAR GETS	7/3.1.3.3 p. 6
Sauvegarder les variables mémoire	SAVE	7/3.1.2.2 p. 10
Supprimer des variables mémoire	RELEASE	7/3.1.2.2 p. 11
Voir		
Afficher la structure du fichier	DISPLAY STRUCTURE	7/3.1.1.2 p. 6
Afficher la structure du fichier	LIST STRUCTURE	7/3.1.1.2 p. 6
Afficher le contenu d'une disquette	LIST FILES	7/3.1.1.2 p. 4
Afficher les variables mémoire	DISPLAY MEMORY	7/3.1.2.2 p. 10
Afficher les variables mémoire	LIST MEMORY	7/3.1.2.2 p. 10
Lister les enregistrements	LIST	7/3.1.1.4 p. 5

7/3.1

DBASE II

I. Traitement de l'information sur CPC. DBASE II : Le professionnel

Si vous avez déjà pratiqué la gestion de fichier à partir d'un langage multi-usages, tel Basic, vous vous êtes rendu compte que les opérations à réaliser sont toujours les mêmes : création, remplissage, maintenance, tri, consultation, édition...

Malheureusement, même d'infimes variations obligent à écrire autant de programmes différents que d'applications souhaitées. Or, un programme très spécialisé est très peu modifiable. A l'inverse un programme qui se veut universel est, lui, extrêmement lourd à utiliser.

C'est pourquoi l'idée force qui a présidé à la création de DBASE II est la souplesse :

- Souplesse dans la réalisation des actions de base, telles la création, le tri, l'édition de rapports... pour lesquelles des routines puissantes ont été développées.
- Souplesse dans le mode d'interrogation qui, proche des langues naturelles, est aisé à assimiler et à retenir. L'usage de compléments limite le nombre des verbes et accroît la précision des demandes.
- Souplesse dans l'exploitation des données qui peut se faire en mode direct, donc instantanément, ou par l'intermédiaire de programmes sophistiqués développés à l'intention des non-spécialistes.
- Souplesse dans la communication avec d'autres fichiers, d'autres programmes et même d'autres logiciels tels le traitement de texte ou le tableur.
- Souplesse dans la création et la maintenance des programmes. Un éditeur pleine page est accessible sous DBASE pour créer, modifier, mettre au point les applications souhaitées.

Comme rien n'est parfait, regrettons que, tout structuré qu'il soit, le langage ne permette que le passage global des paramètres.

Nous retrouvons néanmoins, sur AMSTRAD, un outil d'une fiabilité éprouvée par sept ans de fonctionnement sur toutes les machines sérieuses, au point de s'être imposé en standard dans son domaine. De ce fait, le rapport qualité/prix de DBASE II ne peut décemment être comparé à celui d'autres produits destinés au marché amateur.

II. Limites théoriques de DBASE II

Pour les fichiers :

65 535 fiches

8 000 000 d'octets

7 types de fichiers différents (données, index, commande, format, variables mémoires, rapport, texte)

16 fichiers divers ouverts en même temps dont
2 fichiers de données et
7 fichiers d'index

Pour une fiche :

1 000 octets (caractères)

32 rubriques différentes

254 octets pour une rubrique de type Caractère (texte)

1 octet pour une rubrique de type Logique (Vrai ou Faux)

63 octets pour une rubrique de type Numérique avec une précision de 10 chiffres

99 octets pour une clé d'index.

En ce qui concerne les variables :

64 variables utilisées simultanément.

1 536 octets réservés pour le contenu des variables.

3 types de variables : Caractère, Logique et Numérique.

Certains de ces nombres donnent le vertige face à la capacité d'une face de disquette sur CPC (un fichier peut, certes, être découpé sur plusieurs disquettes mais sa gestion est alors un vrai casse-tête).

D'autres sont ridiculement petits ; 64 variables différentes alors que la structure de tableau n'existe pas ; cela demande une surveillance attentive de l'utilisateur qui doit penser à effacer régulièrement les variables devenues inutiles.

III. Comment utiliser ce guide DBASE II ?

Dans le chapitre 7/3.1.2, qui traite principalement du mode direct, chaque section est divisée en deux parties :

— une partie INITIATION dont le lecteur pressé testera les exemples sur son ordinateur.

— une partie FICHES DE RÉFÉRENCES où est détaillée chacune des commandes abordées dans la partie initiation.

Vous pouvez donc, dans un premier temps, ne lire que les parties initiation de chaque section (par exemple « création de la structure du fichier »), en vous reportant éventuellement aux fiches de référence qui suivent, si un détail vous a échappé.

Lorsque vous réaliserez vos propres fichiers, la démarche étant pratiquement toujours la même, vous pourrez reprendre le guide dans le même ordre, mais en vous préoccupant des seules fiches de référence.

Enfin, des exemples de programmes écrits sous DBASE II vous montreront comment réaliser des applications interactives et arborescentes à la présentation tout à fait professionnelle. La connaissance, même restreinte, d'un langage de programmation, tel BASIC ou PASCAL, ne peut que vous faciliter l'accès à cette partie.

IV. Conventions de notation

Vous pouvez indifféremment utiliser le mode minuscule ou le mode majuscule pour écrire les commandes et leurs paramètres. Néanmoins, par souci de clarté, nous avons choisi la présentation suivante :

— les commandes, correspondant à des mots-clés du langage, sont écrites en majuscules :

DISPLAY ALL

— Les descripteurs de variables et les noms de fichiers, choisis arbitrairement, sont écrits en minuscules :

compte, dbf

— Les touches du clavier sont écrites en majuscules entre crochets [] :

[CTRL][W]

— Certains caractères du texte sont placés entre < >, utilisés ici comme délimiteurs :

< * >

Il ne faut, bien sûr, pas taper les [] et les < >.

Pensez également à laisser des espaces entre les commandes, les fonctions et les variables (pratiquement entre tous les mots). Les délimiteurs reconnus par DBASE sont l'espace, la virgule, les parenthèses et les opérateurs arithmétiques ou relationnels.

V. Installation sur CPC mono-lecteur

Le CPC ne possédant d'origine qu'un seul lecteur de disquette, les fichiers utilisateur que vous allez créer devront cohabiter avec un ensemble de programmes indispensables à leur utilisation.

Partie 7 : Logiciels à « caractère professionnel »

Après avoir mis sous tension et introduit la disquette système CP/M, passez sous CP/M par l CPM et observez le contenu de votre disquette DBASE à l'aide de DIR B:[ALL]

Scanning Directory...

Sorting Directory...

Directory For Drive B: User 0

Name	Bytes	Recs	Attributes	Name	Bytes	Recs	Attributes
DATETEST	HEX	1k	5 Dir RW	DBASE	COM	19k	152 Dir RW
DBASEMSG	TXT	65k	513 Dir RW	DBASEOVR	COM	40k	314 Dir RW
DGEN	OVL	7k	52 Dir RW	ZIP	COM	13k	104 Dir RW
ZSCREEN	OVL	20k	159 Dir RW				

Total Bytes = 165k Total Records = 1299 Files Found = 7
 Total 1k Blocks = 165 Used/Max Dir Entries For Drive B: 15/ 64

Vous constatez qu'elle est bien pleine, puisqu'il ne reste que 13k disponibles ce qui est totalement insuffisant pour la moindre application.

Parmi ces fichiers, **DBASE.COM** qui est le fichier principal et **DBASEOVR.COM** qui est le fichier de recouvrement sont seuls vraiment indispensables.

DBASEMSG.TXT contient les textes d'aide dont on peut aisément se passer.

ZIP.COM, **DGEN.OVL** et **ZSCREEN.OVL** sont des utilitaires permettant de réaliser des écrans de saisie lorsqu'on travaille en mode programmation de DBASE.

DATETEST.HEX pourrait générer un fichier commande à l'aide de **HEX.COM.COM** qui se trouve sur la disquette des utilitaires CP/M.

Formatez une disquette vierge au format système à l'aide de **DISCKIT3**, puis recopiez les fichiers suivants par PIP (si vous n'êtes pas sûr de vous, reportez-vous au descriptif détaillé des opérations) :

— depuis la disquette CP/M :

C10CPM3.EMS

SETKEYS.COM

KEYS.WP

SUBMIT.COM

— depuis la disquette DBASE :

DBASE.COM

DBASEOVR.COM

Créez le fichier **PROFILE.SUB** à l'aide de **ED** contenant les commandes suivantes :

SETKEYS keys.wp
dbase.com

Vérifiez que votre disquette contient bien tous les fichiers nécessaires :

Name	Bytes	Recs	Attributes	Name	Bytes	Recs	Attributes
C10CPM3	EMS	25k	200 Dir RW	DBASE	COM	19k	152 Dir RW
DBASEDVR	COM	40k	314 Dir RW	KEYS	WP	1k	3 Dir RW
PROFILE	SUB	1k	4 Dir RW	SETKEYS	COM	2k	16 Dir RW
SUBMIT	COM	6k	42 Dir RW				

74k utilisateur sont disponibles. On peut gagner 25k en supprimant le fichier **C10CPM3.EMS** qui contient le système. Il faudra à chaque utilisation du logiciel charger d'abord **CP/M** puis changer de disquette pour lancer **PROFILE.SUB**.

Si vous conservez **C10CPM3.EMS**, **DBASE** se chargera à la suite du système sans autre manipulation.

Création de la disquette étape par étape

- Mettez sous tension, introduisez la disquette système CP/M + et passez sous CP/M par :

I CPM

- Vous allez formater une disquette vierge par :

DISKIT3

[f4]

[F9] (system format)

à la demande de l'ordinateur, retirez la disquette CP/M
[RETURN]

introduisez la disquette vierge
[Y]

retirez la disquette
[RETURN]
[RETURN]
[F0]

- Vous allez charger l'utilitaire de copie PIP :

introduisez la disquette système CP/M

PIP

b: = a:C10CPM3,EMS

changez à chaque fois les disquettes source et destination à la demande de l'ordinateur.

b: = a:setkey.com

b: = a:keys.wp

b: = a:submit.com

les deux fichiers suivants sont maintenant copiés depuis la disquette originale DBASE.

b: = a:dbase*.com

[RETURN] (sortir de PIP)

- Vous allez maintenant créer le fichier PROFILE.SUB à partir de ED :

mettez la disquette système CP/M

ed b:profile.sub

i (insérer du texte)

setkeys keys.wp

dbase.com

[CTRL][Z] (sortir du mode insertion)

e (quitter ED)

- Vérifiez que votre disquette charge correctement le système et DBASE :

[CTRL][SHIFT][ESC]

I CPM

après chargement, DBASE vous demande la date :
entrez-la.

Le point qui apparaît est le symbole d'attente de commande de DBASE.
Vous êtes prêt à travailler.

- Si vous ne voulez pas commencer tout de suite, tapez : QUIT

- Pour recharger DBASE, tapez : dbase

Il n'est bien sûr pas possible d'utiliser la commande HELP puisque le fichier d'aide n'a pas été recopié.

VI. Installation avec second lecteur

Si vous avez la chance de posséder un second lecteur de disquettes de type 5 1/4 pouces ou autre, appelé B: sous CP/M, ce dernier recevra les fichiers utilisateur que vous allez créer, alors que le lecteur intégré contiendra la disquette contenant les programmes DBASE disponibles en permanence.

En plus des copies de programmes nécessaires au fonctionnement de DBASE, la procédure décrite ci-dessous vous fait créer deux fichiers de commandes :

PROFILE.SUB qui depuis CP/M charge DBASE après avoir sélectionné le bon jeu de caractères.

DEPART.COM qui depuis DBASE affiche le nom du disque destiné à recevoir les informations et demande la date du jour.

Création de la disquette étape par étape

- Mettez sous tension, introduisez la disquette système CP/M + et passez sous CP/M par :

I CPM

- Vous allez formater une disquette vierge par :

DISKIT3

[F4]

[F9] (system format)

à la demande de l'ordinateur, retirez la disquette CP/M
[RETURN]

introduisez la disquette vierge
[Y]

retirez la disquette
[RETURN]
[RETURN]
[F0]

- Vous allez charger l'utilitaire de copie PIP :

introduisez la disquette système CP/M
PIP
b: = a:C10CPM3.EMS

changez à chaque fois les disquettes source et destination à la demande de l'ordinateur.

b: = a:setkey.com
b: = a:keys.wp
b: = a:submit.com

les fichiers suivants sont maintenant copiés depuis la disquette originale DBASE.

b: = a:d*. *
[RETURN] (sortir de PIP)

- Vous allez maintenant créer le fichier PROFILE.SUB à partir de ED :

```
mettez la disquette système CP/M
ed b:profile.sub
i (insérer du texte)
setkeys keys,up
dbase,com depart
[CTRL][Z] (sortir du mode insertion)
e (quitter ED)
```

- Puis le fichier DEPART.COM toujours à partir de ED :

```
mettez la disquette système CP/M
ed b:depart.cmd
i (insérer du texte)
SET DEFAULT TO to b
SET TALK OFF
ERASE
STORE " / / " TO ld
@ 10,14 SAY "INTRODUISEZ LA DATE SOUS LA FORME JJ/MM/AA"
@ 10,58 GET ld PICTURE "99/99/99"
READ
SET DATE TO &ld
RELEASE ld
@ 12,20 SAY "*** INSEREZ LA DISQUETTE TRAVAIL EN B ***"
RETURN
[CTRL][Z] (sortir du mode insertion)
e (quitter ED)
```

- Vérifiez que votre disquette charge correctement le système et DBASE :

```
[CTRL][SHIFT][ESC]
I CPM
```

Après chargement, DBASE vous demande la date :
entrez-la.

Mettez une disquette dans le lecteur B:

Le point qui apparaît est le symbole d'attente de commande de DBASE.
Vous êtes prêt à travailler.

- Si vous ne voulez pas commencer tout de suite, tapez : **QUIT**
- Pour recharger DBASE, tapez : **dbase**

VII. Remarques préliminaires...

Au chargement de DBASE, après avoir introduit la date, vous devez obtenir à l'écran un point. Ce point est le caractère d'attente de DBASE II, il indique que le programme est prêt à accepter une commande.

Il est naturel que lors de certains traitements, tel le tri d'un fichier ou la recherche d'une fiche, le point disparaisse pendant un temps assez long.

Dans la plupart des cas on peut interrompre une commande en cours de déroulement en appuyant sur la touche [ESC].

Si vous décidez d'interrompre une séquence de travail, tapez la commande QUIT pour revenir à CP/M. Cette commande est indispensable pour remettre le disque à jour comme nous le verrons plus loin.

Chaque commande respecte une syntaxe précise au caractère près, contrainte habituelle en informatique quel que soit le langage employé. Dans le cas présent pensez notamment à séparer tous les mots-clés et les paramètres par un espace.

En cas d'erreur, vous ne disposez pas d'un éditeur plein écran pour effectuer des corrections. Néanmoins DBASE offre un éditeur restreint permettant la substitution de caractères. Prenons un exemple :

```
. DISPAY FILES
*** CETTE COMMANDE NE PEUT ETRE UTILISEE ***
DISPAY FILES
*** DESIREZ-VOUS CORRIGER ET RECOMMENCER (Y/N) ?
```

Si vous répondez [N], le point réapparaît et vous retapez entièrement la commande. Sinon DBASE vous demande quel caractère vous souhaitez modifier et par quoi vous voulez le remplacer.

```
Y
REPLACER : P
PAR      : PL
DISPLAY FILES
*** DESIREZ-VOUS D'AUTRES CORRECTIONS (Y/N) ? N
```

```
NOMS FICHIERS      ENREG.      MIS A JOUR
Rien
```

Sachez enfin que toutes les commandes du langage peuvent être abrégées à leurs 4 premiers caractères. Pour des raisons pédagogiques nous n'utiliserons pas cette facilité :

```
. DISP FILE
NOMS FICHIERS      ENREG.      MIS A JOUR
Rien
```

7/3.1.1

DBASE II en mode commande

7/3.1.1.1

Création de la structure du fichier

Commande : **CREATE**

INITIATION

Afin de gérer votre budget, vous allez créer le fichier COMPTE qui contiendra les rubriques suivantes :

- Date de l'opération sur 6 Caractères
- Nature de l'opération (débit ou crédit) de type Logique sur 1 caractère
- Numéro du chèque sur 9 Caractères
- Montant de type Numérique sur 9 octets dont 2 décimales
- Objet sur 30 Caractères.

Tapez : CREATE COMPTE

Remplissez chacune des rubriques (nom, type, dimension, décimales) comme indiqué ci-dessous. Arrivé au champ n° 6 tapez [RETURN] puis répondez [N] à la question < Voulez-vous commencer la saisie ? >

```
. CREATE COMPTE
DONNEZ LA STRUCTURE DE L'ENREGISTREMENT SELON LE FORMAT :
CHAMP  NOM,TYPE,DIMENSION,DECIMALE(S)
001    date,C,6
002    credit,L,1
003    numero,C,9
004    montant,N,9,2
005    objet,C,30
006
*** VOULEZ-COMMENCER LA SAISIE (Y/N) ? N
```

Le fichier COMPTE.DBF est créé sur le disque. DBF signifie DATA BASE FILE.

Vous remarquez que seul le champ MONTANT est de type Numérique. Vous ne serez, en effet, pas amené à faire des opérations sur la DATE ou sur le NUMERO du chèque qui sont donc de type caractère.

Le champ CREDIT est de type Logique, il contiendra soit la valeur VRAI soit la valeur FAUX dans le cas d'un débit.

Commande **CREATE**

La commande CREATE permet de créer un fichier DBASE.

Syntaxes : CREATE, CREATE f

Si un nom de fichier *f* n'est pas précisé après la commande, DBASE affiche le message suivant :

*** DONNEZ LE NOM DU FICHIER :

Créer un fichier consiste à indiquer à DBASE quelles sont les rubriques que l'on souhaite voir figurer sur chacune des fiches (ex : NOM, PRENOM, DATE DE NAISSANCE, etc.). Ces rubriques s'appellent des CHAMPS. On peut en créer au maximum 32 pour une même fiche. La création s'effectue en mode conversationnel.

DONNEZ LA STRUCTURE DE L'ENREGISTREMENT SELON LE FORMAT :

CHAMP NOM,TYPE,DIMENSION,DECIMALE(S)
001

L'utilisateur définit les champs les uns après les autres, en appuyant sur [RETURN] après chaque définition.

Un appui sur [RETURN] alors qu'un champ est vide permet de sortir du mode création.

Chacun des champs contient :

- Le NOM du champ d'une longueur maximale de 10 caractères.

- Le TYPE de champ choisi parmi les trois suivants :

C → type caractère
N → type numérique
L → type logique

- La DIMENSION du champ en caractères (254 au maximum)

- Le nombre de DECIMALES si le type est numérique.

— Les champs de type Caractère sont justifiés à gauche et peuvent contenir tous les signes du clavier, chiffres, lettres et symboles.

— Les champs de type Numérique sont justifiés à droite automatiquement. Seul le point décimal est admis en plus des chiffres.

Notez que le point décimal doit être compté dans la longueur de champ. Ainsi le nombre 999.99 nécessite-t-il une longueur de 6 octets dont 2 pour les décimales (octet est pris ici au sens de caractère).

— Les champs de type Logique ne prennent que 2 valeurs

T (True = Vrai) ou Y (Yes)

F (False = Faux) ou N (No)

Leur longueur est donc d'un seul caractère.

Après avoir créé la structure du fichier l'utilisateur peut, s'il le souhaite, commencer la saisie immédiatement :

*** VOULEZ-COMMENCER LA SAISIE (Y/N) ?

Attention : sur AMSTRAD si vous tentez de créer un fichier qui existe déjà sur le disque, DBASE accepte la commande et détruit sans prévenir le fichier déjà existant.

7/3.1.1.2

Vérification et modification de la structure

Commandes : **LIST FILES**
USE
QUIT
DISPLAY STRUCTURE
LIST STRUCTURE
SET PRINT ON/OFF
MODIFY STRUCTURE

INITIATION

Vérifiez que votre fichier (vide pour l'instant) existe effectivement sur le disque. Tapez :

LIST FILES

, LIST FILES

NOMS FICHIERS	ENREG.	MIS A JOUR
COMPTE DBF	00000	27/04/87

Normalement, seul le fichier COMPTE.DBF contenant 0 enregistrement doit apparaître (sinon votre disquette contient déjà des données).

Pour pouvoir travailler sur ce fichier, nous devons l'ouvrir par la commande USE. Tapez :

USE COMPTE

Tapez maintenant

DISPLAY STRUCTURE
ou **LIST STRUCTURE**

ce qui a pour effet d'afficher la structure du fichier en cours d'utilisation ainsi que le nombre total d'octets utilisés par une fiche.

, DISPLAY STRUCTURE

STRUCTURE DU FICHIER					:	A:COMPTE	.DBF
NOMBRE D'ENREGISTREMENTS					:	00000	
DATE DE LA DERNIERE MISE A JOUR					:	27/04/87	
BASE DE DONNEES PRIMAIRE EN COURS D'UTILISATION							
CHAMP	NOM	TYP	DIM	DECIMALE(S)			
001	DATE	C	006				
002	CREDIT	L	001				
003	NUMERO	C	009				
004	MONTANT	N	009	002			
005	OBJET	C	030				
** TOTAL **			00056				

Vous pouvez recopier la structure du fichier sur l'imprimante (si vous en avez une) :

```
. SET PRINT ON
. LIST STRUCTURE
. SET PRINT OFF
```

Vous allez modifier de la structure :

```
. MODIFY STRUCTURE
LA COMMANDE "MODIFY" DETRUIRA TOUTES VOS DONNEES (Y/N) ?
```

Le programme vous informe que les fiches déjà créées seront effacées, comme nous n'avons encore rien rentré sur le disque, répondez [Y] à la demande de confirmation.

	NOM	TYP	DIM	DEC
CHAMP 01	:DATE	C	006	000
CHAMP 03	:CREDIT	L	001	000
CHAMP 04	:NUMERO	C	009	000
CHAMP 05	:MONTANT	N	009	002
CHAMP 06	:OBJET	C	030	000
CHAMP 07	:			
CHAMP 08	:			

Le curseur se positionne au début du premier champ et vous avez la possibilité de le déplacer sur la totalité de l'écran pour effectuer des modifications.

Modifiez la taille du champ OBJET en la faisant passer de 30 à 35 caractères.

Sortez du mode modification en appuyant sur [CTRL][W]

Vérifiez par LIST STRUCTURE que la correction a été prise en compte.

La structure a effectivement été modifiée dans la mémoire de l'ordinateur, mais pas encore sur la disquette. Si on souhaite recopier cette modification avant une coupure de courant par exemple, on doit taper :

USE

qui a pour effet de fermer tous les fichiers ouverts et de recopier leur contenu sur le disque.

La commande : QUIT elle aussi ferme tous les fichiers et nous ramène à CP/M.

Commande : **LIST FILES**

La commande **LIST FILES** permet d'afficher le contenu des disquettes

Syntaxes :

LISTE FILES
LIST FILES LIKE f

LIST FILES n'affiche que les fichiers de type .DBF en précisant le nombre d'enregistrements qu'ils contiennent ainsi que la date de dernière mise à jour.

```
. LIST FILES
NOMS FICHIERS   ENREG.   MIS A JOUR
COMPTE DBF      00000    27/04/87
```

LIST FILES LIKE f permet d'afficher tous les types de fichiers *f* existant sur le disque. Les caractères [*] et [?] peuvent être utilisés pour la création de filtres, comme sous CP/M.

Par exemple :

LIST FILES LIKE *.COM

affiche tous les fichiers .COM du disque.

```
. LIST FILES LIKE *.com
ZIP      ,COM      DBASE      ,COM      DBASEOVR.COM
```

LIST FILES LIKE *.*

affiche tous les fichiers du disque.

```
. LIST FILES LIKE *.*
DGEN     ,OVL      ZSCRN     ,OVL      ZIP       ,COM      DATETEST ,MEY
DBASE    ,COM      DBASEMSG ,TXT      DBASEOVR ,COM      NAMES    ,DBF
```

Commande : **USE**

La commande **USE** (nom de fichier) permet de fermer tous les fichiers actifs et d'ouvrir le fichier de nom spécifié afin de pouvoir l'utiliser.

Syntaxe :

USE f
USE

Avec **USE f**, le fichier *f* doit comporter le suffixe **.DBF** (Data Base File).

Exemple :

USE compte

La commande **USE** utilisée seule ferme tous les fichiers ouverts.

Fermer un fichier signifie que la totalité des données chargées et modifiées en mémoire sont recopiées sur le disque.

C'est donc une opération extrêmement importante qui doit être effectuée avant tout arrêt de **DBASE** ou tout changement de disquette de travail.

Commande : **QUIT**

La commande **QUIT** réactualise les données sur le disque et permet de sortir de **DBASE** pour retourner à **CP/M**.

Attention :

Cette commande doit être systématiquement exécutée avant tout arrêt de l'ordinateur.

Commande : **MODIFY STRUCTURE**

La commande **MODIFY STRUCTURE** permet de modifier la structure du fichier courant.

Si vous tapez cette commande, que vous ayez ou non commencé à entrer des fiches en mémoire, le programme écrit :

LA COMMANDE MODIFY DETRUIRA TOUTES VOS DONNEES (Y/N)?

Si vous répondez [N], la commande n'est pas exécutée et vous retrouvez le point.

Si vous répondez [Y] l'écran passe en mode pleine page et affiche en inversion vidéo la totalité des champs avec leurs caractéristiques.

Le curseur est positionné au début du nom du premier champ.

Vous pouvez alors :

- Le déplacer sur la totalité de la zone en inversion vidéo en utilisant les flèches de déplacement curseur.
- Corriger les caractéristiques des champs en tapant par dessus le texte existant (mode superposition sélectionné par défaut).
- Insérer une nouvelle ligne au-dessus de la ligne courante (par ligne courante entendons la ligne sur laquelle se trouve le curseur), ceci par appui sur [CTRL][N].
- Effacer la ligne courante par [CTRL][T]
- Abandonner les modifications et retourner à DBASE sans sauvegarder ces modifications en mémoire par [CTRL][Q]. Q comme Quit.
- Retourner à DBASE en validant les modifications en mémoire par [CTRL][W].

	NOM	TYP	DIM	DEC
CHAMP 01	:DATE	C	006	000
CHAMP 03	:CREDIT	L	001	000
CHAMP 04	:NUMERO	C	009	000
CHAMP 05	:MONTANT	N	009	002
CHAMP 06	:OBJET	C	030	000
CHAMP 07	:			
CHAMP 08	:			
CHAMP 09	:			
CHAMP 10	:			

EXERCICE

Ouvrez en utilisation le fichier COMPTE.

Affichez sa structure qui doit être semblable à cela :

CHAMP	NOM	TYP	DIM	DECIMALE(S)
001	DATE	C	006	
002	CREDIT	L	001	
003	NUMERO	C	009	
004	MONTANT	N	009	002
005	OBJET	C	030	
** TOTAL **			00056	

Modifiez-le pour obtenir la structure suivante :

CHAMP	NOM	TYP	DIM	DECIMALE(S)
001	ETABLISMT	C	003	
002	DATE	C	006	
003	CREDIT	L	001	
004	NUMERO	C	009	
005	MONTANT	N	009	002
006	DESTINAT	C	015	
007	OBJET	C	030	

Sortez du mode modification sans valider les modifications.

Vérifiez que la structure du fichier n'a effectivement pas été modifiée.

Refaites les mêmes modifications mais cette fois-ci en les validant en mémoire.

Vérifiez puis remettez tout en ordre pour retrouver la situation de départ.

POUR ETRE COMPLET

Que se passe-t-il si on souhaite modifier la structure d'un fichier qui contient déjà de nombreuses fiches ? Doit-on se résoudre à recommencer toute la saisie ?

Heureusement, DBASE offre la possibilité de recopier le fichier courant dans un autre fichier.

Si COMPTE est actuellement ouvert, vous pouvez le recopier dans un fichier que vous appelez COMPTE2 (structure du fichier + données) en tapant :

COPY TO COMPTE2

Vous modifiez alors la structure de COMPTE par MODIFY STRUCTURE sans craindre de perdre les données.

Vous recopiez ensuite toutes les fiches (et seulement les fiches, pas la structure !) depuis le fichier COMPTE2 vers le fichier COMPTE en tapant :

APPEND FROM COMPTE2

Le fichier COMPTE2 n'ayant plus de raison d'être vous pouvez le détruire par :

DELETE FILE COMPTE2

Que se passe-t-il si une coupure de courant survient pendant le travail, ou si on oublie de fermer un fichier en changeant de disquette.

Pour une question de rapidité d'exécution, DBASE ne recopie pas systématiquement toutes les modifications sur le disque immédiatement après qu'elles aient été effectuées. En général, les modifications demeurent en mémoire tant qu'il y a de la place.

Si une coupure de courant survient, tout le travail que vous avez effectué depuis le moment où le lecteur de disquette a tourné pour la dernière fois sont perdues.

Pour forcer le lecteur à tourner, donc à sauvegarder les modifications, tapez :

USE

Le fait de changer de disquette en cours de travail sans fermer le fichier ouvert est plus insidieux car DBASE ne se rend pas compte de la substitution et risque de provoquer des dégâts en écrivant sur des pistes qu'il croit libres et qui ne le sont pas forcément ! Alors prudence !

7/3.1.1.3

Saisie des fiches

Commandes : **APPEND**
INSERT
SET CARRY ON/OFF

INITIATION

Ouvrez le fichier COMPTE et appelez la commande de remplissage *USE compte*
APPEND

L'écran vous présente sur des lignes différentes une succession de masques de saisie en inversion vidéo, correspondant à chacune des rubriques que vous avez définies.

RECORD # 00001

DATE : :
 CREDIT : ;
 NUMERO : :
 MONTANT : :
 OBJET :

Prenez votre relevé de comptes du mois de janvier et commencez à entrer les données (de façon à en avoir au moins une vingtaine pour que la suite du travail soit intéressante), ne respectez pas nécessairement la chronologie des opérations, nous reclasserons cela ultérieurement.

Les données doivent être entrées de la façon suivante :

- DATE : JJMMAA
- CREDIT : T (si c'est un Crédit) ou F (si c'est un débit)
- NUMERO : CCCCCCCC
- MONTANT : NNNNNN.NN
- OBJET : CCCCCC—CCCCCCC

Travaillez de préférence en majuscules :

RECORD # 00001
 DATE :120187;
 CREDIT :F;
 NUMERO :316789 ;
 MONTANT :753,40 ;
 OBJET :ALIMENTATION

Vous remarquez que le montant se cadre automatiquement à droite lorsque vous appuyez sur [RETURN].

Pour terminer la saisie, appuyez sur [RETURN] alors que le curseur se trouve au début du champ de la première rubrique.

Si vous n'avez pas de relevé de compte sous la main, tapez notre exemple composé de 6 fiches :

DATE	C	NUMERO	MONTANT	OBJET
120187	,F,	316789	753,40	ALIMENTATION
120187	,F,	316790	350,00	ACHAT DISQUETTES
070187	,F,	316788	842,00	BATTERIE BI
170187	,F,	316783	240,00	ESSENCE BI 60340 KM
280187	,T,		7800,00	SALAIRE
090187	,T,		800,00	REVENTE TONDEUSE A GAZON

Pour continuer la saisie, si vous en êtes sorti accidentellement, retapez : **APPEND**

Commande : **APPEND**

La commande **APPEND** permet d'ajouter des fiches dans le fichier courant :

Syntaxes :

APPEND

APPEND BLANK

APPEND FROM f

APPEND FROM f FOR condition

APPEND permet d'introduire des enregistrements à l'intérieur d'un fichier.

- La structure de la base de données en cours d'utilisation est affichée et permet une saisie en mode plein écran.
- Le numéro de l'enregistrement apparaît en tête de structure.
- La longueur de chaque champ apparaît en inversion vidéo, encadrée de <: > .
- Le curseur est positionné au début du premier champ. Vous pouvez alors :
 - Sortir du mode saisie en appuyant sur **[RETURN]** si le contenu des rubriques est vide. Dans le cas contraire vous pouvez sortir par **[CTRL][W]**.
 - Sortir du mode saisie sans valider la fiche courante en appuyant sur **[CTRL][Q]**.
 - Vous déplacer sur toute la zone des saisies à l'aide des touches de déplacement curseur.
 - Effacer des caractères à l'aide des touches **[DEL]** et **[CLR]**.
 - Activer le mode insertion par **[CTRL][V]**. Le mot **INSERT** apparaît alors. Le mode insertion n'est activé que pour une ligne.

Le passage d'un champ au suivant est automatique si la longueur de la saisie dépasse la longueur du champ. A ce moment-là un BIP sonore avertit l'utilisateur. Sinon le passage au champ suivant se fait par appui sur **[RETURN]**.

Remarquez que le premier champ doit obligatoirement contenir quelque chose, sinon l'appui sur **[RETURN]** ramène DBASE au point. Si vous n'avez pas de données à saisir dans ce champ, tapez au moins un espace. Les autres champs, eux, peuvent être laissés vides.

APPEND BLANK permet d'ajouter une fiche vide. Cette commande est surtout utile en mode programmation de DBASE. Elle peut être également intéressante si vous souhaitez faire les saisies à l'aide de la commande **BROWSE**

APPEND FROM f permet de recopier des données provenant d'un autre fichier DBASE *f*. Seules les données provenant de rubriques portant le même nom seront recopiées dans le nouveau fichier.

Exemple :

```

. USE compte
. COPY TO essai
0006 ENREGISTREMENT(S) TRANSFERE(S)
. USE essai
. MODIFY STRUCTURE
LA COMMANDE "MODIFY" DETRUIRA TOUTES VOS DONNEES (Y/N) ? Y

```

Commande : **APPEND** (suite)

Supprimez le champ CREDIT par [CTRL][T].
 Inversez la position des champs OBJET et MONTANT.
 Ramenez la taille du champ OBJET à 20 caractères.
 Rajoutez un <S> à DATE.

	NOM	TYP	DIM	DEC
CHAMP 01	:DATES	C	006	000
CHAMP 02	:NUMERO	C	009	000
CHAMP 03	:OBJET	C	020	000
CHAMP 04	:MONTANT	N	009	002
CHAMP 05	:			
CHAMP 06	:			

Sortez de MODIFY STRUCTURE par [CTRL][W]

```
. APPEND FROM compte
00006 ENREGISTREMENT(S) AJOUTE(S)
. DISPLAY ALL
00001      316789      ALIMENTATION      753,40
00002      316790      ACHAT DISQUETTES      350,00
00003      316788      BATTERIE BX      842,00
00004      316783      ESSENCE BX 60340 KM      240,00
00005              SALAIRE      7800,00
00006              REVENTE TONDEUSE A 6      800,00
. USE
. DELETE FILE essai
*** LE FICHER A ETE EFFACE ***
```

Le champ DATE n'a pas été recopié car il ne porte pas le même nom dans les deux fichiers.
 Tous les autres champs ont correctement été récopiés bien que leur position dans le fichier ait varié ainsi que la longueur de certains.

Commande : **APPEND** (fin)

APPEND FROM f FOR condition permet de ne recopier que les fiches répondant à une certaine condition depuis le fichier source.

La syntaxe des conditions est semblable à celle du mode consultation conditionnelle.

Exemples :

Vous allez créer un fichier **ESSAI** de même structure que **COMPTE**. Le fichier **ESSAI** sera rempli à partir du fichier **COMPTE** uniquement des enregistrements correspondant à un **CREDIT** :

```
. USE compte
. COPY STRUCTURE TO essai
. USE essai
. APPEND FROM compte FOR credit
00002 ENREGISTREMENT(S) AJOUTE(S)
. DISPLAY ALL
00001 280187 .T.          7800,00 SALAIRE
00002 090187 .T.          800,00 REVENTE TONDEUSE A GAZON
. USE
. DELETE FILE essai
*** LE FICHER A ETE EFFACE ***
```

Vous allez créer un fichier **ESSAI** que vous remplirez uniquement avec les fiches dont le **MON-TANT** est supérieur à 500 F.

```
. USE compte
. COPY STRUCTURE TO essai
. USE essai
. APPEND FROM compte FOR montant > 500
00004 ENREGISTREMENT(S) AJOUTE(S)
. DISPLAY ALL
00001 120187 .F, 316789    753,40 ALIMENTATION
00002 070187 .F, 316788    842,00 BATTERIE BX
00003 280187 .T.          7800,00 SALAIRE
00004 090187 .T.          800,00 REVENTE TONDEUSE A GAZON
. USE
. DELETE FILE essai
*** LE FICHER A ETE EFFACE ***
```

Commande : **INSERT**

La commande **INSERT** permet d'insérer une fiche et une seule, juste après la fiche courante.

INSERT BEFORE provoque une insertion avant la fiche courante.

INSERT BLANK insère une fiche vide, sans affichage à l'écran.

L'utilisation de la commande **INSERT** est déconseillée du fait de sa lenteur : tous les enregistrements du fichier devant être décalés. Nous verrons que les modes d'indexations nous permettront plus facilement de gérer le classement de nos fiches.

Exemple :

Pour insérer une fiche juste après la fiche 3 dans le fichier **COMPTE**, tapez :

```
. USE compte
. DISPLAY ALL
00001 120187 ,F, 316789      753,40 ALIMENTATION
00002 120187 ,F, 316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070187 ,F, 316788      842,00 BATTERIE BX
00004 170187 ,F, 316783      240,00 ESSENCE BX 60340 KM
00005 280187 ,T,             7800,00 SALAIRE
00006 090187 ,T,             800,00 REVENTE TONDEUSE A GAZON
. GOTO 3
. INSERT
```

```
RECORD # 00004
DATE      :180187:
CREDIT    :T:
NUMERO    :      :
MONTANT   :845,00 :
OBJET     :FRAIS DE DEPLACEMENT
```

```
. DISPLAY ALL
00001 120187 ,F, 316789      753,40 ALIMENTATION
00002 120187 ,F, 316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070187 ,F, 316788      842,00 BATTERIE BX
00004 180187 ,T,             845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 170187 ,F, 316783      240,00 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280187 ,T,             7800,00 SALAIRE
00007 090187 ,T,             800,00 REVENTE TONDEUSE A GAZON
```

Commande : **SET CARRY ON/OFF**

La commande **SET CARRY ON** détermine un état qui permet la recopie automatique des champs de l'enregistrement précédent dans l'enregistrement à ajouter ou à insérer.

Cette possibilité permet de faire des saisies rapides lorsque peu d'éléments varient d'une fiche à l'autre.

L'annulation de cet état est provoquée par **SET CARRY OFF**.

- . *SET CARRY ON*
- . *APPEND*

L'écran qui apparaît reproduit la dernière fiche saisie. Vous pouvez ne modifier que certaines rubriques...

EXERCICE

- Créez un fichier appelé ESSAI qui ne comporte que 2 rubriques :
 - OBJET sur 25 caractères
 - MONTANT sur 9 octets dont 2 décimales.
- Ouvrez ce fichier et remplissez-le à l'aide du fichier COMPTE.
- Vérifiez par **DISPLAY ALL**
- Recopiez la structure de ESSAI dans un fichier appelé ESSAI2
- Ouvrez ce fichier et remplissez-le à l'aide du fichier COMPTE mais uniquement pour les sommes inférieures à 800 F.
- Vérifiez puis détruisez les fichiers ESSAI.

CORRIGE

```

. CREATE essai
DONNEZ LA STRUCTURE DE L'ENREGISTREMENT SELON LE FORMAT :
CHAMP  NOM,TYPE,DIMENSION,DECIMALE(S)
001    objet,c,25
002    montant,n,9,2
003
*** VOULEZ-COMMENCER LA SAISIE (Y/N) ? N
. USE essai
. APPEND FROM compte
00007 ENREGISTREMENT(S) AJOUTE(S)
. LIST ALL
00001 ALIMENTATION           753,40
00002 ACHAT DISQUETTES      350,00
00003 BATTERIE BX           842,00
00004 FRAIS DE DEPLACEMENT  845,00
00005 ESSENCE BX 60340 KM    240,00
00006 SALAIRE                7800,00
00007 REVENTE TONDEUSE A GAZON 800,00
. COPY STRUCTURE TO essai2
. USE essai2
. APPEND FROM compte FOR montant < 800
00003 ENREGISTREMENT(S) AJOUTE(S)
. DISPLAY ALL
00001 ALIMENTATION           753,40
00002 ACHAT DISQUETTES      350,00
00003 ESSENCE BX 60340 KM    240,00
. USE
. DELETE FILE essai
*** LE FICHER A ETE EFFACE ***
. DELETE FILE essai2
*** LE FICHER A ETE EFFACE ***

```

7/3.1.1.4

Consultation du fichier

Commandes : **LIST**
DISPLAY
GO / GOTO
SKIP
SET RAW ON/OFF

INITIATION

DBASE possède un langage d'interrogation qui permet de se déplacer de fiche en fiche et de retrouver des fiches en fonction de critères multiples.

Ouvrez le fichier COMPTE et affichez la quatrième fiche.

```
. USE compte
. DISPLAY RECORD 4
00004 180187 .T.          845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
```

Affichez la totalité du fichier à l'aide des commandes **DISPLAY ALL** ou **LIST** :

```
. DISPLAY ALL
00001 120187 .F. 316789    753,40 ALIMENTATION
00002 120187 .F. 316790    350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070187 .F. 316788    842,00 BATTERIE BX
00004 180187 .T.          845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 170187 .F. 316783    240,00 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280187 .T.          7800,00 SALAIRE
00007 090187 .T.          800,00 REVENTE TONDEUSE A GAZON
```

```
. LIST
00001 120187 .F. 316789    753,40 ALIMENTATION
00002 120187 .F. 316790    350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070187 .F. 316788    842,00 BATTERIE BX
00004 180187 .T.          845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 170187 .F. 316783    240,00 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280187 .T.          7800,00 SALAIRE
00007 090187 .T.          800,00 REVENTE TONDEUSE A GAZON
```

N'affichez que les champs **OBJET** et **MONTANT** :

```
. DISPLAY ALL objet,montant
00001 ALIMENTATION          753,40
00002 ACHAT DISQUETTES      350,00
00003 BATTERIE BX          842,00
00004 FRAIS DE DEPLACEMENT  845,00
00005 ESSENCE BX 60340 KM   240,00
00006 SALAIRE               7800,00
00007 REVENTE TONDEUSE A GAZON 800,00
```

Idem mais sans les numéros d'enregistrement en début de ligne :

```
. DISPLAY ALL OFF objet,montant
ALIMENTATION                753,40
ACHAT DISQUETTES            350,00
BATTERIE BX                 842,00
FRAIS DE DEPLACEMENT        845,00
ESSENCE BX 60340 KM         240,00
SALAIRE                     7800,00
REVENTE TONDEUSE A GAZON    800,00
```

Allez au début du fichier (au sommet) et affichez l'enregistrement :

```
. GO TOP
. DISPLAY
00001 120187 .F. 316789      753,40 ALIMENTATION
```

Affichez les trois enregistrements suivants :

```
. DISPLAY NEXT 3
00001 120187 .F. 316789      753,40 ALIMENTATION
00002 120187 .F. 316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070187 .F. 316788      842,00 BATTERIE BX
```

Sautez à l'enregistrement suivant :

```
. SKIP
*** ENREGISTREMENT : 00004
. DISPLAY
00004 180187 .T.              845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
```

Sautez les deux enregistrements suivants et affichez l'enregistrement courant :

```
. SKIP 2
*** ENREGISTREMENT : 00006
. DISPLAY
00006 280187 .T.              7800,00 SALAIRE
```

Allez à la fin du fichier et affichez l'enregistrement :

```
. GO BOTTOM
. DISPLAY
00007 090187 .T.              800,00 REVENTE TONDEUSE A GAZON
```

Reculez de quatre enregistrements :

```
. SKIP -4
*** ENREGISTREMENT : 00003
```

Allez à l'enregistrement numéro 5 et affichez-le :

```
. GOTO 5
. DISPLAY
00005 170187 ,F, 316783      240,00 ESSENCE BX 60340 KM
```

N'affichez que les fiches dont le MONTANT est inférieur à 500 F :

```
. DISPLAY FOR montant < 500
00002 120187 ,F, 316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
00005 170187 ,F, 316783      240,00 ESSENCE BX 60340 KM
```

N'affichez que les fiches correspondant à un CRÉDIT et dont le montant soit supérieur à 1 000 F.

```
. DISPLAY FOR credit ,AND, montant > 1000
00006 280187 ,T,              7800,00 SALAIRE
```

N'affichez que les opérations ayant eu lieu le 12 janvier :

```
. DISPLAY FOR date = '120187'
00001 120187 ,F, 316789      753,40 ALIMENTATION
00002 120187 ,F, 316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
```

Commande : **LIST**

La commande LIST permet de visualiser le contenu d'un fichier.

Syntaxes : **LIST**
LIST ALL
LIST OFF
LIST NEXT n
LIST RECORD n°
LIST champs
LIST FOR condition

LIST et **LIST ALL** affichent la totalité des fiches. Les enregistrements de plus de 80 caractères sont affichés sur plusieurs lignes.

```
. LIST
00001 120187 ,F, 316789      753,40 ALIMENTATION
00002 120187 ,F, 316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070187 ,F, 316788      842,00 BATTERIE BX
00004 180187 ,T,              845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 170187 ,F, 316783      240,00 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280187 ,T,              7800,00 SALAIRE
00007 090187 ,T,              800,00 REVENTE TONDEUSE A GAZON
```

LIST OFF produit le même résultat sans afficher le numéro de chaque enregistrement devant le premier champ.

```
. LIST OFF
120187 ,F, 316789      753,40 ALIMENTATION
120187 ,F, 316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
070187 ,F, 316788      842,00 BATTERIE BX
180187 ,T,              845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
170187 ,F, 316783      240,00 ESSENCE BX 60340 KM
280187 ,T,              7800,00 SALAIRE
090187 ,T,              800,00 REVENTE TONDEUSE A GAZON
```

LIST NEXT n affiche les *n* enregistrements suivant l'enregistrement courant.

```
. GO TO 3
. LIST NEXT 3
00003 070187 ,F, 316788      842,00 BATTERIE BX
00004 180187 ,T,              845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 170187 ,F, 316783      240,00 ESSENCE BX 60340 KM
```

Commande : **LIST** (suite)

LIST RECORD n° affiche l'enregistrement de numéro n°.

```
. LIST RECORD 4
00004 180187 .T,          845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
```

LIST champs affiche la totalité du fichier, mais uniquement les *champs* désirés (que l'on a séparés par une virgule) dans l'ordre souhaité. Ex. :

```
. LIST date,objet,montant
00001 120187 ALIMENTATION          753,40
00002 120187 ACHAT DISQUETTES      350,00
00003 070187 BATTERIE BX           842,00
00004 180187 FRAIS DE DEPLACEMENT  845,00
00005 170187 ESSENCE BX 60340 KM    240,00
00006 280187 SALAIRE                7800,00
00007 090187 REVENTE TONDEUSE A GAZON 800,00
```

LIST FOR conditions n'affiche que les enregistrements répondant aux *conditions* demandées. Voir ci-après les critères de sélections.

La plupart de ces syntaxes peuvent être combinées. Ex. :

```
. LIST ALL DFF objet,montant FOR date > "150187" .AND. date < "250187"
FRAIS DE DEPLACEMENT          845,00
ESSENCE BX 60340 KM           240,00
```

LES CRITÈRES DE SÉLECTION

Cas des rubriques de type nombre

Les opérateurs relationnels qui s'appliquent aux nombres sont :

= et # égal et différent
 < et > inférieur et supérieur
 < = et > = inférieur ou égal et supérieur ou égal

```
. USE compte
. LIST FOR montant >= 500
00001 120187 .F. 316789          753,40 ALIMENTATION
00003 070187 .F. 316788          842,00 BATTERIE BX
00004 180187 .T,                845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00006 280187 .T,                7800,00 SALAIRE
00007 090187 .T,                800,00 REVENTE TONDEUSE A GAZON
```

Commande : **LIST** (suite)**Cas des rubriques de type chaîne de caractères**

Les opérateurs relationnels que nous venons de voir s'appliquent également aux chaînes de caractères à condition de placer la chaîne à rechercher entre délimiteurs (guillemet ou apostrophe).

En ce qui concerne les opérateurs relationnels autres qu'égalité et différence, ils permettent de sélectionner les noms se trouvant avant ou après dans l'ordre des codes ASCII :

Dans l'exemple qui suit, n'oubliez pas que le champ DATE est de type Caractère et non pas Numérique :

```
. LIST FOR date < '150187'
00001 120187 .F. 316789      753,40 ALIMENTATION
00002 120187 .F. 316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070187 .F. 316788      842,00 BATTERIE BX
00007 090187 .T.              800,00 REVENTE TONDEUSE A GAZON
```

La chaîne servant de condition de recherche peut être incomplète, à ce moment-là, la recherche s'effectue sur tous les enregistrements dont la rubrique commence par cette chaîne. C'est le cas ici sur les deux premiers caractères du champ DATE :

```
. LIST FOR date < '15'
00001 120187 .F. 316789      753,40 ALIMENTATION
00002 120187 .F. 316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070187 .F. 316788      842,00 BATTERIE BX
00007 090187 .T.              800,00 REVENTE TONDEUSE A GAZON
```

Et ici sur le premier caractère du champ OBJET :

```
. LIST FOR objet = 'A'
00001 120187 .F. 316789      753,40 ALIMENTATION
00002 120187 .F. 316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
```

L'opération \$ est très précieuse pour rechercher une occurrence, c'est-à-dire un mot ou une fraction de mot, se trouvant à l'intérieur d'une chaîne :

Ex. : **LIST FOR « BX » \$ OBJET**

ce qui pourrait se traduire par **AFFICHE TOUTES LES FICHES CONTENANT L'OCCURRENCE « BX » DANS LE CHAMP OBJET.**

```
. LIST FOR 'BX' $ objet
00003 070187 .F. 316788      842,00 BATTERIE BX
00005 170187 .F. 316783      240,00 ESSENCE BX 60340 KM
```

Commande : **LIST** (fin)**Cas des rubriques contenant des champs logiques**

Les rubriques contenant des éléments logiques VRAI ou FAUX (V ou F) simplifient la procédure de consultation puisqu'elle ne nécessite pas d'expression (pas de signe de comparaison) :

. LIST FOR credit

00004	180187	.T.	845,00	FRAIS DE DEPLACEMENT
00006	280187	.T.	7800,00	SALAIRE
00007	090187	.T.	800,00	REVENTE TONDEUSE A GAZON

Recherches multicritères

Les opérateurs logiques utilisables sont :

.AND.	ET
.OR.	OU
.NOT.	NON

Ils doivent être encadrés de points.

LIST FOR .NOT. credit

LIST FOR date < "100187" .OR. date > "250187"

LIST FOR date < '100187' .OR. date > "250187" .AND. .NOT. credit

Commande : **DISPLAY**

La commande **DISPLAY** fonctionne de la même façon que **LIST** à deux différences près cependant :

- Si on omet l'extension **<ALL>**, seul l'enregistrement courant est affiché.
- Si plusieurs enregistrements doivent être affichés, ils le sont par paquets de 15, l'utilisateur doit appuyer sur la touche **[RETURN]** lorsqu'apparaît le signe **→** à l'écran.

Les syntaxes sont les mêmes que pour **LIST**. Ex. :

DISPLAY ALL OFF objet,montant FOR date > "150187" .AND. date < "250187"

Commande : **SET RAW ON/OFF**

La commande **SET RAW ON** supprime l'espace séparant deux champs d'un même enregistrement affiché avec **LIST** ou **DISPLAY**.

```

, SET RAW ON
, LIST
00001 120187F316789      753,40ALIMENTATION
00002 120187F316790      350,00ACHAT DISQUETTES
00003 070187F316788      842,00BATTERIE BX
00004 180187T            845,00FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 170187F316783      240,00ESSENCE BX 60340 KM
00006 280187T            7800,00SALAIRE
00007 090187T            800,00REVENTE TONDEUSE A GAZDN

```

```

, SET RAW OFF

```

SET RAW OFF rétablit l'espace.

Commande : **GO/GOTO**

La commande **GO** permet d'accéder :

— au premier enregistrement du fichier qui devient l'enregistrement courant par :

GO TOP

```
. GO TOP
. DISPLAY
00001 120187 ,F, 316789      753,40 ALIMENTATION
```

— au dernier enregistrement du fichier par :

GO BOTTOM

```
. GO BOTTOM
. DISPLAY
00007 090187 ,T,           800,00 REVENTE TONDEUSE A GAZON
```

La commande **GOTO** permet d'accéder directement à un enregistrement dont on connaît le numéro. Ex. :

```
. GOTO 5
. DISPLAY
00005 170187 -F, 316783    240,00 ESSENCE BX 60340 KM
```

Commande : **SKIP**

La commande **SKIP** permet de sauter un certain nombre d'enregistrements. Ex. :

— L'enregistrement courant est le numéro 5 :

SKIP 2

nous positionne sur l'enregistrement n° 7

SKIP -4

nous positionne sur l'enregistrement n° 3

```
. SKIP 2
*** ENREGISTREMENT ; 00007
```

```
. SKIP -4
*** ENREGISTREMENT ; 00003
```

7/3.1.1.5

Correction des fiches

Opération : \$

Commandes : **EDIT**
BROWSE
REPLACE
CHANGEFonctions : \$()
e()**INITIATION**

Vous allez corriger la fiche n° 7. Vous pourrez effectuer les corrections en mode plein écran comme si vous travailliez depuis APPEND.

```
, EDIT 7
RECORD # 00007
DATE      :090187;
CREDIT    :T;
NUMERO    :      ;
MONTANT   : 800,00;
OBJET     :REVENTE TONDEUSE A GAZON      ;
```

Remplacez *TONDEUSE A GAZON* par *CPC 464*. La correction terminée, tapez [CTRL][W] pour revenir à DBASE.

La commande **EDIT** permet de ne corriger qu'une fiche à la fois. Nous allons maintenant passer en mode correction plein écran sur la totalité du fichier :

```
, GO TOP
, BROWSE
RECORD # :00001
DATE-- C NUMERO--- MONTANT-- OBJET-----
120187 F 316789    753,40 ALIMENTATION
120187 F 316790    350,00 ACHAT DISQUETTES
070187 F 316788    842,00 BATTERIE BX
180187 T           845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
170187 F 316783    240,00 ESSENCE BX 60340 KM
280187 T           7800,00 SALAIRE
090187 T           800,00 REVENTE CPC 464
```

Modifiez quelques numéros de chèques de façon à ce qu'ils soient de longueurs différentes. Sortez par [CTRL][W].

```
, LIST
00001 120187 ,F, 75206    753,40 ALIMENTATION
00002 120187 ,F, 316790    350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070187 ,F, 4023     842,00 BATTERIE BX
00004 180187 ,T,         845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 170187 ,F, 316783    240,00 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280187 ,T,         7800,00 SALAIRE
00007 090187 ,T,         800,00 REVENTE CPC 464
```

Si vous souhaitez que la correction ne touche que les champs NUMÉRO et OBJET :

. BROWSE FIELDS numéro, objet

```
RECORD # :00001
NUMERO--- OBJET-----
316789 ALIMENTATION
316790 ACHAT DISQUETTES
316788 BATTERIE BX
          FRAIS DE DEPLACEMENT
316783 ESSENCE BX 60340 KM
280187 SALAIRE
090187 REVENTE CPC 464
```

Seuls ces deux champs apparaissent. Sortez toujours par [CTRL][W].

Vous allez effectuer une modification automatique sur tout le fichier.

Pour le moment les numéros de chèques sont justifiés à gauche. Il serait plus intéressant de les justifier à droite afin de pouvoir ultérieurement effectuer un classement chronologique sur ces numéros.

La solution manuelle consisterait à utiliser **BROWSE**, à passer en mode **INSERT** en tapant [CTRL][V] pour chacune des lignes puis d'insérer autant d'espaces que nécessaire pour que les numéros soient cadrés à droite.

Tapez plutôt :

(dans la syntaxe suivante, le signe <Δ> représente un espace).

```
. REPLACE ALL numero WITH $(*ΔΔΔΔΔΔΔΔ*,@(Δ*,numero)) + numero
00007 REMPLACEMENT(S)
. LIST
00001 120187 .F.    75206    753.40 ALIMENTATION
00002 120187 .F.    316790    350.00 ACHAT DISQUETTES
00003 070187 .F.     4023    842.00 BATTERIE BX
00004 180187 .T.                845.00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 170187 .F.    316783    240.00 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280187 .T.                7800.00 SALAIRE
00007 090187 .T.                800.00 REVENTE CPC 464
```

Vous pouvez constater que la modification s'est effectuée automatiquement sur l'ensemble du fichier.

Commande : **EDIT**

La commande **EDIT** permet de modifier le contenu des champs d'une fiche, et une seule, en mode plein écran.

Syntaxes : **EDIT**
EDIT n°
EDIT RECORD n°

EDIT utilisé seul fait apparaître le message :
DONNEZ LE NUMERO DE L'ENREGISTREMENT :

```
,EDIT
DONNEZ LE NUMERO DE L'ENREGISTREMENT ; 7
RECORD # 00007
DATE      ;090187;
CREDIT    ;T;
NUMERO    ;      ;
MONTANT   ; 800,00;
OBJET     ;REVENTE CPC 464
```

EDIT n° permet d'accéder directement à l'enregistrement à corriger de numéro *n°*.

Dans les deux cas, le curseur se positionne au début du premier champ. Vous pouvez alors :

- Sauver l'enregistrement courant et passer à l'enregistrement suivant par **[CTRL][C]**.
- Sauver l'enregistrement courant et revenir au précédent par **[CTRL][R]**.
- Sauver l'enregistrement courant et revenir à DBASE par **[CTRL][W]**.
- Abandonner le mode plein écran sans sauvegarder la correction effectuée sur la fiche courante en tapant **[CTRL][Q]**, ce qui est bien utile quand vous vous apercevez que votre correction est « toute fausse ».

EDIT RECORD n° fonctionne de la même manière que **EDIT**.

Commande : **BROWSE**

La commande **BROWSE** permet de corriger 19 fiches à la fois en mode plein écran, avec possibilité de faire défiler vers le haut ou le bas le reste du fichier.

Syntaxes : **BROWSE**
BROWSE FIELDS <noms des champs>

Avec **BROWSE** vous pouvez :

- Vous déplacer à l'intérieur d'un champ avec les flèches droite et gauche.
- Vous déplacer de champ en champ avec les flèches haut et bas.
- Passer à l'enregistrement suivant par [CTRL][C].
- Revenir à l'enregistrement précédent par [CTRL][R].
- Effacer le contenu du champ courant par [CTRL][Y].
- Passer en mode insertion par [CTRL][V].
- Revenir en DBASE sans sauvegarder l'écran affiché par [CTRL][Q].
- Revenir à DBASE en sauvegardant l'écran affiché par [CTRL][W].
- Déplacer le texte vers la droite par [CTRL][Z].
- Déplacer le texte vers la gauche par [CTRL][B].

, GO TOP
 BROWSE

```

RECORD # ;00001
DATE-- C NUMERO--- MONTANT-- OBJET-----
120187 F 316789      753,40 ALIMENTATION
120187 F 316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
070187 F 316788      842,00 BATTERIE BX
180187 T              845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
170187 F 316783      240,00 ESSENCE BX 60340 KM
280187 T              7800,00 SALAIRE
090187 T              800,00 REVENTE CPC 464
  
```

BROWSE FIELDS noms des champs permet de n'afficher que le ou les champs sur lesquels on veut faire des corrections. Les touches de fonctions ont le même effet qu'avec **BROWSE**.

Ex. : **BROWSE FIELDS DATE, MONTANT.**

Commande : **REPLACE**

La commande **REPLACE** permet de remplacer le contenu d'un champ du fichier par de nouvelles données.

Syntaxes : **REPLACE champ WITH donnees**
REPLACE RECORD n° champ WITH donnees
REPLACE ALL champ WITH donnees
REPLACE NEXT n champ WITH donnees
REPLACE champ WITH donnees FOR condition

REPLACE champ WITH donnees remplace les données du *champ* de l'enregistrement courant par de nouvelles *donnees* :

```
. GOTO 5
. REPLACE montant WITH 180,5
00001 REMPLACEMENT(S)
. DISPLAY
00005 170186 ,F, 316783 180,50 ESSENCE BX 60340 KM
```

REPLACE RECORD n° champ WITH donnees produit le même effet sur l'enregistrement de numéro *n°* :

```
. REPLACE RECORD 6 objet WITH "PAYE DECEMBRE 1986"
00001 REMPLACEMENT(S)
. DISPLAY
00006 280286 ,T, 8800,00 PAYE DECEMBRE 1986
```

REPLACE ALL champ WITH donnees s'applique à la totalité du fichier. Ex. : Transformons l'année 87 en année 86 dans le champ DATE :

```
. REPLACE ALL date WITH $(date,1,4) + '86'
00007 REMPLACEMENT(S)
. LIST
00001 120186 ,F, 75206 753,40 ALIMENTATION
00002 120186 ,F, 316790 350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070186 ,F, 4023 842,00 BATTERIE BX
00004 180186 ,T, 845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 170186 ,F, 316783 180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280186 ,T, 7800,00 PAYE DECEMBRE 1986
00007 090186 ,T, 800,00 REVENTE CPC 46A
```

Commande : **REPLACE** (suite)

REPLACE NEXT n champ WITH données, cette fois-ci le remplacement ne s'applique qu'aux n enregistrements suivant l'enregistrement courant.

```
. GO TOP
. REPLACE NEXT 4 date WITH $(date,1,2) + '02' + $(date,5,2)
00004 REMPLACEMENT(S)
. LIST
00001 120286 .F. 75206 753,40 ALIMENTATION
00002 120286 .F. 316790 350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070286 .F. 4023 842,00 BATTERIE BX
00004 180286 .T. 845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 170186 .F. 316783 180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280186 .T. 7800,00 PAYE DECEMBRE 86
00007 090186 .T. 800,00 REVENTE CPC 464
```

REPLACE champ WITH données FOR condition, le remplacement ne sera effectué que si la condition est vraie.

Ex. : Augmentons de 1 000 F le montant de tous les crédits supérieurs à 500 F :

```
. REPLACE ALL montant WITH montant + 1000 FOR credit ,AND, montant > 500
00002 REMPLACEMENT(S)
. LIST
00001 120286 .F. 75206 753,40 ALIMENTATION
00002 120286 .F. 316790 350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070286 .F. 4023 842,00 BATTERIE BX
00004 180286 .T. 1845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 170186 .F. 316783 180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280186 .T. 8800,00 PAYE DECEMBRE 86
00007 090186 .T. 800,00 REVENTE CPC 464
```

EXERCICE

Après avoir effectué les manipulations de la commande REPLACE décrites ci-dessus, remettez le fichier dans son état d'origine en utilisant cette même commande.

Commande : **CHANGE**

La commande **CHANGE**, moins pratique que **BROWSE** ou **EDIT** permet de faire des modifications de façon interactive sur un ou plusieurs champs.

Syntaxes : **CHANGE**
CHANGE FIELD <noms des champs>
CHANGE RECORD n° **FIELD** <noms des champs>
CHANGE ALL FIELD <noms des champs>
CHANGE NEXT n **FIELD** <noms des champs>
CHANGE FIELD <noms des champs> **FOR** condition

Le principe interactif de modification ressemble au correcteur de syntaxe de **DBASE**.

Le fait de taper directement sur [RETURN] à la demande **CHANGE** ne provoque pas de modification de l'enregistrement et permet de passer à la suite.

```
. GO TOP  
. CHANGE FIELD date
```

```
*** ENREGISTREMENT ; 00001
```

```
DATE; 120186  
CHANGE? 86  
TO      87
```

```
DATE; 120187  
CHANGE?
```

```
. CHANGE RECORD 4 FIELD date
```

```
*** ENREGISTREMENT ; 00004
```

```
DATE; 180286  
CHANGE? 286
```

```
TO      187
```

```
DATE; 180187  
CHANGE?
```

```
. DISPLAY
```

```
00004 180187 .T.
```

```
1845.00 FRAIS DE DEPLACEMENT
```

Opération \$

L'opération \$ rend la valeur logique .T. si une sous-chaîne fait partie d'une chaîne.

Syntaxe : **sous-chaîne \$ chaîne**

```
. ? 'MARI' $ 'ROMARIN'  
.T.
```

La sous-chaîne *MARI* fait effectivement partie de la chaîne *ROMARIN*.

```
. ? 'mari' $ 'ROMARIN'  
.F.
```

La sous-chaîne est écrite en minuscules, elle n'est donc pas trouvée dans la chaîne en majuscules.

Cette opération est particulièrement intéressante lors de la consultation d'un fichier car elle permet d'afficher tous les enregistrements contenant une occurrence recherchée :

```
. LIST FOR 'BX' $ objet  
0003 070187 .F.      316788 842,00 BATTERIE BX  
0006 170187 .F.      316783 240,00 ESSENCE BX 60340 KM
```

Tous les enregistrements dont le champ OBJET contient la chaîne BX sont affichés.

Pour éviter les problèmes dus aux majuscules et minuscules, prenez l'habitude de travailler uniquement en majuscules. Vous avez aussi la possibilité d'utiliser la fonction de conversion minuscules/majuscules !().

Fonction \$()

La fonction \$() retourne une sous-chaîne extraite d'une chaîne.

Les paramètres sont :

- Chaîne de caractères où est opérée la recherche.
- Position du premier caractère.
- Longueur de la sous-chaîne (facultatif). Si ce paramètre est omis, la sous-chaîne s'étend jusqu'à la fin de la chaîne.

Syntaxe :

$\$(c, p, l)$

```
. ? $('ROMARIN',3,4)
MARI
```

On extrait de la chaîne *ROMARIN*, la sous-chaîne commençant au troisième caractère et d'une longueur de 4 caractères.

```
. DISPLAY RECORD 5
00005 170186 .F. 316783 180,50 ESSENCE BX 60340 KM
. REPLACE date WITH $(date,5,2) + $(date,3,2) + $(date,1,2)
. DISPLAY
00005 860117 .F. 316783 180,50 ESSENCE BX 60340 KM
```

On transforme la date *JJMMAA* en une date *AAMMJJ*, ce qui peut être utile pour faire un classement chronologique des fiches. La même opération remet la date en son état originel.

Cette fonction combinée à la fonction $q()$ peut nous permettre de cadrer à droite un champ caractère (le signe <Δ> correspond à un espace) :

```
. STORE 'UNORDINATEURAAAAAAAAA' TO mot
. ? $('AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA',@( 'ΔΔ',mot)) + mot
ΔΔAAAAAAAAUNORDINATEUR
```

La fonction $q('ΔΔ',mot)$ rend la première position de 2 espaces se trouvant dans <mot>, c'est-à-dire 14.

La fonction $\$('AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA', 14)$ rend une chaîne constituée de 9 espaces ($23 - 14 = 9$).

L'opération + constitue la chaîne résultante de 9 espaces et du <mot> qui se trouve ainsi cadré à droite.

Fonction `q()`

La fonction `q()` retourne la position d'une chaîne1 incluse à l'intérieur d'une chaîne2.

Les paramètres sont :

- La chaîne1 dont on cherche la position,
- La chaîne2 à l'intérieur de laquelle s'effectue la recherche.

La position correspond à 0 si la lettre ou la chaîne1 est absente.

Syntaxe :

`q (c1, c2)`

`c1` et `c2` peuvent être :

- un ou plusieurs caractères entre séparateurs,
- des variables mémoires ou des champs de fichier.

```
. ? @('MARI', 'ROMARIN')
3 :
```

La première lettre du mot *MARI* se trouve à la position 3 du mot *ROMARIN*.

```
. ? @('A', 'DBASE')
3
```

La lettre *A* se trouve à la position 3 dans le mot *DBASE*.

```
. ? ("Y", "ORDINATEUR")
0
```

La lettre *Y* n'existe pas dans le mot *ORDINATEUR*, la valeur rendue est donc 0.

```
. DISPLAY RECORD 5
00005 170186 .F. 316783 180,50 ESSENCE BX 60340 KM
. ? @('BX', objet)
9
```

Le mot *BX* se trouve à la position 9 dans la chaîne *ESSENCE BX 60340 KM* correspondant au champ *OBJET*.

7/3.1.1.6

Suppression des fiches

Commandes : **DELETE**
[CTRL][U]
RECALL
PACK
SET DELETED ON/OFF

EXEMPLE

Pour ne pas endommager votre fichier compte, recopiez-le sous le nom ESSAI :

```
. USE compte
. COPY TO essai
00007 ENREGISTREMENT(S) TRANSFERE(S)
. USE essai
```

Vous allez supprimer les fiches n° 5 et 7 :

```
. DELETE RECORD 5
00001 ENREGISTREMENT(S) EFFACE(S)
. DELETE RECORD 7
00001 ENREGISTREMENT(S) EFFACE(S)
. LIST
00001 120186 .F.      75206      753,40 ALIMENTATION
00002 120286 .F.     316790     350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070186 .F.       4023      842,00 BATTERIE BX
00004 180286 .T.           1845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 *170186 .F.     316783      180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280286 .T.           8800,00 PAYE DECEMBRE 1986
00007 *090286 .T.           800,00 REVENTE CPC 464
```

Vous constatez que les fiches n'ont pas disparu du fichier, cependant les deux numéros d'enregistrement sont suivis du caractère < * > .

DBASE offre une sécurité maximale en ce qui concerne les effacements. Les enregistrements sont effacés *LOGIQUEMENT* et non pas encore *PHYSIQUEMENT* dans la mémoire ou sur le disque.

Vous pouvez afficher le fichier sans les enregistrements marqués d'une étoile en tapant :

```
. SET DELETED ON
. LIST
00001 120186 .F.      75206      753,40 ALIMENTATION
00002 120286 .F.     316790     350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070186 .F.       4023      842,00 BATTERIE BX
00004 180286 .T.           1845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00006 280286 .T.           8800,00 PAYE DECEMBRE 1986
```

Pour les retrouver à l'affichage, annulez la commande SET DELETED ON par :

SET DELETED OFF

Vous allez maintenant rappeler les enregistrements effacés, tapez :

```
. SET DELETED OFF
. RECALL ALL
00002 ENREGISTREMENT(S) RESTITUE(S)
. LIST
00001 120186 .F.      75206      753,40 ALIMENTATION
00002 120286 .F.      316790     350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070186 .F.       4023       842,00 BATTERIE BX
00004 180286 .T.                1845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 170186 .F.      316783     180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280286 .T.                8800,00 PAYE DECEMBRE 1986
00007 090286 .T.                800,00 REVENTE CPC 464
```

Les étoiles ont disparu.

Si on avait voulu effacer physiquement et définitivement les fiches, il aurait fallu utiliser la commande **PACK**, qui recompacte le fichier après **DELETE**.

```
. DELETE RECORD 5
00001 ENREGISTREMENT(S) EFFACE(S)
. DELETE RECORD 7
00001 ENREGISTREMENT(S) EFFACE(S)
. PACK
COMPACTAGE TERMINE : 00005 ENREGISTREMENT(S) TRANSFERE(S)
. LIST
00001 120186 .F.      75206      753,40 ALIMENTATION
00002 120286 .F.      316790     350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070186 .F.       4023       842,00 BATTERIE BX
00004 180286 .T.                1845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 280286 .T.                8800,00 PAYE DECEMBRE 1986
```

Cette fois-ci les 2 enregistrements sont définitivement perdus dans le fichier ESSAI.

Vous allez procéder à un effacement conditionnel sur toutes les fiches dont le montant est inférieur à 1 000 F :

```
. DELETE ALL FOR montant < 1000
00003 ENREGISTREMENT(S) EFFACE(S)
```

```
. LIST
00001 *120186 .F.    75206    753,40 ALIMENTATION
00002 *120286 .F.    316790   350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 *070186 .F.     4023     842,00 BATTERIE BX
00004 180286 .T.           1845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 280286 .T.           8800,00 PAYE DECEMBRE 1986
```

```
. DELETE ALL
```

```
00002 ENREGISTREMENT(S) EFFACE(S)
```

```
. PACK
```

```
COMPACTAGE TERMINE ; 00000 ENREGISTREMENT(S) TRANSFERE(S)
```

```
. LIST
```

```
.
```

Le fichier ESSAI est vide.

La commande **PACK** prend un certain temps car tout le fichier doit être réorganisé. On évitera de l'utiliser après chaque **DELETE**.

Commande : **DELETE**

La commande **DELETE** permet de supprimer des enregistrements dans le fichier.

L'effacement est un effacement logique ce qui signifie que les fiches peuvent être récupérées tant que le fichier n'a pas été compacté par la commande **PACK**.

Les enregistrements effacés sont repérés par une étoile placée à droite du numéro d'enregistrement.

Syntaxes : **DELETE**
DELETE RECORD n°
DELETE NEXT n
DELETE ALL
DELETE ALL FOR condition

DELETE efface l'enregistrement courant.

```
. GOTO 3
. DISPLAY
00003 070186 ,F.      4023      842,00 BATTERIE BX
. DELETE
00001 ENREGISTREMENT(S) EFFACE(S)
. DISPLAY
00003 *070186 ,F.      4023      842,00 BATTERIE BX
```

DELETE RECORD n° efface l'enregistrement de numéro n°.

DELETE NEXT n efface les *n* enregistrements suivant l'enregistrement courant.

```
. GO TOP
. DELETE NEXT 5
00005 ENREGISTREMENT(S) EFFACE(S)
. LIST
00001 *120186 ,F.      75206      753,40 ALIMENTATION
00002 *120286 ,F.      316790     350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 *070186 ,F.       4023      842,00 BATTERIE BX
00004 *180286 ,T.              1845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 *170186 ,F.      316783     180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280286 ,T.              8800,00 PAYE DECEMBRE 1986
00007 090286 ,T.              800,00 REVENTE CPC #64
```

DELETE ALL efface toutes les fiches

DELETE ALL FOR condition efface tous les enregistrements répondant à la condition demandée.

Commande : **[CTRL][U]**

La commande **[CTRL][U]** utilisée en mode plein écran (avec **EDIT**, **BROWSE...**) permet de marquer l'enregistrement courant d'une < * > exactement comme le ferait la commande **DELETE**.

Si l'enregistrement est déjà marqué d'une étoile, **[CTRL][U]** annule le marquage, donc l'effacement.

Les enregistrements marqués par **[CTRL][U]** peuvent être rappelés par **RECALL** ou définitivement effacés par **PACK**.

```
. USE COMPTE  
. EDIT 3  
[CTRL][U]
```

Le mot **DELETED** apparaît après le numéro de l'enregistrement.

```
[CTRL][W]  
. GO TOP  
. LIST
```

Une étoile est présente après le numéro de l'enregistrement n° 3.

```
. EDIT 3  
[CTRL][U]
```

Le mot **DELETED** disparaît.

```
[CTRL][W]
```

Commande : **RECALL**

La commande **RECALL** permet de récupérer les enregistrements marqués d'une < * > .
Les enregistrements effacés physiquement par la commande **PACK** ne peuvent être récupérés.

Syntaxe : **RECALL**
 RECALL RECORD n°
 RECALL ALL
 RECALL NEXT n
 RECALL ALL FOR condition

RECALL récupère l'enregistrement courant.

RECALL RECORD n° récupère l'enregistrement de numéro n°

```
. GOTO 3
. RECALL
00001 ENREGISTREMENT(S) RESTITUE(S)
. DISPLAY
00003 070186 .F,      4023      842,00 BATTERIE BX
```

RECALL NEXT n récupère les n enregistrements suivant l'enregistrement courant.

RECALL ALL récupère toutes les fiches à condition que la commande **SET DELETED** soit à l'état **OFF**.

RECALL ALL FOR condition récupère tous les enregistrements répondant à la condition demandée.

```
. DELETE ALL
00005 ENREGISTREMENT(S) EFFACE(S)
. RECALL ALL FOR credit
00003 ENREGISTREMENT(S) RESTITUE(S)
. LIST
00004 180286 .T,      1845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00006 280286 .T,      8800,00 PAYE DECEMBRE 1986
00007 090286 .T,      800,00 REVENTE CPC 464
. SET DELETED ON
. RECALL ALL
00000 ENREGISTREMENT(S) RESTITUE(S)
. SET DELETED OFF
. RECALL ALL
00004 ENREGISTREMENT(S) RESTITUE(S)
```

Commande : **PACK**

La commande **PACK** efface définitivement les enregistrements marqués d'une < * > par la commande **DELETE** ou par **[CTRL][U]** en mode plein écran.

Cette opération peut être relativement longue sur un fichier important.

Pour éviter cette attente, on a intérêt à :

- Recopier l'ancien fichier dans un nouveau car les enregistrements marqués d'une < * > ne sont pas pris en compte.
- A vider l'ancien fichier.
- A rajouter les enregistrements du nouveau fichier dans l'ancien.
- A détruire le fichier intermédiaire.

```
. USE compte
. LIST
00001 120186 ,F,    75206    753,40 ALIMENTATION
00002 120286 ,F,    316790    350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 *070186 ,F,     4023    842,00 BATTERIE BX  —
00004 180286 ,T,                1845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 *170186 ,F,    316783    180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280286 ,T,                8800,00 PAYE DECEMBRE 1986
00007 *090286 ,T,                800,00 REVENTE CPC 464
. COPY TO inter
00004 ENREGISTREMENT(S) TRANSFERE(S)
. DELETE ALL
00004 ENREGISTREMENT(S) EFFACE(S)
. PACK
COMPACTAGE TERMINE : 00000 ENREGISTREMENT(S) TRANSFERE(S)
. APPEND FROM inter
00004 ENREGISTREMENT(S) AJOUTE(S)
. LIST

00001 120186 ,F,    75206    753,40 ALIMENTATION
00002 120286 ,F,    316790    350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 180286 ,T,                1845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00004 280286 ,T,                8800,00 PAYE DECEMBRE 1986
. DELETE FILE inter.dbf
```

Commande : **SET DELETED ON/OFF**

La commande **SET DELETED ON/OFF** permet à l'état **ON** d'ignorer les enregistrements marqués d'une < * >, que ce soit dans les opérations de recherche, d'affichage (ou de récupération avec l'option **ALL**).

Cet état est annulé par **SET DELETED OFF**.

7/3.1.1.7

Tri des fiches

Commandes : **SORT**
LOCATE
CONTINUE

INITIATION

Vous allez trier votre fichier compte sur les numéros de chèques.

Comme un fichier ne peut pas être trié sur lui-même sous peine d'endommagement, vous allez le trier dans un fichier appelé TRINUM (pour TRI sur NUMéros). Tapez :

```
. USE compte
. LIST
00001 120186 ,F,    75206    753,40 ALIMENTATION
00002 120286 ,F,   316790    350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070186 ,F,    4023     842,00 BATTERIE BX
00004 180286 ,T,                1845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 170186 ,F,   316783    180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280286 ,T,                8800,00 PAYE DECEMBRE 1986
00007 090286 ,T,                800,00 REVENTE CPC 464
. SORT ON numero TO trinum
TRI TERMINE
. USE trinum
. LIST
00001 180286 ,T,                1845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00002 280286 ,T,                8800,00 PAYE DECEMBRE 1986
00003 090286 ,T,                800,00 REVENTE CPC 464
00004 070186 ,F,    4023     842,00 BATTERIE BX
00005 120186 ,F,    75206    753,40 ALIMENTATION
00006 170186 ,F,   316783    180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00007 120286 ,F,   316790    350,00 ACHAT DISQUETTES
```

Les fiches sont bien dans l'ordre des numéros de chèques bien que le champ NUMERO soit de type caractère et non pas numérique. Les fiches correspondant à un crédit ne possédant pas de numéro, se retrouvent en tête de fichier.

La commande **LOCATE** va vous permettre de retrouver maintenant une fiche d'après le numéro de chèque que vous allez donner. Le numéro doit être écrit sur 9 caractères pour correspondre à la longueur du champ NUMERO du fichier, on le fera donc précéder des espaces nécessaires :

```
. LOCATE FOR numero = '75206'
*** FIN DE FICHER ***
. LOCATE FOR numero = '   75206'
*** ENREGISTREMENT : 00005
. DISPLAY
00005 120186 ,F,    75206    753,40 ALIMENTATION
. LOCATE FOR montant > 1000
*** ENREGISTREMENT : 00001
. DISPLAY
00001 180286 ,T,                1845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
```

Plusieurs fiches ont un MONTANT supérieur à 1 000 F. La commande **CONTINUE** permet d'accéder à l'enregistrement suivant répondant à cette condition (s'il existe). Tapez :

```
, CONTINUE
*** ENREGISTREMENT ; 00002
, DISPLAY
00002 280286 .T.          8800,00 PAYE DECEMBRE 1986
, CONTINUE
*** FIN DE FICHER ***
```

Commande : **SORT**

La commande **SORT** permet de copier le fichier courant en le triant sur un *champ* dans un fichier destination *f*.

Syntaxes : **SORT ON champ TO f**
 SORT ON champ TO f ASCENDING
 SORT ON champ TO f DESCENDING

Le tri ne peut se faire que sur un seul champ à la fois.

Les fiches marquées d'une < * > par la commande **DELETE** ne sont pas recopiées dans le nouveau fichier, comme avec la commande **COPY TO f**.

Les fiches peuvent être triées dans l'ordre ascendant ou descendant. L'ordre ascendant est pris par défaut.

C'est la valeur ASCII des caractères pris de la gauche vers la droite qui détermine l'ordre de rangement des fiches.

SORT ON numero TO trieur

Attention : La commande **SORT** ne permet de trier un fichier que sur un champ. De plus elle est très lente et nécessite de disposer de suffisamment de place sur le disque pour recevoir le nouveau fichier trié.

Le plus souvent on lui préférera l'indexation.

Commande : **LOCATE**

La commande **LOCATE** permet d'accéder à un enregistrement dans un fichier non indexé. Si l'enregistrement existe, il devient l'enregistrement courant et DBASE affiche son numéro.

Syntaxes : **LOCATE RECORD n°**
 LOCATE FOR condition
 LOCATE NEXT n FOR condition

LOCATE RECORD n° positionne le pointeur sur l'enregistrement de numéro *n°*.

```
. LOCATE RECORD 5
*** ENREGISTREMENT : 00005
. DISPLAY
00005 120186 ,F.      75206      753,40 ALIMENTATION
```

LOCATE FOR condition positionne le pointeur sur le premier enregistrement correspondant à la *condition*. La recherche commence depuis le début du fichier.

La commande **CONTINUE** permet de passer à l'enregistrement suivant respectant cette condition, s'il en existe un.

```
. LOCATE FOR montant > 500 .AND. montant <= 800
*** ENREGISTREMENT : 00003
. DISPLAY
00003 090286 ,T.      800,00 REVENTE CPC 464
. CONTINUE
*** ENREGISTREMENT : 00005
. DISPLAY
00005 120186 ,F.      75206      753,40 ALIMENTATION
. CONTINUE
*** FIN DE FICHER *** -
```

LOCATE NEXT n FOR condition provoque le même effet que la commande précédente sauf que la recherche ne commence pas au début du fichier, mais à l'enregistrement courant et est limitée aux *n* enregistrements suivant l'enregistrement courant.

Commande : **CONTINUE**

La commande **CONTINUE** permet de positionner le pointeur sur l'enregistrement suivant l'enregistrement courant et correspondant à la condition spécifiée lors de la commande **LOCATE**. Le numéro de l'enregistrement est affiché.

Si aucun autre renseignement ne correspond à cette condition, le message ***** FIN DE FICHIER ***** est affiché et le pointeur est positionné sur le dernier enregistrement.

```
. LOCATE FOR montant > 500 ,AND, montant <= 800
*** ENREGISTREMENT ; 00003
. CONTINUE
*** ENREGISTREMENT ; 00005
. CONTINUE
*** FIN DE FICHIER ***
```

POUR ETRE COMPLET

On souhaite réaliser un fichier de personnes et le trier alphabétiquement sur les champs NOM et PRENOM. Comment réaliser ce tri sur plusieurs champs afin de ranger les homonymes ?

Constituez votre fichier :

```
. CREATE person
DONNEZ LA STRUCTURE DE L'ENREGISTREMENT SELON LE FORMAT :
CHAMP    NOM,TYPE,DIMENSION,DECIMALE(S)
001      nom,c,20
002      prenom,c,20
003
*** VOULEZ-COMMENCER LA SAISIE (Y/N) ? Y
```

Remplissez le fichier puis affichez-le :

```
. LIST
*** AUCUNE BASE N'EST UTILISEE, DONNEZ SON NOM : PERSON
00001 BACH          JOHANN NICOLAUS
00002 BACH          JOHANN ERNST
00003 BACH          HEINRICH
00004 BACH          JOHANN SEBASTIAN
00005 BACH          WILHELM FRIEDEMANN
00006 BACH          GEORG CHRISTOPH
00007 BACARISSE    SALVADOR
```

Triez-le d'abord sur le champ secondaire, c'est-à-dire le PRENOM :

```
. SORT ON prenom TO person2
TRI TERMINE
. USE person2
. LIST
00001 BACH          GEORG CHRISTOPH
00002 BACH          HEINRICH
00003 BACH          JOHANN ERNST
00004 BACH          JOHANN NICOLAUS
00005 BACH          JOHANN SEBASTIAN
00006 BACARISSE    SALVADOR
00007 BACH          WILHELM FRIEDEMANN
```

Triez maintenant le nouveau fichier sur le champ principal, c'est-à-dire le NOM :

```
. SORT ON nom TO person3
TRI TERMINE
. USE person3
. LIST
```

00001	BACARISSE	SALVADOR
00002	BACH	GEORG CHRISTOPH
00003	BACH	HEINRICH
00004	BACH	JOHANN ERNST
00005	BACH	JOHANN NICOLAUS
00006	BACH	JOHANN SEBASTIAN
00007	BACH	WILHELM FRIEDEMANN

Le fichier résultant est bien trié sur NOM et PRENOM.

7/3.1.1.8

Indexation du fichier

Commandes : **INDEX**
REINDEX
SET INDEX TO
FIND
SET EXACT ON/OFF

INITIATION

Reprenez votre fichier COMPTE qui n'a pas subi de modifications en ce qui concerne le tri puisque celui-ci s'est effectué sur TRINUM.

Indexez votre fichier sur le numéro du chèque en créant le fichier index INDNUM (INDEXe NUMéro) :

```
. USE compte
. INDEX ON numero TO indnum
00007 ENREGISTREMENTS INDEXES
. LIST
00004 180186 .T,      845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00006 280186 .T,      7800,00 PAYE DECEMBRE 1986
00007 090186 .T,      800,00 REVENTE CPC 464
00003 070186 .F,      4023 842,00 BATTERIE BX
00001 120186 .F,      75206 753,40 ALIMENTATION
00005 170186 .F,      316783 180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00002 120186 .F,      316790 350,00 ACHAT DISQUETTES
```

Les fiches sont bien classées dans l'ordre des numéros de chèques, les opérations correspondant à des crédits se trouvant en début de fichier.

Le fichier index contient le champ NUMERO classé par ordre ascendant, ainsi que le numéro de l'enregistrement correspondant. Il permet d'afficher dans cet ordre le contenu du fichier COMPTE qui, lui, n'a subi aucune modification.

Indexez maintenant sur le MONTANT en créant le fichier index INDMONT (INDEXe MONTAnt).

```
. INDEX ON montant TO indmont
00007 ENREGISTREMENTS INDEXES
. LIST
00005 170186 .F,      316783 180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00002 120186 .F,      316790 350,00 ACHAT DISQUETTES
00001 120186 .F,      75206 753,40 ALIMENTATION
00007 090186 .T,      800,00 REVENTE CPC 464
00003 070186 .F,      4023 842,00 BATTERIE BX
00004 180186 .T,      845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00006 280186 .T,      7800,00 PAYE DECEMBRE 1986
```

Les fiches sont classées par ordre croissant de montants.

Pour indexer à nouveau le fichier sur les NUMEROS tapez :

. SET INDEX TO indnum

. LIST

00004	180186	.T,		845,00	FRAIS DE DEPLACEMENT
00006	280186	.T,		7800,00	PAYE DECEMBRE 1986
00007	090186	.T,		800,00	REVENTE CPC 464
00003	070186	.F,	4023	842,00	BATTERIE BX
00001	120186	.F,	75206	753,40	ALIMENTATION
00005	170186	.F,	316783	180,50	ESSENCE BX 60340 KM
00002	120186	.F,	316790	350,00	ACHAT DISQUETTES

Pour travailler sur le fichier d'origine, fermez l'index par :

. SET INDEX TO

. LIST

00001	120186	.F,	75206	753,40	ALIMENTATION
00002	120186	.F,	316790	350,00	ACHAT DISQUETTES
00003	070186	.F,	4023	842,00	BATTERIE BX
00004	180186	.T,		845,00	FRAIS DE DEPLACEMENT
00005	170186	.F,	316783	180,50	ESSENCE BX 60340 KM
00006	280186	.T,		7800,00	PAYE DECEMBRE 1986
00007	090186	.T,		800,00	REVENTE CPC 464

Rajoutez un enregistrement :

. USE compte INDEX indnum

. APPEND

RECORD # 00008

DATE : 120186;

CREDIT : F;

NUMERO : 302870;

MONTANT : 1860,00;

OBJET : ACHAT IMPRIMANTE :

. LIST

00004	180186	.T,		845,00	FRAIS DE DEPLACEMENT
00006	280186	.T,		7800,00	PAYE DECEMBRE 1986
00007	090186	.T,		800,00	REVENTE CPC 464
00003	070186	.F,	4023	842,00	BATTERIE BX
00001	120186	.F,	75206	753,40	ALIMENTATION
00008	120186	.F,	302870	1860,00	ACHAT IMPRIMANTE
00005	170186	.F,	316783	180,50	ESSENCE BX 60340 KM
00002	120186	.F,	316790	350,00	ACHAT DISQUETTES

L'enregistrement s'est mis à sa place.

Il est néanmoins nécessaire de remettre à jour les autres fichiers d'index :

```
. SET INDEX TO indmont
. REINDEX
MISE A JOUR DE L'INDEX; A;INDMONT ,NDX
00008 ENREGISTREMENTS INDEXES
```

Vous allez maintenant indexer le fichier à la fois sur la DATE et sur le NUMERO du chèque. Si deux chèques ont été tirés à la même date, ils seront classés dans l'ordre de leurs numéros :

```
. INDEX ON date + numero TO ind
00008 ENREGISTREMENTS INDEXES
. LIST
00003 070186 ,F,      4023      842,00 BATTERIE BX
00007 090186 ,T,              800,00 REVENTE CPC 464
00001 120186 ,F,      75206      753,40 ALIMENTATION
00008 120186 ,F,     302870     1860,00 ACHAT IMPRIMANTE
00002 120186 ,F,     316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
00005 170186 ,F,     316783      180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00004 180186 ,T,              845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00006 280186 ,T,              7800,00 PAYE DECEMBRE 1986
```

Grâce à la clé d'index, nous disposons de l'outil le plus rapide pour localiser un enregistrement quelconque du fichier, environ 2 secondes quelle que soit sa taille. Utilisez la commande FIND :

```
. USE compte INDEX ind
. FIND '180186'
. DISPLAY
00004 180186 ,T,              845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
. FIND 12
. DISPLAY
00001 120186 ,F,      75206      753,40 ALIMENTATION
. SKIP
*** ENREGISTREMENT ; 00002
. DISPLAY
00002 120186 ,F,     316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
. SKIP
*** ENREGISTREMENT ; 00008
. DISPLAY
00008 120187 ,F,     302870     1860,00 ACHAT IMPRIMANTE
. SET EXACT ON
. FIND 12
*** ENREGISTREMENT NON TROUVE ***
. SET EXACT OFF
```

Commande : **INDEX**

La commande **INDEX** permet d'indexer le fichier courant sur un ou plusieurs champs qui constituent une *clé d'index* sauvegardée dans un fichier d'index *f*.

Syntaxe : **INDEX ON cle TO f**

Le nom de fichier index peut porter le même nom que le fichier principal puisque son suffixe est différent (.NDX).

```
. USE compte
. INDEX ON montant TO compte
. LIST FILES LIKE #, #
```

La *clé* est constituée du champ ou de la concaténation de plusieurs champs (concaténation produite par le signe <+>).

Aussi si plusieurs clés sont utilisées, l'ordre d'écriture dans la syntaxe de la commande est très important :

```
. INDEX ON date + numero TO indate
```

ne produit pas le même effet que :

```
. INDEX ON numero + date TO indtruc
```

En effet dans le premier cas le fichier est indexé sur la date d'opération et si deux dates sont semblables, sur le numéro de chèque par ordre croissant. Dans le deuxième cas, le fichier est indexé sur le numéro de chèque et si deux chèques ont le même numéro, sur la date ; ce qui est ici sans intérêt.

La clé ne doit pas excéder 100 caractères. Pour une question d'encombrement sur le disque, on a intérêt à limiter la taille de la clé. Dans le cas de notre fichier, on peut se contenter d'indexer le fichier sur les 4 premiers caractères de la date seulement, puisque l'année est toujours 1987.

Nous allons modifier le fichier de façon à avoir des mois différents pour chaque opération, comme ceci :

```
. LIST
00001 120687 .F,    75206    753,40 ALIMENTATION
00002 120487 .F,    316790    350,00 ACHAT DISQUETTES
00003 070387 .F,     4023    842,00 BATTERIE BX
00004 180187 .T,                845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00005 171187 .F,    316783    180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00006 280587 .T,                7800,00 PAYE DECEMBRE 1986
00007 091287 .T,                800,00 REVENTE CPC 464
00008 120787 .F,    302870    1860,00 ACHAT IMPRIMANTE
```

Commande : **INDEX** (suite)

Si nous indexons le fichier sur la DATE telle qu'elle est, c'est-à-dire sous la forme **JJMMAA**, nous ne parvenons pas vraiment au résultat attendu car les enregistrements sont rangés dans l'ordre croissant des jours et non pas des mois :

```
. INDEX ON date TO indat1
00008 ENREGISTREMENTS INDEXES
. LIST
00003 070387 .F.      4023      842,00 BATTERIE BX
00007 091287 .T.              800,00 REVENTE CPC 464
00002 120487 .F.    316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
00001 120687 .F.    75206      753,40 ALIMENTATION
00008 120787 .F.    302870     1860,00 ACHAT IMPRIMANTE
00005 171187 .F.    316783      180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00004 180187 .T.              845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00006 280587 .T.              7800,00 PAYE DECEMBRE 1986
```

C'est pourquoi l'indexation doit se faire sous la forme **MMJJ** grâce à la fonction **\$()** :

```
. INDEX ON $(date,3,2) + $(date,1,2) TO indat2
00008 ENREGISTREMENTS INDEXES
. LIST
00004 180187 .T.              845,00 FRAIS DE DEPLACEMENT
00003 070387 .F.      4023      842,00 BATTERIE BX
00002 120487 .F.    316790      350,00 ACHAT DISQUETTES
00006 280587 .T.              7800,00 PAYE DECEMBRE 1986
00001 120687 .F.    75206      753,40 ALIMENTATION
00008 120787 .F.    302870     1860,00 ACHAT IMPRIMANTE
00005 171187 .F.    316783      180,50 ESSENCE BX 60340 KM
00007 091287 .T.              800,00 REVENTE CPC 464
```

La clé ne peut être classée que dans l'ordre croissant des codes ASCII, contrairement à la commande **SORT** qui accepte le mode décroissant.

Sur les champs numériques, le classement se fait dans l'ordre croissant des nombres.

Si plusieurs fichiers d'index différents ont été créés pour un même fichier, seul l'index courant est mis à jour en cas d'ajout, de modification ou de suppression de fiches. L'utilisateur doit penser à mettre à jour les autres index à l'aide de la commande **REINDEX**.

Tous les affichages et déplacements à l'intérieur d'un fichier utilisé de façon indexée se font en fonction de l'index et non de la position physique des enregistrements dans le fichier. Ainsi les numéros d'enregistrement affichés lors d'une commande **LIST** ne sont pas forcément en ordre.

Commande : **SET INDEX TO**

La commande **SET INDEX TO** permet de rendre actif le fichier d'index spécifié f.

Syntaxes : **SET INDEX TO f**
SET INDEX TO

SET INDEX TO f permet d'associer au fichier de données courant un fichier d'index f.

. *SET INDEX TO indnum*

Sept fichiers d'index différents peuvent être associés simultanément à un seul fichier de données.

. *SET INDEX TO indnum,indate,indmont*

Seul le premier fichier nommé dans la liste est le fichier d'index actif. Néanmoins tous les autres fichiers d'index peuvent être réactualisés en une seule opération par la commande **REINDEX**.

SET INDEX TO permet de fermer tous les fichiers d'index qui étaient associés au fichier courant.

. *SET INDEX TO*

Commande : **REINDEX**

Le fichier d'index principal, qui est actif pendant les modifications du fichier de données courant, est réindexé automatiquement. Ce n'est pas le cas des autres fichiers d'index.

La commande **REINDEX** permet de remettre à jour le ou les index courants d'un fichier qui a subi une modification.

Il faut d'abord sélectionner le ou les fichiers d'index à réactualiser avant exécution de la commande.

Généralement, on a intérêt à modifier un fichier non indexé (en fermant les index par **SET INDEX TO**) puis, lorsque l'opération est terminée, à réactualiser tous les index.

. *SET INDEX TO*
. *BROWSE*

Suivent les modifications...

. *SET INDEX TO inanum,indmont,ind,indate ,indate2,indobj*
. *REINDEX*

MISE A JOUR DE L'INDEX; A:INDNUM ,NDX
00008 ENREGISTREMENTS INDEXES

MISE A JOUR DE L'INDEX; A:INDATE ,NDX
00008 ENREGISTREMENTS INDEXES

MISE A JOUR DE L'INDEX; A:INDMONT ,NDX
00008 ENREGISTREMENTS INDEXES

MISE A JOUR DE L'INDEX; A:INDATE2 ,NDX
00008 ENREGISTREMENTS INDEXES

MISE A JOUR DE L'INDEX; A:IND ,NDX
00008 ENREGISTREMENTS INDEXES

MISE A JOUR DE L'INDEX; A:INDOBJ ,NDX
00008 ENREGISTREMENTS INDEXES

Commande : **FIND**

La commande **FIND** ne fonctionne que sur un fichier indexé. Elle permet d'accéder très rapidement à un enregistrement dont la clé d'index correspond à la chaîne de caractères ou au nombre recherché.

Syntaxes : **FIND caractere**
 FIND chaine
 FIND "chaine"
 FIND nombre
 FIND &variable
 FIND "&variable"

FIND caractere accède au premier enregistrement dont la clé d'index commence par ce caractère.

```
. USE compte
. INDEX ON objet TO indobj
00008 ENREGISTREMENTS INDEXES
. FIND p
*** ENREGISTREMENT NON TROUVE ***
. FIND 'P'
. DISPLAY
00006 280587 .T.          7800,00 PAYE DECEMBRE 1986
```

FIND chaine ou **FIND "chaine"** accède au premier enregistrement dont la clé d'index commence par cette *chaîne*.

Si la clé d'index est constituée de plusieurs champs, la *chaîne* permettant la recherche doit comporter le même nombre d'espaces que ceux séparant les champs.

```
. FIND ACHAT
. DISPLAY
00002 120487 .F.    316790    350,00 ACHAT DISQUETTES
. CONTINUE
*** ENREGISTREMENT : 00008
. DISPLAY
00008 120787 .F.    302870    1860,00 ACHAT IMPRIMANTE
```

FIND nombre accède au premier enregistrement dont la valeur contenue dans la clé est égale au nombre recherché ;

```
. SET INDEX TO indmont
. FIND 753
*** ENREGISTREMENT NON TROUVE ***
. FIND 753,40
. DISPLAY
00001 120687 .F.    75206    753,40 ALIMENTATION
```

Commande : **FIND** (suite)

FIND &variable ou **FIND "&variable"** fonctionne de la même façon que pour une chaîne de caractère, sauf que cette chaîne est à l'intérieur d'une variable mémoire :

```
. SET INDEX TO indobj
. STORE 'PAYE' TO var
PAYE
. FIND &var
. DISPLAY
00006 280587 .T.          7800,00 PAYE DECEMBRE 1986
```

Commande : **SET EXACT ON/OFF**

La commande **SET EXACT ON** exécutée avant la commande **FIND** ne permet d'accéder qu'à un enregistrement dont la clé d'index et la chaîne de recherche sont semblables au caractère près. **SET EXACT OFF** annule cet état.

```
. INDEX ON date TO indate
00008 ENREGISTREMENTS INDEXES
. SET EXACT ON
. FIND 120187
. DISPLAY
00001 120187 .F.    75206    753,40 ALIMENTATION
. FIND 12
*** ENREGISTREMENT NON TROUVE ***
. SET EXACT OFF
. FIND 12
. DISPLAY
00001 120187 .F.    75206    753,40 ALIMENTATION
```

7/3.1.1.9

La production d'états

Commandes : **REPORT FORM**
SET HEADING TO

INITIATION

Vous allez sortir un état de votre fichier à l'imprimante (ou à l'écran si vous ne disposez pas de cet accessoire indispensable).

L'ordinateur va vous aider à créer un format de manière interactive à l'aide de la commande **REPORT FORM** :

```
, USE compte INDEX ind
, REINDEX
```

```
MISE A JOUR DE L'INDEX; A:IND      ,NDX
00000 ENREGISTREMENTS INDEXES
, REPORT FORM compte1
OPTIONS M=MARGE GAUCHE, L=LIGNES/PAGE, W=LARGEUR DE PAGE n=5
DESIREZ-VOUS UN ENTETE (Y/N) ? y
DONNEZ L'ENTETE ; Mois de Janvier
DESIREZ-VOUS UN DOUBLE INTERLIGNE (Y/N) ? n
DESIREZ-VOUS DES TOTAUX (Y/N) ? y
DESIREZ-VOUS DES SOUS-TOTAUX DANS VOTRE RAPPORT (Y/N) ? n
COLONNE LONGUEUR,CONTENU
001      6,date
DONNEZ LE TITRE ; Date
002      9,numero
DONNEZ LE TITRE ; Numero
003     30,objet
DONNEZ LE TITRE ; Objet de l'operation
004      9,montant
DONNEZ LE TITRE ; Montant
DESIREZ-VOUS DES TOTAUX (Y/N) ? y
005
```

Dès que le format est créé, après appui sur [RETURN] dans le champ 5, le fichier format est sauvé sur le disque avec le suffixe **.FRM** et le rapport s'inscrit à l'écran.

PAGE N. 00001
27/04/87

Mois de Janvier

Date	Numero	Objet de l'operation	Montant
070187	4023	BATTERIE BX	842,00
090187		REVENTE CPC 464	800,00
120186	302870	ACHAT IMPRIMANTE	1860,00
120187	75206	ALIMENTATION	753,40
120187	316790	ACHAT DISQUETTES	350,00
170187	316783	ESSENCE BX 60340 KM	180,50
180187		FRAIS DE DEPLACEMENT	845,00
280187		PAYE DECEMBRE 1986	7800,00

** TOTAL **

13430,90

Evidemment, le total général ne correspond ici à rien puisque c'est la somme des crédits et des débits.

Une solution consiste à n'effectuer un rapport que pour les crédits et un autre pour les débits. Opération très rapide à réaliser puisque désormais le fichier rapport se trouvant sur le disque, il n'est plus nécessaire de le recréer :

. REPORT FORM complet FOR ,NOT, credit

PAGE N. 00001
27/04/87

Mois de Janvier

Date	Numero	Objet de l'operation	Montant
070187	4023	BATTERIE BX	842,00
120186	302870	ACHAT IMPRIMANTE	1860,00
120187	75206	ALIMENTATION	753,40
120187	316790	ACHAT DISQUETTES	350,00
170187	316783	ESSENCE BX 60340 KM	180,50

** TOTAL **

3985,90

Vous pouvez aussi faire apparaître en négatif toutes les sommes correspondant à un débit :

, REPLACE ALL montant WITH 0 - montant FOR ,NOT, credit

00005 REMPLACEMENT(S)

, LIST

00003	070187	,F,	4023	-842,00	BATTERIE BX
00007	090187	,T,		800,00	REVENTE CPC 464
00008	120186	,F,	302870	-1860,00	ACHAT IMPRIMANTE
00001	120187	,F,	75206	-753,40	ALIMENTATION
00002	120187	,F,	316790	-350,00	ACHAT DISQUETTES
00005	170187	,F,	316783	-180,50	ESSENCE BX 60340 KM
00004	180187	,T,		845,00	FRAIS DE DEPLACEMENT
00006	280187	,T,		7800,00	PAYE DECEMBRE 1986

Vous allez définir un titre général pour le rapport et envoyer le tout sur votre imprimante (si vous n'en avez pas ne tapez pas TO PRINT dans la commande REPORT FORM).

, SET HEADING TO Comptes 1987

, REPORT FORM complet TO PRINT

PAGE N. 00001 Comptes 1987
27/04/87

Mois de Janvier

Date	Numero	Objet de l'operation	Montant
070187	4023	BATTERIE BX	-842,00
090187		REVENTE CPC 464	800,00
120186	302870	ACHAT IMPRIMANTE	-1860,00
120187	75206	ALIMENTATION	-753,40
120187	316790	ACHAT DISQUETTES	-350,00
170187	316783	ESSENCE BX 60340 KM	-180,50
180187		FRAIS DE DEPLACEMENT	845,00
280187		PAYE DECEMBRE 1986	7800,00

** TOTAL **

5459,10

Commande : **REPORT FORM**

La commande **REPORT FORM** permet de créer un format d'affichage qui est stocké sur le disque sous le nom *f*.

Syntaxe : **REPORT FORM f**

Options : **FOR condition**
TO PRINT
PLAIN

REPORT FORM f permet d'afficher un fichier suivant un format prédéfini à l'intérieur d'un fichier *f.FRM*.

Si le fichier format n'existe pas sur le disque, l'utilisateur est invité à le constituer de manière interactive.

OPTIONS M = MARGE GAUCHE, L = LIGNES/PAGE, W = LARGEUR DE PAGE m = 5

* Si vous ne répondez rien, DBASE conserve les valeurs par défaut qui sont :

- 8 pour la marge gauche ;
- 57 pour le nombre de lignes ;
- 80 pour la largeur de page.

Nous avons défini une largeur de marge de 5.

DESIREZ-VOUS UN EN-TETE (Y/N) ? y

* Si vous répondez Y, on vous demande l'en-tête qui s'inscrira sur chaque page du rapport.

DONNEZ L'EN-TETE : *Mois de Janvier*

DESIREZ-VOUS UN DOUBLE INTERLIGNE (Y/N) ? n

* Si vous répondez Y, l'imprimante écrit une ligne sur 2.

DESIREZ-VOUS DES TOTAUX (Y/N) ? y

* Nous avons des champs numériques qu'il peut être intéressant de totaliser. Nous verrons aussi que cette option permet d'accéder aux SOUS-TOTAUX qui sont utiles dans la présentation du rapport, même si on n'a pas de champs numériques.

DESIREZ-VOUS DES SOUS-TOTAUX DANS VOTRE RAPPORT (Y/N) ? n

* Cette option aurait pu être utilisée pour faire un sous-total de chacun des mois de l'année.

COLONNE LONGUEUR, CONTENU

001 6,date

* Si la largeur est inférieure à la dimension du champ, l'affichage se fera sur plusieurs lignes.

Si le nom exact du champ n'est pas donné, un message d'erreur est affiché.

Commande : **REPORT FORM** (suite)

L'option **PLAIN** permet de supprimer le numéro de page et la date.

L'option **TO PRINT** envoie les informations sur l'imprimante, uniquement pendant l'édition du rapport.

L'option **FOR conditions** permet d'éditer un rapport ne contenant que les fiches répondant à certaines *conditions*.

Les sous-totaux sont intéressants à utiliser, même si le fichier ne contient pas de nombres. Ils permettent d'améliorer la présentation, à condition que le fichier utilisé soit trié ou indexé.

Reprenons le fichier **PERSON3** et éditons-en un rapport :

```
. USE person3
. REPORT FORM personf
OPTIONS M=MARGE GAUCHE, L=LIGNES/PAGE, W=LARGEUR DE PAGE
DESIREZ-VOUS UN ENTETE (Y/N) ? y
DONNEZ L'ENTETE : Compositeurs par familles,
DESIREZ-VOUS UN DOUBLE INTERLIGNE (Y/N) ? n
DESIREZ-VOUS DES TOTAUX (Y/N) ? y
DESIREZ-VOUS DES SOUS-TOTAUX DANS VOTRE RAPPORT (Y/N) ? y
DONNEZ LE CHAMP DE SOUS-TOTAL : nom
DESIREZ-VOUS UNIQUEMENT UN RESUME DU RAPPORT (Y/N) ? n
CHANGEMENT DE PAGE APRES LES SOUS-TOTAUX (Y/N) ? n
ENTREZ LE TITRE POUR LES SOUS-TOTAUX : Famille ;
COLONNE LONGUEUR, CONTENU
001      20, nom
DONNEZ LE TITRE :
002      20, prenom
DONNEZ LE TITRE : Prenom
003
```

```
PAGE N. 00001
27/04/87
```

Compositeurs par familles,

Prenom

```
* Famille : BACARISSE
BACARISSE      SALVADOR
```

```
* Famille : BACH
BACH           GEORG CHRISTOPH
BACH           HEINRICH
BACH           JOHANN ERNST
BACH           JOHANN NICOLAUS
BACH           JOHANN SEBASTIAN
BACH           WILHELM FRIEDEMANN
```

Commande : **SET HEADING TO**

La commande **SET HEADING TO titre** permet de donner un *titre* au rapport au moment de l'édition.

Il est d'ailleurs préférable de répondre *N* à la demande de titre lors de la création du fichier rapport, de façon à créer un fichier universel auquel on se réservera la possibilité de donner le titre que l'on souhaitera.

Le titre défini par **SET HEADING TO titre** reste valide jusqu'à extinction de l'ordinateur ou jusqu'à effacement par **SET HEADING TO**.

L'option **PLAIN**, supprime le titre en même temps que le numéro de page et la date.

. *SET HEADING TO HISTOIRE DE LA MUSIQUE,*
. *REPORT FORM plain*

PAGE N. 00001 HISTOIRE DE LA MUSIQUE,
27/04/87

Compositeurs par familles.

Prénom

* Famille : BACARISSE
BACARISSE SALVAODR

* Famille : BACH
BACH GEORG CHRISTOPH
BACH HEINRICH
BACH JOHANN ERNST
BACH JOHANN NICOLAUS
BACH JOHANN SEBASTIAN
BACH WILHELM FRIEDEMANN

7/3.1.1.10

Totalisations sur le fichier

Commandes : **SUM**
TOTAL

INITIATION

Si vous créez un fichier comportant des nombres, comme c'est le cas avec notre fichier COMPTE, vous souhaiterez certainement pouvoir effectuer des calculs, sans forcément passer par la commande REPORT FORM.

Imaginons que, très discipliné, vous ayez créé des rubriques budgétaires bien précises pour noter tous vos achats et tous vos revenus de l'année, comme c'est le cas de notre fichier BUDGET ci-dessous. De plus vous avez indexé ce fichier sur le champ correspondant à ces rubriques (ALIMENTATION, LOISIR, SALAIRE...).

```

, USE budget
, INDEX ON objet TO budgind
00009 ENREGISTREMENTS INDEXES
, LIST
00002 120187 ,F, ALIMENTATION          1200,00
00003 180187 ,F, ALIMENTATION          1300,00
00006 230187 ,F, ALIMENTATION          1600,00
00004 230187 ,F, LOISIRS                1400,00
00007 270287 ,F, LOISIRS                980,00
00008 160187 ,F, LOISIRS                870,00
00009 160387 ,F, LOISIRS                450,00
00001 100187 ,T, SALAIRE                8000,00
00005 180287 ,T, SALAIRE                8000,00

```

Vous allez pouvoir d'abord calculer le solde de votre budget à la fin de l'année :

```

, SUM montant TO revenu FOR credit
16000,00
, SUM montant TO depense FOR ,NOT, credit
7800,00
, ? revenu - depense
8200,00

```

Vous allez aussi pouvoir créer un fichier que nous appellerons BUDRECA qui totalisera les sommes correspondant aux différentes rubriques :

```

, TOTAL ON objet TO budreca FIELD montant
00003 ENREGISTREMENT(S) TRANSFERE(S)
, USE budreca
, LIST
00001 120187 ,F, ALIMENTATION          4100,00
00002 230187 ,F, LOISIRS                3700,00
00003 100187 ,T, SALAIRE                16000,00

```

Vous remarquez que ce fichier ne contient plus que trois enregistrements correspondant aux trois rubriques qui existaient dans le champ MONTANT. Les dates n'ont bien sûr ici plus aucune signification. Pour une question de présentation, on a d'ailleurs avantage à n'afficher que les champs OBJET et MONTANT :

```
. LIST FIELDS objet,montant
00001 ALIMENTATION          4100,00
00002 LOISIRS                3700,00
00003 SALAIRE                16000,00
```

Vous allez réaliser la même opération de récapitulation, mais cette fois uniquement pour le mois de janvier :

```
. USE budget INDEX budgind
. TOTAL ON objet TO budreca FIELD montant FOR $(date,3,2) = '01'
00003 ENREGISTREMENT(S) TRANSFERE(S)
. USE budreca
. LIST
00001 120187 ,F, ALIMENTATION          4100,00
00002 230187 ,F, LOISIRS                2270,00
00003 100187 ,T, SALAIRE                8000,00
```

Commande : **SUM**

La commande **SUM** permet d'additionner le contenu d'un ou de plusieurs champs numériques du fichier et de stocker éventuellement le total dans une variable mémoire.

Syntaxes : **SUM champ**
SUM champ FOR condition
SUM champ TO variables

SUM champ effectue la totalisation et affiche le résultat :

```
. SUM montant
  15800,00
```

SUM champ FOR condition n'effectue que la somme des champs correspondant à une certaine condition :

```
. SUM montant FOR credit
  16000,00
```

SUM champ TO variable permet en plus de conserver ce résultat afin d'effectuer des calculs ultérieurs :

```
. SUM montant TO revenus FOR credit
  16000,00
. SUM montant TO depenses FOR ,NOT, credit
  7800,00
. ? revenus - depenses
  8200,00
```

On conserve néanmoins la possibilité d'effectuer des calculs sans passer par les variables mémoire. Calculons par exemple la part de la TVA à 18,6 % payée sur les achats d'alimentation :

```
. SUM montant * 0,186 FOR objet = 'ALIM'
```

La commande **SUM** permet de totaliser en une seule opération des champs numériques différents à l'intérieur de variables différentes :

SUM champ1, champ2, champ3 to var1, var2, var3

Commande : **TOTAL**

A partir d'un fichier indexé, la commande **TOTAL** permet de créer un fichier *f* contenant un récapitulatif des sommes correspondant à des rubriques différentes, comme le fait l'option sous-total de **REPORT FORM**.

Syntaxe : **TOTAL ON cle TO f**

Options : **FIELDS champs**
FOR condition

Les enregistrements de même nom de clé n'apparaissent qu'une seule fois dans le nouveau fichier.

Il est indispensable que le fichier source soit trié sur la même clé que celle spécifiée dans la commande.

Lorsque le fichier comporte plusieurs champs numériques, l'option **FIELD** permet de choisir les champs à totaliser.

```
. USE budget INDEX budgind
. LIST
```

00002	120187	,F,	ALIMENTATION	1200,00
00003	180187	,F,	ALIMENTATION	1300,00
00006	230187	,F,	ALIMENTATION	1600,00
00004	230187	,F,	LOISIRS	1400,00
00007	270287	,F,	LOISIRS	980,00
00008	160187	,F,	LOISIRS	870,00
00009	160387	,F,	LOISIRS	450,00
00001	100187	,T,	SALAIRE	8000,00
00005	180287	,T,	SALAIRE	8000,00

```
. TOTAL ON objet TO budreca FIELD montant FOR $(date,3,2) = '01'
```

```
00003 ENREGISTREMENT(S) TRANSFERE(S)
```

```
. USE budreca
```

```
. LIST
```

00001	120187	,F,	ALIMENTATION	4100,00
00002	230187	,F,	LOISIRS	2270,00
00003	100187	,T,	SALAIRE	8000,00

Les champs numériques sont totalisés.

Dans le champ correspondant à la clé, les noms de rubriques n'apparaissent qu'une fois.

Dans les autres champs, c'est le premier enregistrement de la rubrique qui apparaît. Dans notre exemple, 120187 correspond ainsi à la date de la première dépense pour ALIMENTATION, 230187 à celle de la première date LOISIR etc.

7/3.1.1.11

La gestion du disque

Commandes : **LIST FILES**
RENAME
DELETE FILES

INITIATION

Exercice après exercice, votre disque s'est rempli de fichiers divers qui n'ont plus forcément de raison d'être.

Quelques instructions nous aident à y mettre un peu d'ordre :

Voyons d'abord quels sont les fichiers programmes :

, LIST FILES

NOMS FICHIERS	ENREG,	MIS A JOUR
COMPTE2 DBF	00007	27/04/87
COMPTE DBF	00008	27/04/87
ESSAI DBF	00007	27/04/87
TRINUM DBF	00007	27/04/87
PERSON DBF	00007	27/04/87
PERSON2 DBF	00007	27/04/87
PERSON3 DBF	00007	27/04/87
INTER DBF	00004	27/04/87

Les caractères de filtrage nous donnent une vue d'ensemble :

, LIST FILES LIKE *,*

DBASEQVR ,COM	COMPTE2 ,DBF	COMPTE ,DBF	ESSAI ,DBF
INDNUM ,NDX	TRINUM ,DBF	INDMONT ,NDX	IND ,NDX
TEXTE ,TXT	PERSON ,DBF	PERSON2 ,DBF	PERSON3 ,DBF
COMPTEF ,FRM	INTER ,DBF	INDATE ,NDX	INDATE2 ,NDX
PERSONF ,FRM	INDOBJ ,NDX		

Ou mettent plus précisément certains fichiers en valeur :

, LIST FILES LIKE *,ndx

INDNUM ,NDX	INDMONT ,NDX	IND ,NDX	INDATE ,NDX
INDATE2 ,NDX	INDOBJ ,NDX		

Effacez le fichier INDATE :

, DELETE FILE indate,ndx
 *** LE FICHER A ETE EFFACE ***

Changez le fichier COMPTE2 en fichier BANQUE :

```
. RENAME compte2.dbf TO banque.dbf
. LIST FILES LIKE *,dbf
```

BANQUE	.DBF	COMPTE	.DBF	ESSAI	.DBF	TRINUM	.DBF
PERSON	.DBF	PERSON2	.DBF	PERSON3	.DBF	INTER	.DBF

LES DIFFERENTS TYPES DE FICHIERS

Les fichiers se différencient sur le disque par leur suffixe :

- **.DBF** : Fichier **DATA BASE FILE**. C'est le fichier principal qui contient tous les enregistrements. S'il est actif, sa structure peut être copiée par **COPY STRUCTURE**. Il peut lui-même être dupliqué par **COPY TO nouveau nom**.
- **.NDX** : Fichier **iNDeX**. Il permet d'afficher le fichier principal dans l'ordre ASCII du ou des champs sur lesquels il a été créé. C'est lui qui permet l'accès le plus rapide à un enregistrement quelconque grâce à la commande **FIND**.
- **.FRM** : Fichier **ForMat** de sortie. Créé et utilisé par la commande interactive **REPORT FORM**, il permet d'afficher le contenu du fichier principal, indexé ou non, dans une présentation préétablie. On peut le modifier à l'aide de **MODIFY COMMAND**.
- **.CMD** : Fichier **CoMmanDe**. Il contient un programme exécutable par la commande **DO** de **DBASE**. Il peut être créé ou modifié par **MODIFY COMMAND**.
- **.BAK** : C'est l'ancienne version d'un fichier corrigé par **MODIFY COMMAND**. Fichier **BAckup**.
- **.FMT** : Fichier **ForMat** de saisie des données et de sortie à l'imprimante. Activé par la commande **SET FORMAT TO nom de fichier format**. Il est créé et modifié par **MODIFY COMMAND**.
- **.TXT** : Fichier **TeXTe** : Ce suffixe recouvre un ensemble de fichiers ASCII créés par **SET ALTERNATE TO nom de fichier** ou **COPY TO nom de fichier**, **SDF**. Il peut normalement être modifié par **MODIFY COMMAND**.
- **.MEM** : Fichier **MEMoire** : Il contient le contenu des variables mémoires sauvegardées par **SAVE**.

Tous ces fichiers, à condition de n'être pas actifs, peuvent être renommés ou effacés depuis **DBASE**.

Seuls les fichiers **.DBF** peuvent être copiés depuis **DBASE**, à condition d'être actifs. La copie des autres fichiers doit se faire depuis **CP/M**.

Tous les fichiers de forme ASCII, modifiables par **MODIFY COMMAND** peuvent être listés par la commande **TYPE** de **CP/M**, ou modifiés par un traitement de texte quelconque (ex. : Wordstar).

Commande : **RENAME**

La commande **RENAME** permet de changer le nom d'un fichier du disque.

Syntaxe : **RENAME nom de fichier TO nouveau nom**

Si aucun suffixe n'est précisé après le nom du fichier, le suffixe **.DBF** est pris par défaut.

Le nouveau nom de fichier ne doit pas être déjà présent sur le disque.

```
. RENAME compte2 TO banque  
. RENAME comptef,frm TO format,frm
```

RENAME permet de changer le suffixe d'un fichier existant (afin de récupérer un fichier **.BAK** par exemple).

```
. RENAME saisie,bak TO saisie2.cmd
```

Commande : **DELETE FILE**

La commande **DELETE FILE** permet de supprimer un fichier du disque.

Syntaxe : **DELETE FILE nom de fichier**

Si aucun suffixe n'est précisé après le nom du fichier, le suffixe **.DBF** est pris par défaut.

Un fichier actif ne peut pas être détruit, il faut auparavant le fermer.

Par sécurité, les caractères de filtrage (***** et **?**) ne peuvent pas être utilisés depuis **DBASE**.

```
. DELETE FILE person  
*** LE FICHIER A ETE EFFACE  
. DELETE FILE ind,ndx  
*** LE FICHIER A ETE EFFACE
```

7/3.1.1.12

Modification des paramètres d'état

La commande **DISPLAY STATUS** nous donne l'état des paramètres courants de DBASE. Tous ces paramètres peuvent être modifiés par la commande **SET**.

. DISPLAY STATUS

```
DATE DU JOUR      - 10/05/87
UNITE DE DEFAUT  - A;

ALTERNATE - ON    BELL      - ON
CARRY     - OFF   COLON     - ON
CONFIRM   - OFF   CONSOLE   - ON
DEBUG     - OFF   DELETE    - OFF
ECHO      - OFF   EJECT     - ON
ESCAPE    - ON    EXACT     - OFF
INTENSITY - ON    LINKAGE   - OFF
PRINT     - OFF   RAW       - OFF
STEP      - OFF   TALK     - ON
```

Commande : **SET DATE TO**

La commande **SET DATE TO jj/mm/aa** permet de modifier la date courante.

Aucun contrôle de validité n'est effectué à ce moment, contrairement à la saisie qui se fait au chargement de DBASE.

Commande : **SET DEFAULT TO**

La commande **SET DEFAULT TO d** définit l'unité *d* comme lecteur de disque choisi par défaut. Cette commande n'est utilisée que si vous disposez d'un deuxième lecteur de disquette externe.

. SET DEFAULT TO b

Commande : **SET INDEX TO**

La commande **SET INDEX TO f1, f2 ... fn** ouvre les fichiers index *f1, f2... fn* spécifiés (7 fichiers maximum).

SET INDEX TO ferme tous les fichiers d'index.

Commande : **SET ALTERNATE TO**

La commande **SET ALTERNATE TO f** ouvre un fichier *f* de type texte qui contiendra l'écho de tous les affichages se produisant à l'écran (sauf en mode plein écran avec **APPEND, BROWSE...**).

SET ALTERNATE ON active l'écho.

SET ALTERNATE OFF le désactive.

SET ALTERNATE TO ferme le fichier *f*.

Cette commande permet notamment de sauver sous forme d'un fichier ASCII un rapport édité par **REPORT FORM** afin de le retravailler à l'aide d'un traitement de texte :

```
. SET ALTERNATE TO bilan  
. SET ALTERNATE ON  
. REPORT FORM comptef  
. SET ALTERNATE OFF  
. SET ALTERNATE TO  
. LIST FILES LIKE *,txt
```

BILAN.TXT

```
MODIFY COMMAND bilan.txt
```

Le fichier ainsi créé peut être modifié par n'importe quel traitement de texte acceptant les insertions ASCII (y compris **MODIFY COMMAND**).

Commande : **SET BELL ON/OFF**

La commande **SET BELL ON/OFF** active ou désactive le bip sonore qui se fait entendre en cas d'erreur de caractère dans une saisie, ou lorsque la fin du champ de saisie est atteinte.

Commande : **SET CARRY ON/OFF**

La commande **SET CARRY ON/OFF** active ou désactive le mode recopie de la fiche précédente dans la fiche courante lors des saisies ou des modifications sur le fichier.

Cette commande est pratique lorsque les informations à saisir diffèrent peu d'une fiche à l'autre.

Commande : **SET COLON ON/OFF**

La commande **SET COLON ON/OFF** active ou désactive l'affichage des <: > qui délimitent la zone de saisie avec **APPEND** ou **EDIT**.

Commande : **SET CONFIRM ON/OFF**

La commande **SET CONFIRM ON/OFF** active ou désactive l'obligation faite à l'utilisateur de valider par **[RETURN]** une zone de saisie même entièrement remplie.

Commande : **SET CONSOLE ON/OFF**

La commande **SET CONSOLE ON/OFF** active ou désactive l'affichage des caractères à l'écran. Cette commande ne doit être effectuée qu'en mode programme sous peine de plantage de l'ordinateur.

On peut l'utiliser pour faire une saisie sans affichage à l'écran (mot de passe par exemple), ou lorsque l'imprimante est activée et qu'on ne souhaite pas modifier l'affichage courant de l'écran.

Commande : **SET DEBUG ON/OFF**

La commande **SET DEBUG ON/OFF** active ou désactive la sortie à l'imprimante des messages créés par **SET ECHO** ou **SET STEP**.

Cette commande est utilisée pour mettre au point les programmes DBASE sans altérer les affichages à l'écran.

Commande : **SET DELETED ON/OFF**

La commande **SET DELETED ON/OFF** désactive ou active la prise en compte des enregistrements logiquement effacés par **DELETE**.

RECALL ALL est inactif si **SET DELETED** est **ON**.

Commande : **SET ECHO ON/OFF**

La commande **SET ECHO ON/OFF** active ou désactive l'affichage des lignes de programme au fur et à mesure de leur exécution.

Cette commande est utilisée pour la mise au point des programmes **DBASE**.

Commande : **SET EJECT ON/OFF**

La commande **SET EJECT ON/OFF** active ou désactive le saut de page qui a lieu avant chaque exécution de la commande **REPORT FORM** à destination de l'imprimante.

Commande : **SET ESCAPE ON/OFF**

La commande **SET ESCAPE ON/OFF** active ou désactive la possibilité d'interruption d'une commande ou d'un programme par la touche **[ESC]**.

Commande : **SET EXACT ON/OFF**

La commande **SET EXACT ON/OFF** active ou désactive la nécessité pour les expressions à comparer d'être semblables au caractère près pour prétendre à l'égalité.

On l'utilise avec la commande **FIND** pour accéder à un enregistrement précis, et non pas au premier enregistrement d'une série.

Commande : **SET INTENSITY ON/OFF**

La commande **SET INTENSITY ON/OFF** active ou désactive l'inversion vidéo des champs en plein écran.

Commande : **SET LINKAGE ON/OFF**

Lorsque deux fichiers sont actifs simultanément, la commande **SET LINKAGE ON/OFF** active ou désactive le couplage du pointeur du fichier actif avec celui du fichier passif dans le cas d'une progression séquentielle vers la fin du fichier actif.

En mode multi-fichiers, cette commande permet de mettre en relation les données du fichier primaire avec celles du fichier secondaire.

Commande : **SET PRINT ON/OFF**

La commande **SET PRINT ON/OFF** active ou désactive l'écho à l'imprimante de tous les affichages, excepté ceux en mode plein écran.

Commande : **SET RAW ON/OFF**

La commande **SET RAW ON/OFF** active ou désactive l'espace séparateur de champ lors de l'exécution des commandes **LIST** ou **DISPLAY**.

Commande : **SET STEP ON/OFF**

La commande **SET STEP ON/OFF** active ou désactive le mode pas à pas lors de l'exécution d'un programme.

Cette commande permet la mise au point des programmes **DBASE**.

Commande : **SET TALK ON/OFF**

La commande **SET TALK ON/OFF** active ou désactive l'affichage du résultat d'une commande à l'écran.

Cette commande doit être activée systématiquement au début de tout programme, sinon des affichages parasites viennent perturber l'écran.

Commande : **SET HEADING TO**

La commande **SET HEADING TO** titre détermine un titre qui sera imprimé en tête de document lors de l'exécution de la commande **REPORT FORM**.

Commande : **SET MARGIN TO**

La commande **SET MARGIN TO n** détermine une marge gauche de n caractères lors de l'exécution de la commande **REPORT FORM**.

Commande : **SET SCREEN ON/OFF**

La commande **SET SCREEN ON/OFF** active ou désactive le mode saisie plein écran avec **APPEND**, **EDIT**....

Commande : **SET CALL TO**

La commande **SET CALL TO a** détermine l'adresse d'exécution d'un programme binaire chargé par **LOAD** et exécuté par **CALL**.

7/3.1.2

DBASE II en mode programme

7/3.1.2.1

Création d'un masque de saisie

Commandes : **MODIFY COMMAND**
SET FORMAT TO

EXEMPLE

Lors de l'exécution de la commande **APPEND** ou de la commande **EDIT**, le masque de saisie qui apparaît en haut de l'écran à gauche est pour le moins rudimentaire. Un utilisateur novice ne saurait par exemple pas quoi répondre à la question de la rubrique **CREDIT**.

Nous allons réaliser notre propre masque de saisie qui sera contenu dans un fichier format, appelé chaque fois qu'une commande **EDIT** ou **APPEND** sera exécutée.

Le fichier format s'appellera **SAISIE.FMT** et sera créé à l'aide de l'éditeur de texte de **DBASE II**, **MODIFY COMMAND**.

```
. modify command saisie.fmt
```

Un écran vide comportant une ligne en inversion vidéo apparaît à l'écran. Saisissez les instructions ci-dessous en appuyant sur [RETURN] pour passer à la ligne suivante. En cas d'erreur, vous disposez d'un éditeur pleine page sur lequel vous pouvez vous déplacer à l'aide des flèches de déplacement curseur.

```
x Module format de saisie utilisable avec APPEND ou EDIT
* Taper SET FORMAT TO SAISIE pour activer le module.
x
@ 3,30 say 'Saisie de fiche.'
@ 4,30 say '-----'
@ 9,15 say 'Date'
@ 11,15 say 'Numero'
@ 13,15 say 'Credit T/F'
@ 15,15 say 'Montant'
@ 17,15 say 'Objet'
@ 9,28 get date
@ 11,28 get numero
@ 13,28 get credit
@ 15,28 get montant
@ 17,28 get objet
```

Sortez de l'éditeur par [CTRL] [W]

Vous allez maintenant imposer ce nouveau masque :

```
. set format to saisie
append
```

Saisie de fiche,

```
Date          :  
Numero       :      :  
Credit T/F   : :  
Montant      :      :  
Objet        :
```

Vous pouvez effectuer votre saisie. Toutes les fonctionnalités du mode de correction plein écran restent valables avec ce format, comme avec le format de base.

Essayez également ce nouveau format avec la commande **EDIT**.

Annulez-le par :

. set format to

Commande : **MODIFY COMMAND**

MODIFY COMMAND est l'éditeur de texte de DBASE.

Assez rudimentaire, il permet néanmoins de créer ou de modifier tous les fichiers ASCII de DBASE (.CMD .FMT .FRM)

Si aucun suffixe n'est précisé à la suite du nom de fichier, c'est le suffixe .CMD qui est choisi par défaut.

Lors de l'exécution de la commande, si le fichier n'existe pas sur le disque, **MODIFY COMMAND** le crée.

Si le fichier existe déjà, son contenu est affiché à l'écran. Par sécurité, lors de la sortie du mode correction, l'ancienne version est conservée sous forme d'un fichier .BAK, récupérable par **RENAME**.

MODIFY COMMAND n'admet pas de ligne supérieure à 77 caractères. Une ligne se terminant par un point-virgule se poursuit sur la ligne d'écran suivante :

g 10, 10 say 'Voici une très longue ligne de plus de 77 caractères ;
qui se termine par un point-virgule afin de se continuer sur la ligne ;
suivante de l'écran.

Les lignes commençant par une étoile sont des lignes de remarques pour l'utilisateur. Elles peuvent être omises lorsqu'on recopie un programme.

- * **Module format de saisie utilisable avec APPEND ou EDIT**
- * **Taper SET FORMAT TO SAISIE pour activer le module.**
- *

Sous **MODIFY COMMAND** vous pouvez :

- vous déplacer sur tout l'écran à l'aide des flèches de déplacement curseur ;
- effacer le contenu de la ligne courante par [CTRL] [Y] ;
- supprimer la ligne courante par [CTRL] [T] ;
- insérer une ligne avant la ligne courante par [CTRL] [N] ;
- passer en mode insertion dans la ligne courante par [CTRL] [V] ;
- revenir à DBASE en sauvegardant le contenu par [CTRL] [W] ;
- abandonner l'édition par [CTRL] [Q].

Les textes à créer ou à corriger doivent avoir une taille maximale d'environ 3 000 caractères, sinon **MODIFY COMMAND** risque d'en perdre des parties importantes sans forcément vous le signaler. Parfois des lignes parasites ou des caractères de contrôle impossibles à effacer apparaissent en fin de texte sans nuire heureusement au fonctionnement des programmes.

Les commandes de tabulation sont inopérantes (il faut taper des espaces).

Les commandes de copie ou de déplacement de bloc sont inexistantes.

Toutes ces raisons feront que l'on préférera un éditeur plus performant pour écrire de longs programmes (Wordstar). Néanmoins, **MODIFY COMMAND** est bien pratique pour la mise au point de petits modules car il est directement accessible depuis DBASE.

Commande : **SET FORMAT TO**

La commande **SET FORMAT TO** permet d'utiliser des formats d'affichages différents des formats standards, ou d'aiguiller les affichages formatés vers l'imprimante.

Syntaxes : **SET FORMAT TO nom de fichier**
 SET FORMAT TO
 SET FORMAT TO PRINT/SCREEN

SET FORMAT TO nom de fichier spécifie le nom du fichier contenant le format d'affichage qui a été préalablement créé par **MODIFY COMMAND**. Ce format sera activé par les commandes **APPEND** et **EDIT**.

```
@ 3,30 say 'Saisie de fiche.'
@ 4,30 say '-----'
@ 9,15 say 'Date'
@ 11,15 say 'Numero'
@ 13,15 say 'Credit T/F'
@ 15,15 say 'Montant'
@ 17,15 say 'Objet'
@ 9,28 get date
@ 11,28 get numero
@ 13,28 get credit
@ 15,28 get montant
@ 17,28 get objet
```

Saisie de fiche.

Date : :

Numero : :

Credit T/F : :

Montant : :

Objet : :

SET FORMAT TO rétablit l'utilisation du format standard de DBASE.

SET FORMAT TO PRINT envoie sur l'imprimante les lignes commençant par @ à condition que leurs numéros se suivent (l'imprimante ne peut pas remonter d'une ligne).

SET FORMAT TO SCREEN ramène au fonctionnement normal.

7/3.1.2.2

Variables et macros

Fonction : &

Commandes : ?

Q... SAY
 ERASE
 STORE
 LIST MEMORY
 SAVE
 RELEASE
 RESTORE

EXEMPLE

Les variables mémoires sont les bienvenues pour nous éviter de la frappe. Nous allons les utiliser tant pour stocker des données que des commandes que nous utilisons souvent.

Définissez les trois variables suivantes à l'aide de la commande **STORE** :

```
. store "Fichier budget familial pour l'annee 1987" to titre
Fichier budget familial pour l'annee 1987
. store 3,1416 to pi
3,1416
. store t to soleil
.T.
```

Ces données sont désormais conservées en mémoire. Vérifiez-le à l'aide de **LIST MEMORY** :

```
. list memory
TITRE      (C) Fichier budget familial pour l'annee 1987
SOLEIL     (L) .T.
PI         (N) 3,1416

** TOTAL **      03 VARIABLES      00051 OCTETS
```

Vous constatez que les trois variables sont de types différents : Caractère, Logique et Numérique. Les opérations que vous pouvez exécuter sur chacune sont donc différentes :

```
. erase
. @ 6,20 say titre

Fichier budget familial pour l'annee 1987

. ? pi * 12 * 12
452,3904

. if ,not, soleil
. ? titre
. ? pi
. endif
. ? titre
Fichier budget familial pour l'annee 1987
. ? pi
3,1416
```

La commande **ERASE** a effacé l'écran sur lequel vous avez inscrit le titre par **SAY** à la position définie par **q6,20**.

Vous avez ensuite affiché, à l'aide de **?**, l'aire d'un cercle de 12 de rayon, en utilisant la variable **PI**.

Enfin, la condition **.NOT. SOLEIL** étant fausse, l'ordinateur s'est refusé à faire quoi que ce soit jusqu'à ce que la commande **ENDIF** soit passée.

Vous allez maintenant stocker une ligne de commande à l'intérieur d'une variable :

```
. store 'list for "BX" $ objet' to bx
list for "BX" $ objet
. ? bx
list for "BX" $ objet
```

Jusque là, rien que de très normal !

DBASE II vous permet d'exécuter le contenu de cette variable mémoire grâce à la macro **&** accolée à gauche de la variable :

```
. use compte
. &bx

00003 070187 ,F, 316788      842,00 BATTERIE BX
00005 170187 ,F, 316783      240,00 ESSENCE BX 50340 KM
```

Voilà qui va être extrêmement pratique pour exécuter sans frappe fastidieuse les commandes longues et répétitives. D'autant plus que toutes les variables peuvent être sauveées sur le disque pour une séance ultérieure :

```
. list memory

TITRE      (C) Fichier budget familial pour l'annee 1987
SOLEIL     (L) .T,
PI         (N) 3,1416
BX         (C) list for "BX" $ objet

** TOTAL **    04 VARIABLES      00073 OCTETS
. save to ccc
```

Sur le disque, le fichier **CCC** contient les 4 variables. Vous allez en profiter pour tenter la commande d'effacement, d'abord sélective... :

```
. release pi
. release soleil
. list memory

TITRE      (C) Fichier budget familial pour l'annee 1987
BX         (C) list for "BX" $ objet

** TOTAL **    02 VARIABLES      00064 OCTETS
```

... puis globale :

Pour ramener vos variables en mémoire :

```
. restore from ccc  
. list memory
```

```
TITRE      (C) Fichier budget familial pour l'annee 1987  
SOLEIL     (L) .T.  
PI         (N) 3,1416  
BX         (C) list for "BX" $ objet
```

```
** TOTAL **      04 VARIABLES      00073 OCTETS
```

Commande : ?

La commande ? permet un affichage à l'écran.

Syntaxes : ? < chaîne/expression arithmétique/champ/variable >
 ?? < chaîne/expression arithmétique/champ/variable >

? utilisé seul permet de sauter une ligne.

? permet d'afficher soit :

- Une chaîne de caractères entre délimiteurs (deux délimiteurs possibles : guillemet <"> et apostrophe <'>).

```
, ? 'Il dit ; "Entrez !"'
Il dit "Entrez !"
```

Dans cet exemple le délimiteur est l'apostrophe, ce qui permet d'utiliser des guillemets à l'intérieur de la chaîne.

Le point virgule <;> à l'intérieur de la chaîne a un rôle particulier. Il permet de réaliser deux affichages alignés l'un sous l'autre :

```
, ? 'Fichier Budget;-----'
Fichier Budget
-----
```

Le point virgule peut être utilisé ainsi avec la commande **REPORT FORM**, ce qui permet de souligner les titres des rubriques.

La commande **SET RAW ON** permet de supprimer cette fonction particulière du point virgule qui redevient signe de ponctuation dans un texte :

```
, set raw on
, ? 'Fichier Budget;-----'
Fichier Budget;-----'
```

- ? < expression arithmétique > affiche un nombre ou l'évaluation d'une expression arithmétique :

```
, ? 345,78
345,78
, ? 2 * ( 12 + 21 / 7 )
30
```

Commande : ? (suite)

- ? <champ> affiche le contenu d'un champ de la fiche courante :

```
. use compte
. goto 5
. ? objet
ESSENCE BX 60340 KM
```

- ? <variable> affiche le contenu d'une variable mémoire qu'elle soit de type Caractère, de type Numérique ou de type Logique :

```
. store "Fichier budget familial pour l'annee 1987" to titre
Fichier budget familial pour l'annee 1987
. store 3,1416 to pi
3,1416
. store t to soleil
.T.
. ? titre
Fichier budget familial pour l'annee 1987
. ? pi
3,1416
. ? soleil
.T.
```

La virgule permet de réaliser plusieurs affichages différents sur une même ligne :

```
. ? "La valeur de PI vaut : ",PI
La valeur de PI vaut : 3,1416
```

?? <...> offre les mêmes possibilités que ? <...> mais le passage à la ligne après l'affichage est supprimé. Le prochain affichage aura lieu à la suite du premier sur la même ligne.

Ceci n'est bien sûr intéressant qu'en mode programme, car en mode direct, l'affichage se superpose à la commande que l'on vient de passer.

Commande : **g ... SAY**

Comme pour la commande **?**, la commande **SAY** permet de réaliser un affichage à l'écran mais à l'emplacement défini par les coordonnées passées par **g x,y**. Cette commande est essentiellement utilisée en mode programme.

Syntaxe : **g <x,y> SAY <chaîne de caractères/expression numérique/champ/variable mémoire>**
g <x,y> SAY <expression numérique> USING <format d'affichage>

g .x,y> SAY <chaîne de caractères/expression numérique/champ/variable mémoire> permet de positionner le curseur sur la ligne **<x>** et la colonne **<y>** puis d'inscrire **< chaîne de caractères/expression numérique/champ/variable mémoire>**.

Si l'affichage doit avoir lieu sur l'écran, l'ordre des **g .x,y> SAY** n'a aucune importance, **<x>** et **<y>** devant rester dans les possibilités de l'écran utilisé, c'est-à-dire :

$0 \leq x \leq 23$
 $0 \leq y \leq 79$

Si par contre une sortie sur imprimante est souhaitée, les valeurs de **<x>** et de **<y>** doivent être rangées par ordre croissant, l'imprimante ne pouvant pas remonter d'une ligne. Dans le cas contraire, un saut de page serait généré chaque fois qu'une valeur inférieure serait rencontrée.

La commande **SAY** s'appliquant à un nombre peut être complétée par un format d'affichage :

```
. @ 0,0 say 123,5 using "#####.##"
      123,50
. @ 1,0 say 123,5 using "##"
      23
```

L'affichage s'inscrit dans le masque **"#####.##"**, **"##"** en se référant à la position du point décimal.

Si le masque ne contient pas de point décimal, seule la partie entière du nombre s'inscrit cadrée à droite.

Si le masque comporte moins de caractères que le nombre, ce dernier est tronqué mais aucun message d'erreur n'est produit.

Le masque peut également être réalisé à l'aide de **"9999,99"** ou **"\$\$\$\$, \$\$"** ou **"*****, ***"**.

Commande : **q ... SAY** (suite)

Les coordonnées $\langle x \rangle$ et $\langle y \rangle$ peuvent correspondre à des variables mémoires. Dans l'exemple suivant, le petit programme que vous tapez avec **MODIFY COMMAND** trace une courbe $f(y) = y + y/2$ en mettant à profit cette possibilité :

```
. modify command courbe
```

```
set talk off
store 1 to x,y
do while y < 80
store x + 1 to x
store y + y / 2 to y
@ x,y say '*'
enddo
set talk on
return
```

Sortez par [CTRL] [W] et exécutez le programme par :
DO COURBE

Commande : **ERASE**

La commande **ERASE** permet d'effacer la totalité de l'écran.

Syntaxe : **ERASE**

Commande : **STORE**

La commande **STORE** affecte une valeur à une variable mémoire.

Les variables mémoire n'ont pas besoin d'être déclarées, elles sont créées lors de l'exécution de la commande **STORE** et leur type correspond au type de la première valeur qui leur est attribuée. Ce type (Caractère, Numérique ou Logique) ne pourra pas par la suite être modifié, à moins de supprimer la variable par **RELEASE** et de la recréer ensuite.

DBASE II n'admet simultanément que 64 variables mémoires de noms quelconques.

Syntaxe : **STORE** < chaîne de caractères/expression numérique/champ/variable mémoire >
TO < descripteur de variable >

Exemples :

```
. store 'Essai des variables memoire' to titre
Essai des variables memoire
. store titre to entete
Essai des variables memoire
. store titre + titre to titre
Essai des variables memoireEssai des variables memoire
. store 7 to a
7
. store 8 * a to a
56
. store t to traitement
T,
. use compte
goto 5
store objet to motif
ESSENCE BX 60340 KM
```

Plusieurs variables séparées par des virgules peuvent être affectées simultanément, ce qui est surtout utile pour les réinitialiser à 0 ou à vide (un espace entre délimiteurs) :

```
. store 0 to a,b,c
0
. store " " to titre,entete
```

Commande : **LIST MEMORY**
 Commande : **DISPLAY MEMORY**

La commande **LIST MEMORY** ou **DISPLAY MEMORY** permet d'afficher le descripteur, la nature (C, N ou L) et le contenu de toutes les variables mémoires courantes.

```
, list memory
TITRE      (C)  Fichier budget familial pour l'annee 1987
TRAITEMENT (L)  ,T,
PI         (N)  3,1416

** TOTAL **      03 VARIABLES      00051 OCTETS
```

Les limites de DBASE II sont de 64 variables pour un total de 1536 octets.

Ces données peuvent être aiguillées sur l'imprimante en complétant la commande par **TO PRINT**.

Commande : **SAVE**

La commande **SAVE** sauvegarde l'ensemble des variables mémoire sur le disque courant.

Syntaxe : **SAVE TO <descripteur de fichier>**

```
, save to memoire
```

Le fichier ainsi constitué sur le disque possède le suffixe **.MEM**.

Commande : **RESTORE**

La commande **RESTORE** permet de recharger en mémoire les variables contenues dans un fichier **.MEM** créé par **SAVE**.

Syntaxes : **RESTORE FROM <descripteur de fichier>**
RESTORE FROM <descripteur de fichier> ADDITIVE

RESTORE détruit les variables mémoire courantes lors du chargement des nouvelles variables, à moins que la commande ne soit complétée par **ADDITIVE**, auquel cas les nouvelles variables viendront s'ajouter à celles déjà en mémoire.

Commande : **RELEASE**

La commande **RELEASE** permet de supprimer des variables mémoire.

Syntaxe : **RELEASE** <descripteur de variable>
RELEASE ALL
RELEASE ALL LIKE <masque de sélection>
RELEASE ALL EXCEPT <masque de sélection>

RELEASE <descripteur de variable> permet d'effacer la variable décrite :

, release titre

RELEASE ALL efface toutes les variables.

RELEASE ALL LIKE <masque de sélection> efface toutes les variables correspondant au masque constitué à l'aide des caractères < * > et < ? > :

, release all like m*

La commande effacera toutes les variables commençant par <M>.

RELEASE ALL EXCEPT <masque de sélection> efface toutes les variables sauf celles correspondant au masque de sélection.

Comme **DBASE** n'accepte que 64 variables différentes, ce qui est peu pour de longs programmes, on met donc à profit cette possibilité d'effacement afin de récupérer de la place pour de nouvelles variables.

On a ainsi intérêt à créer des familles de variables commençant par la même lettre, ce qui nous permet d'utiliser les effacements sélectifs ;

Par exemple, toutes les variables globales du programme, permettant le passage de paramètres entre les modules de commandes, pourraient toutes commencer par la lettre <G>.

Les variables particulières à un module pourraient commencer par l'initiale de ce module (<S> pour Saisie, <R> pour Recherche...). Il serait ainsi facile de les effacer avant de quitter le module par :

RELEASE ALL LIKE S* ou **RELEASE ALL EXCEPT G***

Fonction &

La fonction & accolée à la gauche d'une expression chaîne ou d'une variable chaîne, supprime les délimiteurs qui encadrent cette chaîne.

Syntaxe : &<expression chaîne/variable chaîne>

On peut ainsi convertir sous forme numérique une chaîne constituée de nombres :

```
, store '123' to a
, ? &a * 2
246
```

L'application la plus intéressante consiste en la création de **MACROS**, c'est-à-dire de lignes de commandes exécutables, appelées par un seul mot défini par l'utilisateur. Créez par exemple la macro **cat** qui affiche le contenu du disque courant :

```
, store 'list files like *.*' to cat
, &cat
```

... et le catalogue de la disquette s'affiche !

On peut de la sorte se créer un répertoire des commandes les plus courantes et le sauver sur le disque par **SAVE TO**.

7/3.1.2.3

Traitement des variables numériques

A. Les opérations : + - / * 1)

Les quatre opérations arithmétiques classiques sont disponibles :

- + addition
- soustraction
- * multiplication
- / division

L'ordre de priorité dans l'évaluation d'une expression numérique complexe est l'ordre arithmétique classique :

* /
puis + -

Si deux opérations ont le même ordre de priorité, l'évaluation se fait de la gauche vers la droite.

Les parenthésages permettent de modifier l'ordre de priorité.

```
. ? 2 * 3 + 7 * 8
62
. ? 2 * (3 + 7) * 8
160
```

B. Les fonctions : INT() PEEK() STR() # CHR()

Une fonction doit être précédée d'une commande.

Le paramètre *n* peut être un nombre, une expression numérique ou une variable mémoire.

Le résultat de la fonction n'est pas forcément de type numérique : STR() retourne une chaîne de caractères.

1) * = signe multiplié = • (signe reproduit dans les pages perdues avant le 4^e complément).

Fonction INT

La fonction **INT(n)** retourne la partie entière du nombre *n*.

```

, ? INT(3,1416)
3

```

Fonction PEEK()

La fonction **PEEK(n)** retourne le contenu de la case mémoire d'adresse *n*.

```

, ? PEEK(23451)
59

```

Fonction STR()

La fonction **STR(n, l, d)** retourne le nombre *n* sous forme de chaîne de caractères (conversion de type) de longueur *l* incluant *d* décimales.

Les paramètres *d* et *l* sont facultatifs.

STR(n) affiche la partie entière du nombre sous forme d'une chaîne de 10 caractères cadrée à droite :

```

, ? STR(12345,45)
12345

```

STR(n, l, d) définit le format du nombre à l'intérieur de la chaîne :

la longueur totale de la chaîne point décimal compris,

le nombre de décimales conservées.

Si le nombre possède plus de caractères que le format de chaîne ne peut en accepter, des < * > sont affichées.

```

, ? STR(23,678,5,2)
23,67
? STR(23,678,5,1)
23,6
? STR(23,678,4)
23
? STR(23678,4)
****

```

Fonction #

La fonction sans argument # retourne le numéro de l'enregistrement courant.

Si un enregistrement cherché par la commande FIND n'existe pas, # retourne la valeur 0.

Fonction CHR ()

La fonction CHR(n) retourne le caractère correspondant au code ASCII de rang n.

Cette fonction permet d'afficher des caractères non présents au clavier ou d'envoyer des codes de contrôle à l'imprimante.

Le programme suivant permet d'afficher la totalité des caractères du CPC :

```
. MODIFY COMMAND jeuvar  
  
set talk off  
store 32 to c  
do while c < 256  
  ?? chr(c)  
  store c + 1 to c  
enddo  
set talk on  
return  
[CTRL][W]  
  
. DO jeuvar
```

On retrouve ainsi le jeu de caractères semi-graphiques qui permet par exemple d'entourer les titres.

Fonction CHR() (suite)

Si vous possédez une imprimante DMP 2000 :

. SET PRINT ON

. ? CHR(15)

vous fait passer en mode condensé.

. ? CHR(18)

ramène au mode normal.

. ? CHR(27) + 'E'

passé en caractères gras.

. ? CHR(27) + 'F'

ramène au mode normal.

. ? CHR(27) + 'I'

passé en italiques.

. ? CHR(27) + 'L'

ramène au mode droit.

Fonction #

La fonction sans argument **#** retourne le numéro de l'enregistrement courant.

Si un enregistrement cherché par la commande **FIND** n'existe pas, **#** retourne la valeur 0.

Fonction CHR ()

La fonction **CHR(n)** retourne le caractère correspondant au code ACSII de rang *n*.

Cette fonction permet d'afficher des caractères non présents au clavier ou d'envoyer des codes de contrôle à l'imprimante.

Le programme suivant permet d'afficher la totalité des caractères du CPC :

```
. MODIFY COMMAND jeucaz  
  
set talk off  
store 32 to c  
do while c < 256  
  ?? chr(c)  
  store c + 1 to c  
enddo  
set talk on  
return  
[CTRL]EW  
  
. DD jeucaz
```

On retrouve ainsi le jeu de caractères semi-graphiques qui permet par exemple d'entourer les titres.

Fonction CHR() (suite)

Si vous possédez une imprimante DMP 2000 :

- . *SET PRINT ON*
- . ? *CHR(15)*
vous fait passer en mode condensé,
- . ? *CHR(18)*
ramène au mode normal,
- . ? *CHR(27) + 'E'*
passe en caractères gras,
- . ? *CHR(27) + 'F'*
ramène au mode normal,
- . ? *CHR(27) + 'I'*
passe en italiques,
- . ? *CHR(27) + '5'*
ramène au mode droit,

7/3.1.2.4

Traitement des variables chaînes

A. Les opérations : + -

Les opérations < + > et < - > permettent la concaténation des chaînes de caractères. < - > supprime les espaces pouvant exister à la fin de la première chaîne.

```

. ? "essence bx"          " + " 245,50"
essence bx                245,50
. ? "essence bx"          " - " 245,50"
essence bx 245,50

```

B. Les fonctions : !()

```

c ()
# ()
DATE()
LEN()
RANK()
TRIM()
VAL()

```

Toute fonction doit être précédée d'une commande.

Le paramètre c peut être un caractère, une chaîne de caractère, une variable mémoire ou un champ caractère.

La valeur retournée n'est pas forcément de type caractère : LEN() et VAL() retournent un nombre.

Fonction I ()

La fonction **I(c)** retourne une chaîne constituée de majuscules à partir d'une chaîne **c** constituée de minuscules.

```
. ? I("Les 40 voleurs")
LES 40 VOLEURS
```

Fonction q ()

La fonction **q(c1, c2)** retourne un nombre indiquant la position du premier caractère de **c1** inclus dans **c2**.

La position correspond à 0 si **c1** est absente.

Fonction \$ ()

La fonction **\$ (c1, p, l)** retourne une sous-chaîne extraite d'une chaîne **c1** commençant à la position **p** et de longueur **l**.

Si **l** est omis, la sous-chaîne s'étend jusqu'à la fin de la chaîne **c1**.

Fonction DATE ()

La fonction à paramètre fictif **DATE ()** retourne une chaîne de 8 caractères contenant la date saisie au chargement de DBASE.

```
. ? DATE()
10/05/87
```

La date peut être modifiée par la commande **SET DATE TO**.

Fonction LEN ()

La fonction **LEN(c)** retourne le nombre de caractères, espaces compris, de la chaîne *c*.

```
. ? LEN('QUERT YUIDP')  
11
```

Fonction RANK ()

La fonction **RANK(c)** retourne le code ASCII du premier caractère de la chaîne *c*.

```
. ? RANK('TITRE')  
84
```

Fonction TRIM()

La fonction **TRIM(c)** retourne la chaîne de caractères *c* après avoir supprimé les espaces qui pouvaient se trouver à sa droite.

```
. ? TRIM('LE      ') + 'DN'  
LEON
```

Cette fonction est particulièrement utile pour supprimer les espaces situés à droite d'un champ.

Fonction VAL

La fonction **VAL(c)** retourne une valeur numérique entière à partir d'une chaîne *c* contenant ou commençant par un ou plusieurs chiffres.

Si la chaîne de caractères ne commence pas par un chiffre (ou le signe moins), la valeur 0 est retournée.

```
SQL> ? VAL('123,45')  
123
```

La macro **&** sera de préférence utilisée pour la conversion des chaînes contenant des nombres décimaux.

7/3.1.2.5

Autres fonctions

1. Fonctions s'appliquant aux chaînes et aux nombres : TEST () TYPE ()

Fonction TEST ()

La fonction **TEST(e)** rend suivant l'expression *e* :

- 6 si *e* est une expression numérique,
- la longueur de *e* si c'est une expression chaîne,
- 0 en cas de discordance de type (type indéfini).

Fonction TYPE ()

La fonction **TYPE (e)** rend le type de l'expression *e* :

- N** pour une expression numérique,
- C** pour une expression chaîne,
- L** pour une expression logique,
- U** pour une expression indéterminée (par exemple une variable mémoire non définie).

2. Fonctions à résultat logique : *

FILE()
EOF

Fonction *

La fonction * rend, T, si l'enregistrement courant est effacé logiquement.

```
USE compte
, DELETE RECORD 3
0000) ENREGISTREMENT(S) EFFACE(S)
, ? *
.T.
```

Cette fonction peut, par exemple, être utilisée avec la commande LIST pour afficher tous les enregistrements effacés du fichier :

```
LIST ALL FOR *
```

Fonction FILE

La fonction FILE(f) rend, T, si le fichier f est présent sur le disque courant.

Le suffixe .DBF est pris par défaut.

```
, ? FILE("comptef")
.T.
, ? FILE('comptef.frm')
.T.
```

Fonction EOF

La fonction sans argument EOF rend .T. si la fin du fichier est atteinte (End Of File).

Cette fonction est très utilisée dans le test d'arrêt des boucles de parcours séquentiel du fichier.

```
DO WHILE ,NOT, EOF
****
ENDDO
```

7/3.1.3

Programmation sous DBASE II

Introduction

I. Pourquoi programmer avec DBASE II ?

Si le mode direct, que nous avons étudié jusqu'à présent, permet de résoudre la plupart des problèmes de gestion de fichier qui se posent à l'utilisateur, en revanche, ce mode demande une parfaite connaissance de la syntaxe des commandes disponibles et nécessite une réflexion préalable afin d'avoir une vue globale du problème à traiter.

Or l'utilisateur d'un ordinateur est davantage intéressé par l'accroissement de productivité provoqué par l'outil informatique que par le temps passé à sa programmation.

C'est ainsi que DBASE, par sa souplesse, sa fiabilité et sa simplicité, apparaît comme un des principaux outils de développement de logiciels professionnels de gestion auprès des sociétés de service informatique.

L'amateur ne manquera cependant pas d'être intéressé par l'étude d'un langage structuré, simple d'emploi, grâce auquel il pourra réaliser une multitude de petites applications à caractère familial qui à l'occasion étonneront ses amis :

- gestion financière (suivi de compte, portefeuille d'actions...);
- gestion de collection (timbres, livres, disques, diapositives...);
- gestion de stock (cave...).

Si de plus, il est membre actif d'une association, c'est un appréciable gain de temps que son ordinateur pourra lui apporter :

- gestion des membres ;
- gestion de la trésorerie ;
- gestion des activités...

II. Principales différences avec la programmation BASIC

Détaillons les principales différences structurelles existant entre BASIC et DBASE II, tous deux langages de type impératif :

- Les programmes DBASE II n'ont pas de numéro de ligne, donc on n'utilise pas d'instruction de branchement de type GOTO.

- L'indentation (décalage de la marge gauche des lignes) facilite la mise au point et la relecture ultérieure des programmes.
- Les sous-programmes permettent une programmation structurée. Chaque sous-programme peut être testé indépendamment du programme principal. L'analyse et le débogage en sont simplifiés.
- L'éditeur de programme est bien distinct du langage. **MODIFY COMMAND** est l'éditeur standard de DBASE II, mais on peut utiliser tout autre éditeur de texte. Entrer et sortir de l'éditeur sont des contraintes que BASIC nous avait fait oublier mais qui perdurent dans la plupart des langages évolués (PASCAL, PROLOG, LOGO...).
- Le nombre de variables est limité à 64 descripteurs et une mémoire de 1534 octets leur est réservée. La structure de tableau (variables indicées) est absente.
- DBASE II ne reconnaît qu'une seule structure d'itération **DO ... WHILE** (« faire tant que »).
- En plus de la structure conditionnelle **IF**, on dispose de la puissante structure de choix multiple **DO CASE**.

III. De bonnes habitudes de programmation

Une sérieuse analyse du problème à traiter est, sous DBASE II comme sous un autre langage, le préalable à toute activité de programmation.

Le problème est décomposé en modules simples qui correspondent à autant de sous-programmes.

A cela deux avantages :

- un même sous-programme peut éventuellement être appelé plusieurs fois à des endroits différents d'un autre programme, ce qui évite de la frappe inutile.
- un sous-programme peut être testé et mis au point hors de tout contexte. Il est par la suite facile, si besoin est, de modifier uniquement ce module sans risquer d'altérer la structure générale.

La gestion des variables demande une attention particulière. DBASE II n'accepte pas le passage des paramètres lors de l'appel des procédures et toutes les variables mémoire sont considérées comme globales (accessibles à partir de n'importe quel module à n'importe quel moment).

Dans les programmes qui vont suivre, nous préférons recréer la distinction de deux types de variables :

- celles qui ne servent qu'à l'intérieur d'un même module, et que nous appelons des variables **LOCALES**. Ces variables sont systématiquement effacées lors de la sortie du module afin de ne pas encombrer la mémoire.
- celles qui permettent de transmettre des paramètres d'un module à l'autre, ce sont les variables **GLOBALES**.

Pour les distinguer, nous avons décidé arbitrairement que le descripteur de variable globale commencerait systématiquement par la lettre <G> comme <G>lobale (Gchoix, Gtotal...), quant aux descripteurs de variables locales, ils commenceraient par la première lettre du nom du module dans lequel on les trouverait.

Exemple : le module s'appelle « Corrige », des variables peuvent s'appeler Cchoix, Ctotal...).

IV. Un programme de gestion de compte bancaire

Ce programme que nous allons détailler pourra facilement être modifié pour être adapté à vos besoins puisque les fonctions classiques d'un gestionnaire de fichier se retrouvent ici :

- Ajout de fiches
- Retrait de fiches
- Correction de fiches
- Consultation fiche par fiche
- Consultation globale ou sélective
- Calculs sur les fiches
- Tri des fiches

De plus, nous essaierons de lui donner un aspect professionnel en soignant la qualité des présentations et l'ergonomie générale (zones de travail, bandeau des commandes disponibles à tout moment).

V. Création du fichier

Vous allez tout d'abord définir, en mode direct grâce à la commande CREATE, la structure du fichier **compte.dbf** :

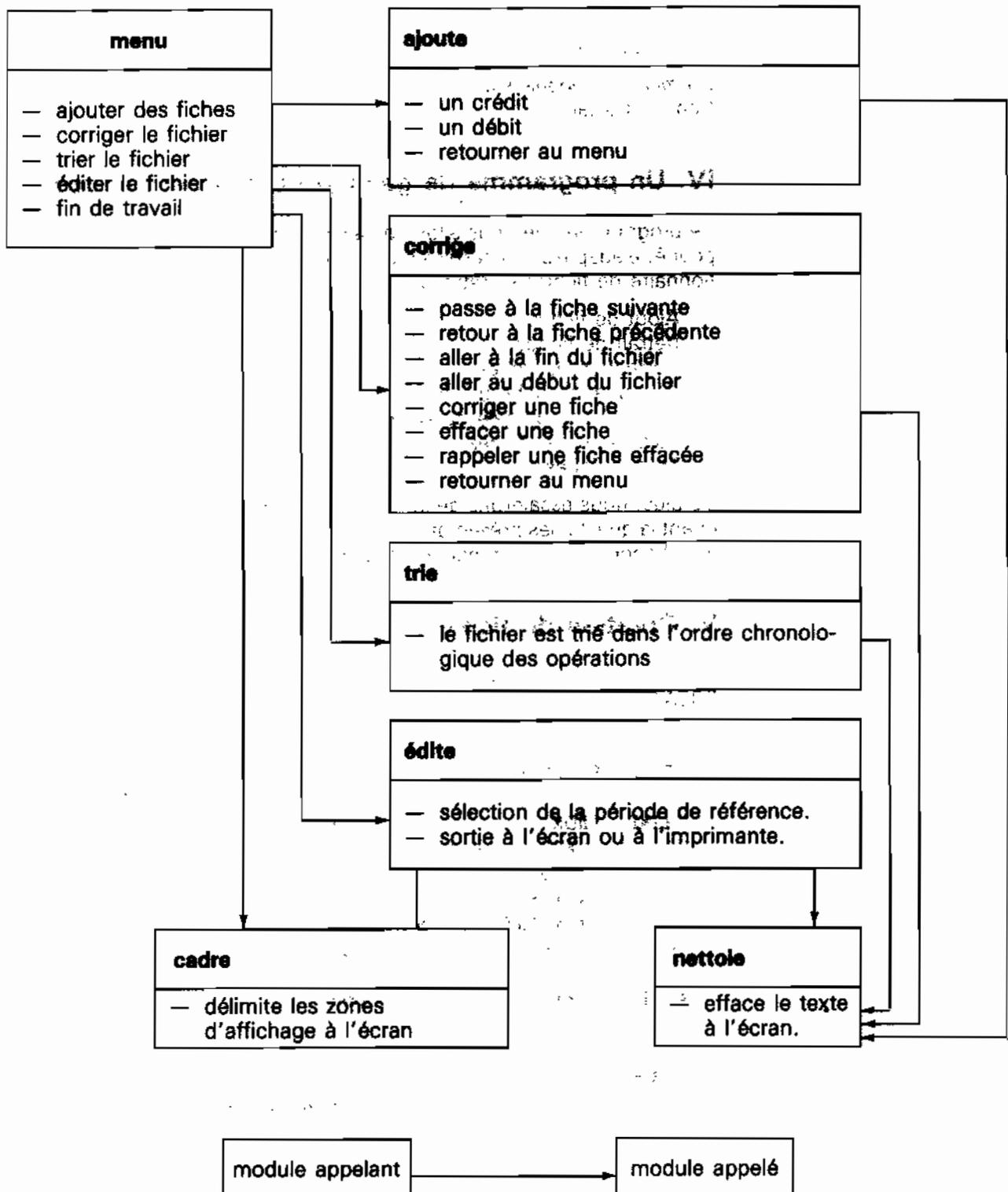
```
STRUCTURE DU FICHIER           : A:COMPTE .DBF

CHAMP   NOM           TYP   DIM   DECIMALE(S)
001     DATE           C     006
002     CREDIT         L     001
003     NUMERO         C     009
004     MONTANT        N     009   002
005     OBJET          C     030

** TOTAL **                   00056
```

Vous taperez et essaierez ensuite, au fur et à mesure, chacun des modules qui s'articuleront d'après le schéma de la page 4.

Structure générale du programme



7/3.1.3.1

Cadre de présentation Module : cadre

Commandes : **DO**
RETURN
CANCEL
QUIT

Le cadre délimite les différentes zones d'affichage à l'écran permettant à l'utilisateur de se repérer plus facilement :

- La ligne supérieure contient les renseignements globaux (nom du programme, date, nom du sous-programme actif).
- La zone la plus vaste permet le travail (affichages, saisies).
- Une ligne est réservée aux renseignements ponctuels et aux messages d'erreurs.
- Les deux dernières lignes contiennent les différents choix possibles à partir du sous-programme actif. La saisie de ces choix se faisant dans la partie gauche de la zone.

GESTION BUDGET : 23/06/87

Drive is A:

Entrez dans l'éditeur de texte par **MODIFY COMMAND** cadre et tapez le programme **SANS LES NUMEROS DE LIGNES** qui ne servent ici qu'à faciliter les commentaires.

```
01 * module CADRE : presentation des affichages.
02 *
03 ERASE
04 STORE '-----' to ctrait
05 STORE ctrait + ctrait to ctrait
06 @ 0,0 SAY ctrait
07 @ 2,0 SAY ctrait
08 @ 18,0 SAY ctrait
09 @ 20,0 SAY ctrait
10 @ 23,0 SAY $(ctrait,1,79)
11 @ 21,10 SAY CHR(133)
12 @ 22,10 SAY CHR(133)
13 @ 1,0 SAY 'GESTION BUDGET : '+ DATE()
14 RELEASE ALL LIKE c*
15 RETURN
```

Sortez par **[CTRL][W]** et tapez **DO cadre** pour tester ce module.

COMMENTAIRE DU PROGRAMME

C'est un programme de type séquentiel (les instructions se déroulent les unes après les autres), donc très simple à mettre au point.

- *Modules appelant :*

- menu
 - edite

- *Variable utilisée :*

- ctrait** : variable locale chaîne (ne servant que dans ce module) permettant de tracer un trait.

- *Détail des instructions :*

Lignes 1 et 2 : L'étoile [*] au début de la ligne permet de commenter le programme. Ces deux lignes sont facultatives.

Lignes 4 et 5 : La variable **ctrait** représente une chaîne de 80 tirets, constituée à partir de deux chaînes de 40 tirets (concaténation).

Lignes 6 à 9 : On trace les 4 premiers traits aux positions définies par la commande **g .. SAY**.

Ligne 10 : La dernière ligne n'est constituée que de 79 tirets pour éviter le passage à la ligne et donc le défilement d'écran (extraction d'une sous-chaîne par la fonction **\$()**).

Lignes 11 et 12 : Le code 133 correspond à un double trait vertical.

Ligne 14 : On efface de la mémoire toutes les variables commençant par la lettre [c] (nous avons choisi c qui correspond à la première lettre du module cadre). On utilisera cette commande **release** dans la plupart des modules afin de ne pas encombrer inutilement la mémoire des variables.

Commande : **DO**

La commande **DO** permet de lancer l'exécution d'un fichier contenant une succession de commandes DBASE II.

Ce fichier doit comporter par défaut le suffixe .CMD et peut être écrit à l'aide de l'éditeur de texte MODIFY COMMAND.

Exemple : cadre.CMD

La commande **DO** peut elle-même être l'une des instructions d'un fichier de commandes. Ainsi des programmes aux fonctionnalités complexes, constitués de modules s'appelant les uns les autres, peuvent être réalisés.

La rapidité d'exécution des programmes étant liée au nombre d'accès à la disquette, on a intérêt à ne pas multiplier les appels successifs de sous-programmes à l'intérieur d'un même module. Il faut également éviter de tomber dans l'excès inverse car un module trop long, nécessite plusieurs chargements en mémoire de ses parties successives lors de son exécution.

Un autre moyen de lancer l'exécution d'un fichier de commandes consiste à faire suivre le mot DBASE du nom de ce fichier lors du chargement de DBASE II depuis CP/M.

Exemple :

Le programme s'appelle **menu**

Tapez depuis CP/M :

A>DBASE menu

Commande : **RETURN**

La commande **RETURN** termine l'exécution du fichier de commandes et renvoie dans le module appelant à l'instruction suivant l'appel de ce fichier commandes (ligne suivant le **DO**).

Si le fichier de commande a été appelé en mode direct, **RETURN** ramène au mode commande et restitue le point d'attente.

Commande : **CANCEL**

La commande **CANCEL** termine l'exécution d'un fichier commande et renvoie dans tous les cas au mode commande, en affichant le message :

***** ABANDON DU TRAITEMENT EN COURS *****

puis restitue le point, même si l'appel a été effectué à partir d'un autre fichier commande.

Cette instruction est utile pour créer une sortie exceptionnelle à l'intérieur d'un module ou pour aider à la mise au point de programmes.

Commande : **QUIT**

Placée à l'intérieur d'un fichier commandes, la commande **QUIT** termine l'exécution de ce fichier, ferme tous les fichiers ouverts et renvoie à CP/M.

Certaines lignes de l'écran doivent s'effacer.

Essayez aussi : **DO cadre**
DO nettoie

Les traits du cadre ne doivent pas s'effacer.

COMMENTAIRE DU PROGRAMME

Nous trouvons dans ce programme une itération (une boucle) contrôlée par un compteur.

- *Modules appelant :*

ajoute
corrige
trie
edite

- *Variables utilisées :*

geff : variable globale chaîne affectée depuis le programme principal menu et contenant 40 espaces (pour l'effacement des fins de lignes)

geffl : idem mais contenant 80 espaces (pour effacement de lignes entières)

ncmpt : variable locale numérique servant à la gestion du compteur de boucle.

- *Détail des instructions :*

Ligne 4 : On veut effacer les lignes 3 à 17. **ncmpt** prend la valeur 3.

Lignes 5 à 8 : Boucle **DO WHILE** ("faire tant que") qui se réalise tant que la valeur de **ncmpt** est inférieure à 18.

Ligne 6 : On efface la ligne à la coordonnée de **ncmpt**.

Ligne 7 : On incrémente (augmente d'une unité) la valeur de **ncmpt**. Sans cela, on ne sort pas de la boucle.

Ligne 8 : **ENDDO** est le marqueur de fin de boucle.

Ligne 13 : On efface la variable locale.

Commande : **DO WHILE ... ENDDO**

Littéralement « faire tant que »...

L'instruction **DO WHILE condition** réitère l'exécution de l'ensemble des instructions qui la suivent et qui précèdent le **ENDDO** correspondant, tant que la condition définie après le **WHILE** est vraie.

La condition peut être complexe et faire appel aux opérateurs logiques **.AND.** **.OR.** **.NOT.**

DO WHILE condition ainsi que **ENDDO** doivent chacun se trouver seuls sur une ligne.

Une des instructions faisant partie du corps de la boucle doit permettre de faire varier le paramètre servant au test conditionnel du « tant que ... », sinon toute sortie de boucle est impossible.

Exemple :

```

* Boucle infinie                * Compteur de 0 à 10
*                                *
STORE 0 TO compt                STORE 0 TO compt
DO WHILE compt < 11            DO WHILE compt < 11
    ? compt                    ? compt
ENDDO                          STORE compt + 1 to compt
RETURN                          ENDDO
                                RETURN

```

On peut imbriquer plusieurs boucles. L'indentation (décalage de la marge gauche) aide à ne pas oublier les **ENDDO** correspondants aux **DO WHILE** :

Exemple :

```

* Programme BIN : Compteur binaire sur 4 bits
*
STORE 0 TO r0
DO WHILE r0 < 2
    STORE 0 TO r1
    DO WHILE r1 < 2
        STORE 0 TO r2
        DO WHILE r2 < 2
            STORE 0 TO r3
            DO WHILE r3 < 2
                ? r0
                ?? r1
                ?? r2
                ?? r3
            STORE r3 + 1 TO r3
        ENDDO
        STORE r2 + 1 TO r2
    ENDDO
    STORE r1 + 1 TO r1
ENDDO
STORE r0 + 1 TO r0
ENDDO
RETURN

```

Commande : **DO WHILE ... ENDDO (suite)**

do bin

0	0	0	0
0	0	0	1
0	0	1	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	0	1
0	1	1	0
0	1	1	1
1	0*	0	0
1	0*	0	1
1	0*	1	0
1	0*	1	1
1	1	0	0
1	1	0	1
1	1	1	0
1	1	1	1

do bin

7/3.1.3.3

Menu principal
Module : menu

Commandes : **COUNT**
TEXT ... ENDTEXT
GET ... READ
CLEAR GETS
DO CASE ... ENDCASE
OTHERWISE

C'est le nom de ce module que l'utilisateur frappe chaque fois qu'il veut faire exécuter le programme.

Les différentes options s'affichent alors à l'écran ainsi que leur signification :

```

-----
GESTION BUDGET : 23/06/87                21 FICHES                *** MENU ***
-----
AJOUTER  permet d'ajouter des fiches. -
CORRIGER efface des fiches.
          ou
          corrige des fiches.
TRIER    trie le fichier dans l'ordre chronologique
          des operations apres compactage
EDITER   permet de consulter tout ou partie du fichier
          avec sortie sur ecran ou imprimante.
QUITTER ramene sous CP/M
-----
Choix : C | (A)jouter (C)orriger
          (T)rier (E)diter (Q)uitter
-----

```

Le choix s'effectue en tapant la première lettre de l'option choisie.

Tapez **MODIFY COMMAND** menu puis entrez le programme en mémoire (sans les numéros de ligne). Les petits triangles (Δ) correspondent à des espaces.

```

01 * programme MENY : choix des sous-programmes.
02 *
03 CLEAR
04 SET TALK OFF
05 SET COLON OFF
06 SET DELETED ON
07 USE compte
08 DO cadre
09 STORE 'AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA' TO geff
10 STORE geff + geff TO geff1
11 STORE 'M' TO gchoix
12 DO WHILE gchoix # 'Q'
13   COUNT TO mfiches
14   @ 1,68 SAY '*** MENU ***'
15   @ 1,40 SAY STR(mfiches,3) + ' FICHES'
16   @ 21,0 SAY 'Choix : '
17   @ 21,13 SAY '<A>jouter <C>orriger'
18   @ 22,13 SAY '<T>rier <E>diter <Q>uitter'
19   @ 3,0 SAY ' '
20   TEXT
21     AJOUTER permet d'ajouter des fiches.
22
23     CORRIGER efface des fiches.
24     OU
25     corrige les fichiers
26
27     TRIER trie le fichier dans l'ordre chronologique
28     des operations apres compactage
29
30     EDITER permet de consulter tout ou partie du fichier
31     avec sortie sur ecran ou imprimante.
32
33     QUITTER ramene au mode direct.
34   ENDTEXT
35   @ 21,8 GET gchoix
36   READ
37   STORE ! (gchoix) TO gchoix
38   DO CASE
39     CASE gchoix = 'A'
40       DO ajoute
41     CASE gchoix = 'T'
42       DO trie
43     CASE gchoix = 'C'
44       DO corrige
45     CASE gchoix = 'E'
46       DO edite
47   ENDCASE
48 ENDDO
49 USE
50 ERASE
51 RETURN

```

Sortez par [CTRL][W] et essayez **DO menu**. Tout appel d'option autre que **QUITTER** entraîne bien entendu une erreur puisque les sous-programmes ne sont pas encore disponibles.

COMMENTAIRE DU PROGRAMME

Après avoir défini les paramètres d'état permanent, le programme boucle sur lui-même tant que l'option <Q>uitter n'est pas choisie. Si le choix correspond à l'un des quatre sous-programmes existants, l'appel de ce sous-programme est réalisé. Le retour se fait au marqueur de fin de choix multiples **ENDCASE**.

- *Module appelant :*

Néant. C'est le programme principal. Le fichier **compte** doit être présent sur le disque.

- *Modules appelés :*

- cadre
- ajoute
- trie
- corrige
- edite

- *Variables utilisées :*

- geff** : variable globale chaîne contenant 40 espaces et servant aux effacements de parties de lignes.

- geffl** : idem pour les lignes complètes.

- gchoix** : variable globale chaîne contenant le choix de l'utilisateur (1 caractère).

- mfiches** : variable locale numérique contenant le nombre de fiches.

- *Détail des instructions :*

Lignes 4 à 7 : Détermination des paramètres (pas de commentaire à l'écran, pas d'encadrement des champs par deux points à l'écran, pas de prise en compte des fiches logiquement effacées, ouverture du fichier **compte**).

Lignes 9 à 11 : Affectation des variables.

Lignes 12 à 48 : Boucle principale.

Ligne 12 : On boucle tant que le choix est différent (#) de <Q>uitter.

Lignes 20 à 33 : Un moyen agréable de cadrer un texte à l'écran. Il suffit de le placer entre les délimiteurs **TEXT** et **ENDTEXT**.

Ligne 35 : On place une fenêtre de saisie à la position définie par **g...** d'une longueur égale à **gchoix** (soit ici un seul caractère). Ceci explique pourquoi une valeur a été affectée en ligne 11 à **gchoix**.

Ligne 36 : On lit la valeur entrée dans la (ou les) fenêtre(s) de saisie.

Lignes 37 : Majusculation éventuelle de la valeur de **gchoix** pour tests ultérieurs.

Lignes 38 à 47 : Test à choix multiples. En fonction des quatre choix possibles, le module correspondant est appelé. Si le choix ne correspond à aucune des quatre possibilités, on passe à la suite.

Ligne 47 : Délimiteur de fin de choix multiple.

Ligne 48 : Délimiteur de fin de boucle.

Ligne 51 : Retour au mode direct. On aurait pu remplacer ce RETURN par un QUIT qui nous aurait directement ramené sous CP/M.

Commande : **COUNT**

Syntaxes : **COUNT**
COUNT FOR condition
COUNT FOR condition TO variable

COUNT permet de compter le nombre d'enregistrements du fichier actif.

COUNT FOR condition ne comptabilise que les enregistrements répondant à la condition.

COUNT TO variable stocke le résultat du comptage à l'intérieur de la variable mémoire pour une réutilisation ultérieure.

Si l'option **SET DELETED** est sur **ON**, les fiches effacées logiquement ne sont pas comptabilisées.

Exemples :

```
. set talk ON

. COUNT FOR credit

** COMPTEUR = 00004
. COUNT FOR .NOT. credit TO debit

** COMPTEUR = 00018
. ? debit
```

Commande : **TEXT ... ENDTEXT**

La commande **TEXT** délimite le début d'un texte utilisateur qui est affiché à l'écran ou à l'imprimante sans interprétation par DBASE II.

ENDTEXT délimite la fin du texte.

TEXT et **ENDTEXT** doivent être chacun seuls sur une ligne.

Exemple :

TEXT

```
WV      WV      EEEEE  KK   KK   AAAA
WV      WV      EE      KK  KK   AA   AA
  WV  WV  WV      EEEE   KKKK   AAAAAAAAA
   WV  WV      EE      KK  KK   AA   AA
    WV  WV      EEEEE  KK   KK   AA   AA
```

ENDTEXT

Commande : **GET ... READ**
 Commande : **CLEAR GETS**

La commande **GET** permet d'afficher à une position d'écran définie par @, le contenu d'une variable précédemment initialisée ou le contenu d'un champ du fichier actif. Ce contenu apparaît en inversion vidéo sous forme d'une fenêtre où peut se positionner le curseur.

GET peut être suivi d'un masque de saisie **PICTURE**.

La commande **READ** permet de procéder à la saisie de la ou des fenêtres présentes à l'écran suite à la ou les commandes **GET**.

Exemple :

```
* programme SAISIE : utilisation de fenetres
*
* On initialise les variables (a vide ou a zero)
STORE "          " TO nm
STORE "          " TO prnm
STORE 0 to ag
* On réalise les affichages
@ 10,5 SAY "Nom      :"
@ 12,5 SAY "Prenom  :"
@ 14,5 SAY "Age     :"
@ 10,20 GET nm
@ 12,20 GET prnm
@ 14,20 GET age PICTURE "99"
* On provoque la saisie
READ
CLEAR GETS
? "Fin du travail"
RETURN
```

Le passage d'une fenêtre à l'autre s'effectue automatiquement si la fenêtre précédente est pleine.

On peut forcer le passage par appui sur [RETURN].

Tant que le curseur est à l'intérieur des fenêtres, on peut le déplacer de l'une à l'autre à l'aide des flèches de déplacement.

DBASE II n'accepte pas l'affichage de plus de 64 GETs successifs. La commande **CLEAR GETS** (ainsi que la commande **ERASE** réinitialise la zone mémoire des GETs. On aura intérêt à la placer systématiquement après un **READ** afin de ne pas risquer d'encombrer la mémoire.

Commande : **DO CASE ... ENDCASE**Commande : **OTHERWISE**

La commande **DO CASE** est une commande conditionnelle à choix multiples. Elle remplace avantageusement une série de tests imbriqués du type **IF**.

Syntaxe : **DO CASE**
 CASE condition1
 actions
 CASE condition2
 actions
 ...
 CASE conditionx
 actions
 OTHERWISE
 actions
ENDCASE

Lorsqu'une des conditions associée à un **CASE** est vraie, seules les actions liées à cette condition sont effectuées puis **DBASE** passe à **ENDCASE**, les éventuelles autres conditions vraies suivantes sont négligées.

Si aucune condition n'est vraie, les actions liées à **OTHERWISE** (sinon) sont effectuées à **OTHERWISE** et ses actions liées sont facultatifs).

Exemple :

Comparaison des structures **DO CASE** et **IF**.

<pre>DO CASE CASE gchoix = 'A' DO ajoute CASE gchoix = 'T' DO trie CASE gchoix = 'C' DO corrige CASE gchoix = 'E' DO edite OTHERWISE ? "Erreur de saisie" ENDCASE</pre>	<pre>IF gchoix = 'A' DO ajoute ELSE IF gchoix = 'T' DO trie ELSE IF gchoix = 'C' DO corrige ELSE IF gchoix = 'E' DO edite ELSE ? "Erreur" ENDIF ENDIF ENDIF ENDIF ENDIF</pre>
---	---

7/3.1.3.4

Ajout de fiches

Module : ajoute

**Commandes : IF ... ELSE ... ENDIF
LOOP**

Ce module va nous permettre de créer puis de compléter notre fichier. L'utilisateur précise d'abord s'il souhaite introduire un <C> r dit ou un <D>  bit.

Il tape ensuite la date, le montant et éventuellement l'objet de l'opération. Dans le cas d'un débit, il introduit de plus le numéro du chèque.

La touche <R> etour ramène au menu principal.

GESTION BUDGET : 23/04/87

*** AJOUT DE FICHES ***

Date

Montant

Objet

Choix : | (C)redit (D)bit
 | (R)etour au menu

Tapez le programme, sans les numéros de lignes, après MODIFY COMMAND ajoute.

```

01 * module AJOUTE : ajout de fiches.
02 *
03 STORE ' ' TO achoix
04 DO nettoie
05 @ 1,57 SAY '*** AJOUT DE FICHES ***'
06 @ 8,15 SAY 'Date'
07 @ 10,15 SAY 'Montant'
08 @ 12,15 SAY 'Objet'
09 DO WHILE achoix # 'R'
10   STORE 0 TO anum
11   STORE ' / / ' TO adate
12   STORE 0 TO amont
13   STORE $(geff,1,30) TO aobj
14   @ 6,28 SAY geff
15   @ 8,28 SAY geff
16   @ 10,28 SAY geff
17   @ 12,28 SAY geff
18   @ 21,15 SAY '<C>redit <D>ebit'
19   @ 22,15 SAY '<R>etour_au_menu'
20   @ 21,8 GET achoix
21   READ
22   STORE !(achoix) TO achoix
23   IF achoix # 'C' AND achoix # 'D'
24     LOOP
25   ENDIF
26   @ 21,15 SAY geff
27   @ 22,15 SAY geff
28   APPEND BLANK
29   @ 19,30 SAY "*** Fiche " + STR(#,3) + " ***"
30   DO CASE
31     CASE achoix = 'D'
32       REPLACE credit WITH F
33       @ 6,15 SAY 'Numero'
34       @ 6,28 GET anum PICTURE '#####'
35     CASE achoix = 'C'
36       REPLACE credit WITH T
37       @ 6,15 SAY geff
38   ENDCASE
39   @ 8,28 GET adate PICTURE '##/##/##'
40   @ 10,28 GET amont PICTURE '#####.##'
41   @ 12,28 GET aobj PICTURE '!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!'
42   READ
43   STORE $(adate,7,2) + $(adate,4,2) + $(adate,1,2) TO adate
44   REPLACE date WITH adate, numero WITH STR(anum,9)
45   REPLACE montant WITH amont, objet with aobj
46 ENDDO
47 RELEASE ALL LIKE a*
48 DO nettoie
49 RETURN

```

Essayez DO menu puis choisissez l'option <A>jouter.

CETIER BUCHE : 23/04/87

*** AJOUT DE FICHES ***

Numero	XXXXXXXX
Date	XXXXXX
Montant	XXXXXXXX
Objet	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

*** Fiche 22 ***

Choix : 0

Brive is à:

Le numéro du chèque n'est demandé qu'en cas de débit. Après chaque saisie, il faut à nouveau choisir <C>rédit, <D>ébit ou <R>etour_au_menu.

COMMENTAIRE DU PROGRAMME

Le sous-programme boucle sur lui-même tant que l'option <R>etour n'a pas été choisie.

Les données peuvent être corrigées en mode plein écran tant que le dernier champ de la fiche n'a pas été validé. Elles sont ensuite mises en forme avant d'être sauvegardées dans le fichier.

- *Module appelant :*

menu

- *Module appelé :*

nettoie

- *Variables utilisées :*

geff : variable chaîne globale

gchoix : variable chaîne locale contenant le choix de l'utilisateur (<C>rédit, <D>ébit ou <R>etour). Un seul caractère.

anum : variable numérique locale contenant le numéro du chèque, sauvegardée dans le champ **numero** du fichier.

adate : variable chaîne locale contenant la date de l'opération sous la forme JJ/MM/AA, sauvegardée dans le champ **date** du fichier après transformation sous la forme AAMMJJ afin de permettre un tri chronologique rapide.

amont : variable numérique locale contenant le montant de l'opération, sauvegardée dans le champ **montant** du fichier.

aobj : variable chaîne locale contenant l'objet de l'opération, sauvegardée dans le champ **objet** du fichier.

- *Détail des instructions :*

Lignes 9 à 46 : Boucle de travail principale active tant que **gchoix** est différent de <R>etour.

Lignes 10 à 13 : Initialisation des variables permettant la création ultérieure des fenêtres de saisie.

Ligne 13 : **aobj** est initialisé en une chaîne de 30 espaces extraits de **geff**.

Lignes 20 et 21 : Lecture du choix <C>rédit, <D>ébit ou <R>etour_au__menu.

Lignes 23 à 25 : Si le choix est différent des deux premières options <C> ou <D>, le traitement qui suit n'a pas de raison d'être, on court-circuite la boucle grâce à l'instruction **LOOP** qui renvoie au début de la boucle (ligne 9). Notez le marqueur de fin de condition **ENDIF**.

Ligne 28 : Si l'on est à cette ligne, c'est que la condition précédente n'a pas été remplie et que l'on souhaite rentrer une fiche. On ajoute donc une fiche vide à la suite du fichier.

Ligne 29 : On affiche le numéro de la fiche courante (#) après l'avoir transformé en variable chaîne pour que la concaténation avec le mot « Fiche » soit acceptée.

Ligne 30 à 38 : A ce stade, deux choix possibles : on a affaire à un <D>ébit et on doit demander le numéro du chèque, ou on a affaire à un <C>rédit.

Ligne 32 : Le champ **credit** de la fiche prend la valeur logique F (False = Faux).

Ligne 34 : Le numéro est saisi dans un masque acceptant 9 chiffres (PICTURE).

Ligne 39 à 42 : Dans les deux cas, on saisit la date, le montant et l'objet de l'opération.

Ligne 43 : La date JJ/MM/AA est mise sous la forme AAMMJJ.

Ligne 44 et 45 : Les champs de la fiche se voient attribuer les valeurs saisies précédemment dans les variables locales.

Commande : **IF .. ELSE.. ENDIF**

Syntaxes : **IF condition**
actions

ENDIF

IF condition
actions

ELSE

actions

ENDIF

La commande conditionnelle **IF** (« SI ») détermine une structure de choix.

Elle autorise la réalisation des actions se trouvant sur les lignes suivant le test si la condition est vraie.

Dans le cas contraire, le pointeur programme se place sur le marqueur de fin de condition **ENDIF** et le déroulement se poursuit à la ligne suivante.

Si la commande **ELSE** (« SINON ») est présente et que la condition initiale est fausse, le traitement des actions suivant le **ELSE** est effectué.

IF condition, ELSE, ENDIF doivent se trouver chacun isolés sur une ligne.

Les structures **IF .. ELSE .. ENDIF** peuvent être imbriquées à condition qu'à tout **IF** corresponde un **ENDIF**. On a intérêt à utiliser les possibilités d'indentation pour éviter toute erreur dans le cas de structures complexes (voir **DO CASE**).

Commande : **LOOP**

La commande **LOOP** permet de court-circuiter le déroulement d'une boucle **DO WHILE** en renvoyant le pointeur au test initial.

Exemple :

```
DO WHILE achoix # 'R'  
  @ 21,15 SAY '<C>redit <D>ebit'  
  @ 22,15 SAY '<R>etour_au_menu'  
  @ 21,8 GET achoix  
  READ  
  STORE !(achoix) TO achoix  
  IF achoix # 'C' .AND. achoix # 'D'  
    LOOP  
  ENDIF  
  
  ... suite des instructions ...  
  
ENDDO
```

Dans cet exemple, si l'utilisateur tape <C> ou <D>, le programme se déroule normalement après l'instruction **ENDIF**.

S'il tape <R>, le test **IF** est vrai et le **LOOP** place le pointeur sur le test **DO WHILE** qui est également VRAI, le pointeur va donc se placer sur le **ENDDO** final et on sort de la boucle.

S'il tape un autre caractère, seul le test **DO WHILE** est FAUX et l'utilisateur est à nouveau invité à rentrer une réponse.

7/3.1.3.5**Corriger le fichier****Module : corrige**

Toutes les opérations de maintenance de notre fichier se font grâce à ce module, sensiblement le plus long.

L'entrée dans cette option fait apparaître la dernière fiche. On peut alors se déplacer dans le fichier à l'aide des touches <P> précédente ou <S> suivante. On peut également accéder directement au <D> début ou à la <F> fin du fichier. Dans ce mode, les fiches effacées logiquement apparaissent à l'écran avec la mention « Fiche effacée ».

La touche <C> corriger positionne le curseur dans le premier champ de la fiche courante et on peut alors, si on le souhaite, effectuer toutes les modifications en mode plein écran.

La touche <E> effacer permet de supprimer logiquement du fichier la fiche courante.

La touche <A> annuler l'effacement, permet de rappeler la fiche courante si elle porte la mention « fiche effacée ».

On retrouve bien sûr, la touche <R> retour au menu.

GESTION BUDGET : 23/06/87

*** Corriger le fichier ***

Date	04/02/86
Credit/Debit	1
Numero	3160014
Montant	185.00
Objet	ACMOT DE BISQUETTES

Fiche 22

Choix : | (S)uivante (P)récedente (D)ébut (F)in (C)orriger
 (E)ffacer (A)nnuler l'effacement (R)etour au menu

Drive is 0:

Tapez le programme sans les numéros de lignes après **MODIFY COMMAND corrige**. Les petits triangles (Δ) correspondent à des espaces.

```

01 * module CORRIGE : maintenance du fichier.
02 *
03 SET DELETED OFF
04 STORE ' ' TO mchoix
05 DO nettoie
06 @ 1,50 SAY '*** Corriger le fichier ***'
07 @ 7,15 SAY 'Date'
08 @ 9,15 SAY 'Credit/Debit'
09 @ 11,15 SAY 'Numero'
10 @ 13,15 SAY 'Montant'
11 @ 15,15 SAY 'Objet'
12 USE compte
13 GO BOTTOM
14 IF # = 0
15     APPEND BLANK
16 ENDIF
17 DO WHILE mchoix # 'R'
18     @ 19,0 SAY geff1
19     IF .NOT. #
20         @ 19,35 SAY 'Fiche ' + STR(#,3)
21     ELSE
22         @ 19,35 SAY 'Fiche effacee ' + STR(#,3)
23     ENDIF
24     STORE VAL(numero) TO mnum
25     STORE $(date,5,2) + '/' + $(date,3,2) + '/' + $(date,1,2) TO mdate
26     STORE montant TO mmont
27     STORE objet TO mobj
28     IF credit
29         STORE 'C' TO mcred
30     ELSE
31         STORE 'D' TO mcred
32     ENDIF
33     @ 7,30 SAY mdate
34     @ 9,30 SAY mcred
35     @ 11,30 SAY STR(mnum,9)
36     @ 13,30 SAY STR(mmont,9,2)
37     @ 15,30 SAY mobj
38     @ 21,13 SAY '<S>uivante <P>recedente <D>ebut <F>in <C>orriger'
39     @ 22,13 SAY '<E>ffacer <A>nnuler_l'effacement <R>etour_au_menu'
40     @ 21,8 GET mchoix
41     READ
42     STORE ! (mchoix) TO mchoix
43     @ 21,13 SAY geff + 'AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA'
44     @ 22,13 SAY geff + 'AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA'
45     DO CASE
46     CASE mchoix = 'D'
47         GO TOP
48     CASE mchoix = 'F'
49         GO BOTTOM
50     CASE mchoix = 'S'
51         SKIP

```

```

52     IF EOF
53         @ 19,30 SAY '*** FIN DE FICHER ***'
54     ENDIF
55     CASE mchoix = 'P'
56         IF # = 1
57             @ 19,30 SAY '*** DEBUT DE FICHER ***'
58         ELSE
59             SKIP -1
60         ENDIF
61     CASE mchoix = 'C'
62         @ 7,30 GET mdate PICTURE '##/##/##'
63         @ 9,30 GET mcred PICTURE '!'
64         @ 11,30 GET mnum PICTURE '#####'
65         @ 13,30 GET mmont PICTURE '#####.##'
66         @ 15,30 GET mobj PICTURE '!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!'
67         READ
68         STORE $(mdate,7,2) + $(mdate,4,2) + $(mdate,1,2) to mdate
69         REPLACE date WITH mdate, numero WITH str(mnum,9), montant WITH mmont
70         REPLACE objet WITH mobj
71         IF mcred = 'C'
72             REPLACE credit WITH T
73         ELSE
74             REPLACE credit WITH F
75         ENDIF
76         IF .NOT. EOF
77             SKIP
78         ENDIF
79     CASE mchoix = 'E'
80         @ 21,13 SAY "Confirmer l'effacement <O>/<N>"
81         STORE ' ' TO mrep
82         DO WHILE mrep # 'O' .AND. mrep # 'N'
83             @ 21,8 GET mrep
84             READ
85             STORE !(mrep) TO mrep
86         ENDDO
87         IF mrep = 'O'
88             DELETE
89             @ 21,13 SAY geff
90             @ 21,8 SAY ' '
91         ENDIF
92     CASE mchoix = 'A' .AND. *
93         RECALL
94     ENDCASE
95 ENDDO
96 SET DELETED ON
97 RELEASE ALL LIKE m*
98 DO nettoie
99 RETURN

```

COMMENTAIRE DU PROGRAMME

Comme précédemment, le sous-programme boucle sur lui-même jusqu'à ce que l'option <R>e-tour soit sélectionnée.

Le corps de la boucle contient une succession de choix, correspondants aux possibilités offertes dans le bandeau menu (CASE, IF).

- *Module appelant :*

menu

- *Module appelé :*

nettoie

- *Variables utilisées :*

geff : variable chaîne globale.

mchoix : variable chaîne locale contenant le choix de l'utilisateur en fonction du bandeau menu.

mnum : variable numérique locale liée au champ numero.

mdate : variable chaîne locale liée au champ date.

mmont : variable numérique locale liée au champ montant.

mobj : variable chaîne locale liée au champ objet.

mcred : variable chaîne locale contenant le caractère <C>rédit ou <D>ébit.

mrep : variable chaîne locale contenant le caractère <O>ui ou <N>on lors de confirmations.

- *Détail des instructions :*

Ligne 3 : On rend visibles les fiches effacées logiquement.

Ligne 13 : On se positionne sur la dernière fiche.

Lignes 14 à 16 : Si le fichier est vide, on crée au moins une fiche pour éviter un « plantage ».

Lignes 17 à 95 : Boucle principale active tant que le choix n'est pas <R>etour_au_menu.

Ligne 19 : Si la fiche ne porte pas la mention « effacée » (*).

Lignes 24 à 31 : On affecte les variables locales avec le contenu des champs de la fiche courante.

Ligne 24 : Conversion d'une chaîne en un numérique (VAL).

Ligne 25 : On remet la date sous la forme JJ/MM/AA plus lisible.

Lignes 45 à 94 : Succession de choix.

Lignes 52 à 54 : On n'accepte de passer à la fiche suivante que si ce n'est pas la dernière !

Lignes 56 à 60 : Et à la précédente que si ce n'est pas la première !

Lignes 61 à 78 : On fait les corrections puis on recopie les variables locales dans les champs de la fiche après avoir fait les conversions nécessaires.

Ligne 92 : On ne rappelle une fiche que si elle est effectivement effacée.

Ligne 92 : On établit par défaut l'option de non-prise en compte des fiches effacées.

7/3.1.3.6

Tri du fichier

Module : trie

Cette opération permet de mettre les fiches dans l'ordre chronologique des opérations après saisie ou correction du fichier et avant son édition à l'imprimante.

Ce travail est indispensable, sinon les soldes affichés n'auraient aucune signification.

Avant le tri, les fiches effacées logiquement sont définitivement perdues (effacement physique), alors prudence !

Le tri est réalisé avec la fonction **SORT** qui, ici, ne doit pas prendre un temps excessif puisqu'on a généralement affaire à un fichier partiellement trié. Cette fonction nécessite cependant une place mémoire suffisante sur le disque pour générer le fichier trié intermédiaire, place au moins égale à la taille du fichier origine.

Tapez **MODIFY COMMAND** trie :

```
01 * module TRIE : tri du fichier
02 *
03 DO nettoie
04 @ 1,58 SAY '*** TRI DU FICHIER ***'
05 @ 19,28 SAY '*** Compactage du fichier ***'
06 PACK
07 @ 19,28 SAY geff
08 @ 19,21 SAY '*** Tri dans un fichier intermediaire ***'
09 SORT ON date TO compte2
10 USE compte2
11 @ 19,21 SAY geff
12 @ 19,24 SAY '*** Effacement du fichier origine ***'
13 DELETE FILE compte
14 @ 19,24 SAY geff
15 @ 19,26 SAY '*** Reconstitution du fichier ***'
16 COPY TO compte
17 USE compte
18 DELETE FILE compte2
19 DO nettoie
20 RETURN
```

COMMENTAIRE DU PROGRAMME

Lors de l'exécution, l'affichage des commentaires permet de savoir à quel stade en est le programme.

Un fichier ne pouvant être trié sur lui-même, on doit créer un fichier intermédiaire **compte2** qui est détruit à la fin des opérations.

- *Module appelant :*

menu

- *Module appelé :*

nettoie

- *Détail des opérations :*

Ligne 6 : Le compactage fait disparaître définitivement les fiches effacées logiquement. C'est dans ce module qui n'est exécuté qu'occasionnellement que nous avons placé cette instruction qui peut prendre un temps relativement important.

Ligne 9 : On trie sur le champ **date** qui est sous la forme AAMMJJ, on obtient donc bien un tri chronologique sans traitement compliqué de la chaîne de caractères.

Ligne 10 : On ferme le fichier **compte** pour ouvrir le fichier **compte2**.

Ligne 13 : On peut alors effacer le fichier **compte**.

Ligne 16 : Et le reconstituer à partir de **compte2**.

Ligne 18 : **compte2** n'ayant plus de raison d'être est maintenant effacé.

7/3.1.3.7

Edition du fichier Module : edite

Commandes : **WAIT**
ACCEPT
INPUT

L'édition du fichier permet d'avoir une vue globale sur l'ensemble ou partie des opérations réalisées sur le compte.

On indique d'abord quelle est la période concernée :

GESTION BUDGET : 23/06/97

*** EDITION ***

***** PERIODE DE REFERENCE *****

Date de début : *****

Date de fin : *****

Imprimante (O/N) : N

Choix :

Drive is #:

Le module affiche alors sur écran ou sur imprimante les opérations correspondant à cette période en calculant à chaque ligne le solde disponible (ou le découvert possible).

Date	Objet	Credit	Debit	Solde
15-01-87	ESSENCE		200.00	4000.00
15-01-87	BOULE DE BASKET		200.00	3800.00
15-01-87	CHEQUE		270.00	3530.00
15-01-87	CHANGEMENT		200.00	3330.00
15-01-87	CHANGEMENT		200.00	3130.00
15-01-87	CHANGEMENT	7000.00		10000.00
15-01-87	CHANGEMENT		4000.00	6000.00
15-01-87	CHANGEMENT		200.00	5800.00
15-01-87	CHANGEMENT		500.00	5300.00

-> ■

Drive is à:

Tapez **MODIFY COMMAND** edite. Les petits triangles (Δ) correspondent à des espaces.

```

01 * module EDITE : impression du fichier
02 *
03 DO nettoie
04 STORE ' / / ' TO edeb
05 STORE ' / / ' TO efin
06 STORE 'N' TO eimp
07 @ 1,57 SAY '*** EDITION ***'
08 @ 6,15 SAY '***** PERIODE DE REFERENCE *****'
09 @ 8,15 SAY 'Date de debut : '
10 @ 10,15 SAY 'Date de fin : '
11 @ 12,15 SAY 'Imprimante (O/N) : '
12 @ 8,38 GET edeb PICTURE '###/###/###'
13 @ 10,38 GET efin PICTURE '###/###/###'
14 @ 12,38 GET eimp
15 READ
16 STORE $(edeb,7,2) + $(edeb,4,2) + $(edeb,1,2) TO edeb
17 STORE $(efin,7,2) + $(efin,4,2) + $(efin,1,2) TO efin
18 SUM montant FOR credit .AND. date < edeb TO ecalcred
19 SUM montant FOR .NOT. credit .AND. date < edeb TO ecalcdeb
20 STORE ecalcred - ecalcdeb TO esolde
21 ERASE
22 IF eimp = '0'
23   STORE '!' TO ei
24   SET PRINT ON
25 ELSE
26   STORE CHR(133) TO ei
27 ENDIF

```

```

28 ? ei + 'ΔΔΔDateΔΔΔ' + ei + 'ΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔObjetΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔ' + ;
ei + 'ΔΔCreditΔΔ' + ei + 'ΔΔDebitΔΔΔ' + ei + 'ΔΔΔSoldeΔΔΔ' + ei
29 ? ei + $(geff,1,10) + ei + $(geff,1,31) + ei + $(geff,1,10) + ei + ;
$(geff,1,10) + ei + $(geff,1,11) + ei
30 GO TOP
31 DO WHILE .NOT. EOF
32 IF credit .AND. date > edeb .AND. date < efin
33 STORE esolde + montant TO esolde
34 ? ei + ' ' + $(date,5,2) + '-' + $(date,3,2) + '-' + $(date,1,2) ;
+ ' ' + ei + ' ' + objet + ei + STR(montant,9,2) + ' ' ;
+ ei + $(geff1,1,10) + ei + ' ' + STR(esolde,9,2) + ' ' + ei
35 ENDIF
36 IF .NOT. credit .AND. date > edeb .AND. date < efin
37 STORE esolde - montant TO esolde
38 ? ei + ' ' + $(date,5,2) + '-' + $(date,3,2) + '-' + $(date,1,2) ;
+ ' ' + ei + ' ' + objet + ei + $(geff1,1,10) + ei ;
+ STR(montant,9,2) + ' ' + ei + ' ' + STR(esolde,9,2) + ' ' + ei
39 ENDIF
40 SKIP
41 ENDDO
42 ? CHR(13)
43 SET PRINT OFF
44 RELEASE ALL LIKE e*
45 WAIT
46 ERASE
47 DO cadre
48 RETURN

```

Essayez le module après avoir pris soin de trier le fichier :

Date	Objet	Credit	Debit	Solde
01-01-87	SOLDE ANNEE 1986	8435.70		6910.70
02-01-87	COTISATION CARTE EXPRESS		30.00	6880.70
03-01-87	CORA		330.78	6549.92
03-01-87	MAMMOUTH		399.60	6150.32
06-01-87	VIREMENT MUTUELLE	250.19		6400.51
09-01-87	PRELEVEMENT ECHANGE ASSURANCE		583.00	5817.51
13-01-87	FRAIS DE DEPLACEMENT DECEMBRE	278.48		6095.99
13-01-87	PRELEVEMENT IMPOTS JANVIER		877.00	5218.99
15-01-87	ESSENCE		269.00	4949.99
23-01-87	ECOLE DE MUSIQUE		258.00	4691.99
23-01-87	CORA		873.27	3818.72
24-01-87	ACHAT TERRE		800.00	3018.72
27-01-87	ELECTRICIEN		2075.50	943.22
28-01-87	PAYE JANVIER	7240.00		8183.22
28-01-87	PRET CONVENTIONNE		4237.00	3946.22
30-01-87	ESSENCE		244.00	3702.22
30-01-87	CORA		588.66	3113.56
04-02-87	PHARMACIE		253.15	2860.41
05-02-87	RETRAIT		1800.00	1060.41
06-02-87	SNCF BILLET AIX		402.00	658.41

COMMENTAIRE DU PROGRAMME

Après que l'utilisateur ait entré la période souhaitée, l'ordinateur calcule le solde à la date du premier jour de la période de référence en reprenant les montants de la totalité des fiches précédant cette date.

Tout le reste n'est plus qu'une affaire de parcours séquentiel du fichier et de présentation.

- *Module appelant :*

menu

- *Modules appelés :*

nettoie
cadre

- *Variables utilisées :*

geff : variable chaîne globale.

edeb : variable chaîne locale contenant la date de début de la période de référence.

efin : idem pour la date de fin.

eimp : variable chaîne locale contenant le drapeau d'utilisation de l'imprimante <O> ui ou <N> on.

ecalccred : variable numérique locale contenant le total des crédits avant le début de la période de référence.

ecalcdeb : idem pour les débits.

esolde : la différence entre les deux précédents.

ei : variable locale chaîne contenant le caractère ou le code ASCII du caractère servant de séparateur vertical (différent à l'écran et à l'imprimante et ainsi facilement modifiable).

- *Détail des opérations :*

Lignes 4 et 5 : On initialise edeb et efin pour réaliser une fenêtre de saisie ultérieure.

Lignes 8 à 17 : Saisie et mise en forme de la période de référence.

Lignes 16 et 17 : La mise en forme des dates sous la forme AA/MM/JJ permet de les rendre compatibles avec le champ date du fichier.

Lignes 18 à 20 : On totalise les crédits, puis les débits correspondant à la période commençant au début du fichier jusqu'au début de la période de référence, puis on calcule le solde.

Lignes 22 à 25 : Si on choisit le mode imprimante, le séparateur vertical sera le point d'exclamation.

Lignes 25 et 26 : Sinon ce sera le double trait vertical (code 133).

Lignes 28, 29, 34, 38 : Ces quatre lignes sont particulièrement longues. Le point virgule à la fin de chacune des lignes physiques, indique que la ligne logique se poursuit sur la ligne physique suivante.

Ligne 28 : On affiche la ligne supérieure de commentaires.

Ligne 29 : Puis on saute une ligne, mais en traçant les séparateurs verticaux.

Lignes 31 à 41 : On parcourt la totalité du fichier (ce qui pourrait être optimisé).

Lignes 32 à 39 : Si la date de l'opération est comprise dans la période souhaitée, le nouveau solde est calculé et la fiche est affichée en une ligne.

Ligne 40 : On passe à la fiche suivante.

Ligne 42 : On passe à la ligne, ce qui permet de vider le tampon de l'imprimante.

Ligne 45 : Cette attente laisse à l'utilisateur le temps de lire l'écran.

Commande : **WAIT**

Commande interactive.

La commande **WAIT** interrompt le déroulement du programme et attend l'appui sur une touche du clavier.

On l'utilise pour laisser le temps à l'utilisateur de lire un commentaire à l'écran avant un « scrolling » ou un effacement.

Exemple :

```
? "Appuyez sur une touche pour continuer"  
WAIT  
ERASE
```

Le caractère saisi, à l'exclusion des caractères non affichables, peut être stocké à l'intérieur d'une variable mémoire en utilisant la syntaxe **WAIT TO variable**.

On peut l'utiliser pour saisir une réponse d'un caractère, du type O/N.

Exemple :

```
? "Appuyez sur <O> pour activer l'imprimante"  
WAIT to impr  
IF impr $ 'Oo'  
    SET PRINT ON  
ENDIF
```

Commande : **ACCEPT**

Commande interactive.

La commande **ACCEPT** interrompt le déroulement du programme et permet à l'utilisateur de saisir une chaîne de caractères au clavier et de la stocker à l'intérieur d'une variable mémoire.

Syntaxes : **ACCEPT TO variable**
ACCEPT commentaire TO variable

Exemple : ? "Entrez le titre du rapport :"
 ACCEPT TO titr
 ACCEPT "le sous-titre :" TO stitr

Commande : **INPUT**

Commande interactive.

La commande **INPUT** fonctionne de la même manière que la commande **ACCEPT**, mais la donnée saisie peut être de type quelconque (chaîne, numérique, logique).

Lors de la saisie, une chaîne doit être délimitée par des guillemets ou des apostrophes. Cette contrainte s'explique par le fait que **INPUT** accepte que des variables numériques ou des expressions numériques servent de données à la saisie (voir l'exemple).

On réservera donc l'utilisation de **INPUT** à la saisie de données numériques ou logiques et on préférera **ACCEPT** pour les chaînes de caractères.

Exemple en mode commande :

```
. STORE 3.1416 TO pi
3.1416
. INPUT "Aire du cercle" TO ar
Aire du cercle: 8*3*pi
201.0624
. input "Volume du cylindre" TO vl
Volume du cylindre: ar * 25
5026.5600
```

Si la variable mémoire destinée à recevoir le contenu de la saisie n'existe pas, **INPUT** la crée et détermine son type de la façon suivante :

- si le contenu de la saisie est T, F, Y, N la variable est de type *logique* ;
- si le contenu est un texte entre guillemets ou crochets, le type est *chaîne* ;
- si le contenu est un texte sans délimiteurs, le type est *numérique*.

7/3.1.4

DBASE II programmation avancée

7/3.1.4.1

Le travail multi-fichiers

Commandes : **SELECT**
JOIN
UPDATE

INITIATION

Notre Amstrad, grâce à DBASE II peut nous aider à gérer une bibliothèque, une discothèque, une collection de timbres ou de minéraux, une cave à vin, etc. pour peu que les éléments à traiter soient en nombre suffisamment important pour qu'une gestion automatisée en vaille la peine.

Malheureusement, le problème essentiel, lorsqu'on crée un fichier, se révèle être la saisie initiale, fastidieuse et répétitive.

Un moyen simple d'y remédier, du moins en partie, consiste à utiliser un maximum de codes qui abrègeront la frappe.

Prenons l'exemple d'une discothèque familiale :

- Les titres des disques sont tous différents, impossible d'utiliser un code ici ;
- les noms des compositeurs eux reviennent beaucoup plus souvent. On a intérêt alors à constituer un fichier des compositeurs, distinct du fichier principal. On peut alors se contenter de taper un code correspondant à la fiche du compositeur : lors de la saisie des disques, TCH est plus rapide à taper que Peter-Ilich Tchaikowski ;
- les noms des interprètes peuvent être codés de la même manière dans un troisième fichier ;
- c'est également le cas des noms des éditeurs.

Les fichiers une fois constitués, il suffit de les mettre en relation les uns avec les autres, grâce aux possibilités de gestion multifichiers de DBASE II.

Travail avec deux fichiers

Commençons à travailler avec deux fichiers.

- La structure du fichier **disques** nous permet de saisir :
 - le titre (**titr**) du disque sur 30 caractères ;
 - le code du compositeur (**comp**) sur 3 caractères qui peuvent correspondre aux trois premières lettres du nom ;
 - le code de l'interprète (**inte**) sur 3 caractères ;
 - et le code de l'éditeur (**edit**) sur 3 caractères également.

```
. USE disques
. LIST STRUCTURE
```

```
STRUCTURE DU FICHIER           : A:DISQUES .DBF
CHAMP   NOM                    TYP   DIM   DECIMALE(S)
001     TITR                    C     030
002     COMP                    C     003
003     INTE                    C     003
004     EDIT                    C     003
```

```
. LIST ALL
```

```
00001  Alexandre Newski          PRO SVE LCM
00002  Anticycle II pour bande magn. SCH DEL LCM
00003  Choral du veilleur BWV 645 BAC LIT CHA
00004  Concerto pour violon      SIB KAR DG
00005  Concerto pour violon et orch. TCH KAR DG
00006  Credo                     VIV COR ERA
00007  Gloria                    VIV COR ERA
00008  Hor ch'el ciel e la terra  MON COR ERA
00009  Kyrie                     VIV COR ERA
00010  L'oiseau de feu           STR DOR MER
00011  Lamento della ninfa      MON COR ERA
00012  Si dolce e il tormento    MON COR ERA
00013  Symphonies concertantes   MOZ BOE DG
00014  Tableaux d'une exposition  MOU KAR DG
```

- La structure du fichier **composit** demande :
 - le code du compositeur (**ccomposi**) ;
 - le nom du compositeur (**nomcompo**).

```
. USE composi
. LIST STRUCTURE
```

```
STRUCTURE DU FICHIER           : A:COMPOSIT.DBF
CHAMP   NOM                    TYP   DIM   DECIMALE(S)
001     CCOMPOSI                C     003
002     NOMCOMPO                C     030
```

```
. LIST ALL
```

```
00001  BAC Jean-Sebastien Bach 1685-1750
00002  MEN Felix Mendelssohn
00003  MON Claudio Monteverdi 1567 - 1643
00004  MOU Modeste Moussorgsky
00005  MOZ W. A. Mozart
00006  PRO Serge Prokofiev
00007  SCH Jean Schwartz 1939 -
00008  SIB Jean Sibelius
00009  STR Strawinsky
00010  TCH Peter-Illich Tchaikowsky
00011  VIV Antonio Vivaldi 1678 - 1741
```

Le fichier des compositeurs est indexé sur le code du compositeur (**ccomposi**) pour permettre une recherche grâce à la fonction FIND :

```
. USE composi
. INDEX ON ccomposi TO composi
```

Pour afficher le contenu du fichier **disques** en écrivant en toutes lettres les noms des compositeurs, nous ne pouvons pas utiliser le mode direct, aussi nous créons la commande **disco1**.

```
. MODIFY COMMAND disco1
```

```
* Module DISCO1
SELECT PRIMARY
USE disques
SELECT SECONDARY
USE composi INDEX composi
SELECT PRIMARY
GO TOP
DO WHILE .NOT. EOF
  SELECT SECONDARY
  STORE comp TO code
  FIND &code
  SELECT PRIMARY
  ? titr + ' ' + nomcompo
  SKIP
ENDDO
RETURN
```

SELECT PRIMARY et **SELECT SECONDARY** sélectionnent rapidement soit le fichier **disques** soit le fichier **composit**.

Le fichier **disques** est parcouru séquentiellement de la première fiche à la dernière (boucle **DO WHILE**) et à chaque fiche, le code du compositeur est stocké à l'intérieur d'une variable **code** qui sert de clé de recherche du nom du compositeur dans le fichier **composit** (il est donc indispensable que ce dernier soit indexé).

Avant de passer à la fiche suivante, on n'oublie pas de sélectionner le fichier **disques** (**SELECT PRIMARY**) et on affiche le titre (**titr**) et le nom du compositeur (**nomcomposi**).

. *DO discol*

Alexandre Newski	Serge Prokofiev
Anticycle II pour bande magn.	Jean Schwartz 1939 -
Choral du veilleur BWV 645	Jean-Sebastien Bach 1685-1750
Concerto pour violon	Jean Sibelius
Concerto pour violon et arch.	Peter-Illich Tchaikowsky
Credo	Antonio Vivaldi 1678 - 1741
Gloria	Antonio Vivaldi 1678 - 1741
Hor ch'el ciel e la terra	Claudio Monteverdi 1567 - 1643
Kyrie	Antonio Vivaldi 1678 - 1741
L'oiseau de feu	Strawinsky
Lamento della ninfa	Claudio Monteverdi 1567 - 1643
Si dolce e il tormento	Claudio Monteverdi 1567 - 1643
Symphonies concertantes	W. A. Mozart
Tableaux d'une exposition	Nodeste Moussorgsky

Travail sur plus de deux fichiers

Créons sur le même modèle le fichier des interprètes (**interpre**) et le fichier des éditeurs (**editeurs**) :

. *USE interpre*
. *LIST STRUCTURE*

STRUCTURE DU FICHIER				: A: INTERPRE.DBF
CHAMP	NOM	TYP	DIM	DECIMALE(S)
001	CINTERPR	C	003	
002	NOMINTER	C	030	

. *LIST ALL*

```
00001 BOE Karl Boehm
00002 COR Michel Corboz
00003 DEL Michel Delaporte
00004 DOR Antal Dorati
00005 FRO Louis de Froment
00006 KAR H. von Karajan
00007 LIT Gaston Litaize
00008 SVE Evgueni Svetlanov
```

```
. USE editeurs
. LIST STRUCTURE
```

```
STRUCTURE DU FICHIER           : A:EDITEURS.DBF
CHAMP   NOM                    TYP   DIM   DECIMALE(S)
001     CEDITEUR                C     003
002     NOMEDIT                 C     020
```

```
. LIST ALL
```

```
00001  CBS Disques CBS
00002  CHA Disques Charlin
00003  DG  Deutsche Grammophon
00004  ERA Disques Erato
00005  HM  Harmonia Mundi
00006  LCM Le chant du Monde
00007  MER Disques Mercury
```

Les deux fichiers doivent être indexé :

```
. USE interpre
. INDEX ON cinterpr TO interpre
. USE editeurs
. INDEX ON cediteur TO editeurs.
```

Le travail sur plus de deux fichiers simultanément n'est pas prévu par DBASE II et on doit recourir à des astuces de programmation qui ralentissent malheureusement assez considérablement le processus.

Examinons le fichier de commandes disco2 :

```
. MODIFY COMMAND disco2

* Module DISCO2
SELECT PRIMARY
USE disques
GO TOP
DO WHILE .NOT. EOF
  STORE comp TO codecomp
  STORE inte TO codeinte
  STORE edit TO codeedit
  SELECT SECONDARY
  USE composi INDEX composi
  FIND &codecomp
  STORE nomcomp TO compositeu
  USE interpre INDEX interpre
  FIND &codeinte
  STORE nominter TO interprete
  USE editeurs INDEX editeurs
```

```

FIND &codeedit
STORE nomedit TO editeur
SELECT PRIMARY
? titr + '      ' + interprete
? compositeu + '      ' + editeur
?
SKIP
ENDDO
RETURN

```

Le fichier primaire (SELECT PRIMARY) est toujours le fichier **disques**. Le fichier secondaire (SELECT SECONDARY) est tantôt le fichier **composit**, tantôt le fichier **interpre**, tantôt le fichier **editeurs**. Ce sont bien sûr les ouvertures de chacun des fichiers par la commande USE qui demandent à chaque fois un délai de quelques secondes.

. DO disco2

Alexandre Newski
Serge Prokofiev

Evgueni Svetlanov
Le chant du Monde

Anticyclone II pour bande magn.
Jean Schwartz 1939 -

Michel Delaporte
Le chant du Monde

Choral du veilleur BWV 645
Jean-Sebastien Bach 1685-1750

Gaston Litaize
Disques Charlin

Concerto pour violon
Jean Sibelius

H. von Karajan
Deutsche Grammophon

Concerto pour violon et orch.
Peter-Illich Tchaikowsky

H. von Karajan
Deutsche Grammophon

Credo
Antonio Vivaldi 1678 - 1741

Michel Corboz
Disques Erato

Gloria
Antonio Vivaldi 1678 - 1741

Michel Corboz
Disques Erato

Hor ch'el ciel e la terra
Claudio Monteverdi 1567 - 1643

Michel Corboz
Disques Erato

Kyrie
Antonio Vivaldi 1678 - 1741

Michel Corboz
Disques Erato

L'oiseau de feu
Strawinsky

Antal Dorati
Disques Mercury

Lamento della ninfa
Claudio Monteverdi 1567 - 1643

Michel Corboz
Disques Erato

Si dolce e il tormento Claudio Monteverdi 1567 - 1643	Michel Corboz Disques Erato
Symphonies concertantes W. A. Mozart	Karl Boehm Deutsche Grammophon
Tableaux d'une exposition Modeste Moussorgsky	H. von Karajan Deutsche Grammophon

Cette attente devient rapidement intolérable si on travaille sur de très longs fichiers, ou si on utilise simultanément beaucoup de fichiers différents.

Mélange de fichiers :

Pour pallier cet inconvénient, nous allons créer, à l'aide de la commande JOIN, un fichier **disc** dans lequel le code des compositeurs sera remplacé par le nom des compositeurs :

```
. SELECT PRIMARY
. USE disques
. SELECT SECONDARY
. USE composit
. SELECT PRIMARY
. JOIN TO disc FOR comp = ccomposi FIELD titr, nomcompo, inte, edit

. USE disc
. LIST STRUCTURE
```

```
STRUCTURE DU FICHIER           : A:DISC   .DBF
NOMBRE D'ENREGISTREMENTS      : 00014
DATE DE LA DERNIERE MISE A JOUR : 00/00/00
BASE DE DONNEES PRIMAIRE EN COURS D'UTILISATION
CHAMP   NOM           TYP   DIM   DECIMALE(S)
001     TITR           C     030
002     NOMCOMPO      C     030
003     INTE           C     003
004     EDIT           C     003

** TOTAL **                   00067
```

La ligne de commande :

```
JOIN TO disc FOR comp = ccomposi FIELD titr, nomcompo, inte, edit
```

peut se traduire par :

CREER UN ENREGISTREMENT DANS LE FICHIER disc RESULTANT DU MELANGE DES 2 FICHIERS ET COMPORTANT LES CHAMPS titr, nomcompo, inte, edit A CHAQUE FOIS QUE LA CONDITION comp = ccomposi EST VRAIE.

La structure du fichier nous montre que le champ **nomcompo** a effectivement pris la place du champ **comp**.

. LIST ALL

00001	Alexandre Newski	Serge Prokofiev	SVE	LCM
00002	Anticycle II pour bande magn.	Jean Schwartz 1939 -	DEL	LCM
00003	Choral du veilleur BWV 645	Jean-Sebastien Bach 1685-1750	LIT	CHA
00004	Concerto pour violon	Jean Sibelius	KAR	DG
00005	Concerto pour violon et orch.	Peter-Illich Tchaikowsky	KAR	DG
00006	Credo	Antonio Vivaldi 1678 - 1741	COR	ERA
00007	Gloria	Antonio Vivaldi 1678 - 1741	COR	ERA
00008	Hor ch'el ciel e la terra	Claudio Monteverdi 1567 - 1643	COR	ERA
00009	Kyrie	Antonio Vivaldi 1678 - 1741	COR	ERA
00010	L'oiseau de feu	Strawinsky	DOR	MER
00011	Lamento della ninfa	Claudio Monteverdi 1567 - 1643	COR	ERA
00012	Si dolce e il tormento	Claudio Monteverdi 1567 - 1643	COR	ERA
00013	Symphonies concertantes	W. A. Mozart	BOE	DG
00014	Tableaux d'une exposition	Modeste Moussorgsky	KAR	DG

Il faudrait maintenant réaliser la même opération sur le fichier **interpre**, puis sur le fichier **edi-teurs** en créant les fichiers **disc2** et **disc3**.

Remarquez qu'à chaque fois, les fichiers secondaires sont triés dans l'ordre des codes. Si cela n'était pas le cas, on pourrait les indexer.

Mise à jour d'un fichier à partir d'un autre :

Le fichier **composit** n'est pas complet. Il manque en effet les repères chronologiques de la vie de certains compositeurs.

Nous pourrions corriger le fichier à l'aide de **EDIT** ou de **BROWSE**, nous allons plutôt créer un fichier de mise à jour (**majour**) qui ne concernera que les compositeurs dont les dates ont été oubliées :

. USE majour

STRUCTURE DU FICHIER				: A: MAJOUR .DBF
CHAMP	NOM	TYP	DIM	DECIMALE(S)
001	CCOMPOSI	C	003	
002	NOMCOMPO	C	030	

. LIST ALL

00001	MEH	F. Mendelssohn 1809 - 1847
00002	MOU	Modeste Moussorgski 1839-1881
00003	MOZ	W. A. Mozart 1756 - 1791
00004	PRO	Serge Prokofiev 1891 - 1953
00005	SIB	J. J. Sibelius 1865 - 1957
00006	STR	Igor Stravinski 1882 - 1971
00007	TCH	P. I. Tchaikowski 1840 - 1893

Le fichier **majour** va effectivement mettre à jour le fichier **composit** grâce à la commande UPDATE.

```
. USE composit
. UPDATE FROM majour ON ccomposi REPLACE nomcompo
. LIST ALL
```

```
00001 BAC Jean-Sebastien Bach 1685-1750
00002 MEN F. Mendelssohn 1809 - 1847
00003 MDW Claudio Monteverdi 1567 - 1643
00004 MOU Modeste Moussorgski 1839-1881
00005 MOZ W. A. Mozart 1756 - 1791
00006 PRO Serge Prokofiev 1891 - 1953
00007 SCH Jean Schwartz 1939 -
00008 SIB J.J. Sibelius 1865 - 1957
00009 STR Igor Stravinski 1882 - 1971
00010 TCH P. I. Tchaikowski 1840 - 1893
00011 VIV Antonio Vivaldi 1678 - 1741
```

La ligne de commande :

```
UPDATE FROM majour ON ccomposi REPLACE nomcompo
```

pouvant se traduire par :

METTRE LE FICHER A JOUR A PARTIR DU FICHER majour EN PRENANT POUR REPERE LE CHAMP ccomposi ET EN REMPLAÇANT LE CHAMP nomcompo.

Remarquez que les deux fichiers sont triés sur le champ servant de repère ccomposi.

Commande : **SELECT**

DBASE II permet de réserver au maximum deux zones de travail pour utiliser deux fichiers simultanément et de façon rapide.

Les zones reçoivent la dénomination de primaire et de secondaire (PRIMARY et SECONDARY).

La commande **SELECT** permet de sélectionner l'une des deux zones pour la rendre effectivement active.

Par défaut, c'est la zone primaire qui est sélectionnée (travail monofichier).

Syntaxes : **SELECT PRIMARY**
SELECT SECONDARY

Utilisation :

On ouvre déjà les deux fichiers dans chacune des zones :

```
. SELECT PRIMARY
. USE disques
. SELECT SECONDARY
. USE composit
```

On sélectionne la zone sur laquelle on veut travailler :

```
. SELECT PRIMARY
. DISPLAY
. SKIP
. DISPLAY
. SELECT SECONDARY
. DISPLAY
```

On constate que la commande **SKIP** ne s'est appliquée ici que sur le fichier actif (primaire) et que le pointeur du fichier secondaire est resté sur la première fiche.

On peut accéder au contenu des champs du fichier qui n'est pas actif :

```
. SELECT SECONDARY
. ? titr
```

titr est un champ du fichier primaire qui n'est pas actif pour l'instant.

Si le fichier primaire et le fichier secondaire possèdent des champs qui ont le même nom, on peut les différencier en accolant à leur descripteur le préfixe **P**, pour le fichier primaire et **S**, pour le fichier secondaire.

On a d'ailleurs toujours intérêt, en travail multifichier, à utiliser les préfixes **P**. et **S**. qui aident à repérer la provenance des données traitées.

```
. ? P.titr + " + S.nomcompo
```

Commande : **JOIN**

La commande **JOIN** permet de créer un nouveau fichier comportant tout ou partie des champs de deux fichiers déjà existants. Les enregistrements de ce nouveau fichier, répondent tous à une condition obligatoirement définie lors de l'appel de la commande.

Syntaxes : **JOIN to fichier FOR condition**
JOIN to fichier FOR condition FIELD champs

Les deux fichiers utilisés doivent se trouver dans les zones primaires et secondaires de DBASE II. Leur structure peut être totalement différente et ils ne possèdent pas forcément de champ commun.

Si l'option **FIELD** n'est pas utilisée, tous les champs de chacun des fichiers seront copiés dans le fichier destination (les champs de même nom apparaissant deux fois). Attention, la limite de DBASE II est de 32 champs par fichier.

Utilisation :

- . **SELECT PRIMARY**
- . **USE disques**
- . **SELECT SECONDARY**
- . **USE composit**
- . **SELECT PRIMARY**
- . **JOIN TO disc FOR comp = ccomposi FIELD titr,nomcompo.**

Autre syntaxe : . **JOIN TO fich FOR P.code = S.code**

(Cas de fichiers ayant des champs de même nom que l'on différencie par les préfixes **P.** et **S.**).

Attention : pour chaque fiche de la zone primaire, la condition peut se révéler vraie pour plusieurs fiches de la zone secondaire : autant d'enregistrements seront alors créés dans le fichier destination.

Exemple :

JOIN TO fich FOR date > '870201'

En effet, si la condition est vraie pour chaque fiche de la zone primaire et chaque fiche de la zone secondaire, le nombre d'enregistrements du fichier résultant sera égal au produit du nombre d'enregistrements du fichier primaire par le nombre d'enregistrements du fichier secondaire (avec une limite à 65535 enregistrements possibles sous DBASE II).

Commande : **UPDATE**

La commande **UPDATE** permet de mettre à jour les enregistrements du fichier courant à l'aide des enregistrements d'un second fichier.

Syntaxes : **UPDATE FROM fichier ON cle REPLACE champs
ADD champs**

Il est impératif que les deux fichiers soient triés (commande **SORT**) ou indexés sur la clé. En effet, la mise à jour est effectuée séquentiellement dans l'ordre des enregistrements. Les remplacements de champs **REPLACE** ou les additions sur les champs (**ADD**) se produisant lorsque la condition est vraie.

Exemples :

UPDATE FROM majour ON ccomposi REPLACE noncompo.

La commande **ADD** permet d'ajouter des éléments à un champ du fichier origine. On pourrait ainsi réactualiser le champ **stock** d'un fichier **articles** à partir d'un fichier **livrais**.

UPDATE FROM livrais ON code ADD stock

Les champs sur lesquels s'effectuent les remplacements ou les additions doivent évidemment avoir le même nom dans le fichier origine et dans le fichier de mise à jour.

7/3.1.4.2

L'intégration de modules binaires

Fonction : **PEEK()**Commandes : **POKE**
SET CALL TO
CALL
LOAD

INITIATION

Grâce à la fonction **PEEK**, nous allons pouvoir lire le contenu des cases mémoire de l'ordinateur.

Le programme **DUMP** décrit ci-dessous, affiche le contenu de chacune des adresses mémoire sous forme hexadécimale et, si le code est affichable, sous forme ASCII. Il reprend la présentation du programme **DUMP.COM** de CP/M, qui ne s'applique malheureusement qu'aux fichiers sur disquette.

```

. MODIFY COMMAND dump

* Module DUMP. Listage hexa de la memoire.
*
STORE '0123456789ABCDEF' TO liste
INPUT 'Adresse de depart : ' TO a
INPUT 'Adresse de fin   : ' TO b
DO WHILE b > a
  STORE a TO ad
  STORE ' ' TO nbre,car
  STORE 0 TO compt
  DO WHILE compt < 16
    STORE PEEK(a) TO n
    STORE INT(n/16) TO h
    STORE n - INT(n/16)*16 TO l
    IF n > 31 .AND. n # 59 .AND. n < 128
      STORE car + CHR(n) TO car
    ELSE
      STORE car + '.' TO car
    ENDIF
    STORE nbre + " " + $(liste,h+1,1)+$(liste,l+1,1) TO nbre
    STORE a + 1 TO a
    STORE compt+1 TO compt
  ENDDO
  ? STR(ad,5,0) + nbre + "  " + car
ENDDO
RETURN

```

Ce dump a l'inconvénient d'être un peu lent, affichant environ 12 000 codes à l'heure. Fort de ce qui va suivre, vous avez toujours la possibilité d'en écrire un en assembleur.

Essai du programme DUMP.COM

. DO dump

Adresse de depart : 7200

Adresse de fin : 7400

```

7200 C3 12 1C 2E 46 2E 00 2E 54 2E 00 62 82 00 92 6A      ....F...T..b...j
7216 43 44 45 46 49 4C 50 52 53 54 56 23 40 24 21 2A      CDEFILPRSTV#e$!*
7232 00 49 4E 54 00 F3 17 23 00 01 18 56 41 4C 00 1B      .INT...#...VAL..
7248 18 4C 45 4E 00 0C 18 40 00 28 18 54 45 53 54 00      .LEN...@.(.TEST.
7264 53 18 50 45 45 4B 00 75 18 52 41 4E 4B 00 84 18      S.PEEK.u.RANK...
7280 53 54 52 00 93 18 24 00 05 19 21 00 73 19 43 48      STR...$...!.s.CH
7296 52 00 7D 19 44 41 54 45 00 8A 19 54 59 59 45 00      R.) .DATE...TYPE.
7312 9A 19 54 52 49 4D 00 DB 19 2A 00 B8 19 45 4F 46      ..TRIM...*...EOF
7328 00 F2 19 46 49 4C 45 00 FC 19 4C 4F 43 4B 00 09      ...FILE...LOCK..
7344 1A 4C 4F 43 4B 4E 44 58 00 19 1A FF 01 00 00 B6      .LOCKNDX.....
7360 6A 82 97 00 00 01 6A 00 00 4A 00 00 CD 92 28 C8      j.....j..J....(
7376 CD 15 2A C9 21 01 64 C9 21 00 60 C9 2A 73 30 7E      ..*.t.d.!...*s0~
7392 FB 2A C9 2A 71 30 C9 2A 56 30 22 06 30 CD 1B 2D      ..*.*q0.*V0".0..-

```

Si vous n'avez pas la patience d'attendre, l'ordinateur peut travailler pour vous et créer un fichier contenant les codes qui se sont affichés à l'écran. Profitez pour cela de la commande SET ALTERNATE que nous avons déjà étudiée :

```

. SET ALTERNATE TO fic
. SET ALTERNATE ON
. DO dump

```

donnez les adresses de début et de fin

```

. SET ALTERNATE OFF
. SET ALTERNATE TO

```

Sortez de DBASE II et listez le fichier FIC à l'aide de la commande TYPE.

```
A> TYPE fic.TXT
```

Évitez simplement de vouloir lire plus de 30 000 adresses par fichier car la disquette risque d'être pleine.

Vous pourrez de la sorte découvrir de précieux renseignements concernant le stockage des données sous DBASE II.

La commande POKE nous permet de déposer des valeurs entières dans des cases mémoires successives.

A titre d'exemple, nous allons créer une petite routine binaire de 19 octets qui affichera la totalité des codes ASCII en moins d'une fraction de seconde. Difficile de faire plus rapide ou plus court.

Fonction : **PEEK()**

La fonction **PEEK(ad)** lit le contenu de la case mémoire d'adresse **ad** et retourne sous forme décimale un nombre entier **n** tel que $0 \leq n \leq 255$.

ad doit faire partie de la mémoire adressable.

Commande : **POKE**

La commande **POKE** permet de déposer une valeur décimale à une adresse donnée.

Syntaxes : **POKE ad, val**
POKE ad, val1, val2, val3, valx

La valeur **val**, telle que $0 \leq val \leq 255$, est déposée à l'adresse **ad**.

Plusieurs valeurs peuvent être déposées à des adresses successives :

val1	est déposé à ad
val2	à ad + 1
val3	à ad + 2
valx	à ad + x - 1

Ceci permet d'implanter facilement en mémoire de petites routines binaires.

Exemple :

- . **POKE 49664, 229, 022, 223, 030, 032, 014, 002, 213**
- . **POKE 49672, 205, 005, 000, 209, 028, 021, 194, 005**
- . **POKE 49680, 194, 225, 201**

Commande : **SET CALL TO**

La commande **SET CALL TO ad** définit l'adresse de lancement d'une routine binaire, implantée à l'aide de **POKE** ou de **LOAD**.

On veillera à implanter les routines binaires au-delà de l'adresse 49552 afin de ne pas interférer avec **DBASEII**.

Exemple :

SET CALL TO 49664

Utilisée sans adresse, **SET CALL TO**, efface une adresse de lancement précédemment définie.

Commande : **CALL**

La commande **CALL** lance l'exécution d'un module binaire chargé en mémoire par **POKE** ou **LOAD** et dont l'adresse d'exécution a préalablement été définie par **SET CALL TO, ad**.

Sur Amstrad, la commande n'accepte pas d'argument. Le passage de paramètres doit donc s'effectuer à l'aide de **POKEs** préalables.

Exemple :

CALL.

Commande : **LOAD**

La commande **LOAD fic.ext** permet de charger en mémoire un fichier en langage machine préalablement créé à l'aide d'un assembleur. L'adresse d'implantation doit être compatible avec **DBASE II** et de préférence supérieure à 49552.

Une fois le module chargé, il faut définir l'adresse d'exécution à l'aide de la commande **SET CALL TO ad** et lancer l'exécution à l'aide de la commande **CALL**.

On aura intérêt à sauvegarder le registre **HL** dans la pile lors de l'appel de la routine et à le restituer avant le **RET** obligatoire.

7/3.1.4.3

Les échanges de données

L'option : DELIMITED

De BASIC à DBASE II

Vous venez d'acquérir DBASE II et vous souhaiteriez pouvoir récupérer vos fichiers créés depuis Basic.

A condition que vos données soient rangées sous forme séquentielle, vous pouvez les ajouter sans problème à l'intérieur d'un fichier .DBF.

Prenons l'exemple d'un fichier basic comportant un champ chaîne de caractères et un champ numérique :

```
10 OPENOUT "essai.dat"
20 PRINT "Nom : ";
30 INPUT n$
40 IF n$ = "fin" THEN GOTO 100
50 PRINT "Age : ";
60 INPUT a
70 WRITE #9,n$,a
80 GOTO 20
100 CLOSEOUT
```

Exécutons le programme :

RUN

Nom : ? Pierre Henry

Age : ? 60

Nom : ? John Cage

Age : ? 75

Nom : ? Olivier Messiaen

Age : ? 79

Nom : ? Luc Ferrari

Age : ? 58

Nom : ? Gilbert Amy

Age : 7 51

Nom : ? in

Le fichier est rangé sur le disque.

Vous passez sous DBASE II.

Pour récupérer les données, créer un fichier **FICH** composé de deux champs correspondant à la nature des deux champs du fichier Basic (caractère et numérique).

Ce fichier est rempli grâce à la commande **APPEND FROM** complétée par l'option **DELIMITED** qui signifie que les données proviennent d'un fichier dans lequel les chaînes de caractères sont placées entre délimiteurs (le délimiteur Basic est le guillemet).

. **CREATE fich**

DONNEZ LA STRUCTURE DE L'ENREGISTREMENT SELON LE FORMAT :

CHAMP NOM, TYPE, DIMENSION, DECIMALE(S)

001 compos, c, 20

002 age, n, 2

003

*** VOULEZ-VOUS COMMENCER LA SAISIE (Y/N) ? **N**

. **USE fich**

. **APPEND FROM a:essai.dat DELIMITED**

0005 ENREGISTREMENT(S) AJOUTE(S)

. **list**

00001	Pierre Henry	60
00002	John Cage	75
00003	Olivier Messiaen	79
00004	Luc Ferrari	58
00005	Gilbert Amy	51

Le champ caractère doit être au moins égal au plus grand nom se trouvant dans le fichier. Si cela n'est pas le cas, le nom est simplement tronqué.

De DBASE II à BASIC

Quoique moins intéressante, cette option est tout à fait réalisable.

Reprenez votre fichier FICH.DBF. Copiez ce fichier dans un fichier ESS.TXT en utilisant l'option DELIMITED WITH :

```
. COPY TO ess DELIMITED WITH "
00005 ENREGISTREMENT(S) TRANSFERE(S)
```

Un traitement de texte (ou MODIFY COMMAND) vous permet d'étudier la structure du fichier ainsi généré :

```
"Pierre Henry",60
"John Cage",75
"Olivier Messiaen",79
"Luc Ferrari",58
"Gilbert Amy",51
```

Il faut maintenant écrire un petit programme Basic de lecture séquentielle des données :

```
10 OPENIN "ess.txt"
20 WHILE NOT EOF
30 INPUT #9, n$,a
40 PRINT n$;a
60 WEND
70 CLOSEIN
```

De DBASE II à un traitement de texte

Il est souvent utile de récupérer les pages de textes générées par la commande REPORT FORM afin de les remettre en forme avec un traitement de texte.

Il faut activer la commande SET ALTERNATE TO nom fichier avant d'exécuter REPORT FORM afin que les résultats soient sauvegardés sur le disque sous forme ASCII :

Le fichier des données étant ouvert, éditez un rapport à partir du fichier format TRUC.FRM

```
SET ALTERNATE TO essai.txt
SET ALTERNATE ON
REPORT FORM truc.frm
SET ALTERNATE OFF
SET ALTERNATE TO
```

En passant au traitement de texte, chargez le fichier **ESSAI.TXT** pour le compléter, le modifier, l'intégrer à un bilan, etc.

REPORT FORM n'a pas l'exclusivité de la commande **SET ALTERNATE** et vous pouvez enregistrer la totalité d'une session de travail sous **DBASE**. C'est de cette façon qu'ont été traités un certain nombre d'exemples de ce chapitre sur **DBASE** (mise en italique de commandes, par exemple).

DBASE II et le courrier électronique

L'option **DELIMITED WITH** va ici, comme sous Basic, vous servir à créer un fichier sous la forme de textes entre guillemets, séparés par des virgules, tout à fait compatibles avec les données attendues par **MAILMERGE**.

Imaginez une lettre circulaire personnalisée que vous voulez faire parvenir à un ensemble de personnes dont vous connaissez les noms, adresses et villes de résidence.

Créez le fichier client, intégrant ces différents éléments et copiez-le dans un fichier **CLIENTS.MLM** (MLM pour MailMerge, mais on aurait pu choisir tout autre suffixe).

```

      . USE clients
      . LIST STRUCTURE

STRUCTURE DU FICHIER                : A:CLIENTS.DBF
CHAMP  NOM          TYP  DIM  DECIMALE(S)
001    NOM          C    015
002    ADR          C    015
003    VIL          C    015

** TOTAL **                          00046

      . LIST ALL

00001  Dugenou      rue des fleurs  70160  Faverney
00002  Lemarcier   7 rue Flore    25000  Besancon
00003  Delasauc   rue Mironton   39000  Dole

      . COPY TO clients.nlm DELIMITED WITH "

00003 ENREGISTREMENT(S) TRANSFERE(S)

```

Examiner les données à l'aide de notre traitement de texte (Wordstar).

```

"Dugenou","rue des fleurs","70160 Faverney"
"Lemarcier","7 rue Flore","25000 Besancon"
"Delasauc","rue Mironton","39000 Dole"

```

Sous Wordstar, créez votre lettre en utilisant les commandes pointées qui vont vous permettre de remplacer les variables entre & par les champs de votre fichier.

```
.OP  
.DF clients.mlm  
.RV nom  
.RV adr  
.RV vil
```

Ste Vouroulé & Cie
Poste restante 148
75002 Paris

à M. &nom&
&adr&
&vil&

Cher Monsieur &nom&,

Monsieur S. Crau, P.D.G. de la société Vouroulé & Cie a le plaisir de vous compter, vous, M. &nom&, parmi les grands gagnants de son super concours gratuit "FETE Vouroulé".

Votre lot - un magnifique verre à whisky aux couleurs de la société Vouroulé - vous sera envoyé avec votre prochaine commande (*). Si vous n'envisagez pas de commander dans l'immédiat, la Société Vouroulé vous le fera parvenir contre la somme de 72.00 F qui couvrira les frais de port.

Alors n'hésitez pas, M. &nom&, et complétez le bon de commande ci-joint !

Le P.D.G.
S. Crau

* Minimum de commande 2000.00 F
.PA

Le format de la lettre créé et sauvé, vous pouvez lancer l'exécution du Mailmerge :

Ste Vouroulé & Cie
Poste restante 148
75002 Paris

à M. Dugenou
rue des fleurs
70160 Favorney

Cher Monsieur Dugenou,

Monsieur S. Crau, P.D.G. de la société Vouroulé & Cie a le plaisir de vous compter, vous, M. Dugenou, parmi les grands gagnants de son super concours gratuit "FETE Vouroulé".

Votre lot - un magnifique verre à whisky aux couleurs de la société Vouroulé - vous sera envoyé avec votre prochaine commande (*). Si vous n'envisagez pas de commander dans l'immédiat, la Société Vouroulé vous le fera parvenir contre la somme de 72.00 F qui couvrira les frais de port.

Alors n'hésitez pas, M. Dugenou, et complétez le bon de commande ci-joint !

Le P.D.G.

S. Crau

* Minimum de commande 2000.00 F

Il est intéressant de noter que les options conditionnelles de DBASE auraient pu vous permettre de créer un courrier parfaitement ciblé :

Exemple : COPY TO clients.mlm FOR 'Paris' & vil DELIMITED WITH "

L'option FIELD permet enfin de ne recopier que les champs nécessaires :

Exemple : COPY TO clients.mlm FIELD nom,vil DELIMITED WITH "

L'option : **DELIMITED**

Utilisée avec **COPY TO nomfichier**, l'option **DELIMITED** permet :

- de ranger les données sous forme séquentielle en supprimant les espaces inutiles ;
- de placer le contenu des différents champs entre des délimiteurs choisis par l'utilisateur ;
- de séparer les différents champs par des virgules.

Les données copiées sont ainsi compatibles avec d'autres langages ou d'autres logiciels tels BASIC, les traitements de texte, etc.

Utilisée avec **APPEND**, l'option **DELIMITED** permet d'ajouter des enregistrements à l'intérieur d'un fichier DBASE, à partir de données rangées séquentiellement.

Il est ainsi possible, par les commandes **COPY** et **APPEND**, de transférer des données d'un fichier DBASE à un autre fichier DBASE de structure différente et possédant des noms de champs différents.

Exemples de syntaxes :

```
COPY TO essai.txt DELIMITED WITH "
COPY TO essai2.txt FIELD nom, prenom, DELIMITED WITH "
COPY TO essai3.txt FOR cdpost = '75000' DELIMITED WITH "
APPEND FROM essai.txt DELIMITED
```

De MULTIPLAN à DBASE II

Dans LIS-ECRIS, l'option **SYMBOLIQUE** de MULTIPLAN permet de sauvegarder les données du tableur sous forme ASCII.

Malheureusement un grand nombre de codes annexes sont également générés (format, localisation des cellules, ...) ce qui oblige à un traitement supplémentaire depuis DBASE II, nécessitant pratiquement l'écriture d'un programme par type de transfert.

Pis encore, les cellules ne sont pas systématiquement sauvées par ligne puis par colonne : c'est le cas lorsque des commandes de recopie verticale de cellules sont rencontrées. Il faut donc retravailler la présentation du tableur avant la sauvegarde (remplacer les formules répétitives par les résultats de ces formules, supprimer tous les éléments inutiles, etc.).

On le voit, le jeu n'en vaut la peine que si le nombre d'éléments à récupérer est vraiment important et si la présentation des données est suffisamment simple.

Dans cet exemple, vous allez créer un fichier d'élèves à partir de données ayant permis le calcul de moyennes dans le tableur.

A l'origine, le tableur se présentait ainsi :

1	2	3	4	5	6	7
1	101N	FRANCAIS	PTYSIENE	TOTAL	MOYENNE	
PIRENE	9,75	5,00	11,00	25,75	8,25	
ALPES	10,00	10,00	10,00	30,00	10,00	
PROVENCE	10,00	10,00	10,00	30,00	10,00	
FRANCIE	10,00	10,00	10,00	30,00	10,00	
FRANCONIE	10,00	10,00	10,00	30,00	10,00	
	11,75	11,00	11,25			

COMMAND: [Alpha] Blanc Calcul Detrait Edite Fermet Guide Inserer Lit_Ecrit Nouv.
 Sans Options Protege Quitte Recupie Sortie Tri Vers Xtermes Zone/Finestre
 Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
 L'ICI Fichier Sauvegarder Quitter Aide Lire Multiplan: moyen

A l'aide des commandes de suppression de lignes et de colonnes, vous enlevez les éléments inutiles, c'est-à-dire le texte de présentation et les moyennes puisque celles-ci pourront de toute façon être recalculées depuis DBASE II :

1	2	3	4	5	6	7
PIRENE	9,75	5,00	11,00			
ALPES	10,00	10,00	10,00			
PROVENCE	10,00	10,00	10,00			
FRANCIE	10,00	10,00	10,00			
FRANCONIE	10,00	10,00	10,00			

COMMAND: [Alpha] Blanc Calcul Detrait Edite Fermet Guide Inserer Lit_Ecrit Nouv.
 Sans Options Protege Quitte Recupie Sortie Tri Vers Xtermes Zone/Finestre
 Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
 L'ICI Fichier Sauvegarder Quitter Aide Lire Multiplan: moyenne

Sauvez le tableau sous le nom MOYENNE après avoir choisi l'option SYMBOLIQUE de la manière suivante :

<L>is _ecris
 <O>ption
 <S>ymbolique
 [RETURN]

<L>is_ecris

<S>auegarde

MOYENNE

[RETURN]

Vous pouvez maintenant quitter MULTIPLAN et passer sous DBASE II.

Créez un fichier **INTER** destiné à recevoir séquentiellement l'ensemble des informations provenant du fichier **MOYENNE**.

Le fichier **ELEVES** comporte, lui, des champs caractères et des champs numériques. Il sera rempli à partir du fichier **INTER** :

```
. USE inter
. LIST STRUCTURE
```

```
STRUCTURE DU FICHIER           : A: INTER .DBF
CHAMP  NOM          TYP  DIM  DECIMALE(S)
001    NOM          C    020
** TOTAL **                00021
```

```
. USE ELEVES
. LIST STRUCTURE
```

```
STRUCTURE DU FICHIER           : A: ELEVES .DBF
CHAMP  NOM          TYP  DIM  DECIMALE(S)
001    NOM          C    020
002    MATH         N    005    002
003    FRANCO      N    005    002
004    PHYS        N    005    002
** TOTAL **                00036
```

Vous pouvez essayer un certain nombre de manipulations en mode direct :

Remplissez le fichier **INTER** à partir du fichier **MOYENNE** et observez la structure des enregistrements.

L'option (**SET RAW ON**) annule l'effet du point virgule qui sans cela afficherait les données verticalement :

```
. USE inter
. APPEND FROM moyenne. DELIMITED
```

```
00054 ENREGISTREMENT(S) AJOUTE(S)
```

. SET RAW ON

. LIST ALL

```

00001 ID;PMP
00002 F;DGOG10
00003 B;Y7;X4
00004 C;Y1;X1;K"PIERRE"
00005 C;X2;K9.75
00006 F;FF2D
00007 C;X3;K5
00008 F;FF2D
00009 C;X4;K11.5
00010 F;FF2D
.../...
00046 C;Y7;X1;K" FLORENCE"
00047 C;X2;K14
00048 F;FF2D
00049 C;X3;K19
00050 F;FF2D
00051 C;X4;K11.5
00052 F;FF2D
00053 V;W1;A1 1
00054 E

```

. SET RAW OFF

Il est facile de vérifier que les enregistrements précédés de la lettre "C" contiennent les données à traiter. Il vous suffit donc d'effacer tous les autres :

. DELETE ALL FOR \$(nom, 1, 1) # 'C'

00026 ENREGISTREMENT(S) EFFACE(S)

. PACK

COMPACTAGE TERMINE : 00028 ENREGISTREMENT(S) TRANSFERRE(S)

. LIST ALL

```

00001 C;Y1;X1;K"PIERRE"
00002 C;X2;K9.75
00003 C;X3;K5
00004 C;X4;K11.5
.../...
00025 C;Y7;X1;K" FLORENCE"
00026 C;X2;K14
00027 C;X3;K19
00028 C;X4;K11.5

```

Les données sont toujours précédées de la lettre "K", vous détruisez donc toute la partie qui s'étend du début de l'enregistrement, jusqu'à la lettre "K" incluse.

Il faut également supprimer les guillemets qui encadrent les noms :

```
. REPLACE ALL nom WITH $(nom,@('K',nom)+1,20)
```

```
00028 REMPLACEMENT(S)
```

```
. REPLACE ALL nom WITH $(nom,2,20) FOR ''' $ nom
```

```
00007 REMPLACEMENT(S)
```

```
. REPLACE ALL nom WITH $(nom,1,@('''',nom)-1) FOR ''' $ nom
```

```
00007 REMPLACEMENT(S)
```

```
. LIST ALL
```

```
00001 PIERRE
00002 9.75
00003 5
00004 11.5
.../...
00025 FLORENCE
00026 14
00027 19
00028 11.5
```

Votre fichier a meilleure allure mais sa structure séquentielle ne permet pas son exploitation.

Pour remplir le fichier **ELEVES**, il faut travailler en mode multi-fichiers, il est donc impératif de réaliser un petit programme à l'aide de **MODIFY COMMAND**.

Le programme que nous vous proposons ici reprend la totalité des opérations que vous avez vues en mode direct et effectue en plus le remplissage du fichier définitif. Il vous est facile de l'adapter aux données que vous voulez traiter, la structure générale étant facilement modifiable :

```
* module MPIMPORT
* Importation de données depuis MULTIPLAN
*
SELECT PRIMARY
USE inter
SELECT SECONDARY
USE eleves
SELECT PRIMARY
APPEND FROM moyenne. DELIMITED
```

```

DELETE ALL FOR $(nom,1,1) # 'C'
PACK
REPLACE ALL nom WITH $(nom,@('K',nom)+1,20)
REPLACE ALL nom WITH $(nom,2,20) FOR '' $ nom
REPLACE ALL nom WITH $(nom,1,@('''',nom)-1) FOR '' $ nom
GO TOP
DO WHILE .NOT. EOF
  SELECT SECONDARY
  APPEND BLANK
  SELECT PRIMARY
  STORE nom TO anom
  SKIP
  STORE VAL(nom) TO amath
  SKIP
  STORE VAL(nom) TO afranc
  SKIP
  STORE VAL(nom) TO aphys
  SKIP
  SELECT SECONDARY
  REPLACE nom WITH anom,math WITH amath, franc WITH afranc, phys WITH aphys
  SELECT PRIMARY
ENDDO
DELETE ALL
PACK
USE
SELECT SECONDARY
USE
RETURN

```

Une exécution par DO MPIMPORT donne le résultat suivant qui nous satisfait pleinement :

```

. DO mpimport
. USE eleves
. LIST ALL

```

00001	PIERRE	9.75	5.00	11.50
00002	PAUL	6.25	10.00	8.00
00003	JEAN	18.00	9.00	10.00
00004	FREDERIC	10.75	7.00	9.75
00005	JEROME	6.00	10.00	13.00
00006	PATRICIA	16.50	17.00	15.00
00007	FLORENCE	14.00	19.00	11.50

De DBASE II à MULTIPLAN

Le transfert est plus simple dans ce sens. Il suffit d'avoir présente à l'esprit la structure d'un fichier compatible avec MULTIPLAN sous l'option **SYMBOLIQUE** :

A l'intérieur d'une ligne, le séparateur est le point-virgule.

Les trois premières lignes du fichier ainsi que les deux dernières contiennent des informations générales qui peuvent être les mêmes dans tous les cas.

Une ligne contenant une valeur commence par la lettre "C", suivent les coordonnées absolues de la cellule, puis la valeur elle-même, précédée de la lettre "K".

Si on le souhaite, on peut faire suivre chaque valeur par une ligne contenant le format d'affichage. Cette ligne commence par la lettre "F". Ainsi "F;FF2D" indique que la valeur sera affichée avec deux décimales.

La commande **SET ALTERNATE TO** vous permet de constituer un fichier **SYMBOLIQUE** que vous appellerez **INTER**, il s'agit d'un simple exercice de travail sur les chaînes de caractères.

SET TALK OFF est indispensable, sans cela les commentaires seraient incorporés au fichier.

SET RAW ON évite l'effet de passage à la ligne provoqué habituellement par le point-virgule lors d'un affichage sous DBASE II.

Les coordonnées des cellules sont calculées à chaque affichage. Y varie à chaque passage à la ligne lors de l'écriture du nom de l'élève, X varie à chaque enregistrement sur une même ligne et est ramené à 1 lors de l'écriture du nom de l'élève.

Il est évidemment nécessaire de convertir les valeurs numériques en chaînes de caractères ASCII à l'aide de la fonction **STR()**, X étant noté sur deux entiers (valeurs de 1 à 63) et Y sur trois (valeur de 1 à 255).

La variable **FORM** contient le format des cellules (deux décimales ici). On pourrait se dispenser d'utiliser cette variable dans le programme et reformater les cellules depuis MULTIPLAN une fois le transfert effectué.

```
* Module MPEXPRT
* Envoi de données vers MULTIPLAN
*
SET TALK OFF
SET RAW ON
USE eleves
SET ALTERNATE TO inter.txt
SET ALTERNATE ON
?? 'ID;PMP'
? 'F;DG0G10'
```

```

? 'B;Y1;X1'
STORE 'F;FF2D' TO form
STORE 1 TO x
STORE 1 TO Y
DO WHILE .NOT. EOF
  ? 'C;Y' + STR(y,3) + ';X' + STR(x,2) + ';K"' + TRIM(nom) + ''
  STORE x + 1 TO x
  ? 'C;X' + STR(x,2) + ';K' + STR(math,2)
  ? form
  STORE x + 1 TO x
  ? 'C;Y' + STR(x,2) + ';K' + STR(franc,2)
  ? form
  STORE x + 1 TO x
  ? 'C;Y' + STR(x,2) + ';K' + STR(phys,2)
  ? form
  STORE 1 TO x
  STORE y + 1 TO y
  SKIP
ENDDO
? 'W;W1;A1 1'
? 'E'
SET ALTERNATE OFF
SET ALTERNATE TO
SET RAW OFF
RETURN

```

Après avoir exécuté le programme depuis DBASE II à l'aide de DO MPEX-PORT, on peut récupérer les données sous MULTIPLAN de la façon suivante :

```

<L>is_écrit
<O>ption
<S>ymbolique
[RETURN]
<L>is_écrit
<C>harge
INTER
[RETURN]

```

L'adaptation du programme à la structure de vos propres fichiers ne demandera que la modification de la partie du programme située entre le DO et le ENDDO.

7/3.1.5

L'utilitaire Zip

Ce programme est livré sur la disquette DBASE II.

C'est un utilitaire réalisé par Hal Pawluk qui permet de générer des programmes d'affichage ou de saisie au format CMD ou FMT.

Habituellement le concepteur d'applications sous DBASE II se munit d'une feuille quadrillée sur laquelle il agence les différents textes ou données à afficher tels qu'ils se présenteront à l'écran. Dans un deuxième temps, il calcule les coordonnées absolues de chacun de ces éléments, afin de pouvoir les coder à l'intérieur de son programme grâce aux instructions **SAY @ x,y** ou **GET @ x,y**.

Avec Zip, il suffit de placer ces textes directement sur l'écran puis de lancer le compilateur qui génère un programme utilisable.

Des commandes autres que l'affichage sont acceptées par le compilateur si on prend le soin de les écrire à l'écran entre les crochets délimiteurs.

Il est cependant plus simple de compléter ou modifier les programmes à l'aide de **MODIFY COMMAND** ou d'un traitement de texte.

Du fait de son manque d'ergonomie, Zip n'est malheureusement pas très agréable à utiliser : on ne peut pas se servir des flèches pour se déplacer en mode pleine page ; les corrections étant de ce fait laborieuses on a intérêt à préparer son travail sur feuille quadrillée.

De plus, contrairement aux promesses du menu initial, la version livrée avec l'Amstrad ne permet pas de créer un programme gérant plusieurs pages d'affichages qui s'enchaîneraient les unes après les autres. On doit créer autant de programmes que de pages écran puis les réunir ensuite à l'aide d'un traitement de texte.

I. Prise en main de Zip

Le programme-exemple que nous allons réaliser va nous permettre de résoudre le problème suivant : nous disposons d'un fichier contenant les nom et prénom d'un certain nombre de personnes. Nous souhaitons saisir l'âge respectif de chacune de ces personnes, ceci avec une présentation d'écran agréable.

A. LANCEMENT DU PROGRAMME

Zip doit être lancé depuis CP/M et non pas depuis DBASE II. Le signe **A>** doit se trouver à l'écran.

L'utilitaire se compose de trois fichiers programmes sur la disquette :

ZIP.COM

ZSCRN.OVL

DGEN.OVL

Tapons **ZIP** pour lancer l'exécution. L'écran affiche alors le memento suivant. Attention, ce memento disparaîtra définitivement lors des opérations suivantes.

```

      TABS: 5      VERT: .      HORIZ: --
      MARG: 0
      Enter Letter to change or (Return)
  
```

Le programme est pour l'instant en attente :

Enter **L** > letter to change or <Return>

(Tapez un caractère pour faire une modification sinon Return)

Nous pouvons modifier 4 paramètres par défaut :

T → Modifie la valeur de la tabulation (actuellement 5)

V → Modifie le type de séparateur vertical (actuellement le point)

H → Modifie le type de séparateur horizontal (actuellement le signe moins)

M → Modifie la marge (actuellement 0).

Nous allons remplacer le point qui sert de séparateur vertical par le point d'exclamation plus joli. Tapons **V**.

Répondons **!** à la demande new vertical marker. La modification s'effectue à l'écran.

Comme nous ne souhaitons pas réaliser d'autres modifications, tapons **RETURN**. Le memento disparaît, mais nous étions prévenus !

<NEW> or <OLD> file (Q to QUIT) ?

(Création ou édition de fichier. Q pour abandonner)

OLD nous permettrait d'éditer un écran déjà existant. Tapons **N** pour créer un premier écran.

FILE NAME (drive opt)

(Nom du fichier précédé éventuellement du numéro du lecteur)

Répondons **ESSAI** à cette demande. Nous verrons plus tard que plusieurs fichiers seront générés portant ce même nom avec des suffixes différents.

En bas de l'écran, un pointeur de ligne et de colonne indique que nous sommes à la position 0,0 (Row 0, Col 0).

B. DÉPLACEMENTS

Nous allons pouvoir déplacer le curseur sur l'écran à l'aide des commandes suivantes :

— Déplacements sur une même ligne :

- [espace] → Un caractère vers la droite.
- [TAB] → 5 caractères vers la droite.
- / puis [TAB] → Fin de la ligne.
- / puis M → Milieu de la ligne (Middle)
- [CONTROL] H → Un caractère vers la gauche en effaçant le caractère de droite.

— Déplacements de ligne en ligne :

- [RETURN] → Début de la ligne suivante.
- [CONTROL] J → Ligne suivante (colonne inchangée).
- / puis B → Dernière ligne (colonne inchangée. Bottom).
- / puis T → Première ligne (colonne inchangée. Top).

Appuyons 4 fois sur [RETURN] (Row 4, col 0)

Tapons : SAISIE DE L'AGE

Centrons ce titre par / puis C

Appuyons 2 fois sur [RETURN] (Row 6, col 0)

[TAB] NOM [TAB][TAB] : @ NOM

Le @ collé au mot NOM indique qu'on souhaite afficher ici le contenu du champ NOM (SAY NOM), il s'agit d'une variable et non d'un texte (différent de SAY « NOM »).

[2 × RETURN] [TAB] PRENOM [TAB] : @ PRENOM

[2 × RETURN] [TAB] AGE [2 × TAB] : # AGE

Le # collé au mot AGE indique qu'il s'agit de saisir la donnée et de la stocker dans le champ AGE (le compilateur va générer un GET AGE).

C. LES CADRES

La fonction de création de cadres est rapide et puissante.

Nous allons encadrer tout le texte :

- / T (retour en haut de l'écran)
- [2 × RETURN] (Row 2, col 0)

/ H (trace une ligne horizontale)
 / V (puis une ligne verticale partant du point d'intersection avec la ligne horizontale en direction du bas de l'écran)
 / [TAB] (amène le curseur à la fin de la ligne 2)
 / V (la deuxième ligne verticale se trace vers le bas)
 [10 x RETURN]
 / H (la deuxième ligne horizontale se place sous le texte)
 / V (efface la ligne verticale depuis le point d'intersection avec la deuxième ligne horizontale vers le bas de l'écran)
 / [TAB] / V (idem pour la deuxième ligne verticale)

D. LES COMMANDES SUPPLÉMENTAIRES

Le compilateur acceptant toutes les commandes DBASE II à condition qu'elles soient entre crochets, nous allons ajouter les commandes d'itération qui permettront de parcourir tout le fichier et qui nous donneront un programme complet.

[RETURN]/T (retour au début du texte)

puis tapez [GO TOP] etc. de façon à obtenir l'écran suivant :

[GO TOP]
[GO HOME .NOT. END]

SAISIE DE L'AGE.	
Non	: ONEN
Prenez	: OUFINDEN
Age	: OAGE

[END]
[END]

Row 18, Col 0

E. LA COMPILATION DE L'ÉCRAN

/ puis S (Sauvegarde)

L'écran affiche : **SAVE ESSAI (Cmd, Fmt, Stop) ?**

Le fichier généré doit-il être de type Commande ou de type Format ? Si on choisit le type Cmd, le compilateur ajoute en début de programme la commande **ERASE** et à la fin les commandes **READ** et **RETURN**.

Tapez C (type commande)

ESSAI: Change name (Y or N) ?

Tapez N (nous ne modifions pas son nom).

ESSAI: Print Format (Y or N) ?

Si nous choisissons Y, le compilateur ajoute au début du programme généré les commandes **SET FORMAT TO PRINT** et **SET MARGIN TO 0** puis à la fin **SET FORMAT TO SCREEN**. De plus, un message d'erreur est affiché lors de la compilation car un **GET** ne peut pas être envoyé à l'imprimante puisqu'il s'agit d'une instruction d'entrée et non pas de sortie.

Répondons N

La compilation et les sauvegardes de différents fichiers s'effectuent à ce moment-là et l'écran affiche successivement :

Writing screen image ESSAI.ZIP

Writing editable file ESSAI.ZPR

Writing dBASE II file ESSAI.CMD

Returning to Zip screen

Nous pouvons revenir à CP/M par / puis Q (quitter).

Si nous demandons le catalogue du disque par **DIR** nous pouvons constater que les trois fichiers générés sont bien là ! Ils sont d'ailleurs tous trois affichables à l'aide de la commande **TYPE**.

Le fichier ESSAI.ZIP contient les données affichées à l'écran. C'est ce fichier qui est rechargé par **ZIP** si nous répondons **O** à la question <New> or <Old> file vue au début de cet exemple.

Le fichier ESSAI.ZPR permet l'impression de cet écran sur imprimante. Seul un titre et des codes de passage à la ligne ont été rajoutés.

Le fichier ESSAI.CMD contient le programme exploitable sous **DBASE II**.

Nous avons listé le programme de la page suivante par **TYPE ESSAI.CMD** (les numéros de lignes ont été rajoutés par nos soins pour plus de clarté).

Le compilateur a très bien fait son travail puisqu'il a rajouté un titre en ligne 1, un effacement d'écran en ligne 2, puis il a tenu compte de nos commandes entre crochets et lignes 3,4,30,31 et 32. Il a malheureusement ici rajouté un **READ** en ligne 33, ce qu'il fait systématiquement dans un programme qui contient un **GET** ; nous devons supprimer ce **READ** qui fait double emploi avec celui que nous avons placé dans la boucle en ligne 30.

Les lignes de plus de 64 caractères ont été coupées en deux afin d'être compatibles avec **MODIFY COMMAND** (exemple les lignes 5 et 6).

La ligne 14 contient bien **SAY NOM** et non pas **SAY «NOM»** puisque nous avons fait précéder **NOM** du signe @ .

La ligne 24 enfin, contient bien **GET AGE** puisque le mot **AGE** était précédé du signe # .

```

1 * BSSAI.CMD
2 ERASE
3 GO TOP
4 DO WHILE .NOT. EOF
5 @ 2, 0 SAY "+-----"
6 @ 2,50 SAY "-----+"
7 @ 3, 0 SAY "!"
8 @ 3,79 SAY "!"
9 @ 4, 0 SAY "!"          SAISIE DE L'AGE."
10 @ 4,79 SAY "!"
11 @ 5, 0 SAY "!"
12 @ 5,79 SAY "!"
13 @ 6, 0 SAY "!"      Nom      ":"
14 @ 6,17 SAY NOM
15 @ 6,79 SAY "!"
16 @ 7, 0 SAY "!"
17 @ 7,79 SAY "!"
18 @ 8, 0 SAY "!"      Prenom   ":"
19 @ 8,17 SAY PRENOM
20 @ 8,79 SAY "!"
21 @ 9, 0 SAY "!"
22 @ 9,79 SAY "!"
23 @ 10, 0 SAY "!"     Age      ":"
24 @ 10,17 GET AGE
25 @ 10,79 SAY "!"
26 @ 11, 0 SAY "!"
27 @ 11,79 SAY "!"
28 @ 12, 0 SAY "+-----"
29 @ 12,50 SAY "-----+"
30 READ
31 SKIP
32 ENDDO
33 READ
34 RETURN

```

II. Aide-mémoire complet de Zip

Zip est un programme de type COM utilisable depuis CP/M.

Zip peut générer des fichiers de type :

CMD → Fichiers de commandes compatibles dBASE II

FMT → Fichiers format permettant la saisie ou l'édition de fiches à l'écran ou à l'imprimante (option PRINT FORMAT du compilateur).

```

ZIP(™) (C) 1982 Hal Pausch
0: display value 0: DEF value
1: display commands
/Tab: Edge /C: Center text
/1: fill Row/Col /R: fill Row/Col
/=: horizontal line /V: vertical line
/=: top /B: bottom /M: middle
/=: delete /I: insert /P: Prior Scrn
/=: first /L: last /N: Next Scrn
/=: save /K: skip /S: fill no save

Date: 5 Vert: . Horiz: ---
Margin: 0
Enter letter to change or (Return) #

```

@ : DISPLAY VALUE

Tout mot précédé du signe @ est considéré comme nom de variable ou nom de champ de sortie. Le symbole @ doit être collé au mot.

Exemple : @ PRENOM génère la ligne de commande SAY PRENOM et non pas SAY «PRENOM».

: INPUT VALUE

Tout mot précédé du signe # est considéré comme nom de variable ou nom de champ en entrée. Le symbole # doit être collé au mot.

Exemple : # AGE génère la ligne de commande GET AGE puis READ.

[] : EMBED COMMAND

Toute commande placée entre crochets est placée telle quelle dans le programme par le compilateur (sans analyse syntaxique !). Attention, une ligne contenant une commande entre [] ne doit rien contenir d'autre.

/ TAB: Edge

Renvoie le curseur en fin de ligne.

/ C: Center text

Centre la ligne à l'écran. Il faut d'abord taper le texte avant de le centrer.

/ K: Kill Row/Col

Efface la ligne ou la colonne courante. Répondre R (ligne) ou C (colonne) après avoir tapé / K.

/ A: Add Row/Col

Insère une ligne ou une colonne à la position courante.

/ H: Horizontal line

Trace une ligne horizontale de la position du curseur au bord droit de l'écran. Si le curseur se trouve sur une ligne horizontale déjà tracée, cette ligne est effacée de la position du curseur jusqu'au bord droit de l'écran.

/ V: Vertical line

Trace une ligne verticale de la position du curseur au bas de l'écran. Si le curseur se trouve sur une ligne verticale déjà tracée, cette ligne est effacée de la position du curseur jusqu'au bas de l'écran.

/ T: Top

Amène le curseur sur la première ligne d'écran, colonne courante.

/ B: Bottom

Amène le curseur sur la dernière ligne d'écran, colonne courante.

/ M: Middle

Amène le curseur au milieu de la ligne courante.

/ D: Delete

Détruit le caractère se trouvant sous le curseur et décale le reste de la ligne vers la gauche.

/ I: Insert

Active ou désactive le mode insertion à l'intérieur de la ligne courante (bascule). Le mode insertion est automatiquement désactivé lors du changement de ligne.

/ P: Prior Scrn**/ F: First****/ L: Last****/N: Next Scrn**

Ces quatre commandes permettent normalement de travailler sur plusieurs écrans. Ne fonctionnent pas dans cette version CP/M Amstrad.

/ S: Save

Permet de sauvegarder les données et de lancer la compilation. Il faut répondre aux questions successivement :

Cmd, Fmt : Fichier Commande ou fichier Format.

Changement de nom du fichier (O ou N)

Fichier format sur imprimante (O ou N)

/ E: ERASE

Efface tout ce qui est à l'écran après confirmation.

/ Q: QUIT no save

Sortie de Zip et retour à CP/M

T>abs: 5

Valeur par défaut des tabulations

V>ert: .

Type de séparateur vertical

H>oriz: - - -

Type de séparateur horizontal

M>argin: 0

Taille de la marge (surtout utile pour les éditions à l'imprimante).

Ces quatre derniers paramètres peuvent être modifiés avant de commencer à travailler. Il suffit de taper leur lettre initiale puis d'entrer la nouvelle valeur.

Autres commandes de déplacement :

[CONTROL] H

Recul d'un caractère et effacement du caractère courant.

[CONTROL] J

Descente d'une ligne, colonne courante.

[TAB]

Déplace le curseur de 5 caractères vers la droite sans rien effacer.

III. Méthode de travail conseillée

- Placer d'abord tous les affichages (textes de commentaires, noms de variables ou de champs).
- Faire ensuite les encadrements de zones (facultatif).
- Ajouter des commandes entre [] si nécessaire et si la place le permet (à éviter).
- Sauver et compiler le programme.
- Appeler le programme généré (CMD ou FMT) à l'aide d'un traitement de texte (**MODIFY COMMAND** si on a seulement affaire à un seul écran, Wordstar si on veut réunir plusieurs écrans), puis ajouter les commandes d'itérations ou autres.

7/3.2

Masterfile III

7/3.2.1

Présentation générale

Ce programme de gestion monofichier, édité par Sémaphore Logiciel, bénéficie de particularités de conception qui nous amènent à vous le proposer comme alternative possible à dBASE II dans la gamme des logiciels dits « professionnels ». D'un coût réduit, fonctionnant sous Amsdos, il s'adresse à l'utilisateur qui ne souhaite pas acquérir un produit exagérément élaboré pour lequel le temps de formation est généralement proportionnel au degré de sophistication.

A l'origine ce produit était commercialisé sur CPC 464 sous le nom de Sembase.

Un faux multifichier

Masterfile III offre la possibilité originale de pouvoir grouper, au sein d'un même fichier, des enregistrements entre lesquels s'opèrent des relations par l'intermédiaire d'un champ commun. Ainsi, dans le cas d'une gestion de stock, le champ contenant les coordonnées d'un grossiste ne sera stocké qu'à un seul endroit ; il apparaîtra cependant systématiquement lors de l'affichage ou de l'impression de chacune des fiches correspondant aux articles disponibles chez ce fournisseur. Cette organisation, si elle est utilisée à bon escient, évite des saisies répétitives et diminue d'autant la place nécessaire au stockage des données.

Un paramétrage aisé

D'un abord facilité par la présence de menus arborescents, Masterfile III ne possède pas de langage de programmation et ne permet pas le développement d'applications au sens où on l'entend habituellement : avec dBASE II ou sous Basic, une application consiste en l'ordonnancement chronologique d'une série d'actions à effectuer ; avec Masterfile III, il s'agit plutôt d'un ordonnancement spatial sous forme de formats d'affichage. Dans le premier cas, l'application réalisée est normalement à la portée de n'importe quel utilisateur, même non informaticien, dans le second c'est généralement le concepteur du produit qui en est l'utilisateur privilégié, comme cela est par exemple le cas avec un tableur.

Des fichiers séquentiels à accès rapide

Masterfile III gère la totalité des 128 K d'un 6128 ou d'un 464/664 équipé d'une extension mémoire de type DK'tronics. Le fichier de données est intégralement chargé dans la deuxième page de mémoire vive lors de chaque utilisation, ce qui limite obligatoirement sa taille à 64 Ko. Ce handicap est compensé par la considérable accélération des traitements que l'on peut constater par rapport à un fichier à accès direct qui est, lui, tributaire de la lenteur du lecteur de disquettes. De plus, le fichier sur disque n'est modifié qu'à la fin d'une séance de travail, au moment de la sauvegarde, toutes les manipulations en mémoire sont permises sans risque d'altération des données du disque. Cette sécurité encourage les expérimentations multiples (tris divers, suppressions) tout à fait impunément, puisque, en cas de fausse manœuvre, il suffit de recharger le fichier d'origine. En cas de coupure de courant, seul le travail de la séance risque d'être perdu alors qu'avec certains gestionnaires à accès direct, l'absence de fermeture d'un fichier peut avoir des conséquences dramatiques.

Un programme aisément modifiable

Outre leur agrément d'emploi, les menus arborescents facilitent la prise en main du logiciel. Ils n'en introduisent pas moins d'importantes limitations car il est impossible de prendre en compte, dès le départ, l'ensemble des besoins de tous les utilisateurs potentiels. Masterfile III s'affranchit de ce problème en donnant l'accès aux fonctions principales de la gestion du fichier par l'intermédiaire de points d'entrées de la partie binaire. On peut écrire, assez simplement en Basic, les routines qui ne sont pas proposées dans les menus. Les amateurs de programmation y prendront un plaisir évident. Pour notre part, nous vous proposerons à titre d'exemple plusieurs listes de programmes établissant des relations entre les champs numériques d'un même enregistrement, modifiant le format des champs de type date ou produisant des statistiques sur les champs numériques.

Limites du programme

- Fichier jusqu'à 64 Ko,
- 50 champs par fiche,
- 240 caractères par champ,
- Stockage d'un seul type de données : le type texte. Le type numérique est obtenu par conversion, ce qui autorise les calculs,
- Un seul type d'opération : la somme des éléments d'un champ. D'autres calculs sont possibles, notamment entre champs, mais doivent être définis en mode Basic Utilisateur.

7/3.2.2

Utilisation de Masterfile III

A l'issue de ce chapitre, vous serez capable de réaliser votre propre application, en vous référant éventuellement aux notes complémentaires qui terminent chaque action de base.

Dans notre exemple, nous allons mettre en place une gestion de stock simplifiée afin de manipuler les fonctions les plus courantes du logiciel, sans nous limiter aux données de type texte. Nous utiliserons un champ numérique à partir duquel seront calculés des récapitulatifs par catégories d'articles. Une simulation de champ date permettra des tris par ancienneté d'article, partant du principe que les plus anciennes entrées au stock correspondent à des articles qu'il peut être intéressant de solder. Le recours à la programmation Basic nous permettra de réaliser certaines fonctions absentes du logiciel telles que les calculs entre champs d'un même enregistrement.

Chaque fiche comprendra :

- un champ **A:ARTICLE** (nom de l'article) ;
- un champ **C:CATEGORIE** (catégorie codée sur 3 caractères) ;
- un champ **D:DATE** (dernière date d'entrée au stock) ;
- un champ **P:PRIX UNITAIRE** ;
- un champ **Q:QUANTITE** (quantité en stock).

Nous réaliserons deux masques d'affichage qui permettront une consultation ou une impression par fiche et sous forme de tableau.

I. Création de la structure du fichier

Chaque champ de la fiche comporte d'abord une référence notée par une seule lettre (ou chiffre ou symbole à l'exception de * # ^ >) et ensuite un nom plus explicite.

Le code **ARTICLE** comporte ainsi la référence **A** et le nom **Article**. La référence permet par la suite d'accélérer les saisies puisque l'on n'a qu'une lettre à taper, et également de marquer les données sur le disque de façon économique.

Au lancement du logiciel par **RUN "DISC**, l'écran affiche le menu principal :

* Charge/Sauve/Fusion/Efface	T
* Affiche/Imprime	D
* Rajouter enregistrement	A
* Choisir tous enregistrements	V
* Sélection inversée	I
* Recherches dans le fichier	S
* Purger tout/quelques enr	P
* Range dans l'ordre	O
* Noms données	N
* Rapport format	F
* Choisir rapport de la liste	C
* Charger fichier directement	L
* Appeler Basic Utilisateur	U
* Exporter données	E
* Lister programme Basic	B
* Envoyer controles imprimante	Q
* Ajuster couleurs	*

Depuis le menu principal :

- **Noms données** [N]
- **[I]:Insère**
 Insère après quelle réf. ? [RETURN]
 Donner référence données [A]
 Nom donné:Article

Effectuez le même travail en utilisant **[I]insère** pour les autres données. A la question **insère après quelle réf. ?** vous pouvez-vous contenter d'appuyer sur **[RETURN]** et les références se succéderont. Revenez ensuite au menu principal par **[X]**.

Notes complémentaires

Quatre options sont proposées dans ce menu :

- **[I]:Insère** Rajoute une donnée.

Si, à la question **insère après quelle donnée** vous ne répondez rien et appuyez sur **[RETURN]**, la donnée est rajoutée à la suite.

Si vous donnez une référence, la donnée s'insère juste après la ligne correspondant à cette référence.

- **[E]:Efface** Supprime une donnée.

C'est le seul moyen d'effectuer une correction. Vous devez effacer la ligne à corriger puis la recréer avec **[I]:insère**. Vous pouvez aussi de cette façon modifier l'ordre des données dans la structure.

- **[P]:Imprime** Imprime la structure du fichier
- **[X]:Sortie** Revient au menu précédent (c'est une constante valable pour la plupart des autres menus).

II. Saisie des fiches

Nous nous contenterons de six fiches qui contiendront les éléments suivants :

Catégorie	Article	Prix	Qt	Date
OUT	Perceuse T4 plus	285,00	6	88/11/26
OUT	Tournevis sans fil	208,00	12	88/07/16
OUT	Marteau piqueur	2 690,00	2	88/07/16
AMB	Armoire pin	2 996,00	2	88/12/03
AMB	Commode 5 tiroirs	950,00	4	88/01/15
AMB	Coffre chaussures	700,00	6	88/10/22

Depuis le menu principal :

- **Rajouter enregistrement** [A]

Le nom du champ s'affiche en bas d'écran.

Entrez successivement les valeurs correspondant à chaque champ.

Lorsque le premier article est saisi, un nouveau menu s'affiche dans le bandeau en bas d'écran. Appuyez sur [RETURN] puis [A] pour saisir le deuxième article, et ainsi jusqu'au sixième. Revenez alors au menu principal.

Notes complémentaires

En cours de saisie, on peut omettre certaines données en validant à vide par [ENTER].

[ESC] interrompt une saisie et redonne le menu.

Cinq options sont proposées dans ce menu :

- [I]:Insère Remplace un champ oublié ou effacé. Le champ rajouté se place sous les autres. Seuls les champs complétés lors de la saisie sont affichés à l'écran. On ne peut pas, bien sûr, insérer un champ déjà présent à l'écran. Si on veut modifier sa place, il faut auparavant l'effacer.
- [E]:Efface Supprime un champ et ses données à l'écran et en mémoire. A la demande du programme, on introduit la référence du champ à supprimer.
- [A]:Modifie La démarche est la même que pour l'effacement. On dispose alors d'un éditeur de texte sur une ligne.
- [R]:Données L'affichage de la fiche est réalisé sous forme brute, sans format de présentation. Comme c'est actuellement le cas, l'appui sur cette touche ne modifie rien pour l'instant. Nous la retrouverons dans le mode correction lors de la consultation.
- Autre:Sortir Un appui sur une autre touche propose soit l'ajout d'une nouvelle fiche, soit le retour au menu principal.

III. Accès à la disquette

Depuis le menu principal :

- Charge/Sauve/Fusion/Efface [T]
fait accéder au menu de niveau 2 : GESTION DISQUE.
- * Sauver fichier S
- * Sauver registr. choisis P
- * Charger fichier L
- * Fusion depuis un fichier M
- * Choisir cassette T
- * Choisir lecteur/disq. D
- * CAT C
- * Efface fichier .BAK B
- * Efface un fichier E
- * Sortir au menu X

La sauvegarde s'effectue par l'option [S] de ce menu. On répond aux questions posées. [X] ramène au menu principal.

Pensez à faire des sauvegardes régulières. C'est le seul moyen d'éviter les pertes de données trop importantes en cas de coupure de courant. C'est également une opération à ne pas oublier à la fin d'une session de travail si vous avez modifié votre fichier.

Notes complémentaires

Dans certains cas, notamment si le fichier a le même nom qu'un fichier Basic de la disquette, il est indispensable de préciser le suffixe BIN du fichier de données.

— Avec l'option [S], toutes les fiches, même non sélectionnées, sont sauvegardées avec leurs formats d'affichage et leurs références de données.

— L'option [P] fonctionne comme l'option [S] mais uniquement pour le sous-ensemble des enregistrements sélectionnés en mémoire : attention soyez prudent si vous les sauvez sous le même nom que votre fichier principal.

— L'option [M] fusionne au fichier présent en mémoire, n'importe quel fichier du disque. Après avoir introduit le nom du fichier à fusionner on obtient un sous-menu de niveau 3 :

- * Tout enregistr. données A
Seules les données sont fusionnées. Les formats d'affichage et les références de données déjà en mémoire ne sont pas modifiés.
- * Enregistrements choisis S

Il s'agit des enregistrements sélectionnés du fichier du disque. Mêmes remarques que pour l'option précédente.

- * Copier un format F

Le nom du format est demandé et doit être différent du nom d'un format déjà présent en mémoire. Le nouveau format s'ajoute à la liste des formats déjà présents en mémoire.

- L'option [D] permet de sélectionner le lecteur A ou le lecteur B ou de revenir à la disquette si la cassette a été sélectionnée.
- Dans l'option [E], les caractères jokers ? et * sont reconnus.

IV. Création des formats d'affichage

GÉNÉRALITÉS SUR LES FORMATS AVEC MASTERFILE III

Pour l'instant, le fichier ne peut pas être consulté. Il faut définir précisément la position des éléments à placer sur l'écran ainsi que celle des critères de présentation tels que le titre, l'en-tête de page, les traits de séparation. Le format peut soit être créé par l'option [F] du menu principal, soit être importé depuis un fichier déjà existant puis modifié pour être compatible avec les données en mémoire. Regrettons ici qu'un format prédéfini, même très simple, ne soit pas disponible immédiatement.

Les formats d'affichages peuvent globalement se répartir en deux familles : les formats de type fiche et les formats de type liste.

Voici un exemple de fiche :

Fichier stock							
Fiche individuelle dans la catégorie OUT							
<table border="1"> <tr> <td>Nom de l'article :</td> <td>PERCEUSE T4 plus</td> </tr> <tr> <td>Prix :</td> <td>285.00</td> </tr> <tr> <td>Quantité en stock :</td> <td>4</td> </tr> </table>		Nom de l'article :	PERCEUSE T4 plus	Prix :	285.00	Quantité en stock :	4
Nom de l'article :	PERCEUSE T4 plus						
Prix :	285.00						
Quantité en stock :	4						
Dernière date d'entrée au stock : 88/11/26							

Dans ce format on remarque que les données (Perceuse T4 plus, 285.00, ...) sont mélangées à des parties de textes fixes que l'on appelle les en-têtes de champs (Nom de l'article, Prix, ...). Cette fiche se décompose donc en deux parties : le titre sur la première ligne et, sur le reste de l'écran, la zone des données qui contient également les en-têtes ainsi que des lignes de délimitation qui ne servent qu'à agrémenter la présentation. Le titre pourrait d'ailleurs faire partie de la zone des en-têtes puisque c'est une donnée invariable de l'affichage. Ce format permet d'isoler une fiche particulière pour faciliter sa lecture, il est indispensable si la fiche possède de très nombreux champs que l'on souhaite visualiser simultanément.

Voici maintenant un exemple de liste :

Fichier stock				
Catégorie	Nom de l'article	Prix	Quantité	Date d'entrée
OUT	Perceuse T4 Plus	285,00	6	88/11/26
OUT	Tournevis sans fil	208,00	12	88/07/16
OUT	Marteau piqueur	2 690,00	2	88/07/16
AMB	Armoire pin	2 996,00	2	88/12/03
AMB	Commode 5 tiroirs	950,00	4	88/01/15
AMB	Coffre chaussures	700,00	6	88/10/22

On remarque ici que les trois zones sont plus clairement délimitées que dans l'exemple précédent : le titre sur une ligne, la zone des en-têtes en haut de liste, qui n'apparaît qu'une seule fois pour tous les articles, et la zone des données qui occupe le reste de l'écran et qui se poursuit sur d'autres pages-écrans. Ce format permet d'avoir une vue globale du fichier et d'effectuer des comparaisons entre plusieurs enregistrements. Il permet également d'effectuer des totaux par colonnes. Cependant, si chaque fiche possède de nombreux champs différents, il faut se résoudre à n'afficher que les plus importants. Cette contrainte explique pourquoi les deux formats, fiche et liste, sont plus complémentaires qu'antinomiques.

PRÉPARATION D'UN FORMAT

Pour gagner du temps, il est conseillé de préparer son masque d'affichage sur papier quadrillé, surtout si l'on souhaite recourir à des attributs de présentation évolués tels que les encadrements. Les corrections après réalisations se révèlent en effet assez contraignantes.

Utilisez une feuille quadrillée 21 × 29,7 positionnée horizontalement et organisée à raison d'un carreau pour 2 colonnes et d'un carreau par ligne. Puis placez les éléments en notant la position de leur première lettre (voir tableau page suivante).

Depuis le menu principal choisissez :

- Rapport format [F]
qui propose le sous-menu de niveau 2 :
- * Nouveau format N
- * Corriger format R
- * Effacer format E
- * Dupliquer format C
- * Retour au menu X

L'option **Dupliquer format...C** est intéressante lorsque l'on souhaite réutiliser en grande partie un format déjà existant sans pour autant le détruire. Après l'avoir dupliqué sous un autre nom (d'un seul caractère), on peut le corriger avec l'option [R].

	13	33	53	67
	Fichier Stock			
6 →	Fiche individuelle dans la catégorie : <input type="text"/>			
9 →	Nom de l'article : <input type="text"/>			
11 →	Prix : <input type="text"/>			
13 →	Quantité en stock : <input type="text"/>			
16 →	Dernière date d'entrée au stock : <input type="text"/>			

Comme il n'y a aucun format en mémoire pour l'instant, tapez [N] puis donnez un numéro au format que vous allez réaliser. Nous l'avons nommé "1", puisque c'est le premier que nous avons créé.

Le travail va être réalisé en quatre étapes, elles-mêmes divisées en plusieurs écrans de questionnement :

- définition de la géométrie du rapport,
- définition et position des en-têtes,
- position des données,
- position des traits délimiteurs (facultatif).

• *Définition de la géométrie du rapport*

La « géométrie » divise l'écran en différentes zones.

Pour un format fiche, seule la zone des enregistrements est nécessaire puisque les en-têtes y sont inclus.

Si vous ne souhaitez pas modifier une valeur, passez à la suivante par [RETURN]. Dans le cas d'une seule fiche à l'écran, la zone des en-têtes doit être mise à 0 et celle des enregistrements à 21, les deux types étant mélangés. Introduisez également le titre **FICHER STOCK** qui apparaîtra centré sur la première ligne. Les autres paramètres peuvent pour l'instant être laissés tels quels.

Le bandeau menu en bas d'écran propose les options suivantes :

A:Modifie Permet de modifier les valeurs affichées.

- E:Efface** Supprime l'écran affiché. Cette option ne fonctionne pas avec ce premier écran GEOMETRIE dont dépend l'existence du format. Si l'on voulait le supprimer, on ne pourrait le faire que par l'option [E] du menu précédent.
- I:Insère** Ajoute un nouvel écran de questionnement permettant de définir la position des en-têtes, des données ou des traits de délimitation.
- N:Prochain** Fait s'afficher successivement tous les écrans de questionnement qui ont été définis. C'est le moyen de retrouver un écran pour le modifier. Au début cette commande ne donne rien puisque seul l'écran GEOMETRIE est défini.
- D:Affiche** Cette option est extrêmement importante puisqu'elle permet de vérifier la disposition réelle des éléments à l'écran sans qu'il soit nécessaire de revenir au menu principal. On revient au mode création ou modification en appuyant une deuxième fois sur [D]. Pour l'instant [D] n'affiche que le titre.

P:Imprime

X:Sortir

• *Définition et position des en-têtes*

Cette opération nécessite de saisir les informations dans autant d'écrans de questionnement qu'il y a d'en-têtes à placer à des endroits différents (se reporter à l'exemple p. 7).

Choisissez [I]:Insère depuis le bandeau. Un nouveau bandeau propose :

- H:En-tête
- D:Données enregistrées
- L:Lignes

Prenez [H] puis modifiez l'écran affiché pour obtenir :

En-tête(0) ou enr.(1).01

Colonne 12

Ligne 06

Inversion N

Texte en-tête Fiche individuelle dans la catégorie.

Faites le même travail en utilisant [I] pour chacun des en-têtes suivants (Nom de l'article, prix...) et en vous référant aux positions des lignes et des colonnes notées sur la feuille de préparation. Vérifiez la position à l'écran en appuyant sur [D]:Affiche puis à nouveau sur [D] pour revenir à la création de format. Vous pouvez toujours corriger par [A]:Modifie ou accéder aux écrans de questionnement précédents par [N].

- *Positions des données*

Choisissez [I]:Insertion puis [D]:Données enregistrées.

Sur notre fiche, les données suivent les en-têtes correspondants. Complétez le tableau proposé, essentiellement pour les lignes **Référence champ**, **Colonne**, **Ligne**, et éventuellement **Numérique** pour les prix et les quantités. Effectuez les saisies pour toutes les données, toujours avec [I]:Insertion. Vérifiez et ajustez comme pour les en-têtes.

- *Positions des traits délimiteurs*

Choisissez [I]:Insertion puis [L]:Lignes et complétez le tableau, ce qui ne présente pas de difficulté. Profitez de la possibilité de tracer plusieurs traits parallèles séparés par un intervalle variable à partir du même écran, les quatre traits du cadre peuvent ainsi être réalisés en seulement deux écrans de questionnement.

Vous pourrez charger les fichiers exemples disponibles sur le disque pour analyser ou imprimer leurs formats. N'oubliez pas auparavant de sauvegarder votre travail.

Notes complémentaires

Format GEOMETRIE

- * **Hauteur zone en-tête** 01

Il s'agit de la zone des commentaires permanents devant apparaître à l'écran. On choisit généralement 0 si les commentaires sont mêlés aux données, comme dans le cas d'une fiche, et de 1 à 15 si des commentaires doivent être placés en haut d'une liste.

- * **Hauteur zone enregistr** 21

Dans le cas d'une fiche, on dispose de 21 lignes. Pour une liste il est préférable de se limiter à une ou deux lignes afin qu'un maximum d'enregistrements soient visibles sur chaque écran.

- * **Hauteur page imprimante** 66

66 convient à du papier 11 pouces. 72 pour du 12 pouces. 99 pour du papier en continu sans saut de page ou pour des étiquettes.

- * **Pause feuille à feuille** N

- * **Marge gauche** 00

Ne concerne que l'imprimante.

- * **Code connexion L/R etc.**

Cette option permet d'imprimer simultanément plusieurs rapports sur une même page, deux côte à côte et/ou deux l'un sous l'autre. La lettre, tapée en majuscule obligatoirement, définit la position du rapport actuel sur la page finale : L à gauche (*Left*), R à droite (*Right*), T en haut (*Top*), et B en bas (*Bottom*). Il faut, bien entendu, que les formats assemblés

ne dépassent pas, en largeur, le nombre de caractères maximum acceptés par l'imprimante. Les deux formats doivent obligatoirement se suivre dans l'ordre numérique des références de formats et celui de plus petite valeur doit être placé à gauche. Il est également indispensable que la hauteur des deux formats soit semblable s'ils sont placés côte à côte, on a pour cela intérêt à utiliser la possibilité de recopie du mode création de format.

* **Couleur des bords** 23

Cela permet de personnaliser les rapports afin de les reconnaître du premier coup d'œil.

* **Titre du format**

Il sera centré sur la première ligne du rapport et en haut de chaque page imprimée.

Format EN-TÊTE.

Les textes d'en-tête sont invariables sur toutes les fiches.

* **En-tête (0) ou enr. (1)** 01

1 pour une fiche. 0 pour une liste.

* **Colonne** 01

* **Ligne** 01

Ces deux valeurs positionnent la première lettre du texte.

* **Inversion** N

Inversion vidéo qui n'apparaît pas à l'impression.

* **Texte en-tête**

Format DONNEE ENREGISTREMENT

* **Référence champ**

* **En-tête (0) ou enr. (1)** 01

Normalement 1. 0 permet de placer le commentaire venant d'un PERE quand on établit des relations entre les enregistrements.

* **Colonne** 01

* **Ligne** 01

* **Largeur** 40

* **Hauteur** 01

Ces deux dernières valeurs définissent la taille de la fenêtre dans laquelle la donnée sera affichée. Si la fenêtre est trop petite la donnée sera tronquée.

- * **Inversion** N
- * **Justification à droite** N
Permet de cadrer les nombres à droite en alignant les décimales.
- * **Numérique** N
Les données sont toutes stockées en mémoire sous forme de texte. Cette option permet d'afficher les nombres avec un format standard et d'effectuer des totaux sur une colonne. Le total s'affiche en fin de liste, ou après la dernière fiche.
- * **Totalisation** N
Uniquement si le format de ce champ est numérique.
- * **2 décimales** N
- * **Virgule des milliers** N
Valable dans un pays anglo-saxon.
- * **Remplissage** —
Si un champ n'a pas été complété, le symbole de remplissage remplace la valeur absente.
- * **Symbole monétaire**
Inexploitable car placé avant la somme.

Format TRAIT

- * **Horizontal (O) ou vertical (H)** O
- * **Fin mi-caractère** N
Le trait débute ou se termine au milieu d'un caractère. Cette option permet à [O] de réaliser des encadrements propres et parfaitement fermés, sinon les traits horizontaux et verticaux se recoupent ou ne se joignent pas.
- * **Double épaisseur** N
Répondez [O] pour les lignes verticales toujours plus fines que les horizontales en mode 80 caractères.
- * **Colonne début** 01
- * **Ligne début** 01
- * **Longueur du trait** 60
- * **Nombre de traits** 01
Permet de tracer des lignes parallèles de même longueur. Il suffit de spécifier l'intervalle en lignes ou en colonnes qui sépare les deux traits.
- * **Intervalle** 60

V. Consultation et mise à jour du fichier

Depuis le menu principal vous disposez de deux possibilités pour accéder à la consultation :

*Affiche/Imprime [D]

Cette option présente les données dans le dernier format utilisé.

*Choisir rapport de la liste [C]

La liste de tous les rapports définis apparaît à l'écran sous la forme Ref/Nom.

Dans les deux cas, la première fiche apparaît. Vous pouvez parcourir le fichier à l'aide de [RETURN] pour avancer et [-] [1] pour reculer. La flèche à droite permet de passer au deuxième format d'affichage puis au troisième s'il y en a un. La flèche à gauche provoque le défilement inverse.

Une vingtaine de commandes sont disponibles pendant la consultation. Comme il est impossible de les afficher toutes à l'écran sans réduire sérieusement la partie consacrée aux données, la touche [H] permet d'ouvrir une fenêtre d'aide qui en rappelle les fonctionnalités. Ces commandes sont cependant utilisables sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir la fenêtre d'aide mais à condition de les connaître parfaitement.

Notes complémentaires

Voici le détail du menu de consultation :

* Page écran suivante [ENTER]

En mode fiche cela revient à passer à la fiche suivante.

* Retour/Avance 1-9 [-] [chiffre de 1 à 9]

Accède à un enregistrement situé après ou avant (signe moins) l'enregistrement cible.

* Montrer enregist. cible Flèches haute/basse

Permet de marquer un enregistrement lors d'une présentation sous forme de liste. L'enregistrement marqué apparaît en inversion vidéo et peut, par exemple, être modifié ou effacé. En l'absence de marquage, l'enregistrement cible est par défaut le premier de l'écran.

* GOTO enregistrement choisi G

Chaque enregistrement possède un numéro permettant sa localisation. Ce numéro apparaît sur l'avant-dernière ligne en mode consultation (Enreg. haut = ..) et peut être visualisé ou imprimé dans la fiche par le code "I" lors de la définition du format d'affichage. Ce numéro n'est pas affecté définitivement à un enregistrement et se trouve modifié en cas d'ajout ou d'effacement d'enregistrement, ainsi qu'en cas de sélection d'une partie du fichier.

* **Dernier enregistr. choisi** F/L

[F] le premier du fichier (First), [L] le dernier (Last).

* **Modifier enregistr. cible** E

L'enregistrement cible est le premier de l'écran ou celui qui a été marqué à l'aide des flèches haut/bas. On accède aux fonctions de modification exactement comme lors de la saisie initiale. On peut utiliser l'option [R] pour faire apparaître la fiche dans sa forme brute comme lors de la saisie.

* **Effacer enregistr. cible** E

* **Insère nouvel enregistr.** I

L'enregistrement est inséré après l'enregistrement cible.

* **Copier enregistr. cible** C

L'enregistrement cible est dupliqué immédiatement à la suite. Cela permet de faire des saisies rapides lorsque peu d'éléments varient d'une fiche à l'autre.

* **Défaire enregistr. cible** U

L'enregistrement cible est désélectionné, c'est-à-dire qu'il est toujours présent en mémoire sans être visible à l'écran.

* **Imprimer tous/seul** P/Q

Seul signifie l'enregistrement cible uniquement.

* **Passer à un autre rapport** R

Le nom du rapport souhaité est alors demandé.

* **Passer au rapport adjacent** Flèches droite/gauche

* **Retour direct au mode format** D

Actif uniquement si l'on est arrivé à la consultation depuis le mode format.

* **Sortie en mode recherche** S

* **Retour au menu principal** X

VI. Réalisation des sélections

Lorsque le fichier devient conséquent, il est important de pouvoir extraire certains groupes d'enregistrements qui présentent un intérêt particulier pour le travail en cours. Nous souhaitons ne conserver que les données de la partie OUT (outillage).

Depuis le menu principal entrez dans le menu :

Recherches dans le fichier [S]

[Z] désélectionne tous les enregistrements, ce qui est indiqué dans le bandeau inférieur de l'écran "Choisis : 0000"

- [S] (Choisir données semblables)
- C (Catégorie)
- [E] (Egal à)
- OUT (pour OUTillage)
- [D] affiche les enregistrements correspondants.
- [X] ramène au menu principal

Notes complémentaires

Sous-menu de niveau 2 : Recherche

* **Défait tous les enregistrements** Z

On désélectionne la totalité des fiches pour pouvoir ajouter celles qui correspondent aux critères définis dans l'option [S]. On aurait pu tout aussi bien conserver tous les enregistrements et désélectionner tous ceux qui ne correspondaient pas aux critères retenus grâce à l'option [U].

* **Choisir données semblables** S

On saisit la référence du champ sur lequel s'effectuera la comparaison. Un sous-menu de niveau 3 est alors proposé (voir détail ci-après). La recherche s'effectue parmi les enregistrements non sélectionnés. Ceux qui répondent au critère défini sont rajoutés à la liste. Le renouvellement de cette opération sur des critères différents revient à effectuer un OU logique.

* **Défaire non semblables choisis** U

Le même tableau de sélection apparaît. Cette fois, les enregistrements qui répondent aux critères sont éliminés de la liste des enregistrements sélectionnés. Le renouvellement de cette opération sur un critère d'inégalité revient à effectuer un ET logique.

* **Choisir tous parents** P

Sélectionne les enregistrements PERES (fichier relationnel).

* **Défaire tous parents** Q

Désélectionne les enregistrements PERES. C'est le mode d'utilisation le plus courant (Fichier relationnel).

* **Enfants des parents choisis** C

Sélectionne les enregistrements FILS dont le PERE est déjà sélectionné (Fichier relationnel).

* **Sélection inversée** I

Après une sélection cette opération correspond à un NON logique.

* **Afficher enregist. choisis** D

Fait passer en mode consultation. On peut revenir au mode sélection directement par [S]

* **Retour au menu principal** X

Sous-menu de niveau 3 : Critères de recherche

* **Egal à** E

Par défaut majuscules et minuscules sont confondues. De plus, la comparaison porte sur la longueur de l'argument de recherche fourni et les caractères supplémentaires du champ sont omis. Ainsi **Co** affichera **Commode** et **coffre à chaussure**.

Le signe ^ (flèche située à gauche de [CLR]) permet de forcer la recherche en différenciant majuscules et minuscules. Ainsi **^Com** ne sélectionnera que les champs commençant par **Com** et non pas par « com » ou « COM ».

Tous les champs étant de type caractère en mémoire, si l'on veut effectuer une comparaison de type numérique on doit faire précéder l'argument de recherche du !. Sinon **3** serait considéré comme supérieur à 1 000 tout simplement parce que 3 suit 1 dans l'ordre des caractères ASCII. L'argument **!3**, lui, est bien considéré comme inférieur au champ 1 000.

* **Plus bas que** L

* **Plus grand que** G

* **Inégal à** U

* **Présent** P

Sélectionne tous les enregistrements qui possèdent le champ spécifié. Avec Masterfile III, certains champs peuvent en effet être omis lors de la saisie (champs sans objet pour certaines fiches ou valeurs inconnues). Les champs vides d'un enregistrement n'occupent alors aucune place en mémoire, ni sur le disque.

* **Absent** A

Sélectionne les enregistrements qui ne possèdent pas le champ spécifié.

* **Scrute chaîne** S

Cette option très intéressante permet de sélectionner tous les enregistrements qui contiennent dans leur champ de recherche une sous-chaîne qui a été saisie. Ainsi la sous-chaîne **PI** sera trouvée dans **Marteau piqueur** et dans **Armoire pin**. Cette option, par sa souplesse, sera utilisée de préférence à l'option d'égalité quand on travaillera sur des chaînes.

La différenciation majuscules/minuscules peut être forcée avec ^ . Ainsi **^PI** n'affichera que les enregistrements dans lesquels ces deux lettres seront en majuscules.

Le caractère * permet de localiser une sous-chaîne dans n'importe quel champ du fichier. Il suffit d'introduire le caractère * à la place du nom du champ sur lequel doit s'effectuer la recherche (* a ici la même signification que le caractère joker de CP/M).

* **Menu précédent** X

VII. Tri du fichier

Nous allons mettre le fichier dans l'ordre chronologique des entrées au stock.

Depuis le menu principal :

- Range dans l'ordre 0
- Entrez la référence du champ sur laquelle s'effectue le tri [D] pour Date.
- Ascendant [A]
- Caractère [C]
- Affiche/Imprime [D]

Notes complémentaires

Lors du tri, la comparaison ne porte que sur les 25 premiers caractères du champ de référence.

On parvient à réaliser un tri multicritères en effectuant plusieurs tris successifs, à condition de ne pas se tromper dans l'ordre des opérations. Ainsi, pour classer les articles du stock par catégories puis à l'intérieur de chaque catégorie dans l'ordre alphabétique des noms d'articles, on commence par un tri sur le critère secondaire, c'est-à-dire sur les noms, et ensuite seulement sur le critère principal, c'est-à-dire la catégorie.

A l'intérieur d'un champ, le caractère \ indique que le tri ne doit pas tenir compte des caractères qui le précèdent. Ainsi M. et Mme \ Dubois, M. \ Dugenou, Béatrice \ Lemercier seront correctement classés dans l'ordre alphabétique des patronymes. Le caractère \ n'apparaît pas en consultation ni à l'impression et est remplacé par un espace.

Les tris numériques sont plus lents que les tris sur les chaînes car le programme doit effectuer la conversion des champs. Les valeurs négatives sont classées correctement avant les valeurs positives.

VIII. Edition du fichier

L'imprimante doit être en ligne pour éviter un blocage de l'ordinateur. Dans ce cas la touche [ESC] permet de retrouver la main.

MODE GRAPHIQUE

Une option n'apparaît dans aucun menu ; elle permet d'effectuer une recopie d'écran. C'est [CTRL][O] qui agit à condition qu'un curseur de saisie ne soit pas visible. Il est conseillé de réinitialiser l'imprimante après chaque recopie.

MODE TEXTE

L'impression s'effectue depuis Affiche/Imprime...[D] du menu princi-

pal puis **Imprimer tous/seul...**[P]/[Q] du sous-menu affichage. [Q] n'imprime que l'enregistrement sélectionné, soit le premier de la page, soit celui qui a été marqué en inversion vidéo à l'aide des flèches haut/bas.

[ESC] maintenue permet d'interrompre une impression en cours.

Envoyer contrôles imprimante...[Q] du menu principal permet de régler certains paramètres d'impression de l'imprimante à raison d'un code à la fois suivi de [RETURN]. Ainsi [Q] 15 [RETURN] fait passer une compatible Epson en mode condensé.

Pour imprimer des étiquettes en continu, utilisez une longueur de page de 99 lignes (format infini), ce qui évite les sauts de page. Dans la définition de format, mettez l'en-tête à 0 et calculez le format en fonction de la taille de vos étiquettes. Vous ne pouvez pas imprimer plusieurs étiquettes de front. Le code _ (soulignement) placé à l'intérieur d'un champ force le passage à la ligne : M. Durand _ 3, rue Fleurier _ 70160 Faverney affichera ou imprimera :

M.Durand
3, rue Fleurier
70160 Faverney

IX. Exportation des données

Masterfile III peut générer des fichiers ASCII dans différents formats. L'utilisateur a le choix des champs à exporter. L'exportation est réalisée à partir du menu principal.

Exporter données [E]

Les questions suivantes sont alors posées :

— **Envoyer identificateur de données ? O/N**

« Oui » signifie que chacun des champs sera précédé de son identificateur, lui-même précédé du symbole &.

Exemple : &QQuantité. Cette possibilité est surtout utile pour préparer un plipostage directement utilisable avec le traitement de texte TASWORD.

— **LF ainsi que CR ? O/N**

« Oui » signifie que les données sont séparées les unes des autres par LF+CR. Cela correspond à une présentation en une colonne à raison d'un champ par ligne. C'est le format reconnu par les traitements de texte, on l'adoptera pour Tasword.

— **Convertir sauts de page etc. ? O/N**

« Oui » signifie que tous les caractères spéciaux se trouvant à l'intérieur des champs, tels que \ ou _ sont transformés en espaces. La conversion est préférable si le logiciel qui réutilisera les données n'inclut pas le traitement de ces codes.

— Virgule délimitée ("...", "...") formater O/N

« Oui » signifie que les données seront placées entre guillemets et les champs séparés par des virgules. Cela correspond généralement au format des fichiers séquentiels Basic.

— EOF à la fin ? O/N

« Oui » signifie qu'un code indique la fin du fichier. Indispensable en Basic. A éviter avec Tasword.

— Les références des champs à exporter sont alors demandées. Si le champ est vide, un texte par défaut peut être envoyé systématiquement. Ce texte facultatif est entré après la saisie de la référence du champ. Par exemple : **Donnée absente**.

— Le nom du fichier d'exportation est fourni en dernier.

X. Fichier relationnel

AVANTAGE D'UN FICHIER RELATIONNEL

Pour faciliter le réapprovisionnement d'un stock, il suffit de faire figurer les coordonnées du grossiste dans le fichier afin de pouvoir générer automatiquement des bordereaux de commande personnalisés si un article passe en-dessous d'un certain seuil. Le fichier peut se présenter de la façon suivante :

Grossiste	Adresse	Article	PU	Seuil
Ste Maglot	Z.I. Lure	Vis Bois 3 x 40	0,03	2 000
Ste Maglot	Z.I. Lure	Vis Bois 4 x 50	0,04	1 200
Ste Maglot	Z.I. Lure	Clou acier 50	0,02	5 000
Ste Polymeta	Vesoul	Alu 10 x 10 le m ²	180,57	12
Ste Polymeta	Vesoul	Tôle galva	47,12	40
Ste Polymeta	Vesoul	Bloc dural ref 4	270,89	10

Avec cette structure, si 200 articles sont disponibles chez un même grossiste, les coordonnées de celui-ci apparaîtront deux cents fois dans le fichier, occupant de la place inutilement.

Les gestionnaires multifichier, tel dBase II résolvent le problème en créant deux fichiers distincts :

— Le fichier FOURNISSEURS

Grossiste	Adresse	Code
Ste Maglot Ste Polymeta	Z.I. Lure Vesoul	MAG POL

— Le fichier ARTICLES

Article	Prix	Seuil	Code
Vis Bois 3 x 40	0,03	2 000	MAG
Vis Bois 4 x 50	0,04	1 200	MAG
Clou acier 50	0,02	5 000	MAG
ALU 10 x 10 le m ²	180,57	12	POL
Tôle galva	47,12	40	POL
Bloc dural ref. 4	270,89	10	POL

Le champ commun, référencé Code permet de relier le fichier des articles au fichier des fournisseurs afin d'afficher les données complètes concernant tel ou tel article, ou au contraire permettant de retrouver l'ensemble des articles disponibles chez tel ou tel fournisseur.

RELATIONS ENTRE ENREGISTREMENTS DANS MASTERFILE III

Masterfile III réussit à établir une relation entre deux enregistrements, comme dans une base de données, mais en manipulant un seul fichier. Il répartit les enregistrements en deux catégories :

— les enregistrements FILS : dans notre exemple, ce sont les articles. L'identificateur de FILS est le caractère ^ placé comme référence de champ au moment de la création du fichier.

— les enregistrements PERES : ici, ce sont les coordonnées des fournisseurs. L'identificateur de PERE est le caractère >.

- ▶ *Première règle* : un père peut avoir plusieurs fils, mais un fils ne peut avoir qu'un seul père.
- ▶ *Deuxième règle* : un enregistrement ne peut pas être à la fois PERE et FILS. Le logiciel est limité à deux générations.

La structure du fichier devient alors :

```
>:PERE
G:Grossiste
A:Adresse
^:FILS
Z:Article
P:Prix unit.
S:Seuil
```

Voilà une saisie possible en mode AJOUT :

```
PERE      : MAG
Grossiste : Ste MAGLOT
Adresse   : Z.I. Lure
FILS     : [ESC] ou [RETURN][RETURN][RETURN]
```

N'ont été saisies que les informations concernant le grossiste. [ESC] ou trois appuis sur [RETURN] ont, pour l'instant, permis d'éviter de compléter les champs correspondant à un article. On ajoute maintenant les articles :

```
[I]:insère
PERE      : [RETURN]
Grossiste : [RETURN]
Adresse   : [RETURN]
FILS      : MAG
Article   : Vis Bois 3 x 40
Prix unit. : 0,03
Seuil     : 2 000
```

Il n'a pas été nécessaire de saisir les informations concernant le grossiste, on est passé directement au FILS. L'opération [I]:insère est renouvelée pour tous les autres articles.

- ▶ *Troisième règle*, découlant de la précédente : la clé de liaison (ici MAG) ne peut-être présente qu'une seule fois dans un même enregistrement. Soit en face de PERE, soit en face de FILS. Jamais en face des deux. L'un des deux doit toujours être vide, les deux peuvent également être vides.

SOUPLESSE DE LA STRUCTURE RELATIONNELLE

La troisième règle, énoncée précédemment, n'implique pas que les champs du fichier PERE doivent être systématiquement vides dans le cas d'une saisie d'article. Dans notre fichier exemple, il est possible, pour un article particulier, de modifier un ou plusieurs champs concernant le grossiste : Supposons que la société Maglot possède une filiale à Marseille qui ne produit qu'un seul article de notre stock. On pourrait créer un nouvel enregistrement PERE contenant cette adresse, mais il s'agirait d'un PERE qui n'aurait qu'un fils unique, ce qui ne présente pas un caractère de rentabilité évident. On choisira plutôt de procéder ainsi :

```
PERE      : [RETURN]
Grossiste : [RETURN]
Adresse   : Marseille
FILS      : MAG
Article   : Rivet 40
Prix unit. : 0,01
Quantité  : 10 000
```

Le nom du grossiste n'a pas été saisi puisqu'il figure déjà dans le fichier. L'adresse a par contre été modifiée. Lors de l'affichage de la fiche « Rivet 40 », le champ **Grossiste** qui est vide sera complété par **Ste Maglot** retrouvé grâce au code **MAG** qui suit **FILS**. L'adresse qui s'affichera sera bien **Marseille** et non pas « Z.I. Lure ». Puisque le champ Adresse est complété, le logiciel ne va pas rechercher cette référence dans l'enregistrement PERE.

Les priorités d'affichage des champs d'un enregistrement FILS sont les suivantes :

- le champ complété quel qu'il soit (même situé dans la zone PERE) ;
- sinon le champ complété de la fiche PERE ;
- sinon le texte proposé par défaut lors de la création du format d'affichage ;
- sinon des espaces.

Autre possibilité : un article unique est fourni par un grossiste unique. Cet enregistrement sera traité comme un enregistrement normal et aucune relation ne sera établie de PERE à FILS, ces deux champs resteront donc vides :

PERE : [RETURN]
 Grossiste : Ets Birand
 Adresse : Jussey
 FILS : [RETURN]
 Article : Bâche 800 x 400
 Prix unit. : 4 800,00
 Quantité : 1

CONSEILS D'ORGANISATION DE LA STRUCTURE DU FICHIER

A l'usage, on s'aperçoit, puisque les FILS sont plus nombreux que les PERES, qu'il est préférable de placer la zone FILS en début de saisie et la zone PERE en fin. On peut ainsi abrégier la saisie par [ESC] quand on arrive dans cette dernière plutôt que de valider à vide les champs non concernés. On obtient le format suivant :

FILS : → On saisit les 4 lignes correspondant à l'article
 Article :
 Prix unit. :
 Quantité :
 PERE : → On évite la suite de la saisie en appuyant sur [ESC]
 Grossiste :
 Adresse :

- *Quatrième règle* : les champs de la zone FILS doivent précéder les champs de la zone PERE dans la structure du fichier.

GROUPEMENT D'ENREGISTREMENTS

En passant par la sélection, Masterfile III peut donner la liste de tous les articles disponibles chez un grossiste. On peut éviter cette phase de sélection en créant un format d'affichage dans lequel un champ de la zone PERE se trouvera dans la zone des en-têtes, les enregistrements fils seront affichés à raison d'un par ligne afin d'en obtenir effectivement une liste à l'écran. A ce moment-là, le logiciel groupe les enregistrements et génère un saut de page chaque fois que la valeur de la donnée placée dans la zone des en-têtes change dans le fichier (à chaque changement de PERE).

Cela s'appelle une rupture. Il est préférable que le fichier soit, auparavant, trié sur le champ que l'on a placé dans l'en-tête afin d'éviter le morcellement du fichier à l'affichage :

PERE1 PERE1 PERE1/PERE2 PERE2 PERE2 ne produit que deux écrans car il n'y a qu'une rupture entre PERE1 et PERE2.

PERE1 PERE1/PERE2/PERE1/PERE2 PERE2 produira quatre écrans car il y a trois ruptures et les listes seront morcelées.

CONSEILS D'ORGANISATION D'UN FICHIER RELATIONNEL

Nous vous conseillons de réaliser un tri qui placera les enregistrements PERES en tête de fichier. Ceci peut, par exemple, être réalisé en classant le fichier sur le nom des articles, comme le champ **Article** est toujours vide dans les enregistrements PERES, ceux-ci se retrouveront en tête de fichier. Cette organisation est avantageuse car à chaque affichage d'un enregistrement FILS, le logiciel balaye le fichier à partir du DEBUT pour trouver le PERE correspondant ; le temps de recherche sur des fichiers très volumineux s'en trouve avantageusement diminué.

De même, il est désagréable, en consultation d'article, de visualiser les enregistrements PERE dont les zones article sont naturellement vides. Le menu [S] (recherche) permet de désélectionner les enregistrements PERES.

- ▶ **Cinquième règle** : les enregistrements PERES doivent être placés en tête de fichier pour accélérer les recherches.
- ▶ **Sixième règle** : les enregistrements PERES ou les enregistrements FILS peuvent être sélectionnés mais pas les deux à la fois. Les formats d'affichage devront être prévus, soit pour les enregistrements PERES, soit pour les FILS.

XI. Compléments sur le menu principal

Certaines possibilités du menu principal n'ont pas encore été détaillées.

- * **Choisir tous enregistrements** A
- * **Sélection inversée** I

Ces deux options existent également dans l'option [S].

- * **Purger tout/quelques enr.** P

Les données du disque ne sont pas altérées dans ce menu qui propose un sous-menu de niveau 3 :

- * **Effacer fichier des totaux** C

Tout est effacé, formats et données.

- * **Effacer enregist. données** D

Les formats sont conservés.

* **Effacer enregistr. non choisis** **U**

Les formats et les fiches sélectionnées sont conservés.

* **Charger fichier directement** **L**

Cette option est également disponible depuis [T]

* **Appeler Basic Utilisateur** **U**

Le programme se branche sur la ligne 200 du chargeur Basic et les routines, placées là par l'utilisateur, sont alors exécutées. Le retour au menu principal se fait par **GOTO 100**.

* **Lister programme Basic** **B**

Le chargeur Basic s'affiche. On peut effectuer des modifications, rajouter des sous-programmes, faire des opérations en mode direct. Le retour au programme s'effectue par **GOTO 100**. Evitez **RUN**, **RENUM** ou **CLEAR** qui entraînent la perte des données ou la réinitialisation de l'ordinateur.

Exemple :

La programmation en cours de travail de la touche F1 pour qu'elle sélectionne et affiche, depuis le menu principal, tous les enregistrements dont le prix unitaire est inférieur à 1 000 F.

[B] retour au Basic

KEY 1,"SZSPLI1000"+chr\$(13)+"D" → En mode direct

GOTO 100 retour au menu (ou F0 puisque cette touche est pré-programmée)

[F1] et l'opération s'effectue automatiquement.

7/3.2.3

Fonctions avancées et adaptations

I. Création de routines utilisateur

LES POINTS D'ENTRÉES DU PROGRAMME BINAIRE

Le listage du chargeur Basic nous fournit les renseignements suivants :

10 MEMORY &2FFF:START = &8000:RESUM = &8003:GOSUB 110

— **START** est l'adresse de lancement à froid. Exécutée en cours de travail, elle vide la zone mémoire contenant le fichier.

— **RESUM** est l'adresse de lancement à chaud, elle fait accéder au menu principal sans affecter les données en mémoire. **CALL RESUM** ou **GOTO 100** permettent donc de revenir au programme.

**20 GETR = &8006:GETD = &8009:PUTD = &800C:ERAD = &800F:
ERAR = &8012:INSR = &8015:UNSL = &8018:ind\$ = " "**

— **CALL GETR,n,@ind\$: GET RECORD.** Accède à l'enregistrement sélectionné de numéro n, qui devient l'enregistrement cible. La fonction reconnaît si un enregistrement est sélectionné ou non en testant son premier octet qui sert de marqueur. **CALL GETR,3,ind\$** rend actif le troisième enregistrement sélectionné du fichier. La variable **ind\$** retourne le code **E** en cas d'erreur (fin de fichier atteinte), **P** si l'enregistrement est un PERE, **C** (child) si c'est un FILS et sinon " ". Le code d'erreur **E** est précieux car il peut servir de contrôle de fin de boucle lors d'un accès séquentiel à tous les enregistrements.

— **CALL GETD,@d\$,@ind\$: GET DATA.** Accède à un champ de l'enregistrement cible précédemment sélectionné par **GETR**. Chaque champ d'un enregistrement se compose de la manière suivante :

référence (1 octet), long. de donnée (1 octet), donnée (1 à 240)

Il est donc préférable de ne pas afficher les deux premiers octets, le deuxième n'étant d'ailleurs pas toujours un caractère imprimable.

La variable **d\$** doit contenir le nom du champ à trouver, suivi d'un nombre suffisant d'espaces afin d'éviter de tronquer les données au retour. La variable **ind\$** contient "N" si ce champ n'existe pas dans l'enregistrement cible, "P" si elle est trouvée dans le PERE de l'enregistrement cible, et " " si elle est trouvée dans l'enregistrement cible.

Le troisième enregistrement étant la cible, nous pouvons afficher son champ **Article** par :

d\$ = "A" + SPACE\$(20) → Référence et taille maxi du champ.

CALL GETD,@d\$,ind\$

? MID\$(d\$,3) → on n'affiche qu'à partir de l'octet 3.

— **CALL PUTD,d\$** : **PUT DATA** : Insertion d'un champ dans l'enregistrement cible, ou modification de ce champ s'il existe déjà. **d\$** contient uniquement la référence du champ, immédiatement suivie d'un espace ou d'un caractère quelconque qui sera automatiquement remplacé par la longueur de la chaîne, puis de la donnée. La fonction calcule la longueur de la chaîne et insère sa valeur dans l'octet laissé libre après la référence du champ.

Nous pouvons remplacer le champ **Article** de notre troisième enregistrement par :

d\$ = "A Punaise"

CALL PUTD,d\$

— **CALL ERAD,d\$** : **ERASE DATA**. Efface le champ de référence **d\$** dans l'enregistrement cible.

— **CALL ERAR** : **ERASE RECORD**. Efface l'enregistrement cible. Le fichier est compacté et le nombre d'enregistrements diminué de 1. Il n'y a plus d'enregistrement cible et l'on doit éventuellement en recréer un avec **CALL GETR**.

— **CALL INSR** : **INSERT RECORD**. Un nouvel enregistrement est inséré après l'enregistrement cible, ou à la fin du fichier si aucun enregistrement n'est une cible. Le nouvel enregistrement devient l'enregistrement cible. Pour l'instant, il est sélectionné et ne contient aucune donnée. On peut le compléter avec **CALL PUTD**.

— **CALL UNSL** : **UNSELECT**. Désélectionne l'enregistrement cible.

CRÉATION DE SOUS-PROGRAMMES UTILISATEUR

L'option "**Appeler Basic Utilisateur...[U]**", branche le programme sur la ligne 200 du chargeur Basic. Il suffit d'y placer un menu donnant accès aux routines désirées pour disposer de toutes les fonctions que l'on peut souhaiter.

A titre d'exemple, les lignes qui suivent permettent soit de majorer de 10 % le prix de tous les articles de notre stock, soit d'obtenir immédiatement la valeur du stock, soit de créer un nouveau champ appelé **T:Total** qui contient le prix total par article (prix unitaire × quantité).

```
210 ' ----- Menu utilisateur -----
220 PRINT "---- Menu utilisateur ----"
230 PRINT:PRINT"1 - Majorer le stock de 10%"
240 PRINT "2 - Calculer la valeur du stock"
250 PRINT "3 - Actualiser la valeur du stock par article"
260 INPUT rep
270 r=1
280 CALL getr,r,ind$
290 ON rep GOSUB 320,430,590
300 GOTO 100
310 ' --- Augmentation de 10% de tous les articles du stock ---
320 WHILE ind$ <> "E"
330 d$="P"+SPACE$(15)
340 CALL getd,@d$
350 prix=VAL(MID$(d$,3))
360 prix=prix*1.1
370 d$="P "+STR$(prix)
380 CALL putd,@d$
390 r=r+1
400 CALL getr,r,@ind$
410 WEND
420 RETURN
430 ' ----- Calcul de la valeur du stock -----
440 total=0
450 WHILE ind$ <> "E"
460 d$="P"+SPACE$(20)
470 CALL getd,@d$
480 pu=VAL(MID$(d$,3))
490 d$="Q"+SPACE$(20)
500 CALL getd,@d$
510 q=VAL(MID$(d$,3))
520 total=total+pu*q
530 r=r+1
540 CALL getr,r,@ind$
550 WEND
560 PRINT "Valeur du stock : "total
570 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 570
580 RETURN
590 ' ----- Valeur par article -----
600 WHILE ind$ <> "E"
610 d$="P"+SPACE$(20)
620 CALL getd,@d$
630 pu=VAL(MID$(d$,3))
640 d$="Q"+SPACE$(20)
650 CALL getd,@d$
660 q=VAL(MID$(d$,3))
670 d$="T "+STR$(q*pu)
680 CALL putd,@d$
690 r=r+1
700 CALL getr,r,ind$
710 WEND
720 RETURN
```

Remarque :

— Lignes 210 à 300 : contiennent le menu. On remarque qu'aux lignes 270 et 280 le premier enregistrement du fichier est sélectionné. Dans les trois sous-programmes suivants sera effectué un parcours séquentiel du premier au dernier enregistrement.

— Ligne 320 : contient la condition de sortie de boucle. On reviendra au menu lorsqu'une erreur sera retournée dans `ind$`, lors de l'appel `CALL GETR,r,ind$`, sous forme du caractère `E`. L'indice de parcours de liste est incrémenté de 1 en ligne 390, à l'intérieur de la boucle `WHILE...WEND`.

— Ligne 340 : valeur de la donnée `P` dont le nom a été passé en paramètre après attribution à `d$` en ligne 330. `SPACE$(15)` correspond à la taille maximale du champ `Prix`. La variable de contrôle `ind$` n'est pas utilisée, ce qui signifie qu'il est indispensable que le champ `Prix` soit correctement rempli dans tous les enregistrements.

— Ligne 360 : le prix est augmenté de 10 % ($\times 1.1$), puis stocké à nouveau dans `d$` pour être passé comme paramètre lors de l'appel `CALL PUTD,@d$` de la ligne 380.

Les deux sous-programmes qui suivent respectent la même structure, ils se réfèrent au protocole de passage des paramètres avant et après appel des routines binaires. La ligne 680 modifie le fichier en ajoutant un nouveau champ `T` qui correspond au produit de `Prix` par `Quantité`. Si le champ existe déjà, il est simplement réactualisé. Pour visualiser ce champ, il faudra insérer ses coordonnées dans le menu de création de format. Il sera possible de demander un total par colonne qui donnera également la valeur du stock en fin de liste.

SOUS-PROGRAMME DE GESTION D'UN CHAMP DATE

Voici un sous-programme utile chaque fois que l'on a besoin d'utiliser un champ `Date`.

```

200 '----- Inversion de la structure du champ date -----
210 r=1
220 CALL getr,r,ind$
230 WHILE ind$<>"E"
240 d$="D "+SPACE$(8)
250 CALL getd,@d$
260 d$=LEFT$(d$,2)+RIGHT$(d$,2)+"/"+MID$(d$,6,2)+"/"+MID$(d$,3,2)
270 CALL putd,@d$
280 r=r+1
290 CALL getr,r,ind$
300 WEND
310 GOTO 100

```

Normalement une date est notée sous la forme `JJ/MM/AA`. Malheureusement cette structure ne permet pas un tri chronologique du fichier et

l'on est obligé de la noter AA/MM/JJ afin que le critère AA soit classé en premier, puis MM et enfin JJ. Mais dans ce cas, la présentation laisse à désirer lors d'une impression.

Le sous-programme précédent, chaque fois qu'il est appelé par [U] depuis le menu principal, provoque une inversion de la date. On l'utilisera donc une première fois avant un tri du fichier puis une deuxième fois avant une impression pour annuler cette inversion :

C'est la ligne 260 qui transforme la date qui est stockée en mémoire sous la forme DLAA/MM/JJ en DLJJ/MM/AA ou inversement. (D correspond à la référence du champ Date et L est sa longueur codée sur un octet). Auparavant la date a été chargée dans d\$ en ligne 250 et elle est recopiée en mémoire en ligne 270. La boucle WHILE...WEND répète l'opération sur la totalité du fichier. Attention le sous-programme nécessite que la date ait été correctement entrée dans tous les enregistrements, car l'on ne teste pas la valeur de retour de @ind\$ après l'appel de la ligne 250.

SOUS-PROGRAMME DE CREATION DE STATISTIQUES

```

200 '----- Module statistique -----
210 PRINT "Nom du champ a totaliser : ";
220 c$=INKEY$:IF c$="" THEN 220 ELSE PRINT c$
230 r=1
240 CALL getr,r,ind$
250 mini=1000000
260 maxi=0
270 tot=0
280 n=0
290 WHILE ind$<>"E"
300 d$=c$+SPACE$(20)
310 CALL getd,@d$,@ind$
320 v=VAL(MID$(d$,3))
330 IF ind$="N" THEN GOTO 380
340 n=n+1
350 tot=tot+v
360 IF v>maxi THEN maxi=v
370 IF v<mini THEN mini=v
380 r=r+1
390 LOCATE 1,4:PRINT r
400 CALL getr,r,ind$
410 WEND
420 IF tot=0 AND mini =1000000 THEN PRINT "Champ inexistant ou vide":GOTO 480
430 LOCATE 1,5:PRINT "Total          ";USING"#####.##";tot
440 PRINT "Moyenne          ";USING"#####.##";tot/n
450 PRINT "Minimum          ";USING"#####.##";mini
460 PRINT "Maximum          ";USING"#####.##";maxi
470 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 470
480 GOTO 100

```

Ce sous-programme effectue le total des enregistrements d'un champ numérique ainsi que leur moyenne. Il affiche également les valeurs maximale et minimale rencontrées. Il fonctionne sur n'importe quel champ

contenant des nombres, même si la saisie n'a pas été effectuée dans tous les enregistrements (test en ligne 330).

Lors de l'appel du programme, il faut donner la référence du champ sur lequel s'effectueront les calculs en différenciant bien les majuscules et minuscules. Un indicateur montre la progression à l'intérieur du fichier. Le message **Champ inexistant ou vide** signifie soit que l'on ait oublié de charger un fichier en mémoire, soit qu'il y ait eu erreur sur la référence du champ numérique.

II. Structure et modifications du programme

Masterfile III se répartit ainsi dans la mémoire de l'ordinateur :

- 0000-2FFF : chargeur et routines Basic Utilisateur (12K).
- 3000-3FFF : tampon de travail du programme.
- 4000-7FFF : zone d'accès au fichier en RAM 64K supplémentaire.
- 8000-9900H : programme principal. Quelques modifications peuvent être effectuées :

— **POKE &802A,0** supprime le LF de l'imprimante, ce qui évite dans certains cas de ne pouvoir imprimer qu'une ligne sur deux. **POKE &802A,0** rétablit le LF.

— **POKE &8036,n** règle le saut de ligne à $n/72^{\circ}$ de pouces. Remplacer "n" par une valeur. Par défaut 7/72^o.

— **POKE &802B,ASC("...")** remplace le code ^, correspondant à un identificateur de FILS, par n'importe quel autre code (placer un caractère à la place des trois points). Utile lors des exportations.

— Mêmes possibilités de modification des codes en **&802C** pour un identificateur PERE (>), en **&8037** pour le symbole \ de limite de début de champ à trier et en **&8038** pour le code _ de saut de ligne forcé.

— **POKE &8035,&DF** permet de ne pas différencier majuscules et minuscules lors d'une recherche ou d'un tri de codes PERE et de codes FILS.

- RAM supplémentaire 64K : zone de stockage des données.

Les données se présentent de la façon suivante :

- 1 octet : code séparateur indiquant si l'enregistrement est sélectionné ou non.
- x octets : enregistrement.

Les enregistrements sont formés de plusieurs champs qui adoptent chacun la structure :

- 1 octet : référence de la donnée ;

- 1 octet : longueur de la donnée (maxi FFH) ;
- 0 à 240 octets : texte de la donnée.

On constate que les enregistrements ne sont pas numérotés. Seul un accès séquentiel à l'information est autorisé. Il est de toute façon très rapide puisque le fichier est entièrement en RAM et ne peut pas dépasser 64K. Aucune place n'est perdue car aucune préallocation mémoire n'est nécessaire : chaque champ n'occupe que la place nécessaire (longueur du texte + 2 octets) et chaque enregistrement ne comporte que les champs contenant effectivement des données.

III. Utilitaires et fichiers fournis avec le programme

CHREF.BAS contient un sous-programme qui permet de changer le nom des références du fichier sans perdre les informations. C'est utile pour effectuer des fusions de fichiers qui ont des références différentes.

UBGEN.BAS permet de construire un chargeur de Masterfile III qui inclut des sous-programmes utilisateurs de calculs entre champs d'un même enregistrement. Il suffit de lui introduire la ou les formules de calcul (du type $T = P * Q$) pour qu'il génère le programme automatiquement. A réserver en priorité à ceux que rebute la programmation Basic.

FILE1.BIN est un fichier téléphonique dans lequel sont définis un format d'étiquettes et un format liste.

FREX1.BIN reprend les mêmes données mais avec un format d'étiquettes différent.

FILE2.BIN est un fichier de matériel informatique incluant un champ numérique avec totalisation. On y trouve un format fiche et un format liste.

FILE3.BIN utilise les codes PERE et FILS et contient un récapitulatif des ventes d'une société par client et par vendeur.

MUSIC.BIN est un fichier de gestion d'une discothèque personnelle, utilisant les codes PERE et FILS que l'on peut réutiliser tel quel.

L'étude attentive de ces fichiers de données et notamment de la structure de leurs formats d'affichage fournit de précieux renseignements pour la création d'applications.